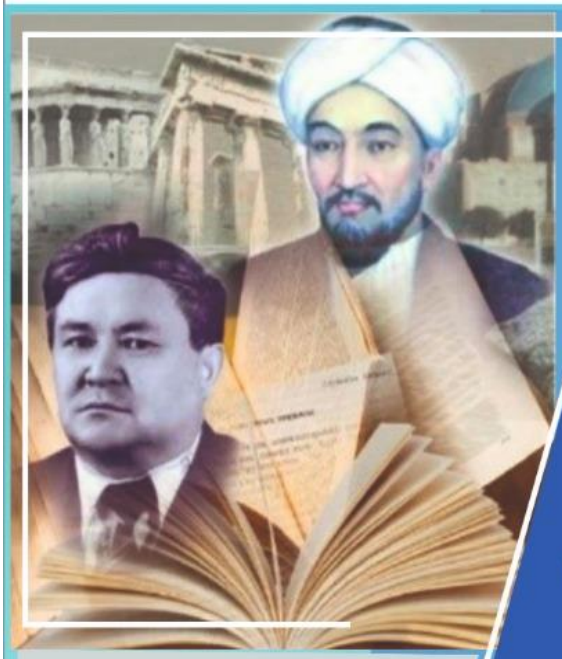


FSDI

Ауданбек Көбесовтың 90 жылдығына арналған «АУДАНБЕК КӨБЕСОВ – ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ФИЛОСОФ-ОЙШЫЛ, МАТЕМАТИК, ЖАРАТЫЛЫСТАНУШЫ, ПЕДАГОГ ЕКЕНДІГІНІҢ ШЫНАЙЫ БЕЙНЕСІН ЖАСАУШЫ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ БІЛІМ МЕН ТӘРБИЕ» атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция

90

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО
международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Ауданбека Кобесова «АУДАНБЕК КОБЕСОВ – СОЗДАТЕЛЬ ОБЛИКА АЛЬ-ФАРАБИ, КАК ФИЛОСОФА-МЫСЛИТЕЛЯ, МАТЕМАТИКА, ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЯ, ПЕДАГОГА И СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

INFORMATION LETTER
OF the international scientific and practical conference dedicated to the 90th anniversary of Audanbek Kobesov "AUDANBEK KOBESOV IS THE CREATOR OF THE IMAGE OF AL-FARABI AS A PHILOSOPHER-THINKER, MATHEMATICIAN, NATURALIST, TEACHER AND MODERN EDUCATION"

10 - 11 ақпан 2022 жыл

Алматы, 2022

zoom YouTube

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
Математика, физика және информатика институты
Информатика және білімді ақпараттандыру кафедрасы
Әл-Фараби білім беру орталығы
ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
Философия және саясаттану факультеті
Философия кафедрасы
Әл-Фараби орталығы
ҚР БҒМ ФИЛОСОФИЯ, САЯСАТТАНУ ЖӘНЕ ДІНТАНУ ИНСТИТУТЫ

АУДАНБЕК КӨБЕСОВ – ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ФИЛОСОФ-ОЙШЫЛ, МАТЕМАТИК, ЖАРАТЫЛЫСТАНУШЫ, ПЕДАГОГ ЕКЕНДІГІНІҢ ШЫНАЙЫ БЕЙНЕСІН ЖАСАУШЫ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ БІЛІМ МЕН ТӘРБИЕ:

профессор А.Көбесовтың 90 жылдығына арналған Халықаралық ғылыми-тәжірибелік онлайн-конференция материалдары

АУДАНБЕК КОБЕСОВ – СОЗДАТЕЛЬ ОБЛИКА АЛЬ-ФАРАБИ, КАК ФИЛОСОФА-МЫСЛИТЕЛЯ, МАТЕМАТИКА, ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЯ, ПЕДАГОГА И СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ:

Материалы Международной научно-практической онлайн-конференции посвященной 90-летию А.Кобесова

AUDANBEK KOBESOV IS THE CREATOR OF THE IMAGE OF AL-FARABI AS A PHILOSOPHER-THINKER, MATHEMATICIAN, NATURALIST, TEACHER AND MODERN EDUCATION AND UPBRINGING:

Materials International online-Conference dedicated to the 90th anniversary of A.Kobesov

ӘОЖ 1/14 (069)
КБЖ 87.3
А93

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:

Билялов Д.Н. – Председатель правления – Ректор КазНПУ имени Абая

Сопредседатели:

Туймебаев Ж.К., Сейдуманов С.Т., Балыкбаев Т.О., Бидайбеков Е.Ы.

Секретари:

Салгожа И.Т., Шармуханбет С.Р., Умбетбаев К.У.

Члены программного комитета:

Абдиев К.С., Алтаев Ж.А., Ахметов Б.С., әл-Хамза Махмуд Хамо, Бектемесов М.А., Бекпатшаев М.Ж., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Жаманбалаева Ш.Е., Жәкебаев Д.Б., Кальменов Т.Ш., Калимолдаев М.Н., Косов В.Н., Кулбек М.К., Кулсариева А.Т., Курмангалиева Г.К., Куранбек А.А., Масалимова А.Р., Мейирбаев Б.Б., Муканова Г.К., Нурмуратов С.Е., Нысанбек У.М., Отелбаев М.О., Пак Н.И., Сейтахметова Н.Л., Темирбеков Н.М., Туенбаева К.Т., Уалиев Г.У.

Редакционная коллегия

Бидайбеков Е.Ы. (отв. редактор), Бекпатшаев М.Ж., Салгожа И.Т., Шармуханбет С.Р., Умбетбаев К.У. (отв. секретари)

Организационный комитет

Бектемесов М.А., Бурибаев Е.А., Байымбетова Г.А., Бекпатшаев М.Ж., Бидайбеков Е.Ы., Хамраев Ш.И., Уалиев З.Г., Ошанова Н.Т., Камалова Г.Б., Заурбеков Н.С., Сыдыков Б.Д., Бекмаганбетова Р.К., Нургалиева Д.А., Сарқытқан Қ., Арынова Г.С., Салгожа И.Т., Шармуханбет С.Р., Умбетбаев К.У., Курмангалиева Н.А., Утемисова А.Ж., Сейдуали К., Елубай Г.Б

А 93 АУДАНБЕК КӨБЕСОВ – ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ФИЛОСОФ-ОЙШЫЛ, МАТЕМАТИК, ЖАРАТЫЛЫСТАНУШЫ, ПЕДАГОГ ЕКЕНДІГІНІҢ ШЫНАЙЫ БЕЙНЕСІН ЖАСАУШЫ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ БІЛІМ МЕН ТӘРБИЕ: профессор А.Көбесовтың 90 жылдығына арналған Халықаралық ғылыми-тәжірибелік онлайн-конференция материалдары

АУДАНБЕК КОБЕСОВ – СОЗДАТЕЛЬ ОБЛИКА АЛЬ-ФАРАБИ, КАК ФИЛОСОФА-МЫСЛИТЕЛЯ, МАТЕМАТИКА, ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЯ, ПЕДАГОГА И СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ: Материалы Международной научно-практической онлайн-конференции посвященной 90-летию А.Кобесова

AUDANBEK KOBESOV IS THE CREATOR OF THE IMAGE OF AL-FARABI AS A PHILOSOPHER-THINKER, MATHEMATICIAN, NATURALIST, TEACHER AND MODERN EDUCATION AND UPBRINGING: Materials International online-Conference dedicated to the 90th anniversary of A.Kobesov

ӘОЖ 1/14(069) КБЖ 87.3
ISBN 978-601-08-1846-0

ҚҰРМЕТТІ КОНФЕРЕНЦИЯҒА ҚАТЫСУШЫЛАР, ҚОНАҚТАР ЖӘНЕ ӘРІПТЕСТЕР!

Ауданбек Көбесовтың 90 жылдығына арналған «Ауданбек Көбесов – әл-Фарабидің философ-ойшыл, математик, жаратылыстанушы, педагог екендігінің шынайы бейнесін жасаушы және заманауи білім мен тәрбие» атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция жұмысына қатысуға

ҚОШ КЕЛДІҢІЗДЕР!

Сіздерді көргенімізге қуаныштымыз!

Бүгінгі конференция физика-математика ғылымдарының кандидаты, педагогика ғылымдарының докторы, Фарабитанушы, профессор Ауданбек Көбесовтің 90 жасқа толуына орай Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті және ҚР БҒМ Философия, саясаттану және дінтану институтымен бірлесіп ұйымдастырылып, өткізіліп отыр.

Әбу Насыр әл-Фарабидің 1150 жылдық мерейтойы аясында ойшыл-математик, жарытылыстанушы, педагог екендігінің шынайы бейнесін қалпына келтіруші мұсылман шығысы ғылым тарихы мен педагогикасы бойынша көрнекі ғалым, профессор Ауданбек Көбесов екенін атап айта отырып, жас ұрпақты ғұлама мұрасы бойынша оқытып тәрбие жүргізу біздің парызымыз.

Ауданбек Көбесов 1932 жылдың 10 ақпанында (Жамбыл облысы, Талас ауданында) дүниеге келген. Орта мектепті Жамбыл қаласында 1948 жылы күміс медальға аяқтап, 1952 жылы Абай атындағы ҚазПИ-дің физика-математика факультетін математика мамандығы бойынша үздік бітірген. Институтты бітіргеннен кейін Талас ауданында оқытушы, мектеп директоры жұмыстарын атқарып, 1959 жылы Абай атындағы ҚазПИ-ге оқытушылық қызметке шақырылды.

1963 – 1967 жылдар аралығында Абай атындағы ҚазПИ-дің жоғарғы алгебра және сандар теориясы кафедрасында аға оқытушы, доцент болып жұмыстар атқарады. А. Көбесов осы 1977 жылдан өмірінің соңына дейін әл-Фараби атындағы ҚазМУ-да жұмыс істейді.

Физика-математика ғылымдарының кандидаты, педагогика ғылымдарының докторы А. Көбесовтің ғалым ретіндегі ғылымға қосқан ерекше үлесі негізінен орта ғасырдағы Қазақстан тумасы, ұлы ғалым Әбу Наср әл-Фарабидің ғылыми еңбектерін зерттеуімен тікелей байланысты.

Құрметті қонақтар, әріптестер, конференцияға қатысушы ғалымдар!

Конференция барысында Ауданбек Көбесовтің ғылыми зерттеулерінің басым бағыттары бойынша сындарлы пікір алмасып, инновацияларды, зияткерлік дағдыларды дамытуға, жастар арасында ғалымды танымал етуге, оның ғылыми жұмыстары туралы ойлар талқыланады деп ойлаймын.

Барлық қатысушыларға сәттілік тілеймін!

Абай атындағы ҚазҰПУ
Басқарма төрағасы – Ректор Д.Н. Біләлов

Құрметті зиялы қауым!
Конференцияға қатысушы қонақтар!
Оқытушы-профессорлар мен білім алушы жастар!

Көрнекті ғалым, педагогика ғылымының докторы, профессор Ауданбек Көбесовтың 90 жылдығына арналған халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияға қош келдіңіздер**.**

Ауданбек Көбесұлы – әлемнің екінші ұстазы атанған Әбу Насыр әл-Фарабидің ғылыми еңбектерін зерттеп, жарыққа шығаруға елеулі үлес қосқан көрнекті ғалым.

1970 жылдары философия ғылымының докторы профессор Ағын Хайроллаұлы Қасымжанов жетекшілік жасаған «Әл-Фараби мұраларын зерттеу» тобының құрамында отандық фарабитанудың негізін қалаушылардың қатарында болды.

Ұлттық Ғылым Академиясының жанынан құрылған алғашқы қазақстандық фарабитанушылар тобының зерделі еңбектері күні бүгінге дейін өз құндылығын жойған жоқ.

Әл-Фараби әлемдік ғылым тарихында философ, ойшыл және музыка теориясын жасаушы ретінде көп айтылады.

Ауданбек Көбесов әл-Фарабидің бай мұрасына басқаша қырынан үңілді.

Ол ғұлама ғалымның математика, жаратылыстану ғылымына қосқан үлесін терең зерттеді.

Ізденімпаз ғалым Фараби әлемін қамтыған 200-ден астам ғылыми-танымдық еңбектер жариялады.

Араб тілінен көптеген аудармалар жасады.

Олардың ішінде кеңінен танымал: «Әл-Фараби», «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы», «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» сияқты кітаптары бар.

Фарабидің араб тіліндегі математикалық трактаттары мен «Алмагестке» түсініктеме» еңбектері бойынша монографиялар шығарды.

Көпшілік оқырман қауымға, әсіресе математика саласының ғалымдарына Ауданбек Көбесовтың «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» монографиясы кеңінен танымал.

Бұл еңбекті шетелдік сарапшы мамандар өте жоғары бағалаған.

Бүгінгі күні Ауданбек Көбесұлының бірқатар ғалыми еңбектерінің цифрлық нұсқалары АҚШ-тың Мичиган, Калифорния университеттеріндегі кітапханалардың электронды қорында сақталуы.

Университетіміздің Әл-Фараби кітапханасында Ауданбек Көбесовтың еңбектеріне ерекше орын берілген.

Белгілі ғалым, физика-математика ғылымының докторы, профессор Борис Розенфельд ғалымның «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» монографиясына берген пікірінде: «Ауданбек Көбесовтің бұл еңбегі әл-Фарабидің осыған дейін белгісіз тағы бір қырын ашып көрсетті» - деп атап өткен.

Ауданбек Көбесовтің терең зерттеулеріне дейін елімізде әл-Фарабидің педагогикалық мұрасын жан-жақты талдап, жан-жақты ашып көрсеткен толқанды еңбектер болмады.

Ғалымның «Әл-Фарабидің педагогикалық мұрасы» атты докторлық диссертациясы, басқа да еңбектері мен аудармалары ғұлама ғалымның педагогикалық көзқарастарын, әрекеттерін толық, ғылыми-методологиялық тұрғысынан ашып берді.

Ауданбек Көбесовтің фарабитану ғылымы саласындағы табыстары оның өз заманындағы баламасы жоқ жаңалығы әрі жаңашылдығы еді.

Саналы ғұмырын әл-Фарабидің мұрасын зерттеуге арнаған Ауданбек Көбесов 1977 жылдан өмірінің соңына дейін бүгінгі әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде еңбек етті.

Оқытушы, профессор, Математиканы оқытудың әдістемесі кафедрасының меңгерушісі қызметін атқарып, өзіндік ғылыми мектеп қалыптастырды.

Өз дәуірінің адал перзенті, бар өмірін ғылым жолына арнаған, артынан өнегелі із қалдырған ғалым-педагог, фарабитанушы Ауданбек Көбесовтың бай мұрасын зерттеп, зерделеу – бүгінгі жас ғалымдардың еншісінде.

Конференция жұмысына табыс тілеймін!

Назарларыңызға рақмет!

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ
Басқарма Төрағасы-Ректор Ж.Қ.Түймебаев

ҚҰРМЕТТІ КОНФЕРЕНЦИЯҒА ҚАТЫСУШЫЛАР, ҚОНАҚТАР ЖӘНЕ ӘРІПТЕСТЕР!

Сіздерді Ауданбек Көбесовтың 90 жылдығына арналған «Ауданбек Көбесов – әл-Фарабидің философ-ойшыл, математик, жаратылыстанушы, педагог екендігінің шынайы бейнесін жасаушы және заманауи білім мен тәрбие» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының салтанатты ашылуымен құттықтаймын!

«Тарихты білмей тұрып қазіргінің қадіріне жету, болашақты болжау қиын дейтін ғылымның өз қағидасы бар»
Ауданбек Көбесов

Тарихи тұлғалардың мұралары өз заманының тарихи, жаратылыстану және әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдарын алға дамытып қана қоймай, тереңге бойлаған рухани гуманистік ұстанымдар сабақтастығын сақтай отырып, қазіргі жаһандық үдерістердің даму парадигмасына, қазіргі әлем типологиясының қалыптасуына елеулі рухани, идеологиялық, экономикалық ықпал етуде.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің бастамасымен, Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті және ҚР БҒМ Философия, саясаттану және дінтану институтының ұйымдастырылуымен өткізіліп отырған бүгінгі конференция физика-математика ғылымдарының кандидаты, педагогика ғылымдарының докторы, мұсылман шығысы ғылым тарихы мен педагогикасы бойынша көрнекі ғалым, профессор Ауданбек Көбесовтің 90 жасқа толуына арналып отыр.

Ауданбек Көбесов Абай атындағы Қазақ педагогикалық институтының физика-математика факультеті Математика мамандығының үздік түлегі. Ұстаздық жолын мектептен бастап, өзі оқыған институтта оқытушы қызметімен жалғастырады. Ғылым жолын таңдаған жас ғалым 1960 жылы Мәскеуге КСРО Ғылым Академиясына «Араб математикасының тарихы» мамандығы бойынша аспирантураға түсіп, 1963 жылы «Развитие идей Архимеда в работах Насир ад-Дина ат-Тусси» тақырыбында жазған диссертациясын қорғап, физика-математика ғылымдарының кандидаты дәрежесін алады.

Ғалым еңбек жолында ғылым мен қызметін бірдей алып жүріп, ғылымның белестерін бағындырады. 1968-1977 жылдар аралығында Қазақ КСР Ғылым Академиясында әл-Фараби мұрасын зерттеуші топтың мүшесі ретінде, Мәскеуде өткен «XIII - Ғылым мен техника тарихы» халықаралық конгресінде «Роль аль-Фараби в развитии науки» атты баяндама жасайды.

А. Көбесов осы 1977 жылдан өмірінің соңына дейін әл-Фараби атындағы ҚазМУ-да жұмыс істеп, 1977–1986 жылдар аралығында математиканы оқытудың әдістемесі кафедрасының меңгерушісі қызметін атқарған. 1990 жылы Әл-Фарабидің ғылыми-педагогикалық мұрасы бойынша докторлық диссертациясын сәтті қорғап шығады.

Ауданбек Көбесов - әл-Фарабидің ашылмаған әлемін және оның ізбасарлары Ғаббас Жаухари, Ысқақ Фараби, Ысмаил Жаухари сынды әлемдік оқымыстыларды қазақ аудиториясына танытып, мұраларын ғылыми тұрғыдан талдаған фарабитанушы.

Ғылыми жолында жарияланған 200-ден астам ғылыми жұмыстардың авторы: «Әл-Фараби», «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы», «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия»; ғалымның араб тіліндегі математикалық трактаттарының аудармалары,

оның ішінде «Алмагестке түсініктемесі», «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» монографиясы. Сонымен қатар, «Фараби және оның ғылыми-философиялық мирастары», «Фараби және жаратылыстану», «Фараби және музыка, поэзия мәселелері», «Фараби көрнекті математик және астроном», «Әл-Фарабидің педагогикалық мұрасы» және т.б. әл-Фарабидің еңбектеріне ғылыми өзіндік тұжырымдамасын жасап, Фараби мұраларын басқаша қырынан зерттеуде көрнекті рөл атқарады.

Ауданбек Көбесов әл-Фараби зерттеулерінде философ және музыка теориясын жасаушы ғана емес, ойшыл-математик, астрономия теоретигі, жаратылыстану ғылымдарының негізін салушы ретінде шынайы бейнесін ғылыми тұрғыдан дәлелдеп және «Фарабитанушы мектебінің» негізін қалаушылардың бірі ретінде, отандық ғылымды халықаралық деңгейде таныту барысында үлкен жұмыс жасайды.

Ауданбек Көбесовті еліміздегі «Фарабитанушы» зерттеулерінің көшбасшысы ретінде, өзінің ғылыми тәлімгерлік жолын ұлы ғұлама әл-Фарабидің мұрасын зерттеуге баға жетпес үлес қосқан және тұтас ғылыми мектепті тәрбиелеген «Ғалым» ретінде танимыз.

Құрметті әріптестер, конференцияға қатысушы ғалымдар!

Конференцияға қатысып отырған барлықтарыңызға алғысымызды білдіре отырып, конференцияның пленарлық және секция бағытының мәжілістерінде Ауданбек Көбесов туралы естелік ойлармен бөлісіп, ғылым жолындағы еңбектері туралы ұшқыр ойлар, дәлелді пікірлер талқыланады деп сенеміз.

Барлық қатысушыларға жемісті жұмыс пен табыс тілеймін!

ЮНЕСКО жанындағы Орталық Азия
аймақтық гляциологиялық орталығының
директоры Т.О. Балықбаев

КӨРНЕКТІ ҒАЛЫМ, ФАРАБИТАНУШЫ АУДАНБЕК КӨБЕСОВТІҢ 90 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН «АУДАНБЕК КӨБЕСОВ – ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ФИЛОСОФ-ОЙШЫЛ, МАТЕМАТИК, ЖАРАТЫЛЫСТАНУШЫ, ПЕДАГОГ ЕКЕНДІГІНІҢ ШЫНАЙЫ БЕЙНЕСІН ЖАСАУШЫ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ БІЛІМ МЕН ТӘРБИЕ» АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ ҚАТЫСУШЫЛАРЫНА АРНАЛҒАН ҚҰТТЫҚТАУ СӨЗ!

Құрметті халықаралық ғылыми конференцияға қатысушылар!

Дамудың жаңа құндылықтық бағдарлары мен басымдықтарын іздеумен айналысқан көрнекті қазақстандық ғалым, талантты педагог Ауданбек Көбесовтің 90 жасқа толуы заманауи Қазақстанның интеллектуалдық кеңістігіндегі елеулі оқиға болып табылады.

Қазақстанның жаңа қазіргі кезеңіндегі рухани-адамгершілік және мәдени-өркениетті дамуында білім, бейбітшілік пен адам бақытын ұлықтау жолындағы шығармашылық жасампаздықтың үздік үлгілері ретінде әлемдік мәдениет, философия мен ғылымның жауһарлары қатарындағы ұлы ойшыл Әбу Насыр әл-Фарабидің терең гуманистік идеялары кейпінде көрініс тапқан рухани мұраларын зерделеу өте маңызды.

Қазіргі жағдайда ұлттық мәдениетке, Қазақстанның барлық этностарының ұлттық мәдениетіне, тарихына, ментальды әлеміне деген ғылым және білім беру саласындағы қызығушылық артуда. Қоғамды рухани жаңғыртуды ғылыми пайымдау тек бүгін мен болашақ шындығы, Шығыс пен Батыс сұхбаты, ғылым саласындағы халықаралық ынтымақтастық жөнінде ойлануды ғана талап етпейді, сонымен қатар ғылыми шығармашылықтың жоғары мәдени үлгілерін туындатқан өткеннің құндылықтық мазмұндағы бастауларына оралтады. Ауданбек Көбесов – өзінің интеллектуалды шығармашылығы арқылы әл-Фарабидің энциклопедиялық мұраларын зерттеуге алғашқы жол салушы қазақстандық саңлақ ғалымдардың қатарында еді. Профессор Көбесовтің бұл саладағы ғылыми қызметінің ерекшелігі - әл-Фараби тұлғасын ойшыл-педагог, математик және жаратылыстанушы ретінде жан-жақты ашқандығында.

1968 жылдың қаңтарынан 1977 жылдың ақпанына дейін А. Көбесов біздің Институтта, яғни сол кездегі Қазақ КСР Ғылым академиясының Философия және құқық институтындағы әл-Фараби мұраларын зерттеумен айналыстан шығармашылық топта аға ғылыми қызметкер болып жұмыс істеді. Сол жылдары біздің елімізде әл-Фарабидің бай мұраларын әр қырынан зерттеуші маңдай алды ұжым қалыптасқан болатын. Олардың қатарында А.Х. Қасымжанов, М.С. Бурабаев, С.Қ. Сатыбекова, А.Ж. Машанов, К.Б. Жарықбаев, А.К. Көбесов және Ғ.Қ. Құрманғалиева сияқты атақты фарабитанушы ғалымдар болды. Еліміздегі фарабитану саласы Қазақстанның жас ғалымдарының атсалысуымен әрі қарай жемісті дамып келеді.

Ауданбек Көбесов 1977 жылдан өмірінің соңына дейін әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде жұмыс атқарды. Жасампаз ғылыми ізденіс жылдары ол ұлы ғұламаның 200-ден астам ғылыми, ғылыми-көпшілік еңбектерін және араб тілінен аудармаларын жариялады. Олардың ішінде кең таралған «Әл-Фараби» (1971), «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» (1974), «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» (1981), ғалымның араб тіліндегі математикалық трактаттарының аудармалары, оның «Птоломейдің «Алмагестке» түсініктемесі» және басқа да көптеген монографиялары, кітаптары бар. Ортағасыр ойшылының еңбектерін аударатын топқа А.Көбесовпен қатар Б.Ошерович, Е.Харенко, К.Тәжікова, Н.Караев, Б.Тайжанов қатарлы дарынды аудармашылар енді.

Ғалымның «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» атты монографиясы әл-Фарабидің математика, математикалық жаратылыстану, философия, натурфилософия бойынша жарияланған және жарияланбаған қолжазбаларын талдау негізінде жазылды. Осы жәйт - Ауданбек Көбесовтің қазақстандық ғылыми қауымдастық пен тұлғаны оқып танысатын көпшілік аудиторияға тек қана философ әл-Фарабиді емес, сонымен қатар тамаша математик, ғалым ретіндегі зерттеушілік қыры Қазақстанда әлі де әйгілене қоймаған әл-Фарабиді ашқандығының куәсі.

Бұл конференцияға ғылымның әртүрлі саласының өкілдері жиналып отыр. Педагогикалық және философиялық өзекті мәселелерді ашық та сенімді талқылау әрқашан жаратылыстану мен гуманитарлық білімдердің дамуына әсерін тигізіп, әлемнің әртүрлі елдерінің ғылыми орталықтары мен ғалымдарының өзара жемісті қарым қатынас орнатуына ықпал етеді. Қазақстандық қоғамның рухани-адамгершілік құндылықтарын нығайтып орнықтыруға ықпал ету үшін ғылыми-зерттеу ізденістерімізді байытып, біздің тарихымыз бен мәдениетіміздің белгісіз беттерін ашуға мәдени байланыстарды кеңейтіп халықаралық ықпалдастықты әрі қарай дамыту қажет.

Құрметті әріптестер! Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция жұмысына қатысушыларға қазіргі ғылымды жан-жақты зерттеуде шығармашылық табыс және ғылыми форум күндері жемісті еңбек, ал Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық Университетінің ғалым-педагогтарына жастарды әл-Фараби даналығы рухында оқытып тәрбиелеу ісінде мол табыстарға жетулеріне тілектеспін!

ҚР БҒМ ҒК РМК ШЖҚ
«Философия, саясаттану және
дінтану институтының» бас директоры,
ҚР ҰҒА академигі, әлеуметтану ғылымдарының
докторы, профессор С.Т.Сейдуманов

«АУДАНБЕК КӨБЕСОВ – ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ФИЛОСОФ-ОЙШЫЛ, МАТЕМАТИК, ЖАРАТЫЛЫСТАНУШЫ, ПЕДАГОГ ЕКЕНДІГІНІҢ ШЫНАЙЫ БЕЙНЕСІН ЖАСАУШЫ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ БІЛІМ МЕН ТӘРБИЕ» АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯҒА КІРІСПЕ СӨЗІ
10-11 АҚПАН 2022 ЖЫЛ
Құрметті конференцияға қатысушылар!

Баршаңызды Әбу Насыр әл-Фарабидің ойшыл-математик, жаратылыстанушы, педагог екендігінің шынайы бейнесін қалпына келтіруші, ғылым тарихы мен педагогикасы бойынша көрнекті ғалым, профессор Ауданбек Көбесовтің 90 жылдығына арналған Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның ашылуымен құттықтаймын!

2019 жылы тамыздың 26-сында ҚР Президенті Қасым-Жомарт Тоқаевтың жарлығы шықты. Күллі түркі жұртының мақтанышы, әлемдегі Аристотельден кейінгі «екінші ұстаз» атанған ғалым-философ Әбу Насыр әл-Фарабидің 1150 жылдық мерейтойын мемлекеттік деңгейде атап өту және мемлекеттік комиссия құру туралы қаулы қабылданды. Мемлекеттік комиссияның мерейтойды атап өтудің жоспарына сәйкес республикалық және өңірлік деңгейдегі 50-ден астам іс-шара өткізілді. Мен осы мемлекеттік комиссияның құрамында болдым және атқарылған іс-шаралар нәтижесінде Егемен Қазақстан газетінде «Әл-Фарабидің жаңандық математикалық мұрасы» атты мақала жарияладым.

Бұдан 40-50 жыл бұрын бүкіл мұсылман шығысында жас ұрпаққа әл-Фараби мұраларын оқыту туралы тұңғыш рет ой қозғап, ғұламаның ұлы ойшыл-философ, математик, жаратылыстанушы, музыкатанушы, педагог ретіндегі еңбектерін зерттеуге, жарыққа шығаруға және насихаттауға өлшеусіз үлес қосқан Ауданбек Көбесов туралы сөз қозғау парызымыз деп ойлаймын.

1966 жылдың күзінде математиктердің Москва қаласында өткен дүниежүзілік конгресі әл-Фарабидің физика-математика, музыка және астрономия ғылымдары тарихында елеулі еңбек еткен қазақ данышпаны екенін көрсетіп, оның 1100 жасқа толған мерекелі күнін 1970 жылы дүниежүзілік көлемде атап өтуге ұсыныс берді.

1967 жылдың аяғында Қазақ ССР Ғылым академиясының президиумы Әбу Насырдың ғылыми мұрасын зерттейтін, оны халық арасында кең насихаттап таратын және ғалым мерейтойын жоғары деңгейде өткізу үшін арнайы комиссия құрды. Бұл комиссияны физика-математика ғылымдарының докторы, академик Ж.Тәкібаев басқарып еді.

Қазақ ССР Ғылым академиясының корреспондент мүшесі А.Машанов және физика-математика ғылымының кандидаты А.Көбесов әл-Фараби еңбектерін араб тілінен ана тілімізге алғаш рет аударып, оларды республикалық «Білім және еңбек» журналының беттерінде жариялай бастады.

1969 жылы әл-Фарабидің таңдамалы шығармалары қазақ тілінде бір томдық жинақ болып басылып шықты. Ал әл-Фарабидің математикалық мұраларын зерттеген Ауданбек Көбесовтің «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» атты монографиясы ғалымның жарияланған және жарияланбаған қолжазбаларының негізінде құрастырылып, Фарабидің математик-ғалым бейнесін қалыптастырған құнды еңбек болды.

А.Көбесов көп жылдар бойы ұлы ғалым Әбу Насыр әл-Фарабидің ғылыми мұрасын зерттеді. Ол 60-жылдары құрылған әл-Фараби мұраларын зерттеу тобының құрамында отандық фарабистиканың негізін қалаушылардың бірі болды. Зерттеулердің

нәтижесінде Ауданбек Көбесовтың құрастыруымен әрі редакторлығымен 1972 жылы «Математикалық трактаттар» атты жинақ жарық көрді.

А.Көбесов өзінің «Ғылымда даңғыл жол жоқ» кітабында «Тарихтың ұлы көшінде адамзат жинақтаған материалдық байлықтар қандай ұшан-теңіз болса, оның рухани құндылықтар қоры да сондай мол. Бұлардың бәрі бірдей ортақ қазына. Сол мәдени мұраны талдап, іріктей білу, оны қастерлеп бағалай білу, халыққа жеткізу – кейінгі ұрпақтың абыройлы парызы. Қазір ғылым – заманымыздың аса ірі мәдени құбылысы, жалпы цивилизациямыздың бөлінбес маңызды бөлігі болып отыр. Сондықтан да мәдениетті, оқыған әрбір азамат ғылым тарихынан белгілі көлемде хабардар болуы игілікті нәрсе екені ешкімге дау туғызбаса керек» – деген болатын. Ендеше, А.Көбесов жиған рухани құндылықтарды кейінгі ұрпаққа жеткізу, олардың бойында біздің ұлттық ғұламаларымыз туралы білім, білік, дағдыны қалыптастыру қажет. Өйткені, әл-Фарабидің математикалық мұрасы әлемдік өркениетке қосылған ұлы мұра. Бұл қазақ топырағында туған Ұлы бабамыздың тұлғасын биіктете түседі. Әл-Фарабиды тану арқылы әлем қазақ елін таниды деп ойлаймын.

Жылдан жылға әл-Фарабидің ғылыми мұраларын оқулықтарға, оқу үдерісіне енгізу, білім алушыларды ұлы баба өнегесінде оқыту және тәрбиелеу мәселесінің өзектілігі артып келеді. Сондықтан бүгінгі таңда Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінде ғылыми зерттеулер жүргізілуде және инновациялық білім беру үдерістерінде кеңінен қолданылып, жас ұрпақты әл-Фараби еңбектері бойынша оқытып келеді. Атап айтқанда, профессор Е.Ы. Бидайбеков және оның оқушылары мен әріптестерінің «Геометриялық салу есептері», «әл-Фарабидің тригонометриялық мұрасы», «әл-Фарабидің арифметикасы, алгебрасы мен музыка теориясы қазіргі білім беру жағдайында», «әл-Фарабидің геометриялық мұрасы заманауи білім беруде», «al-Farabi’s arithmetic, algebra and music’s theory in modern education» кітаптары шығарылды. Зерттеу нәтижелері халықаралық және республикалық конференция материалдарында, журналдарда 43 мақала, соның ішінде үшеуі Scopus базасындағы журналдарда жарық көрді. Оқушылар зерттеу жұмыстарын жүргізіп, республикалық көлемде жүлделі орындарға ие болып, бір докторант PhD докторлық жұмысын қорғады.

Әл-Фараби ғылым тарихында негізінен философ және музыка теориясын жасаушы ретінде белгілі болса, А.Көбесовтің зерттеулері ұлы жерлесіміздің математик, жаратылыстану ғылымдарының зерттеушісі ретіндегі шынайы бейнесін қалпына келтіруге шешуші үлес қосты.

Ғалымның сан қырлы мұраларын заманауи білім беруде өз орнын табатындай дәрежеде қалдырып кеткендігін мол сеніммен айта аламын.

Құрметті халықаралық конференцияға қатысушылар!

Сіздерді бүгінгі 90 жылдық мерейтойымен шын жүректен құттықтаймын!

Жұмыстарыңызға табыс, еңбектеріңізге береке тілеймін! Жұмыстағы әрбір бастамаларыңыз ұдайы алдыңғы қатардан көріне берсін.

Конференция жұмысына сәттілік және оңтайлы оң шешімдер тілеймін.

Қазақстан Республикасы Ұлттық инженерлік академиясының президенті, Қазақстан Республикасы Парламенті Сенатының депутаты, Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының академигі Б.Т.Жұмағұлов

«Ауданбек Көбесов – әл-Фарабидің философ-ойшыл, математик, жаратылыстанушы, педагог екендігінің шынайы бейнесін жасаушы және заманауи білім мен тәрбие»

Туғанына 90 жыл толып отырған, мұсылман шығысы ғылым тарихы мен педагогикасы бойынша көрнекі ғалым, белгілі фарабитанушы, профессор Ауданбек Көбесовтың, 1150 жылдық мерейтойы өткен жылы ғана атап өтілген кезде, бабамыз Әбу Насыр әл-Фарабидің философ-ойшыл, математик, жаратылыстанушы, педагог екендігінің шынайы бейнесін қалпына келтіруші екенін ата айта отырып, жас ұрпақты ұлы ғұлама мұрасы бойынша оқытып тәрбие жүргізу хақында сөз қозғау парыз.

Мемлекет басшысы ***Қасым-Жомарт Тоқаевтың қатысуымен 2019 жылғы 16 тамызда өткен Тамыз конференциясында*** «Тәрбие – сапалы білімнің негізгі арқауы, діңгегі. Әл-Фарабидің «Тәрбиесіз берілген білім – адамзаттың қас жауы» деген сөзі барша білім саласы қызметкерлерінің бой түзер бағдары болуы тиіс. Еліміздің жастары өзін жеке тұлға ретінде дамытумен қатар, мемлекеттің озық инновацияларына сай өркендеуіне зор үлес қосуы қажет. …», -деп атап көрсеткен болатын.

Осы орайда, білім беруді отандық тарихта белгілі ғалымдардың жаңалықтарымен, оның ішінде, әл-Фараби сияқты бабамыздың еңбектерімен байланыстыра толықтырып, оқыту мазмұнын инновациялық тұрғыда байыту, жастарға соның негізінде патриоттық сезімді сіңіре, оларды ғылыми-әдістемелік зерттеулермен айналысуға жұмылдыру күн тәртібіндегі мәселе екендігі даусыз.

Осыған қарамастан, жас ұрпақты ілім-білімге, ғылымның жауһарларына қызықтырып, оларға, рухани, патриоттық білім-тәрбие беру мақсатында әл-Фараби бабамыздың еңбектерін, мұрасын оқу бағдарламаларына енгізіп, оқу құралы ретінде пайдалану сияқты игілікті ғылыми-әдістемелік зерттеулер мен шаралардың жоққа тән екендігін айта кеткен жөн.

Не дегенмен, осындай игілікті бағытта біздің Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде «Әл-Фарабидің математикалық мұралары заманауи білім беру жағдайында» атты жоба бойынша ғылыми-әдістемелік зерттеу жүргізіліп, ақпараттық технологиялар негізінде жасалынған білім беру технологиялары көмегімен алынған зерттеу нәтижесі бой көрсетті. Осы жоба аясында педагогикалық ЖОО-ның студенттеріне және мектеп оқушыларына арналған әл-Фарабидің оқу құралы тәржімелене құрастырылып жарық көрді, оқушылар зерттеу жұмыстарын жүргізіп, республикалық көлемде жүлделі орындарға ие болып, бір докторант PhD докторлық жұмысын қорғады. Бұл айтылған істің нәтижелілігі мен зерттеу барысындағы жиналған тәжірибе әл-Фараби бабамыздың еңбектерін, мұрасын оқытып тәрбиелеуде пайдаланудың қажеттігіне сенім ұялатады.

Біздің осындай зерттеулеріміз бен жетістіктерімізге мұрындық болған физика-математика ғылымдарының кандидаты, педагогика ғылымдарының докторы, мұсылман шығысы ғылым тарихы мен педагогикасы бойынша көрнекі ғалым, белгілі фарабитанушы, профессор Ауданбек Көбесовтың Әбу Наср әл-Фарабидің ғылыми еңбектері бойынша жүргізген сүбелі зеттеулері еді.

Ауданбек Көбесов 1932 жылдың 10 ақпанында (Жамбыл облысы, Талас ауданында) дүниеге келген. Орта мектепті Жамбыл қаласында 1948 жылы күміс медальға аяқтап, 1952 жылы Абай атындағы ҚазПИ-дің физика-математика факультетін математика мамандығы бойынша үздік бітірген. Институтты бітіргеннен

кейін Талас ауданында оқытушы, мектеп директоры жұмыстарын атқарып, 1959 жылы Абай атындағы ҚазПИ-ге оқытушылық қызметке шақырылды.

1960 жылы Москваға КСРО Ғылым Академиясына «Араб математикасының тарихы» мамандығы бойынша аспирантураға түсіп, оны 1963 жылы физика-математика ғылымдарының кандидаты дәрежесіне жазған диссертациясын (тақырыбы – «Развитие идей Архимеда в работах Насир ад-Дина ат-Тусси») қорғап, сәтті аяқтап шықты. 1963 – 1967 жылдар аралығында Абай атындағы ҚазПИ-дің жоғарғы алгебра және сандар теориясы кафедрасында аға оқытушы, доцент болып жұмыстар атқарады.

А. Көбесов 1968 жылдың қаңтары мен 1977 жылдың ақпаны аралығында Қазақ КСР Ғылым Академиясында әл-Фараби мұрасын зерттеу бойынша құрылған топта аға ғылыми қызметкер болып жұмыс істеп, осы кезде ұлы жерлесіміз, ғалым-энциклопед Аль-Фарабидің шығармаларын тәржімелеуде, өңдеуде және зерттеуде үлкен еңбектер атқарған. Осы кездерде, яғни 1971 жылы, ғалым Москвада XIII ғылым мен техника тарихы халықаралық конгресінде үлкен мазмұнды «Роль аль-Фараби в развитии науки» атты баяндама жасайды.

А. Көбесов осы 1977 жылдан өмірінің соңына дейін әл-Фараби атындағы ҚазМУ-да жұмыс істеп, 1977 – 1986 жылдар аралығында математиканы оқытудың әдістемесі кафедрасының меңгерушісі қызметін атқарған. 1990 жылы Ташкент қаласында әл-Фарабидің ғылыми-педагогикалық мұрасы бойынша докторлық диссертация қорғады.

Жалпы, А. Көбесовтің ғалым ретіндегі ғылымға қосқан ерекше үлесі негізінен орта ғасырдағы Қазақстан тумасы, ұлы ғалым Әбу Наср әл-Фарабидің ғылыми еңбектерін зерттеуімен тікелей байланысты.

Ол шығыс математика маманы ретінде 60-жылдары құрылған әл-Фараби мұраларын зерттеу тобының қызметімен байланысты отандық фарбаитану негізін қалаушылардың бірі болды. Осы топтың құрамында ол 9 жыл еңбек етті.

А. Көбесовтің бұдан кейінгі зерттеу жұмыстары ұлы жерлесіміз әл-Фарабидің ойшыл-математик, астрономияның теоретигі және тәжірибешісі және басқа жаратылыстану ғылымдарының да зерттеушісі ретіндегі шынайы бейнесін қалпына келтіруге шешуші үлес қосты. Әл-Фараби бұған дейін ғылым тарихында негізінен философ және музыка теориясын жасаушы ретінде белгілі болатын.

Әл-Фарабидің бай ғылыми мұраларын зерттеу тақырыбы бойынша ғалым А.Көбесов ұлы ғұламаның 200-ден астам ғылыми, ғылыми-танымал және басқа да еңбектерін, араб тілінен аудармаларын жариялады. Олардың ішінде кеңінен танымал «Әл-Фараби» (1971), «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» (1974), «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» (1981), Әбу Насыр әл-Фараби (2004), ғалымның араб тіліндегі математикалық трактаттарының аудармалары, оның ««Алмагестке» түсініктемесі» және көптеген басқа да монографиялары, кітаптары бар.

Жұртшылыққа, әсіресе, математиктер қауымына Фараби бабамыздың ойшыл-математик екендігі толық ашып көрсетілген «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» монографиясы кеңінен мәлім. Бұл еңбек шетел әл-Фараби зерттеушілерінің жоғары бағасын алған және әл-Фарабидің математикалық еңбектері жан-жақты жүйелі түрде терең зерттелген бірден бір еңбек ретінде маңызы зор.

Оның маңыздылығы бүгінгі күнде де одан әрі артпаса, кеміген жоқ. А.Көбесовтың осы «Математическое наследие аль-Фараби» («әл-Фарабидің математикалық мұрасы») атты еңбегінің шет елде, яғни Американың Мичиган университетінің кітапханасында цифрланған көшірмесі жасалынып, оған осы университеттің иелік жасауы (11 шілде 2007 жылы цифрланған, барлығы 246 бет) сол маңыздылық белгілерінің бірі екендігіне талас жоқ. Бұған қоса, жол жөнекей айта кетерлік нәрсе, А. Көбесовтың бастамасы бойынша, белсенді қатысуымен және ғылыми редакторлығымен шыққан әл-Фарабидің «Математичекие трактаты» («Математикалық

тракттары») кітабының цифрланған көшірмесіне де осы Мичиган унивеситетінің (1 ақпан 2010 жылы цифрланған, барлығы 523 бет)], ал, сол сияқты, «Комментарии к «Альмагесту» Птолемея» еңбегінің цифрланған көшірмесіне Калифорния университетінің (27 тамыз 2008 жылы цифрланған, барлығы 324 бет) иелік жасауы көп нәрсені аңғартса керек.

Атап айтар болсақ, Гарри Дж.Ти (Окленд университеті, Жаңа Зеландия) Алеппо қаласында (Сирия) ағылшын тілінде шығатын «Араб ғылымының тарихы» журналында (мамыр, 1987, №2, т.2) (Journal of the History of Arab Science 1978, Volume 2, No 1 (1)) жариялаған мақаласының кіріспесінде былай деп жазған: «А.Көбесовтың монографиясы әл-Фарабидің математикалық еңбектеріне шолу жасалынған алғашқы кітап және әл-Фарабидің математикасына қызығушылық танытқандар үшін өте маңызды». Кітаптың мазмұнын ары қарай егжей-тегжейлі сын пікір бере келе, автор қортытындысында, жалпы былай деп бағалайды: «Көбесовтың кітабы әл-Фараби математикалық еңбектерінің керемет дәйектілігі мен тереңдігін және оның көптеген кейінгі авторларға күшті әсерін көрсетуімен құнды. Ол әл-Фарабидің шығармаларын зерттейтіндердің барлығына да пайдалы».

Белгілі ғалым, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор Б.А. Розенфельд (Москва) өзінің бұл кітапқа кезінде берген сын пікірінде (Известия АН КазССР, 1976 ж.): «А.Көбесовтің бұл монографиясы әл-Фарабидің ғылыми шығармашылығының осыған дейін белгісіз тағы бір қырын ашып көрсетті және әлемдік ауқымда аталып отырған ұлы ойшылдың 1100-жылдығына лайықты ескерткіш болып табылады,» – деп атап айтқан еді.

А. Көбесовтің Фарабитануға қосқан маңызды үлестерінің бірі, ғылым тарихында алғаш рет әл-Фарабиді ортағасырлық Шығыстың көрнекті астрономы ретінде көрсеткен «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» монографиясы болып табылады. Бұған дейін шығыс ғылымының тарихшылары әл-Фарабидің астрономиясы туралы айтқанда, оның тек «Птоломейдің «Алмагесіне» түсініктеме» кітабын жазғандағын және оның геоцентрлік болжамды қабылдағанын факт ретінде атаумен ғана шектелген болатын. Ал, аталмыш кітап авторы «Птоломейдің «Алмагесіне» түсініктеме» кітабын араб тілінен аударып, әл-Фарабидің бұл ірі шығармасының мазмұнын және басқа да еңбектерін зерттей отыра, әл-Фарабиді астроном-теорияшыл және астроном-тәжрибешіл ретінде жаңа қырынан танытты.

А.Көбесов өзінің тарихи-астрономиялық зерттеулерінде екі ғұламаның әл-Фараби мен Самарқанның ұлы билеушісі Ұлықбек арасында өзара сабақтастық байланыстың бар екендігін ашты.

Әл-Фарабидің физика-философиялық көзқарастарын зерттей отырып, А.Көбесов онда табиғатты зерттеудің эксперименталды-теориялық әдісінің бар екендігін, оның көмегімен вакуумның (бос кеңістіктің) болмайтындығы дәлелденетіндігін, сонымен қатар астрологиялық болжамдардың, алхимиялық наным-сенімдердің ғылыми негіздерін анықтағандығын айқындады. Автор әл-Фарабидің бұрын қарастырылмаған «Жаратылыстану негіздері жайлы» трактатын зерттеу негізінде онда қандай да бір космогоникалық және космологиялық тұжырымдама бар болған және ол бойынша қоршаған Әлем негізінде материалдық субстанция (Ұлы Алланың қалауымен жасалынған, нұр) жатыр; ол бүкіл Ғаламды қозғалыста, үзіліссіз, эволюциялық дамуда қарастырады деген қорытындыға келеді.

А. Көбесовтың аспиранты Е. Жәнібековпен бірге жүргізген зерттеулері ұлы ғалымнын өз заманындағы көрнекі физик болганын керсетті. Олар Әл-Фарабидің физикалык көзқарастары оның «Музыканың ұлы кітабы», «Вакуум туралы трактат», «Ғылымдар энциклопедиясы», «Физика негіздері», «Мәселелердің түп мазмұны», «Астрологиялык трактат», «Аристотельдің физикасына түсініктеме» және басқа

еңбектерінде қамтылғандығын тоқтала келе, осының ішіндегі белгілісі «Вакуум туралы трактатқа» талдау жасай отыра, оның физикасын тарихи тұрғыдан зерттеушілер Фараби және оның шәкірттері Аристотельдің ізін қуып, ешқандай ваккумның жоқтығы жайлы ілім жасаған деген қорытындыға келеді.

А.Көбесовтың айтуынша, Фарабидің медицина, билогия ғылымдарымен шұғылданғаны мәлім болып отыр. Ол, әсіресе, бұл ғылымдардың теориялық мәселелеріне көп мән берген. Ол бұл жөнінде «Адам ағзалары жайлы», «Жануарлар ағзалары жайлы», «Темпераменттер туралы», т.б. еңбектер жазған. Олардың басым көпшілігі әлі аударылмай, зерттелмей жатыр. Фарабидің кейінгі кезге дейін белгісіз осындай медициналық трактаты мәлім болып отыр. Медицина (тәуіптік) мәселелеріне арналған бұл еңбектің толық аты «Адам ағзалары жөнінде Аристотельмен алшақтығы туралы Галенге қарсы жазылған трактат». Атақты дәрігер ибн Сина Фарабидің осы еңбекте және басқа медициналық трактаттарында баяндалған теориялық принциптері мен нұсқауларына сүйене отырып өзінің әйгілі медициналық жүйесін жасағандығын атап өтеді.

Ұлы ұстаздың география (жағрафия) ғылымына жетік болғанын көрсетететін деректерде баршылық деп жазады А. Көбесов. Фараби «Алхимия өнерінің қажеттлігі туралы» деп аталатын арнайы еңбек жазып, алхимия өнерінде не дұрыс және не теріс екендігін ашып беруге тырысқан. Фараби алхимияны бүтіндей жоққа, бекерге шығарушыларға да, осы сияқты оны түгелдей ешбір күмәнсіз қабылдаушыларға да қарсы болады. Оның пікірінше, алхимияны ғажайып әулиелік құралы емес, өзінің зерттеу пәні, белгілі бір мақсаты бар жаратылыстану ғылымының бір саласы деп қарау керек. Фарабидің алхимия, хиимия туралы туралы дұрыс көзқарасы, қағидасы кейінгі ғасырладрдың Ибн Сина, Омар Хайям, Леанордо да Винчи тағы басқа алдыңғы қатарлы оқымыстылар тарапынан қолдау тапқан деп тұжырымдайды А. Көбесов өз зерттеулерінде.

Әл-Фарабидің педагогикалық мұрасы жайлы кейбір шағын мақалалар болмаса, оны жан-жақты талдап, ашып көрсетуге арналған еңбек кейінгі кезде А. Көбесовтың терең зерттулеріне дейін болмай келген еді. Оның «Фарабидің педагогикалық мұрасы» атты докторлық диссертациясы мен басқа да жарық көріп жұртқа танымал болған және әлі де бабамыздың жарияланбаған еңбектері мен аудармаларына сүйеніп жазған тамаша ғылыми еңбектері бұл салада бізге ұлы ғалымның педагогикалық көзқарастарын, әрекеттерін біршама толық дәрежеде, ғылыми дұрыс әдіснамалық тұрғысынан ашып беруге мүмкіндік туғызып отыр.

Фарабидің педагогикалық жүйесін мазмұндауды А. Көбесовтың өз сөзімен келтірсек, қысқаша былай келтіруге болады: «Әуелі Фараби педагогика ғылымының пәні мен мақсаттары туралы; екінші, ғұламаның жалпы педагогикалық идеялары, тәрбиенің мазмұны, түрлері мен әдістері туралы көзқарастары; үшінші, Фараби еңбектеріндегі дидактика проблемалары; төртінші, Фарабидің педагогикалық идеяларының оның математикалық және жаратылыстану ғылыми еңбектерінде қолданылуы және жүзеге асырылуы; бесінші, Фарабидің педагогикалық көзқарастарының кейінгі ғасырлардағы Шығыс, Батыс педагогикасына тигізген әсер-ықпалы».

Фарабидің бүкіл педагогикалық жүйесін ашып беру оңай нәрсе емес екенін, ол туралы арнапйы зерттеулер жүргізіліп, кітаптар жазылуға тиіс деген ойларға меңзейді өз зерттеулерінде белгілі педагог ғалым А. Көбесов.

Өмірінің соңғы жылдарында ғалым әл-Фарабидің ғылыми-әдістемелік, математикалық жетістіктері мен заманауи ғылыми білім арасындағы байланысқа баса назар аударған, ал бұны куәландыратын оның жарияланбаған мына еңбектері: «Жоғары математика тарихы алдындағы әл-Фарабидің сіңірген еңбегі» (монографиясы) және

«Әл-Фараби және қолданбалы математика мәселелері» (мақала). Бұл бағыт қазіргі кезде әдістемелік ғылым саласында одан әрі зерттеулер жүргізу үшін келешегі бар іс болып табылады. Профессор А. Көбесовтің ғылыми-әдістемелік шығармашылығында жоғарғы оқу орындарының студенттеріне арналған әл-Фараби шығармашылығы бойынша оқулық және оқу құралдарын жазып, солар бойынша көп жылдар бойы университет студенттері үшін дәрістер оқып, тәжірибелік сабақтар жүргізу үлкен орын алады. Оның үстіне, оның көрнекі ғалым ретінде әл- Фарабидің өзі туралы және оның ғылыми шығармашылығы мен ғұлама жайлы біліми мағлұматтарды халық ортасына кеңінен таратуда көп еңбек еткендігі баршаға мәлім.

Айта кетерлік нәрсе, А. Көбесов ағамыз өз еңбектерін, көбінесе, ана тілімізде жазған, оның себебін ол өзінің "Әбу Насыр әл-Фараби» кітабының (Алматы, 2004 ж.) алғысөзінде «Фарабидің төл еңбектерінің халык арасында көп белгісіз болып отырғанын ескеріп, біз оның ғылым мен өнер туралы мұраларына арналған тарауларда, кебінесе, ғалымды ана тілімізде сөйлетуге көп көңіл бөлдік. Бұл ұлы ғалымның өзінің ой-парасатын, ойлау, пайымдау, баяндау жуйесін ғана емес, сол замандағы рухани мәдениеттің жай-жапсарларын, ерекшеліктерін дұрыс анғаруға, түсініуге қолайлы болар деп ойлаймыз» деп түсіндіреді.

А.Көбесов өзінің «Ғылымда даңғыл жол жоқ» (Алматы, 2008 ж.) атты соңғы кітабында «Оқу – методикалық жағынан алғанда әл-Фарабидің геометриялық трактаты маңызын күні бүгінге дейін жоғалтқан жоқ. Қазіргі педагогика ғылымы талап дәрежесіне сай біраз өңделсе, толықтырылса, бұл еңбек орта мектеп және жоғары оқу орындарының оқушылары үшін салу есептері жөнінде аса пайдалы құрал болары сөзсіз», -деп жазған еді. Оның бұл айтқан тілегі қазірде шындыққа айналуда, яғни ол оның өзі білім алған қазақтың «Қарашаңырағы», алғашқы жоғарғы оқу орны Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде шешімін тауып жатқан жайы бар.

Бұл игілікті істі университетіміздің информатика және білімді ақпараттандыру кафедрасында (профессор Е.Ы. Бидайбековтың жетекшілігімен) әл-Фарабидің математикалық мұрасын тек геометриялық салу есептері бойынша ғана емес, тригонометриясы, арифметикасы мен музыка теориясы бойынша да, мектеп математикасының мазмұнымен сабақтастыра, заманауи ақпараттық технологияларды тиімді қолдана отырып, оларды білім беру жүйесінде оқытудың жолдарын зерттеп іске асырылуда. А.Көбесов негізін салған жүйе бойынша жасалған зерттеу жұмыстарының нәтижесінде қандай жетістіктерге қол жеткізілгендігі мақала басында қысқаша айтылды.

Бұл жетістіктерге қарамастан, әл-Фарабидің математикалық мұрасы бойынша жазылған монографияда қарастырылған физика-математикалық бағыттағы сфералық тригонометрия мен астрономиясы, арифметика мен музыка теориясы қолданбалылық деңгейге дейін зерттеліп, сол сияқты оның физика саласы бойынша еңбектері заманауи білім берудегі өз орнын табатындай дәрежеде зерттеуді күтуде.

Ал, әл-Фарабидің жаратылыстану-ғылыми бағыттағы химия, медицина, география, ботаника, минерология тағы басқа. жаратылыстану ғылымдары бойынша жазған трактаттары да, бұл салаға қосқан жаңалықтары жеткілікті екендігі белгілі, ғұламаның олар бойынша мұрасы да өз кезегінде заманауи білім беруде ендіруді қажет ететіндігі сөзсіз.

Әл-Фарабидің гуманитарлық-ғылыми бағыттағы тіл білімі және оның тараулары; логика және оның тараулары; азаматтық ғылым және оның тараулары, заң ғылымы және дін ғылымы тағы сол сияқты. ғылымдар бойынша еңбектері де заманауи білім берудегі өз орнын табатындығына сенім артуға болады.

Әл-Фарабидің педагогика тарихындағы ұлы тұлғалардың бірі болғандығы белгілі. Ол — шығыс елдерінде тұңғыш сындарлы педагогикалық жүйе жасаған ағартушы оқымысты. Сондықтан да Ауданбек аға зерттей ұсынып отырған, бабамыздың педагогикалық бағыттағы мұрасы заманауи білім беруде көрнекі орын алатындығына талас жоқ.

Қорытындылай келгенде, шығармашылық жолы мен ғылыми зертеулеріне біз жасаған шолу – ғалым-педагог Ауданбек Көбесовтың ғұлама ғалым әл-Фарабидің ойшыл-математик, жарытылыстанушы, педагог екендігінің шынайы бейнесін қалпына келтіруші, өз шыңының биігіндегі ғалым екендігін білдіреді. Ал, «Әлемнің екінші ұстазы» атанған ғұлама ғалым Әбу Насыр әл-Фараби бабамыздың Ауданбек ағамыз қалпына келтірген осы шынайы бейнесі негізінде оның мұрасын өзекті ғылыми зерттеулерде және инновациялық білім беру үдерістерінде кеңінен қолдану мақсатында жас ұрпақты әл-Фараби еңбектері, мұрасы бойынша оқытып тәрбие жүргізуді Республикалық білім беру жүйесінде қолға алу біздің бұлтартпас парызымыз.

Абай атындағы ҚазҰПУ білім беруді ақпараттандыру мәселелері және білім технологиялары халықаралық ғылыми зертханасының меңгерушісі, педагогика ғылымдарының докторы, профессор Е.Ы. Бидайбеков

УДК 1(091) (574)

А.Д.АЗЕРБАЕВ

АЛЬ-ФАРАБИ И КАЗАХСКАЯ ИНТЕЛЛИГЕНЦИЯ НАЧАЛА XX ВЕКА О СООТНОШЕНИИ ЗНАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. ПАВЛОДАР, ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА,

Бұл мақалада әл-Фараби философиясындағы білім ұғымы және оның мәні қарастырылады. Әл-Фараби мен Абай Құнанбаевтың білім ұғымының ерекшеліктері мен сипаттамасы салыстырылады. Білім дегеніміз ізгілікті бірлескен қызметін анықтайтын әлемді, рухани байытуын, этикалық қалыптасуын рационалды ұғыну деп саналуда. Асыл мақсатқа жетуге бағытталған білім XX ғасырдың басындағы қазақ зиялыларына тән болды. «Мектеп – білім қайнары», «университет – ғылым ғибадатханасы», «alma mater» сияқты тезистерден бастап, білім беру жүйесі мен ойшылдар, тарихи ұлттық қайраткерлерінің білім ұғымы мазмұнымен байланысы өте маңызды.

Түйін сөздер: білім, білім беру, интеллект, философия, интеллигенция.

В данной статье рассматривается понятие знания и его сущности в философии аль-Фараби. Знание, представляемое аль-Фараби, сравнивается с особенностями и характерностью понятия знания в творчестве Абая Кунанбаева. Под знанием понимается рациональное осмысление мироустройства, духовное обогащение, этическое становление, в совокупности обуславливающие соответствующую деятельность. Знание, направленное на достижение благородной цели, было присуще казахской интеллигенции начала XX века. Отталкиваясь от таких тезисов, как «школа – это источник знаний», «университет – храм наук», «alma mater», весьма значимым является соотношение системы образования и понятия знания в творчестве мыслителей и национальных деятелей истории.

Ключевые слова: знание, образование, интеллект, философия, интеллигенция.

This article discusses the concept of knowledge and its essence in al-Farabi's philosophy. The knowledge presented by al-Farabi is compared with the features and specificity of the concept of knowledge in Abai Kunanbaev's compositions. Knowledge is understood as a rational understanding of the world order, spiritual enrichment, ethical development, which together determine the adequate activity. In the early twentieth century Kazakh intelligentsia had the concept of knowledge aimed at achieving a virtuous goal. We know that "school is a source of knowledge", "university is a temple of sciences", "alma mater". Therefore, education system and concept of knowledge in thinkers' treatises and historical national figures' compositions, activities are correlated.

Keywords: knowledge, education, intellect, philosophy, intelligentsia.

В безбрежном, нескончаемом бурном океане информации, быстротечно, форсированно сменяющем актуальности, стоит призадуматься над тем, кого считать «знающим», «владеющим знанием», и что такое знание. Информация, ежегодно, и даже ежечасно, заполняющая матрицу жизнедеятельности и сознания мировой общественности, порождает новые востребованности и потворствует «моральному устареванию» чего-либо. В этой связи разрабатываются методики, более того, можно сказать, технологии репрезентации информации, что бесспорно детерминирует необходимость различения действительности и подлога. Априори различая понятия информации и знания, второе может способствовать выработке соответствующего фильтра, во избежание восприятия дезориентирующей, разлагающей информации. Здесь порождается следующий вопрос, откуда черпать знания, формирующие личность, не подвергаемую информационному вирусу. Как правило, следовало бы сказать об учреждениях образования и их роли в формировании мыслящей личности и гражданина. В поисках ответов на данные вопросы обратимся к мыслителям и историческим деятелям, история жизни и труды которых затрагиваются еще в средней общеобразовательной школе.

Абу Наср аль-Фараби считал изучение философии наиболее важным. Философия (а именно учение Платона и Аристотеля) дает логические ответы на вопросы и имеет доказательную базу. Философия – высшее знание, дающее возможность познания божества, создателя всего. Мыслитель писал: «Что касается цели, к которой стремятся изучая философию, то это – познание всевышнего Творца, единого и неизменного, являющегося причиной, движущей все вещи. И это потому, что Он – устроитель мира сего в своем великодушии, своей мудрости и справедливости» [1, с. 11].

Приводимые аль-Фараби четыре уровня интеллекта составляют процесс познания. Потенциальный интеллект – это способность воспринимать. Актуальный интеллект – это способность различать подлинность и сущность воспринятого. Благоприобретенный интеллект как результат актуального интеллекта является духовной основой для дальнейшего преобразования потенциального интеллекта в актуальный посредством деятельного интеллекта. Тем самым, благоприобретенный интеллект – это совокупность знаний, сквозь которые актуальный интеллект способен «просканировать» воспринятое потенциальным интеллектом. В то время как деятельный интеллект представляет собой сам процесс преобразования потенциального интеллекта в актуальный. Следовательно, знание есть личностная духовная основа и является благом для человека.

Благоприобретенный интеллект может характеризоваться и нравственными качествами познающего философию, под которой понималось рациональное мировоззрение, позволявшее изучать науки, объяснявшие природу и человеческое сообщество. Осознание и разъяснение основ веры, устройства мира, предназначения человека в нем рациональными категориями должно зиждиться на нравственных нормах. Познающий философию приоткрывал то, что ранее представлялось тайным, необъяснимым. Аль-Фараби писал, что наиболее важным является «знание, представляющее сущее как умопостигаемые сущности посредством достоверных доказательств» [2, с. 331]. «Достоверные доказательства» предоставляются наукой.

Мыслитель использует категорию градации в объяснении знания. Научные знания доступны философам, и они являются «избранными», им дано располагать «достоверными доказательствами». Знания расположены в определенной иерархии. Знание как благо введет к постижению счастья. Рациональное осмысление мироустройства, овладение науками делает человека свободным, способным творить

самому. Приобретая знания, человек приближается к богу, поскольку «Он – знающий и знание – единая сущность и субстанция» [3, с. 214-215]. Аль-Фараби писал: «Деятельность же философа должна во всем уподобляться по мере сил человеческих деятельности Творца» [1, с. 11]. Бог как первопричина создал мир с естественной красотой природы и человека, гармоничными пропорциями и соотношениями. Ученый, ищущий истины, пытается разгадать замысел бога. Аль-Фараби возлагает на «знающего» (то есть ученого, философа), научно познающего мироздание, проповедовать красоту и добродетель, любовь и понимание среди людей.

Добрый нрав предшествует изучению наук. Аль-Фараби утверждал: «… до изучения философии необходимо воспитать качества чувственной души таким образом, чтобы они стремились лишь к добродетели истинной, а не воображаемой, к каковой, например, относятся наслаждение и властолюбие. И это осуществимо путем воспитания характера не на словах, а на деле» [1, с. 10-11]. Философ не только познает, но и действует для достижения цели, притом, что конечная цель – это достижение счастья всем человеческим сообществом. Постигший науки мыслит планетарно, вселенски, его действия направлены служению человечеству. Формула аль-Фараби сводится к следующему: «Стремление к действию осуществляется посредством знания, ибо завершением знания является действие… Цель в действии достигается прежде всего с усовершенствованием человеком самого себя, а затем прочих, кто проживает в его жилище или городе» [1, с. 11-12].

Не располагая сведениями о том, ознакомлен ли был Абай Кунанбаев с трактатами аль-Фараби, остается только удивляться сходству идей двух мыслителей, разделенных тысячей лет. Можно лишь предполагать о едином континууме тюркской этики. Аль-Фараби называл владеющих истинными знаниями философами, а Абай – учеными и мыслителями.

Великий Абай считал, что «наука – это одно из проявлений могущества Всевышнего, одно из его свойств» [4, с. 82]. Аллах – есть истина. И путь науки – это путь Аллаха. Он всемогущ, справедлив и милосерден. Абай писал: «Всевышний создал мир по законам прекрасного, а людей – с благородным стремлением к совершенству и продолжению рода» [4, с. 104]. Предназначение обладающего истинными знаниями (мыслителя или ученого) следовать замыслу бога, направлять людей к прекрасному, совершенному. Ученый верит в бога, следуя его замыслу в этом мире, поэтому стремится к истине и пытается донести ее до людей. Единство веры и разума побуждает к глубинным открытиям, овладению знаниями и наукой. Под разумом Абай понимал логическое мышление, а вера содержит в себе совесть, справедливость, милосердие, благородство и душевную чистоту, что в совокупности является проявлениями божественного в человеке. Посредством рационального постигается вера в Аллаха.

Относительно образа ученого, предложенного Абаем, может сложиться впечатление, будто бы он решил шире раскрыть и конкретизировать этический аспект философа, о котором писал аль-Фараби.

В 32 Слове Абай охарактеризовал нравственные принципы ученого.

Наука должна стать делом жизни, следует любить науку, на протяжении жизни постоянно утолять жажду знаний, не определяя пределов познания. Никак невозможно использовать научную деятельность для каких-либо других целей, например, из сугубо личных корыстных интересов, в современном мире это называется псевдонаукой.

Познания направлены на достижение благородных целей. Ученому нет надобности утверждаться в ненужных спорах и прениях. Зачастую споры бессмысленны, спорящие не ищут истины, а лишь ошибочно думают, что, запутав в

пустом словопрении оппонента, показывают себя в глазах публики умными. Такие невежды найдут признание только среди им подобных.

Отказ от постигнутых истин и сформировавшихся взглядов ни в коем случае не приемлем. Ученый не может быть кичливым, горделивым, беспечным, самодовольным. Он благороден, всецело предан совести и чести.

«Крепи свой характер!» – призывает Абай [4, с. 68]. Именно твердость характера и воли позволят сохранить и направить знания в верном направлении.

Абай обозначил подлинные знания, характеризующиеся и образом жизни их носителя, и благими целями их применения, также и ложное, внешнее их проявление. Абай писал: «Между начитанностью и настоящими знаниями, по-моему, такая же разница, как между самой наукой и внешними признаками ее, когда зачастую красноречие выдается за мудрость, а энергичные, быстро и хорошо соображающие люди сходят за ученых» [4, с. 98].

В конце XIX – начале XX века казахскому народу с целью уместиться с оседло-земледельческой цивилизацией и нарождающимся индустриальным укладом, сохраниться как этнос и отстоять территории и народное единство, следовало изучить русский язык и поглощать все полезные знания и умения, которые предоставлялись в учебных заведениях Российской империи. Вести диалог с царизмом было возможно только на его языке. Кроме того, изучение русского языка и приобщение к европейской культуре принесло бы большую пользу. Исходя из этого, Абая писал: «Русская наука и культура – ключ к осмыслению мира, и, приобретя его, можно бы намного облегчить жизнь нашего народа» [4, с. 50]. Использование русского языка и российской науки во благо казахского народа представляется полезным и по сей день. Здесь Абай различает подлинные знания, сопровождавшиеся благородной деятельностью, и формальное образование с целью утоления личных интересов или же вреда обществу. Абай продолжает: «…сегодня получается так, что казахи, обучившие своих детей по-русски, норовят поживиться при помощи их знаний за счет своих же соплеменников. Нельзя поступать таким низменным способом. Надо употребить их знания для того, чтобы познать разные и в то же время честные способы добывания средств к жизни, и сделать это достоянием как можно большего числа людей…» [4, с. 50].

Безупречное владение русским языком, основательное изучение русской классики, науки воспитали казахскую интеллигенцию, использовавшую образование, полученное в российских учебных заведениях, для защиты народа от царского колониализма. Деятели движения Алаш преследовали благородные цели. В данном случае образование тождественно подлинным знаниям. Подлинные знания и благородные действия, нравственный образ жизни могут охарактеризовать истинную, полноценную образованность. Знания во благо, для улучшения жизни народа, торжества правды и справедливости, совместного созидания – одна из концептуально-идеологических основ движения Алаш.

Племянник Абая Шакарим Кудайбердиев в стихотворении «Что такое человек?», датируемое 1915 годом, временем разгара Первой мировой войны, недоумевает зачем передовые европейские страны, казалось бы, с высоким уровнем культуры и технологий могут бездумно воевать друг с другом.

Шакарим писал:

«Образованные» страны не бахвалятся умом,
А бахвалятся оружием: кто винтовкой, кто клинком;
Хитростью своей, сноровкой утверждая свое «я»,
Остальные – все чужие! Так живут, как враг с врагом.
Не найдешь нигде народа, чтобы «мы» сказал – не «я».
Как увяжешь это с правдой и со смыслом бытия?

А подумать – вроде б братья все народы на земле,
Почему ж тогда враждуют все народы, все края?» [5, с. 19-20].

Казахский поэт никак не может понять каким образом «образованные страны» не смогли уяснить, что «смысл бытия» заключается в поиске прекрасного и стремления к совершенству. Неужто в школах и университетах, на заседаниях элитных клубов, в аристократических беседах не нашлось простой мысли о ненужности кровопролития и необходимости направления усилий в созидательное русло, о мирных урегулированиях международных споров и конфликтов?

Следующий деятель движения Алаш, почитатель наследия Абая, поэт и писатель, педагог Жусупбек Аймауытов констатировал: «Человек, казалось бы, во всем достиг совершенства: летает, как птица, плавает, как рыба, приближает далекие расстояния и проясняет туманные загадки природы. И в то же время он не расстался со звериной злобой, убивает друг друга. Почему?» [6, с. 377]. При достаточно высоком уровне развития человеческой цивилизации выглядит совсем неуместным ненависть, насилие, коррупция и другие негативные явления. Ж. Аймауытов видит подобное по причине отсутствия должного нравственного воспитания. Родители, родственники, быт, среда воздействуют на становление характера и мировоззрения детей, которые впоследствии станут гражданами. Исправить положение возможно, воспитав подрастающее поколение иным. На что в семьях следует установить добрый нрав взаимоотношений, родители сами должны стать примером справедливости, честности, благородства. Но и не малая доля воспитания приходится и на учебные заведения. Учительство должно быть не просто профессией, а занятием всей жизни. Формально, поверхностно нельзя подходить к делу педагога. Ж. Аймауытов писал: «Если врач лечит от физических недугов и дает здоровье телу, то педагог оздоровляет душу и разум» [6, с. 381]. Тем самым, образование в равной мере должно содержать как интеллектуальный, так и нравственный аспект, что выведет подлинные знания, подкрепляемые деятельностью. Аль-Фараби ознаменовал это единством интеллектуальных и этических добродетелей.

От человеческого сообщества для решения злободневных глобальных и местных проблем не составляет сложности направлять имеющийся интеллектуальный, технологический потенциал только в созидательное русло. Стоит всего лишь руководствоваться давно и всем известными наследиями мыслителей, призывавших к добродетели и благородству. Правильная интерпретация их трудов, досконально доступное и доходчивое растолкование и объяснение ученикам, молодым студентам, зрелым людям может повлиять на становление доброго, благородного нрава, составляющего стержневую суть человеческой личности. Строительство «добродетельного города», о котором писал аль-Фараби, должно начинаться с каждой отдельной семьи. Это является основой для изучения наук в учебных заведениях. Учитель школы, преподаватель вуза собственным образом жизни и мысли должен излучать благородный нрав и высокий интеллект как образец добродетельного мировоззрения. Тем самым, во многом счастье и благо народа зависит от него самого, от каждого гражданина, родителя, а от педагога, научного деятеля в особенности.

Список литературы

1. Аль-Фараби, Абу Наср Мухаммад. О том, что должно предшествовать изучению философии // Философские трактаты. [Пер. с арабского]. – Алма-Ата: «Наука», 1970. – С. 1-15.

2. Аль-Фараби, Абу Наср Мухаммад. О достижении счастья // Социально-этические трактаты. [Пер. с арабского]. – Алма-Ата: «Наука», 1973. – С. 275-349.

3. Аль-Фараби, Абу Наср Мухаммад. Трактат о взглядах жителей добродетельного города // Философские трактаты. [Пер. с арабского]. – Алма-Ата: «Наука», 1970. – С. 193-377.
4. Абай. Слова назидания. – Алматы: «Өнер», 2006. – 136 с.
5. Кудайбердиев Ш. Что такое человек? // Мое время / Шакарим. Перевод с казахского. – Астана: Аударма, 2010. – С. 19-21.
6. Аймауытулы Ж. Воспитание (отрывки) // Антология социально-политической мысли Казахстана с древнейших времен до наших дней (в двух томах). – Алматы: Институт развития Казахстана. – С. 377-381.

ӘОЖ 1(091)574:008

Л.А. АЛПЫСБАЙ

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ҒЫЛЫМИ МҰРАСЫ ЖӘНЕ АДАМЗАТ ӨРКЕНИЕТІНІҢ ҚАЙЫРЫМДЫЛЫҚ ҮЛГІСІ

ҚАЗАҚСТАН, ТАРАЗ, М.Х.ДУЛАТИ АТЫНДАҒЫ ТАРАЗ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

Адамзат қоғамы қаншалықты дамығанымен, бүгінгі ақпараттық технология үстемдік құрған ғасырда да ізгілік, адамгершілік, қайырымдылық әлеуметтік ортаның тереңдігін айқындап, мемлекеттің болашағын шешетін құндылықтар ретінде өзінің тарихтан бері келе жатқан орнын сақтап қала бермек. Бүкіл әлемдік өркениеттің рухани игілігі, ислам және әлем философиясының жарық жұлдызы Әл-Фарабидің шығармашылық болмысы Шығыс пен Батыс өркениетін байланыстыратын рухани алтын көпірге айналды. Көрнекті ойшыл-гуманист ретінде ол өз шығармашылығы арқылы антика және ислам әлемін біріктіре алды. Әл-Фарабидің шығармашылық мұрасы арқылы біз түркі халықтарының рухани тамырластығы мен жақындығын, тарихы мен мәдениетінің ортақтығын, мәдени мұраның әлеуетін терең түсінеміз. Әл-Фарабидің ғылыми мұрасы – бүкіл әлемдік ғылым дамуының тарихи іргетасы және бастау көзі. Ұлы ғұламаның шығармашылығы жалпыадамзаттық құндылықтарды зерделеуімен айқындалады. Адамзаттың екінші ұстазы атанған Әл-Фарабидің пайымдауынша, мәдениеттіліктің күші мәмілеге келу. Мемлекет пен халықтың бір бағытта бір-бірін қолдап отыруы. Мәмілеге келудің басты белгісі түсінік, түсіну, халық мемлекетті, мемлекеттің халықтың жағдайын түсінуі.

Кілттік сөздер: Әл-Фарабидің ғылыми мұрасы, Әл-Фарабидің шығармашылық болмысы, этикалық адамгершілік, ұлттық тәрбие.

Каким бы развитым ни было человеческое общество, в сегодняшний век информационных технологий. Духовное благоденствие мирового океана, творческая сущность аль-Фараби, сияющей звезды ислама и мировой философии, вскипятили духовное золото, связывающее восточную и западную цивилизации. Как мыслитель-корнелиан и гуманист, он смог объединить древний исламский мир в своем творчестве. Благодаря творческому наследию аль-Фараби мы сохранили духовные корни и близость тюркских народов, богатство их истории и культуры, богатство их культурного наследия. Научное наследие аль-Фараби является исторической основой и отправной точкой развития мировой науки. Работа великого ученого определяется изучением общечеловеческих ценностей. Аль-Фараби, второй учитель человечества,

считает, что сила цивилизации заключается в общении. Государство и народ поддерживают друг друга в одном направлении. Главный признак отношений — это понимание, понимание, понимание состояния народа, состояния народа.

Ключевые слова: научное наследие аль-Фараби, творчество аль-Фараби, этическая нравственность, национальное воспитание.

No matter how developed human society is, in today's age of information technology. The spiritual prosperity of the oceans, the creative essence of al-Farabi, the shining star of Islam and world philosophy, boiled the spiritual gold that links Eastern and Western civilizations. As a Cornelian thinker and humanist, he was able to unite the ancient Islamic world in his work. Thanks to the creative heritage of al-Farabi, we have preserved the spiritual roots and closeness of the Turkic peoples, the richness of their history and culture, the richness of their cultural heritage. The scientific heritage of al-Farabi is the historical basis and starting point for the development of world science. The work of a great scientist is determined by the study of universal human values. Al-Farabi, the second teacher of mankind, believes that the strength of civilization lies in communication. The state and the people support each other in one direction. The main sign of relations is understanding, understanding, understanding of the state of the people, the state of the people.

Keywords: scientific heritage of al-Farabi, al-Farabi's work, ethical morality, national education.

Өркениеттің ұлы ойшылы Әбу Насыр Әл-Фарабидің 1150 жылдық мерейтойы – 2020 жылдың үлесіндегі тағылымды әрі тарихи белес. Әл-Фараби – қазақ халқының ғана емес, бүкіл әлемдік өркениеттің рухани игілігі, ислам және әлем философиясының жарық жұлдызы. Ол әлемді тануға және бүкіл адамзаттың рухани дамуына теңдессіз үлес қосты.

Әл-Фарабидің шығармашылық болмысы Шығыс пен Батыс өркениетін байланыстыратын рухани алтын көпірге айналды. Көрнекті ойшыл-гуманист ретінде ол өз шығармашылығы арқылы антика және ислам әлемін біріктіре алды. Оның трактаттары Ренессанс дәуірінде Еуропадағы ғылымның дамуына және дүниетанымның қалыптасуына тікелей әсер етті. Әл-Фарабидің шығармашылық мұрасы – Қазақстанның тарихы мен бай мәдениетінің аса маңызды және ажырамас бөлігі. Оның мұрасы арқылы біз түркі халықтарының рухани тамырластығы мен жақындығын, тарихы мен мәдениетінің ортақтығын, мәдени мұраның әлеуетін терең түсінеміз.

Әл-Фарабидің ғылыми мұрасы – бүкіл әлемдік ғылым дамуының тарихи іргетасы және бастау көзі. Елімізде Әл-Фараби мұраларын зерттеу 1958 жылдан басталып, академик Ақжан Машанов, ғалымдар Ә.Марғұлан, А.Көбесов, Р.Бердібай, А.Қасымжанов, Ә.Дербісәлі және тағы басқалар ат салысты.

Әлем мұрағаттары мен кітапханаларында сақталған Фараби мұрасын жинап, жүйелеп, зерттеп, ғылым игілігіне, ұлт мүддесіне жаратуда әл-Фарабидің он томдық еңбектерінің жарыққа шығуы үлкен маңызға ие болды.

Ұлы ғұламаның шығармашылығы жалпыадамзаттық құндылықтарды зерделеуімен айқындалады. Әл-Фарабидің пайымдауынша, этикалық адамгершіліктік ілімдердің өзегін құрайтын әлеуметтік-саяси мұрат. Ойшылдың бақыт туралы тұжырымдарында жан біткеннің бәрі ең биік кәмелеттікке жету үшін жаралғандығын, ол бұған өзіне тән болмыс сатысына сәйкес жете алатындығын бағамдайды. Бұдан жалпы адамға тиетін үлес ең жоғары бақыт деп аталады. Екінші ұстаз Платон мен Аристотельдегі мінез-құлық мәселесі жөніндегі пікірлері туралы көзқарасын білдіргенде, жанның өнегелі қасиеттері жайында әңгіме қозғап, екеуінің арасында

айырмашылықтары бар екендігіне тоқталады [1]. Екі алып философтың адам мінезі жайлы ойларының арасында қайшылықтың жоқ екендігін атап көрсетеді. Аристотель өзінің «Никомахия» кітабында «барлық өнегелі қасиеттер өзгеріп отырады және бұлардың барлығы адамның табиғатынан емес, яғни адам өзінің әдетінің, дағдысының арқасында бұлардың бірінен екіншісіне өте алады. Жақсы мінез-құлық пен ақыл күші болып, екеуі біріккенде – бұлар адамшылық қасиеттер болып табылады» деп жазады. Әл-Фараби осы қасиеттердің игілікті, абзал жетілгендігіне қарау керектігін айтып отыр. Сонда ғана біздің өмір бейнеміз қайырымды, ал мінез-құлқымыз мақтаулы болады дейді. Адам мінезінің жақсы, жаман болуын шама, мөлшер, тең орта деген өлшемдермен белгілейді. Әр нәрсенің шегінен шықпағанды жөн санайды. Халқымыз мұны «Артық қыламын деп, тыртық қылыпты» деген сөзбен түйіндеген. Ал, Платонның кім өзінде мінездің бір қасиетін дамытса немесе жетілдірген болса, онда ол бұл әрекетімен оны өзінің жанында мықты бекіткен болады деген ойларын талдай отырып, табиғи қасиеттердің жойылуы мүмкін емес дегенді жоққа шығарады [2]. Ортағасырдың энциклопедиялық ойшылының адам мінез-құлқы жайлы ой-түйіндері қазақ даласының ойшылы ұлы Абайдың «Мен закон қуаты қолымда бар кісі болсам, адам мінезін түзеп болмайды деген кісінің тілін кесер едім» деген идеясымен үндесіп жатыр. Ұлылар арасындағы үндестік, олардың идеяларының бірнеше ғасырлардан кейін де тілдесуі қайтсе адамды жетілдіріп, сол арқылы жетілген қоғам құру болып табылады. Сондықтан да, гуманист-ойшылдың жетілген тұлға мен қайырымды қала тұрғындары жайлы философиялық трактаттары бүгінгі күні де өзінің қазіргі қазақстандық қоғамды жетілдіруде маңыздылығымен құнды.

Қоғамның негізі, болашағы ұлттық тәрбиеге тәуелді, ұлттық тәрбие болмаса қоғамдық ортада кісілік қалыптаспайды. Кісілігі жоқ қоғам мемлекетке, оның болашағы ұрпаққа қажетті құндылықтарды бере алмайды, бұндай орта тарихтың бойындағы рухани дүниелерді кейінгі уақытқа жеткізуге, мемлекет мүддесін қорғауға қабілетсіз келеді. Сондықтанда өркениетті мемлекеттің бет-бейнесі оның мәдениеті, әлеуметтік ортада адам бойында кіслік қасиеттердің орын алуымен көрінеді. Әл-Фараби жазып кеткендей, мемлекеттің рухын қоғамдағы адамгершілік, қайырымдылық, әділеттілік, шынайылық, тұрақтылық, ізгілік көтереді, рухани құндылықтары ғана сақтай алады.

Әл-Фараби өзінің «Қайырымды қала» еңбегінде адам танымынан бастау алып, оның қызметімен (ісімен), рухани өмірімен жалғасатын құндылықтарды, білім түрлерін кеңінен талдаған. Ойшылдың ұғымынша қоғамның беріктігі, тұрақтылығы, күштілігі имандылықтан, жаратылыс құдіреті туралы адамзаттың дұрыс танымынан (ілімнен) бастау алмақ. Барлық ғалам, адам баласы үшін бір ғана мән, бір ғана негіз бар, ол жаратушы. Әл-Фараби ілімінде жаратылыс ақиқат, ақиқат туралы дұрыс білім, адам баласының жаратылыс ақиқатын дұрыс ұғынуы Бірінші Тұлға туралы дұрыс білімінен көрінеді. Қазақта «жалғыздық бір Аллаға ғана жарасады» деген ұғым осыдан туса керек. Бұның мәні адам қанша атақты болсын, данышпан, кемеңгер, батыр, сәуегей болсын, барлық адамзатты өзіне қарата берсін, ол адам дүниені өзгерте алмайды, табиғатты қайта жасай алмайды, кәрілікті жеңе алмайды. Сондықтан да барлық құдірет, мінсіздік жаратылыс иесінің құдіретіне ғана үйлеседі, сол ғана барлық жаратылыстың иесі болуымен ғана дара деген ұғымды білдіреді. Зиялы адам өз заманында имандылығы, діни білімі, қабілеті, тәрбиесі, адамгершілік қасиеттері арқылы адамзатқа, ұлтына, діні мен діліне дұрыс қызмет етіп, ұрпаққа ізгілігі мол істерін қалдыра білсе адамзаттық кеңістіктегі тұлғалыққа қол жеткізбек, бірақ адам қанша кемеңгер болса да Бірінші Тұлға бейнесін біле алмайды. Демек қоғамның, адамзат қоғамының, ұрпақтың бейбіт өмірін, ізгілігін қалыптастыратын жалпыға ортақ дұрыс білім, діни сауаттылық

және парасаттылық, бұлар қашанда адамзаттық мәдениет пен өркениеттің тірегі болып табылады [3].

Адам баласы тарихтың қайнаған дәуірінен қанша алыстағанымен ол діннен, жаратылыс ақиқаты туралы ұғымнан алыстамайды. Дін адамзат баласының әлемінде дұрыс өмір сүрудің жолын сақтап тұру үшін Жаратылыс иесінің адамзатқа салып берген тура жолы. Осы тура жолдың басында Бірінші Тұлға ақиқаты құр пайым түрінде емес, ақиқатты білім, парасатты түсінік, кемел ұғым болуы тиіс. Себебі ізгілікті қоғам, мемлекет халықтың дұрыс діни танымынан, білімінен шығып отырады. Әл-Фарабидің бұл ұғымына Абай өзінің Отыз сегізінші қара сөзінде былай деп жауап берген: "Күллі адам баласын қор қылатын үш нәрсе бар. Сонан қашпақ керек: Әуелі – надандық, екінші – еріншектік, үшінші – залымдық.

Надандық – білім-ғылымның жоқтығы, дүниеден еш нәрсені оларсыз біліп болмайды.

Білімсіздік хайуандық болады.

Еріншектік – күллі дүниедегі өнердің дұшпаны. Талапсыздық, жігерсіздік, ұятсыздық, кедейлік – бәрі осыдан шығады.

Залымдық - адам баласының дұшпаны. Адам баласына дұшпан болса, адамнан бөлінеді, бір жыртқыш хайуан хисабына қосылады» /4/. Әл-Фарабидің, Абайдың, айтып отырғаны адамды, сол арқылы мемлекетті, ұрпақты, ұлтты сақтайтын кемел білім. Адамзаттық болмыстың мәні оның бойындағы ізгілігімен көрінсе, ізгілікті қоғамның кілті ұрпаққа таза дін, кемел білім, дұрыс ілім арқылы табысталмақ. Заманыңда білім мен ғылым бола тұрып оны дұрыс иелене алмасаң, мемлекетіңе білімің мен ғылымың арқылы көмектесе алмасаң ілгерілеу болмайды. Әлеуметтік ортадағы даму, адам болмысының өрісіндегі рухани дамудан басталады. Рухани дамудың негізінде дұрыс таным, мәдениеттілік, тарих, отан, келер ұрпақ алдындағы жауапкершілік тұр. Адамзат дүниесіне, халыққа, ұлтына және оның дүниелеріне ақыл- парасаты мен білімі арқылы қызмет ете білген адам - зиялы адам. Шынайы (дәстүрлі) діннің өзі адамзаттан зиялылықты талап етеді. Ұлттық мүдде, халық игілігі жолында жүрген адам көкірегі ояу, мінезі дұрыс, шыдамды, қайратты, батыл болуы қажет. Нағыз зиялы адам өзін ұлтының қызметшісі санайды. Кемеңгер бабаларымыз айтып кеткендей, ұрпақтың қашанда өзін, өмірін қор қылатын нәрселерден аулақ болғаны жөн. Адамның шынайы, әрі дұрыс білімі, мәдениеті оның танымын сақтап тұрады. Егерде надандық болса, қоғамдағы барлық кемшілік сауатсыздықтан, әділетсіздіктен, әдепсіздіктен шығар болса ұрпақ өзінің, мемлекетінің болашағына қажетті көптеген мүмкіндіктерден қолы үзуі мүмкін. Қашанда адамның дініне, діліне күш беретін білім, көркем мінез.

Адам өзін қоршаған ортамен, табиғатпен, қоғаммен интеллектуалдық байланыста болуы тиіс. Интеллектуалдық байланыстың биік көрінісі - парасаттылық. Ата-бабаларымыз ата мекенімен парасатты негізде байланысу нәтижесінде мәдениетті ұрпақтың мүддесіне қызмет ететін тарихты қалыптастырған.

Әл-Фарабидің идеяларынан түсінетініміз мемлекет халықтың, жеке адамның рухани болмысының толыққандылығымен, тереңдігімен нығаяды. Ел болмысының негізін құрайтын ұрпақтың болмысы, дұрыс сенім, дұрыс таным, дұрыс білім, денсаулық, табиғи ортаның тазалығы, қоғамдық ортадағы қайырымдылық, адамдардың бір-біріне деген адамгершілігі, жауаптылық мемлекетті көркейтеді. Ұрпағын дұрыс тәрбиелеп, қорғай білген елдің ұрпағы елін қорғайды.

Қай жағынан болмасын, адам болмысындағы, қоғам өміріндегі жасандылық қайырымды ортаның болмысына жат. Ойшылдың өзі жазғандай, «көзсіз батырлық ерлікке ұқсас, ысырапшылық жомарттыққа ұқсас, әзілқойлық өткір тілділікке ұқсас, жарамсақтық доскерлікке ұқсас, өзін-өзі кемсіту кішіпейілділікке ұқсас, көлгірсу адамдағы адалдыққа ұқсас. Осы шеткерліктердің ішінде жаратылысымыз бойынша

өзіміздің бейімдірек тұратындарымыз бар болғандықтан, біз бұлардан сақтануымыз қажет. Қатерлі істің тұсында батылдығымыз жетпей қалушылық, жаратылысымызда өзіміз бейім тұратын сараңдық бұған мысал бола алады». Қоғамдық ортадағы адамдардың бір-біріне деген қарым-қатынасының негізіндегі шынайылық ел болмысының деңгейін арттырады. Жалған нәрселермен ел мүддесіне қатысты мәселелер шешілмейді. Шынайылық, дұрыс мінез өсіп келе жатқан буынның болашаққа дұрыс бағдар (тәрбие) алуына ықпал етері сөзсіз. Себебі шынайлық пен дұрыс мінезді талап ететін қашанда уақыт.

Әл-Фарабидің ұғымынша, кез келген нәрсенің шегі болады, ол шектен еш нәрсе де шығып, асып кете алмайды. Мәселен, батырлықтың шегі - тарих, кез-келген батырлық тарихтан асып немесе озып кетпейді, оның ұясы - тарих. Сол сияқты жалған әдетте қоғамнан, уақыттан асып кетпейді, қоғам қажеттіктері, уақыт, заман талабы шынайы мінезді талап етеді, уақыты келгенде ол айқындалып отырады.

Әл-Фарабидің айтуы бойынша, адамды табиғатынан адамға жау деп ұғу да қате. Қайырымдылық адамның табиғатында бар нәрсе. Адам баласынан рухани өмірдің шегі қайырымдылықты, ізгілікті талап етеді. Бұны XX ғасырдың басында өмір сүрген батыс ғалымдары «шекаралық жағдай» деп түсіндірген. Қазақ философиясында «жалған дүние» деген ұғым бар. Бұның мағынасы адам өмірінің мәні де, сәні де жиған дүниесімен емес, ұрпаққа, елге жасаған ісімен өлшенеді дегенді білдіреді. Сол сияқты Әл-Фараби философиясында зерделенген қайырымдылық, ізгілік мәселелері адамзат баласына ортақ, оның табиғатының мәнін ашатын, адамның тұлғалық қасиеттерін тарих қатпарынан аршып алатын құндылық.

Адамды қадірлейтін, өзінің төл құндылықтарын дәріптейтін, сақтай алатын, кейінгі ұрпаққа дінді, адамды, табиғатты құрметтеуді үйрете білетін, құндылықтарын табыстай алатын ел ғана қайырымды мемлекетті құра алады.

Мемлекеттің қайырымдылығы адамының рухани байлығында, барлық қоғамдық сана түрлерін (дін, білім, тарих, мәдениет, өнер, ғылым, заң және т.б.) сақтай алған, оның қызметін ұқыпты пайдалана білген қоғам өзінің өкілі жеке адамның бойындағы қайырымдылықты оята біледі, адамының кісілігі арқылы мемлекетті қайырымды мемлекет (қала) деңгейіне шығарады. Әл-Фараби былай деген: «Діни сенімдері кейбір ескі теріс көзқарастарға негізделген реттерде қала надан немесе адасқан қала болып шығады» . Шындығында қоғамдық ортадан оқшауланбайтын, білімі, сенімі, көзқарасы арқылы өгейленбейтін, мемлекетінің болашағын өз болашағымен ұштастыра білген елінің өмірін, дінін, тарихы мен дәстүрін, құндылықтарын сақтаудағы ата бабасының, яғни елдің тәжірибесін құрметтеп, рухани өміріне, болашағына пайдалана білетін адам қайырымды адам, қазіргі сөзбен айтқанда заманынан қалмайтын өркениетті адам.

Қайырымдылықтың тарихта қалатын, кейінгі уақыттың құрметіне бөленетін алып бейнесі мемлекетке қол ұшын беру. Ел, халық, ұрпақ үшін ақылды, білікті, сауатты, төзімді болу. Байлығы мен күшіне сенген мемлекет жөнінде Әл-Фараби, «...олар былай деп ұйғарған: қала біткен бір-бірімен күресіп, жауласуға тиіс, бұл қалалардың ешқандай дәрежесі жоқ, бұларда ешбір тәртіп те жоқ және бұл жерде басқаларға қарағанда сый-құрметке немесе тағы бір артықшылыққа жалғыз өзі лайық келетін ешкім де жоқ. Олардың ұйғаруынша, әрбір өз қолындағы игіліктің бәрін емін-еркін пайдаланып, өзіне пайдалы нәрсе үшін басқаға қарсы күресуге тиіс, сөйтіп өз дұшпанының бәрін жеңіп шыққан адам - ең бақытты адам.

Осының бәрі қалада надан қалаларға тән көптеген көзқарастың тууына себепкер болады» - деп жазған. Қазақ руханиятында несібе, ырыс, адал еңбек, ар, ұят, обал, сауап деген ұғымдар бар. Бұның түпкілікті мәні біреудің тағдырына нұқсан келтірмеуде, біреудің ырысына, несібесіне қол созбауда жатыр. Надандық әлеуметтік ортада күш алса қоғамда тұрақсыздық болады. Өткенге зер салмайтын, бірін-бірі

қолдамайтын, дұрыс сөзге тоқтамайтын, Абай айтқандай, «бас басына би болып шыға келетіндер» надандықтың көсеуін көсейтіндер. Бұны Әл-Фараби еңбегінде былай деп түсіндірген: «Мәселен, кейбіреулердің ойынша, адамдар арасында ешбір байланыс деген жоқ, табиғи байланыс та, жасанды байланыс та болмайды, сондықтан әркім басқа біреудің мүддесіне нұқсан келтіруге тиіс, әркім өзгені жат санауға тиіс, екі адам тек зәру болғанда ғана бірігіп, тек лажсыздан ғана келісімге келмек, ал осылай біріккен күнде біреуі әрқашан да жеңуші, екіншісі жеңілуші жақ болады. Егер әйтеуір бір сыртқы жағдай бұларды бірігіп, келісімге келуге итермелейтін болса, бұлар мұны қалайда зәру болғандықтан ғана, сыртқы жағдай бұларды осыған мәжбүр еткендіктен ғана істейді. Ал осы сыртқы жағдай жоғалды дегенше-ақ бұлар сөзсіз суысып кетеді де, айырылысуға тиіс болады. Адамзатқа тән көзқарастардың ішіндегі хайуандық көзқарас міне, осындай»[5].

Әл-Фараби орта ғасыр мен жаңа заманның, шығыс пен батыс мәдениетінің ортасында, екі уақыттың, екі аймақтың ерекшеліктерін, ілімін зерттеп, адамзат өркениетінің болашағын тереңнен тани білген ойшыл. Адамзат баласына өскен ортасынан, жүрген жерлерінен жиған білімін, дін ілімінен үйренген ғылымын ұсынып, сол арқылы болашақта ғылымның, технологияның күшімен қалыптасқан адамзаттың жаңа өркениетіне үлгі болатын, жаһандану заманында адамның болашағына қамқор болатын қайырымдылықтың үлгісін жасап кеткен.

Әл-Фараби ілімінде өз заманының ғана емес, бүгінгі уақыттағы адамзат қоғамының да картинасы бар. Қоғамда Бірінші Тұлға, яғни жаратылыс иесі туралы дұрыс діни білімнің болуы, менменшілдік, эгоизм, бұның барлығын ойшыл өз заманында кеңінен талдаған. Адамзаттың екінші ұстазы атанған Әл-Фарабидің пайымдауынша, мәдениеттіліктің күші мәмілеге келу. Мемлекет пен халықтың бір бағытта бір-бірін қолдап отыруы. Мәмілеге келудің басты белгісі түсінік, түсіну, халық мемлекетті, мемлекеттің халықтың жағдайын түсінуі.

Халықтың аз қамтамасыз етілген топтарын мемлекеттік тұрғыдан қолдау туралы бұдан мың жылдан астам бұрын айтылған ғұлама идеясы бүгінгі күні де мемлекеттің ішкі саясатындағы басты міндеттердің бірі саналады.

Күні бүгінге дейін өз маңыздылығын жоймаған ғұламаның еңбектері мен ұстанымдары біздің әлі де болса білім, ғылым саласындағы, жас ұрпақты тәрбиелеудегі және ең бастысы мемлекет басқарудағы ұстанымымыз бола беретіндігі даусыз.

Әдебиеттер

1.Әл-Фараби. Әлеуметтік-этикалық трактаттар. Алматы, 1975.- 420 б.

2.Әл-Фараби. Философиялық трактаттар/ әл-Фараби.- Алматы: Ғылым, 1973.- 446 б.

3.Әл-Фараби. Он томдық шығармалар жинағы/ Әбу Насыр әл-Фараби.- Астана: Лотос-Астана, 2008.

4. Абай. Қара сөз. – Алматы, 1993 ж.

5.ӘБУ НАСЫР ӘЛ-ФАРАБИ. «ҚАЙЫРЫМДЫ ҚАЛА» - Алматы, RS: Халықаралық Абай клубы, 2015. – 284 б.

ӘОЖ 130.2

Қ.Д. БЕГДАУЛЕТОВА[1], Қ.Б. КЕМЕЛБЕКОВ[2]

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ЭТИКАЛЫҚ ОЙЛАРЫ

[1]ҚАЗАҚСТАН, ШЫМКЕНТ, ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
[2]ҚАЗАҚСТАН, ШЫМКЕНТ, ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫ

Мақалада қазақтың дәстүрлі әдеп мәдениетін қазақ топырағынан шыққан Әл-Фараби этика тұрғысында қарастырғандығы пайымдалынады. Адам жаратылыстағы ең қасиетті жан иесі екендігін «Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары» атты трактатында жан-жақты тәрбие мәселесімен байланыстырады. Әл-Фараби қоғамды адамдық тұрпат ретінде сипаттайды, сондықтан ойшыл өз назарын зерттеуді «адамның ең жоғары кемелденуі» мәселесіне ерекше көңіл аударады.

Кілттік сөздер: әдептану, тәрбие, кемелдену, бақыт, ізгілік.

В статье делается вывод о том, что Аль-Фараби, выходец из казахской земли, рассматривал традиционную казахскую культуру этики с точки зрения этики. В своем трактате «Взгляды жителей доброго города» он связывает тот факт, что человек есть самая святая душа в природе, с проблемой всестороннего воспитания. Аль-Фараби описывает общество как человеческое существо, поэтому особое внимание мыслитель уделяет изучению «высшего совершенства человека».

Ключевые слова: нравственность, воспитание, совершенство, счастье, доброта.

The article concludes that Al-Farabi, a native of the Kazakh land, considered the traditional Kazakh culture of ethics from the point of view of ethics. In his treatise “The Views of the Citizens of a Good City,” he connects the fact that man is the holiest soul in nature with the problem of all-round education. Al-Farabi describes society as a human being, so the thinker pays special attention to the study of «the highest perfection of man».

Keywords: morality, education, perfection, happiness, kindness.

Қазақтың дәстүрлі әдеп мәдениеті дүниенің екі бөлігі табиғат пен адамның етене тығыз байланысты болғандығы мен олардың еншісі бөлінбеген күйде өмір сүргендігін куәлайды. Қазақ топырағында әдептануды арнаулы ілім ретінде қарастырған ғұлама-философ, әмбебап ғалым – Әбу Насыр әл-Фараби. Ол этиканы жақсылық пен жамандықты айыруға мүмкіндік беретін ғылым ретінде қарастырды. Оның түсінігінше, адам жаратылыстағы ең қасиетті жан. Сондықтан оған үлкен құрметпен қарау керек. Ғұлама данамыз Әл-Фараби «Қайырымды қаланың бірінші басшысы, қайырымды халықтың басшысы және жер жүзін мекендейтін елдің басшысы өз бойында туа біткен 12 қасиетті ұштастырған адам ғана бола алады» [1, 171 б.] деген. 1) Бұл адамның мүшелері мүлде мінсіз болуға тиіс, бұл мүшелерінің күші өздері атқаруға тиісті қызметті аяқтап шығу үшін мейлінше жақсы бейімделген болуы керек, сонда егер адам әлдебір мүшесінің жәрдемімен әлденедей бір іс істемек болса, ол мұны оп-оңай атқаратын болады; жаратылысынан өзіне айтылғанның бәрін жете түсінетін, айтылған сөзді сөйлеушінің ойындағысындай және істің жай-жағдайына сәйкес ұғып алатын болуы керек; 2) өзі түсінген, көрген, естіген және аңғарған нәрселердің бәрін жадында жақсы сақтайтын, бұлардан ешнәрсені ұмытпайтын болуы керек; 3) әйтеуір бір заттың кішкене ғана белгісін байқаған заматта сол белгінің ишаратын іліп әкетерліктей алғыр да аңғарымпаз ақыл иесі болу шарт; өткір сөз иесі және ойына түйгеннің бәрін айдан-анық айтып бере алатын тілмар болу шарт; өнер-білімге құштар болу, оқып-үйренуден

шаршап-шалдықпай, осыған жұмсалатын еңбектен қиналып азаптанбай, бұған оңай жететін болу керек; 4) тағамға, ішімдік ішуге, сыр-сұхбат құруға келгенде қанағатшыл болу керек, жаратылысынан сауыққұмарлықтан аулақ болып, бұдан алатын ләззатқа жирене қарауы шарт; 5) шындық пен шыншыл адамдарды сүйіп, өтірік-жалған мен суайттарды жек көру керек; 6) жаны асқақ және ар намысын ардақтайтын болуы шарт; жаны жаратылысынан пасық істердің бәрінен жоғары болып жаратылысынан игі істерге ынтазар болуы тиіс; 7) жаман атауға, жалған дүниенің басқа да белгілеріне жирене қарау керек; 8) жаратылысынан әділеттілік пен әділеттілерді сүйіп әділетсіздік пен озбырлықты және осылардың иелерін жек көру керек; 9) жақындарына да, жат адамдарға да әділ болып жұртты әділеттілікке баулып, әділетсіздіктен зардап шеккендердің залалын өтеп, жұрттың бәріне де өз білгенінше жақсылық пен ізгілік көрсетіп отыруы қажет; 10) әділ болу керек, бірақ қыңыр болмау керек; 11) әдептілік; 12) өзі қажет деп тапқан істі жүзеге асырғанда шешімпаздық көрсетіп, бұл ретте қорқыныш пен жасқану дегенді білмейтін батыл, ержүрек болуы керек…» - дейді [1, 169 б.]. Осы қасиеттердің бәрін келер ұрпақ бойына қалыптастыра отырып мінсіз адамды тәрбиелеп шығарамыз деп тұжырым жасайды ғұлама ғалым. Әл-Фараби шығармашылығындағы көрнекті орын алатын тәрбие мәселесі. Ол өзінің «Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары» атты трактатында тәрбие туралы сөз ете келіп, оған нағыз ғылыми анықтама берді:

«Тәрбиелеу дегеніміз халықтардың бойына білімге негізделген этикалық ізгіліктер мен өнерлерді дарыту деген сөз»;

«Тәрбиелеу кезінде халықтар мен қала тұрғындарына білімге негізделген қасиеттерден тұратын іс-әрекеттер дағдысы сіңіріледі»;

«Этикалық ізгіліктерді – білім, тәрбие арқылы дарыту керек, сол арқылы адам игілікті істерге талпынады» [2, 251 б.].

Әл-Фарабидің «Философияны үйрену үшін алдымен нені білу керек?», «Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары», «Азаматтық саясат» атты трактаттарында: ұстаз қандай болу керек, ұстаз бен шәкірттің ара қатынасындағы психологиялық мәселелер туралы көп айтылған. Ғұлама бабамыздың түсінігінше ұстаздар да, қала басшысы да тәрбиелік қызмет атқаратын адамдар: «Ұстаз баланы тәрбиелесе, қала басшысы барша халықты тәрбиелейді. Олай болса екеуі де «Сегіз қырлы, бір сырлы» халыққа қай жағынан болса да үлгілі адамдар болуы тиіс», - деді. Әл-Фараби «Нағыз тәрбиеші ұстаздың бойында он екі тума табиғи қасиет және алты жүре дарыған қасиетті меңгерген дана адам болу керек», - дей келіп, оның мынадай сипаттамасын береді: «.. өнер-білімге құштар; - мүшелері мүлде мінсіз; - жаратылысынан өзіне айтқанның бәрін жете түсінетін; - өзі естіген, көрген, түсінген және аңғарған нәрселердің бәрін жадында жақсы сақтайтын, алғыр да аңғарымпаз; - өткір сөз иесі және ойына түйгенінің бәрін анық бере алатын; - тағамға, ішімдік ішуге, сыр-сұқбат құруға қанағатшыл; - жаны асқақ және ар-намысын ардақтайтын; - жаратылысынан игі істерге ынтызар; - әділеттілік пен әділеттілерді сүйіп, әділетсіздік пен озбырлықты жек көретін; - жақындарына да жат адамдарға да әділ – пасықтық атаулығы мүлде рақымсыз; - қорқыныш пен жасқану дегенді білмейтін батыл, ер жүрек; - бойына туа біткен он екі, сондай-ақ өмір барысында жүре қалыптасатын алты қасиетке ие болған, бұларды бір-бірімен сәтті ұштастырған адам ғана нағыз ұстаз, жұртқа жақсы басшы бола алады», - дейді [2, 82 б.].

Әл-Фараби болашақ мұғалім даярлауда ең алдымен еңбек етуге тәрбиелеу ең басты қасиет деп санайды және еңбекті бірнеше түрге бөліп көрсетеді. Олар: адал еңбек, пайдалы еңбек, халықтық еңбек, көпшілік еңбек, бірлескен еңбек. Ол жастардың халықтық еңбекпен айналысу қажеттігін мына өлең жолдары арқылы жеткізді:

Халықтың қамын жесең, таза еңбек ет,

Дәстүрді ұста, көксеген мұратқа жет.

Болашаққа апарар бірақ жол бар,

Білім, еңбек, тәрбие, ол – парасат [2, 92 б.]. Оған қоса, «Тәрбиені неден бастау керек?» деген еңбегінде ғылымды, оқу-ағартуды меңгеруді, білім-тәрбие алу, еңбекке үйрену, философияны үйрену үшін адамның ар тазалығын, оның жеке басының тазалығын, еңбексүйгіштігі мен қызығушылығын бірінші орынға қояды.

Түркі халықтары бір атаның баласындай біріккенде ғана Ұлы дала «шагрен терісі» сияқты кішіреймей, түркінің рухы биіктеп, тілдері дамып Аспандағысы (Тәңір) келеді. Бұл Ұлы бабаларымыз Мөде мен Аттила, Күлтегін мен Бабыр, Қорқыт пен Махмұд Қашқари, Санжар мен Бейбарыс сұлтандар, Көроғұлы мен Низами, Асан қайғы мен Науаи, Кемаль Ататүрік пен Мұстафа Шоқайлар және Тұрғыт Озалдардан қалған өсиет.

Түркі халықтарының қай-қайсысының болсын, оның ішінде қазақтың тарихын тереңірек сараласақ, оның «мың өліп, мың тірілген» тағдырын көреміз. Әрбір «өлгеннен кейін» тіріліп, жаңара беретін ұлт мәңгі жасайды. Мұндай тағдыр халықтардың мыңда – біреуіне бұйырады. Қазақтың бойындағы мәңгілік қасиеті оны құрайтын ру-тайпалары арқылы ықылым заманнан бері сақталып келеді. Қазіргі заманның міндеті осы мәңгі қасиеттерді біріктіріп, оны жаңарған, өміршең ұлттық идея түріне келтіру болып табылады. Осы ойды оқырманға жеткізе алсақ, бүгінгі күннің мақсатының орындалғаны. Тарихтың әр кезеңінде жаңарып, мәңгі жасайтын Көк түркінің ұрпақтары – қазақтың мәңгі тақырыбы, оның ұлттық идеясы да әрбір жаңа заманда ұлтпен бірге жаңғыра бермек. Бүгінде «Рухани жаңғыру» бағдарламасында көрсетілгендей, ата-бабаларымыздың көпғасырлық мұрасы цифрлық өркениет жағдайында жаңғыру үстінде.

Фараби қоғамды адамдық ретінде сипаттайды, сондықтан ойшыл өз назарын зерттеуді, қажет ететін келелі мәселе, «адамның ең жоғары кемелденуі» мәселесіне ерекше көңіл аударады. «Бақыт» ұғымы жеке адамдық қасиеттердің жүзеге асыруын ұсынады, бұл «бақытты», «пайдалы» немесе «жағымды» ұғымдарынан ерекшелейді.

«Бақыт» - Фарабидің орталық мәселесі, саяси философиясы. Бұл проблема «Қайырымды қаланың» тарауының атына да, және оның «Бақытқа жеткізер жолды көрсету» мен «Бақытқа жету туралы» трактаттарының аттарында да көрсетілген. «Қайырымды қалада» бақыт адамның ең жоғарғы кемелденуімен ұқсастырылады, бұл жанның өз өмір сүруі үшін материяны қажет етпейтін және денеліктен бос болмыстар жиынтығымен бірлескенде, ол соншалық дәрежеге дейін жетілген кезде көрініс табады. Бұл күй туралы толығырақ Фараби өзінің «Екі философтың, қасиетті Платон мен Аристотельдің көзқарастарының ортақтығы туралы» шығармасында жазады. Фараби Стагириттік «Аристотель теологиясына» сүйенеді, Аристотель атынан онда мынадай сөздер жазылған: «мен өз жаныммен бірнеше рет оңашаландым, бірақ денемнен айрылған сәтте, мен дерексіз, тәнсіз сияқты мән болдым. Мен өз мәніме кірдім, оған бет бұрдым, және өзімнен тыс заттардың барлығынан шығып, бір уақытта танушы және тануға болатын білім болдым. Сол кезде мен өз мәнімнің таң қаларлық сұлулығы мен әсемдігін көрдім. Сонымен, өмір мен шығармашылыққа қатыса отырып мен, мейірбан әлемнің өте ұсақ бөлшегі екендігімді білдім» [2, 99 б.]. Әңгіме жанның парасатты бөлігі, Фараби бойынша, қорытындысына жеткендегі хал-жайы туралы болып отыр. Фараби «Азаматтық саясатта» жанның материалды емес заттарға ұқсауын қарастыруға қайтадан бет бұрады. Жанның парасатты бөлігінің болмысының кемелденуін, философ пікірінше, одан жоғары орналасқан заттарды ақылмен аңдау арқасында ғана емес, оның сатысымен төмен орналасқан заттарды ақыл арқылы аңдау арқасында да табуға болады. Бұдан тыс Фараби жанның барлық басқа бөліктерінен толығымен қол үзіп, жанның басқа болмыстарын елемей, осыны ескертеді.

Бақытқа жету, парасатты жаратылған адамға қамқорлық жасау әрекетінсіз және оған кемелденудің ең жоғарғы сатысы, атап айтқанда, бақытқа жетуге мүмкіндік беруге ұмтылудан тұратын, әрекетшіл парасатсыз мүмкін емес. Әрекетшіл парасатты, Фараби, «сенімді рух» және «киелі рух; ал сатыларын – періштелер мекені деп атау керектігін ескертеді.

Жан бақыт пен ең жоғары кемелденуге интеллектуалды әрі тәндік, әдет-ғұрыптарға сәйкес қалыпты еркін әрекет жасау жолымен жетеді. Фараби анықтамасы бойынша, бақыт өз басың үшін көксейтін игілік. Бақытқа жетуге көмектесетін әрекеттерді философ тамаша әрекеттер деп атайды, бақытқа жетуге бөгет жасайтын әрекеттер бұл жаман немесе сұмпайы әрекеттер.

«Бақытқа апарар жолды нұсқауда» Фараби көпшілік мақұлдаған бақыт әрбір адам ұмтылатын мақсаттай деген ұғымға сүйенеді, бірақ бақыт бір кемелдену мен игілік болып табылады. Философ түсіндіруінше, бақыт ең үлкен игілік және артық көрінетін заттардың ішінде ең кемелденген мақсат болып табылады. Игіліктер бір басқа мақсатқа жету үшін таңдалуына, немесе олардың өздері үшін соңғылары артығырақ бағалауға лайық. Адам бақыт санайтынына жеткенде, басқа мақсатқа ұмтылуды қажет етпейді, сондықтан бақыт ең үлкен де кемелді игіліктердің бірі саналады.

Философтың пайымдауынша, адам бақытқа тек қашан оның өзіне әсемдік тән болғанда, ал әсемдіктің оған тән болуы философия өнерінің арқасында, сондықтан адам бақытқа нақ философия арқасында жетеді. Әр түрлі индивидтердің қасиеттері бір-бірінен өзгешеленетіндіктен, бұдан шығатыны, Фараби пікірінше, әркім бұл үшін қажетті бақыт пен заттарды тануға қабілетті емес және сондықтан адамдарға ұстаз бен жетекші керек. Бұл сияқты пікірлер бақытқа жету үшін адамдарға мұқтаж ұстаз-философ пайдасында екендігін байқау керек емес.

«Азаматтық саясатта» Фараби бірінші басшының ерекшеліктерін көрсетеді. Әлдекім оны басқаруына мұқтаж болса, сол бірінші басшы болып табылады. Ол өзінің білетініне қатыстының барлығын тамаша басқаруға қаблетті, өзі бейім сол жұмысты орындай алатын әркімді ол пайдалануға қаблетті. Ең бастысы – бірінші басшы адамдары бақытқа апаратын әрекеттерді белгілеуге әрі анықтауға қаблетті.

Мұндай басшылық деп философ қорытындылайды, адамдардың ізгілікке, молшылыққа және бақытқа жетуіне мүмкіндік туғызады: «Егер олар халық құрастыра бастаса, бұл халық – қайырымды, ал егер бұл адамдар ортақ тұрақты жерде біріксе, барлығын осындай басшылықта біріктіруші, бұл тұрақты жер, қайырымды қала болады» [3, 125 б.].

Бірінші басшының абыройына лайық әрбір адамдар тобының және сол немесе басқа топтың әрбір мүшесінің қызмет ету сатысындағы немесе басшылық сатысындағы орнын белгілейді. Бірінші басшының қызметінің мәні барлық сатыларды анықтауға байланысты заң шығаруда өзгерістер енгізгісі келгенде бірінші басшы оны орындауына түрткі болатын қала тұрғындарының немесе қандай да бір таптың өзіне ең жақын орналасқан сатыдағыларына жариялап жарлық шығара алады. Олар төменгі сатыдағы тұрғындарға жариялайды. Мұндай тәртіп бірінші тұлғадан басталатын бір заттардың сатыларына сай келеді. Мұндай қаланың әкімі ең бірінші себепке ұқсас, заттардың сатылары бірінші материя элементтерімен бітетіндей, қоғамдық сатыларды басқаруға ешқандай қатысы жоқтармен аяқталады.

Бақыт қалаларда жамандықтың жойылуын болжайтындықтан әкімнің міндеті, тұрғындар бір-біріне жамандық жасауды қойып және пайдалыны көбейтуге көмектесетіндей, қала бөліктерінің өзара байланысы мен өзара үйлесімділігін сондай етіп орнатуында тұр.

Егер қаланы біздің ойшыл тәнмен әрі үймен салыстырса, әкімді көбінесе ол дәрігермен, ұстазбен, «үй» қожайынымен, құрылысшылар басшысымен салыстырады.

«Мемлекеттік қайраткердің нақыл сөздерінде» Фараби осы сияқты параллельдерге бірнеше рет оралады. Фараби пікірінше, егер дәрігер тәнді емдеуші болса, ал мемлекеттік қайраткер онда – жанды емдеуші. Егер дәрігер тәннің халін, тән және оның бөлшектерінің көмегімен жүзеге асырылатын жан әрекеттері барынша мінсіз болатындай етіп, соған қанағаттанса, мемлекеттік қайраткер мен әмірші жанның саулығына немесе науқастығына жаман немесе жақсы қылықтар, әсемдік немесе сұрықсыздық тұрғысынан жауап береді. «Мемлекет қайраткері мемлекет басқару өнері арқылы (бұл өнерді) қай жерде және кімге қолдану немесе қолданбау керектігін және тәнге денсаулықтың қандай түрін қамтамасыз ету керектігін анықтайды» [4, 174 б.].

Фараби өзінің салыстыруын одан әрі жалғастырады. Тәнді емдеуші, дәрігер, тәнді оның бөлшектерін, олардың қатынасын, сонымен қатар ауыратын науқастарды және олардың себептерін және ең маңыздысы – оларды қалай емдеу керектігін зерттейді.

Мемлекеттік қайраткерге де, жанға да қатысты дәл сол қажет: жан мен оның бөлшектерін, оның келешектері мен ақауларын, сонымен қатар жақсы қылықтар жасауға түрткі болатын жанның халдерін білу.

Философтың пайымдауының барысында нағыз әкім өз алдына өзі және қалған қалалықтар үшін нағыз бақытты міндет етіп қойғанда ең бақытты болуы тиісті, өйткені ол өзі қала тұрғындарының бақытты тауып алуының себебі болады.

«Нақыл сөздерде» философтың басқару өнеріне деген мүлдем өзіндік көзқарасы да бар. «Әкім мамандығы мен бұл өнерді қолдануға қабілеттілігінің арқасында, адамдарға билік жүргізеді ме жоқ па, ол қадірлі ме жоқ па, ол бай ма әлде кедей ме, бұларға қарамастан әкім болады» [4, 201 б.]. Кейбіреулер, автор ескертуінше, жұртты өзіне бағындыра алмаған, құрметті бола алмаған адам да басқару өнері бола тұрса да, оны әкім деп атауға болмайды деп ойлайды. Енді біреулер әкімді байлықсыз, биліксіз, зорлаусыз, қорлаусыз және қорқытусыз өзіне елестете алмайды. Философ бұлардың ешқайсысы әкім нәсілінің атрибутына жатпайтындығын кесімді мәлімдейді. Белгілі жағдайларда олар орын алуы мүмкін болса да, бірақ басқарудың мәнін құратын олар емес екендігі анық.

Әдебиеттер

1 Әл-Фараби. Әлеуметтік-этикалық трактаттар // Қазақ халқының философиялық мұрасы. Жиырма томдық. Әл-Фараби философиясы. – Астана: Аударма, 2006. – 4 т.– 165-270 бб.

2 Әл-Фараби. Философиялық трактаттар. – Алматы: Ғылым, 1973. – 448 б.

3 Әл-Фараби. Тарихи-философиялық трактаттар // Қазақ халқының философиялық мұрасы. Жиырма томдық. Әл-Фараби философиясы. – Астана: Аударма, 2006. – 4 т.– 344-410 бб.

4 Касымжанова А. Мемлекеттік басқару өнері немесе бақыт философиясы // Қазақ халқының философиялық мұрасы. Фарабитану. Жиырма томдық. – Астана: Аударма, 2007. – 10 т.– 254-271 бб.

ӘОЖ 372.8

БИДАЙБЕКОВ Е.Ы.[1], КАМАЛОВА Г.Б.[2], ОШАНОВА Н.Т.[3], ҮМБЕТБАЕВ К.Ү.[4], АКЖОЛОВА А.А.[5]

ЗАМАНАУИ БІЛІМ БЕРУДЕ А.КӨБЕСОВ ЗЕРТТЕУЛЕРІНІҢ ИДЕЯСЫ БОЙЫНША ӘЛ-ФАРАБИДІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МҰРАЛАРЫН ЦИФРЛАНДЫРУ

[1,2,3,4,5]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ Қ., ҚАЗАҚСТАН

Мақалада қазақстандық ғалымның мұсылман шығысы тарихы мен педагогика саласындағы еңбектерінде ұсынылған геометрия, тригонометрия және музыканың математикалық теориясы, оларды қазіргі информатика-математикалық білімге енгізу мүмкіндіктері сияқты әл-Фарабидің бай математикалық мұрасының кейбір бөлімдері қарастырылған.

Әл-Фарабидің еңбектерінде қарастырылған математикалық есептерді шешудің бірегейлігі олардың нақты әрекеттер тізбегі түрінде ұсынылатындығында болып табылады. Бұл олардың компьютерде іске асырылуын және цифрлық білім беру ресурстарын құруды айтарлықтай жеңілдетеді және оларды меңгерудің тиімділігі мен сапасын арттыруға ықпал етеді. Мақалада ұлы ғалымның математикалық мұрасында қарастырылған бөлімдеріндегі кейбір есептерді GeoGebra бағдарламалық ортасында жасалған сандық білім беру ресурстарының мысалдары келтірілген.

Түйін сөздер: әл-Фарабидің математикалық мұралары, тригонометрия, А.Көбесов зерттеулері, цифрландыру, алгоритм.

В статье рассмотрены некоторые из разделов богатейшего математического наследия аль-Фараби, представленные в трудах казахстанского ученого в области истории и педагогики мусульманского Востока, такие как геометрия, тригонометрия и математическая теория музыки; возможности их внедрения в современное информатико-математическое образование.

Уникальность решения этих и практически всех математических задач, рассматриваемых в трудах аль-Фараби, заключается в том, что все они представлены в виде четкой последовательности действий. Это существенно облегчает их компьютерную реализацию и создание цифровых образовательных ресурсов, использование которых способствует повышению эффективности и качества их освоения. В статье приведены примеры цифровых образовательных ресурсов, разработанные в среде GeoGebra, для решения некоторых задач из рассматриваемых разделов математического наследия великого ученого.

Ключевые слова: математическое наследие аль-Фараби, тригонометрия, исследования А.Кобесова, цифровизация, алгоритм

The article discusses some of the sections of the richest mathematical heritage of al-Farabi, presented in the works of the Kazakh scientist in the field of history and pedagogy of the Muslim East, such as geometry, trigonometry and mathematical theory of music; the possibilities of their implementation in modern computer science and mathematics education.

The uniqueness of solving these and almost all mathematical problems considered in the works of al-Farabi lies in the fact that they are all presented in the form of a clear sequence of actions. This greatly facilitates their computer implementation and the creation of digital

educational resources, the use of which contributes to improving the efficiency and quality of their development. The article provides examples of digital educational resources developed in the GeoGebra environment to solve some problems from the considered sections of the mathematical heritage of the great scientist.

Keywords: mathematical heritage of al-Farabi, trigonometry, A.Kobesov's research, digitalization, algorithm

Цифрландыру деп аталатын дәуірде біз жаңа ақпараттық технологиялардың білім беруге, адамның барлық әлеуметтік тәжірибелеріне белсенді түрде енгізіліп, өмір сүру кеңістігіне әсер етіп жатқанын көріп отырмыз. Мұндай жағдайда ақпараттық технологиялар әлеуметтік және мәдени дамудың негізгі және жетекші факторларының біріне айналады. Сонымен қатар, ақпараттық технологиялар мәдениет пен білім беру кеңістігіне ене отырып, бұл технологиялар мәдениет пен білім берудің өзгеруіне, ақпараттық өркениеттің даму тенденцияларына сәйкес қайта құрылуына әкеледі. Сондықтан қазіргі заманның өзекті мәселелерінің бірі ежелгі ғалымдардың мәдени және ғылыми мұраларын оқытуда ақпараттық технологияларды пайдалануды зерттеу болып табылады. Осындай мәдени мұралардың бірі - әл-Фарабидің математикалық мұрасы болып табылады.

Ортағасырлық Қазақстанның тумасы, "Шығыс Аристотелі" ретінде танымал Әбу Насыр әл-Фараби (870-950 жж.) ұрпақтарына бай ғылыми мұра қалдырды. Ұлы ғалымды қызықтыратын ғылымдар - философия мен логика, математика және музыка теориясы, физика және астрономия, медицина, биология, ғарыш және құқықтану бойынша үлкен жетістіктерге жетіп, көптеген ғылыми еңбектер жазған.

Бұл туралы ислам шығысының тарихы мен педагогикасы саласындағы белгілі қазақстандық ғалым Ауданбек Көбесов «Әбу Насыр әл-Фараби» монографиясында: «Әл-Фараби ғылымның философиялық-логикалық іргетасын дұрыс қалпына келтірді, ғылымды зерделеу мен оқыту тәртібін белгіледі, олардың әрқайсысының пәні мен мазмұнын бөліп көрсетуге тырысты. Ол музыканы жан-жақты зерттеді, математикада үлкен жаңалықтар ашты, астрономия жұмыстарының бір бөлігін қалдырды, физиканы жаңа идеялармен байытты, медицина, химия, минералогия сияқты жаратылыстану ғылымдарының маңызды салалары бойынша жұмыстар жазды. Әл-Фарабидің метафизикасы, лингвистика, логика, психология, география, этика және басқа ғылымдар бойынша еңбектерінің әрқайсысы жеке-жеке жетістіктің шыңы болып табылады», - деп атап көрсетті [1].

Шығыстың ұлы ойшылы және энциклопедисті Әбу Насыр әл-Фарабидің ғылыми мұрасын зерттеудің көпғасырлық тарихы бар және ол ұзақ уақыт ғылым тарихында философ және музыка теориясын жасаушы ретінде танымал болған. Ғалымның математикалық еңбектері соңғы уақытқа дейін бірде-бір тілде жарияланбаған және белгісіз болған. Олардың басым бөлігін белгілі фарабист, ислам шығысының математика және педагогика тарихы саласы бойынша қазақстандық ғалым А.Көбесов зерттеді және оның көптеген еңбектері «әл-Фарабидің математикалық мұрасы», «Математикалық трактаттар», «Птолемейдің «Алмагестіне» түсініктемелер» [2-4] және т.б. көрініс тапты.

Оның математика, математикалық жаратылыстану, философия және табиғи философия бойынша жарияланған және жарияланбаған қолжазбалар негізінде жазған «әл-Фарабидің математикалық мұрасы» монографиясы әл-Фарабидің де математик болғандығын көрсетеді. Онда ұлы ғалымның алғаш рет ашылған, орыс тіліне аударылған және А.Көбесов өңдеген келесідей жұмыстары жүйеленген және ұсынылған:

1. «Ғылым энциклопедиясы» («Ғылымдардың жіктеліу») математикалық тараулары. Египет ғалымы Осман Амин жариялаған арабша нұсқасынан аударылған.

2. «Алмагестке қосымшалар кітабы» тригонометриялық тараулар. Лондондағы Британ мұражайында сақталған жалғыз араб қолжазбасының фотокөшірмесінен аударылған. Бұл жұмыс бұрын бірде-бір тілге аударылмаған, тіпті оның бар екендігі белгісіз болған.

3. «Геометриялық фигуралардың сырлары туралы рухани шебер әдістер мен табиғи құпиялар кітабы» немесе геометриялық трактат. Швецияның Упсала қаласындағы университеттің кітапханасында сақталған жалғыз араб қолжазбасының фотокөшірмесінен аударылған.

4. «Евклидтің бірінші және бесінші кітаптарына кіріспесіндегі күрделі жерлері туралы пікірлер». Бұл жазбаның арабша нұсқасы сақталмаған және ол көне еврей нұсқасынан аударылған.

5. «Жұлдыздардың қайсысы дұрыс, қайсысы дұрыс емес». Немістің ғалымы Дитеричтің шығарған арабша нұсқасынан аударылған.

Бұл монография шетелдік фарабист ғалымдардың жоғары бағасына ие болған әл-Фарабидің математикалық еңбектері жан-жақты және жүйелі, терең зерттелген жалғыз жұмыс болып табылады.

Жаңа Зеландиядағы Окленд университетінің профессоры Гарри Дж.Ти. 1978 жылы Сирияда жарық көрген «Journal of the History of Arab Science» мақаласында: «А.Көбесовтың монографиясы әл-Фарабидің математикалық жұмыстарына шолу жасауға арналған алғашқы кітап болып табылады және осы салаға қызығушылық танытқандар үшін өте маңызды... Кітап әл-Фарабидің математикалық еңбектерін зерттеудің дәйектілігімен, тереңдігімен және оның кейінгі көптеген авторларға қатты әсер етуімен құнды. Бұл әл-Фарабидің еңбектерін оқып жүргендердің барлығына өте пайдалы, - деп жазды» [5].

Белгілі ғалым, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор Б.А. Розенфельд (Мәскеу) кітапқа: «А.Көбесовтің бұл монографиясы әл-Фарабидің ғылыми шығармашылығының бұдан бұрын белгісіз болған тағы бір қырын ашты және әлемдік ауқымда аталып өтетін ұлы ойшылдың 1100 жылдығына лайықты ескерткіш болып табылады», деп пікір береді.

Әл-Фарабидің математикалық мұрасына деген қызығушылық бүгінде ұлы ғалымның ғылыми мұрасына деген құрмет пен оның еңбектерін дәріптеуге деген ұмтылыс қана емес. Ол таза қолданбалы сипатқа, үлкен дидактикалық мүмкіндіктерге ие және қазіргі информатика-математикалық білім беруде оқуға лайықты. Сонымен қатар, олардың білім беру аспектілері және оларды оқу үдерісіне енгізу мәселелері соңғы уақытқа дейін арнайы зерттелмеген және жеке қарастырудың мәні болмаған.

Әл-Фарабидің көптеген математикалық еңбектерінің ішінде «Геометриялық фигуралардың сырлары туралы рухани шебер әдістер мен табиғи құпиялар кітабы» ерекше орын алады [3]. Ол адамның практикалық қызметінде маңызды циркуль мен сызғыштың көмегімен салу есептеріне арналған көптеген геометриялық есептерді шешудің бірегей алгоритмдерін ұсынады: жер, сәулет, технология, геодезия және т.б.

Көптеген ғасырлар бойы мұндай есептерге қызығушылық олардың сұлулығымен және шешу әдістерінің өзіндік ерекшелігімен ғана емес, олардың үлкен практикалық құндылығымен де байланысты. Қазіргі таңда геометриялық есептер де үлкен қызығушылық тудыруда, өйткені бүгінде құрылысты жобалау, сәулет, әртүрлі жабдықтардың құрылысы және басқа да көптеген практикалық тапсырмалар геометриялық құрылымдарға негізделген. Мұндай тапсырмалар білім алушылардың математикалық дамуында үлкен рөл атқарады. Мектеп геометриясының маңызды

бағыттарының бірін құра отырып, олар геометрияны оқытуда өте маңызды элемент, оның ажырамас бөліктерінің бірі болып табылады.

А.Көбесов өзінің соңғы «Ғылымда жеңілген жол жоқ» атты кітабында былай деп жазған: «Білім беру және әдіснамалық тұрғыдан әл-Фарабидің геометриялық трактаты бүгінгі күнге дейін өзінің маңызын жоғалтқан жоқ және жылдар өткеніне қарамастан, орта және жоғары оқу орындарының білім алушылары үшін циркуль мен сызғыштың көмегімен салу есептерін геометриялық есептерін шешуде өте пайдалы құрал болады» [6].

Әл-Фарабидің «Геометриялық фигуралардың сырлары туралы рухани шебер тәсілдер мен табиғи құпиялар кітабы» есеп материалдарының едәуір көлемін қамтиды және оны міндетті геометрия курсы аясында да, геометрия бойынша арнайы элективті курстар аясында да, сыныптан тыс сабақтарда да сәтті қолдануға болады. Ол білім алушыларға жобалық тақырыптар ретінде өз бетінше оқуға ұсынылуы мүмкін.

10 кітаптан тұратын және толығымен геометриялық құрылымдарға арналған бұл жұмыс геометрияны практика мен басқа ғылымдардың әртүрлі мәселелеріне қолдануға арналған «Рухани шебер әдістер» атауынан шыққан. Олар циркуль мен сызғыштың көмегімен салу есептеріне арналған көптеген геометриялық есептерді шешудің бірегей алгоритмдерін ұсынады (құралдардағы мұндай шектеу ежелгі математиканың өзгермейтін талабы болды). Тіпті осы құралдарды қолдана отырып дәл құрылуы мүмкін емес тапсырмаларда алгоритмдер оларды тәжірибеде маңызды емес қателікпен жасауға мүмкіндік береді.

Сонымен, бірінші кітапта олар циркуль мен сызғыштың көмегімен қарапайым салу есептерін қарастырады. Трактаттың екінші кітабы осы сегментте салынған дұрыс көпбұрыштарға, ал үшіншісі шеңберге жазылған дұрыс көпбұрыштарға арналған. Төртінші кітапта үшбұрыштың жанында сипатталған шеңбер құру және тұрақты көпбұрыштар, бесінші кітапта үшбұрышқа жазылған шеңбер құру мәселелері шешіледі. Алтыншы кітап бір-біріне жазылған тұрақты көпбұрыштардың салу есептеріне арналған. Жетінші кітап үшбұрышты тең бөліктерге бөлу, оны бірнеше есе көбейту және азайту мәселелерін қарастырады. Сегізінші кітап төртбұрыштарды әртүрлі жағдайларға сәйкес келетін түзу сызықтармен бөлуге арналған. Тоғызыншы кітапта квадратты түрлендірудің бірқатар мәселелері шешілді. Оныншы кітап сферадағы әртүрлі салу есептеріне, соның ішінде сфера жазылған тұрақты көпбұрыштардың салу есептеріне тең болатын тұрақты сфералық көпбұрыштарға бөлуге арналған, олардың шыңдары көпбұрыштардың шыңдары болып табылады.

Барлық осы тапсырмалар «практикалық геометрияға» қатысты және барлық осы тапсырмалар практикалық өнердің мәні болып табылатын таза күнделікті мәселелерді қамтиды.

Әрине, олардың барлығы математика және информатика мұғалімін дайындауда заманауи мектеп пен жоғары педагогикалық білім беруде оқуға, дәлелдеуге және қолдануға лайық. Бұл ғалымның математикалық мұрасын дәріптеуге ғана емес, білім алушылардың пәндік білім жүйесін кеңейтуге және байытуға, білім алушылардың қабылдауы үшін қызықты және жаңа - тарихи контексте оқу материалын талдау және қайталау есебінен олардың білімін арттыруға мүмкіндік береді. Оқу материалының тарихи мәнмәтіні алынған нәтижелердің маңыздылығын дәлелдеуді және сендіруді айтарлықтай күшейтеді [2].

Әл-Фарабидің барлық геометриялық құрылымдары нақты әрекеттер тізбегі түрінде ұсынылған, бұл олардың компьютерлік іске асырылуын айтарлықтай жеңілдетеді, бұл оқытудың тиімділігі мен сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, жоғары сапалы планиметриялық және стереометриялық сызбалар жасауға мүмкіндік беретін интерактивті геометриялық орталар геометрияны оқытуда

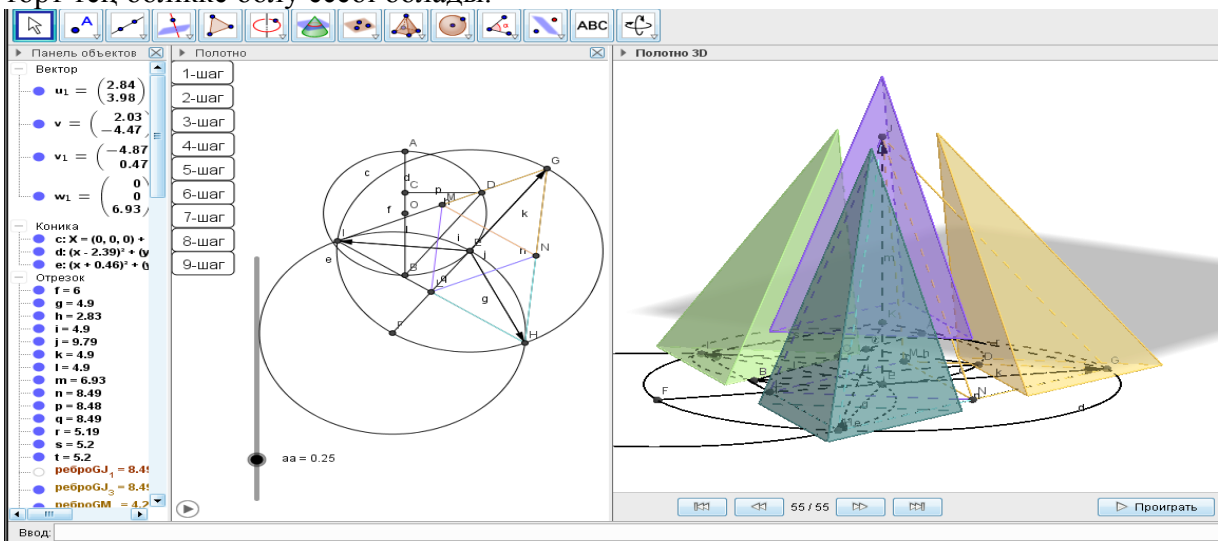
қолдануға арналған. Олардың ішіндегі ең танымалы-GeoGebra бағдарламасы. GeoGebra анимациялар, 3D форматында жасайтын үлкен мүмкіндіктерге ие бола отырып, компьютерде геометриялық сызбаларды жасауға мүмкіндік береді, осылайша сызбаның геометриялық объектілерінің біреуі өзгерген кезде, қалғандары да өзгереді, берілген қатынастарды өзгеріссіз сақтайды. Оны әл-Фарабидің математикалық мұрасынан геометриялық есептерді зерттеуде қолдану сызбаның өзін жеңілдетіп қана қоймай, интерактивті динамикалық модель құруға мүмкіндік береді, оны зерттеу білім алушыларға осындай сызбалардың дұрыстығын түсінуді қамтамасыз етеді және оны дәлелдеу идеясын табуға және оны өз бетінше жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, циркуль мен сызғыштың көмегімен шешілмейтін ежелгі классикалық тапсырмаларды атап өткіміз келеді: бұрыштың трисекциясы (бұрышты дұрыс бұрыштан басқа үш тең бөлікке бөлу), дұрыс тоғыз бұрышты құру, онда әл-Фараби бұрышының трисекциясының көмегімен доғаны үш тең бөлікке бөледі.

Мұндай есептерге практикалық қажеттілік туындайды, сондықтан әл-Фарабидің жұмысында циркуль мен бұрыштық трисекция сызғышын және тұрақты тоғыз бұрышты қолдана отырып құру алгоритмдері келтірілген. Осы алгоритмдердің арқасында құрылым өте қарапайым, бірақ сәл қателікпен жүзеге асырылады. Бұл алгоритмдердің жақындығы, қажет болған жағдайда, оларды мектеп математикасы саласындағы білім негізінде және заманауи есептеу құралдарын қолдана отырып негіздеу арқылы көрсету мүмкін болады.

Трактаттарда ұсынылған кеңістікте құрылған есептер білім алушылардың үлкен қызығушылығын тудырады. Олардың ішінде сфераны сфералық көпбұрыштардың белгілі бір санына бөлу есептері бар, бұл октаэдр, тетраэдр, куб, икосаэдр сияқты тұрақты жазылған көпбұрыштардың құрылысына тең. Сфералық көпбұрыштар, тиісінше, оның ортасынан алынған сфера бетіндегі олардың беттерінің проекциясы болып табылады.

Осындай есептердің бірі сфераны дұрыс сфералық үшбұрыштар болып табылатын төрт тең бөлікке бөлу есебі болады.



Сурет 1. Әл-Фараби алгоритмі бойынша бөлінген сфераның бөліктерін анимациялау

««Алмагестке» қосымшалар кітабының» тригонометриялық тараулары да қызықты. Оларда әл-Фараби ежелгі грек астрономының жұмысындағы күрделі математикалық есептеулерді түсінуді жеңілдету үшін Птолемейдің тригонометриялық аппаратын біршама жетілдіреді.

Ғалымның тригонометриялық мұрасында тригонометриялық функциялардың кестелерін құру мәселелері ерекше орын алады, олардың қажеттілігі олардың

теориялық және практикалық мақсаттарда қолданылуының әртүрлілігімен түсіндіріледі.

Тригонометриялық функциялар кестесін құрудағы маңызды кезеңдердің бірі бір градусты синустың сандық мәнін табу. Сондықтан, ортағасырлық Шығыс математиктері бұл мәселені шешудің әртүрлі әдістерін жасауға үлкен мән берген. Әл-Фараби өзінің ««Алмагестке» қосымшалар кітабында» Шығыста бірінші болып синус пен косинустың бір градус мәнін анықтайды. Ол қолданған бір дәрежелі хорданы есептеу әдісі Птолемей әдісімен бірдей болғанымен, әл-Фараби алпысыншы фракциялардың үстінен есептеу әдістерін жетілдіру арқылы Птолемейдің есептеу дәлдігін едәуір жақсартады.

Ондық бөлшектерде $\sin 1^\circ$ үшін әл-Фарабидің жақындауы 0,017452389-ға тең, ол дәл алты ондық мәнге дейін болады.

Алпысыншы жүйеде хордалар мен синустардың мәндерін қолмен есептеу оңай емес және ол көп уақытты қажет етеді. Алайда, әл-Фарабидің сипаттамасына сәйкес құрылған алгоритмдер хордалар мен синустар кестесін есептеуді әр жаңа мән үшін бірдей әрекеттердің нақты реттілігі түрінде ұсынуға мүмкіндік береді, сондай-ақ, олардың компьютерлік орындалуын айтарлықтай жеңілдетеді.

Синус кестесінің құрылысын визуализациялауға әл-Фарабидің пайымдауын ескере отырып, құралдардың бай жиынтығы бар GeoGebra бағдарламасын қолдануға болады.

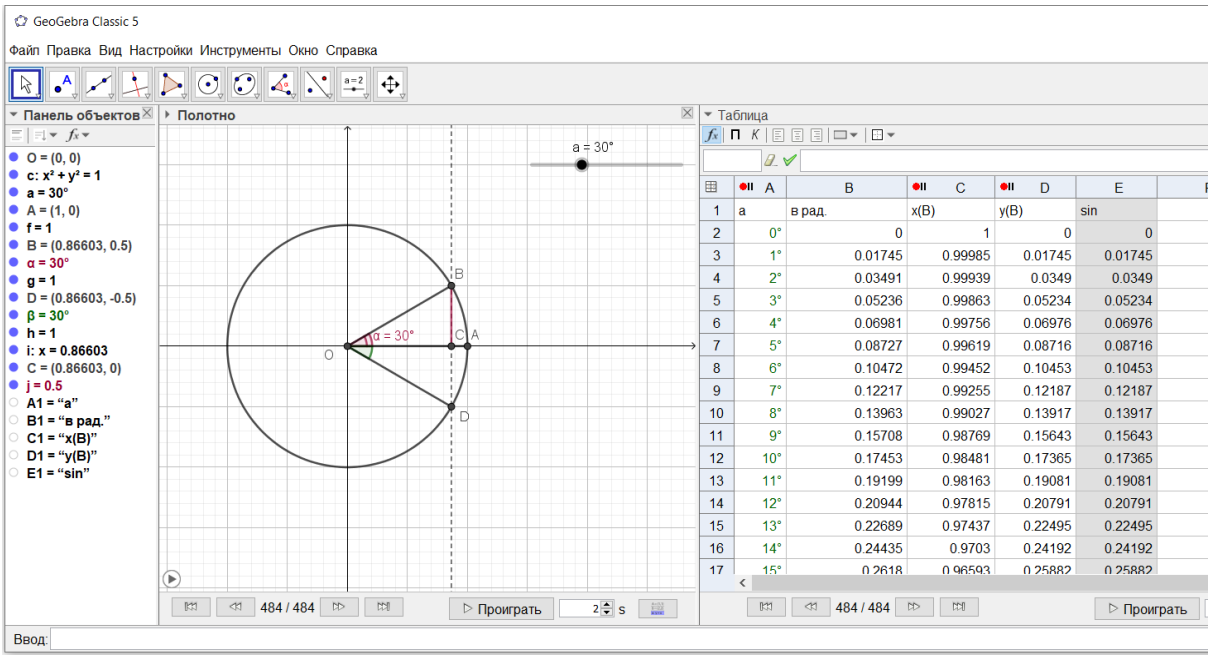
Осы бағдарламаның анимациялық мүмкіндіктерін және әл-Фараби енгізген синустың анықтамасын қолдана отырып, екі еселенген бұрыштың хордасы арқылы сәйкес бұрыштың шамасына байланысты синус мәнін өзгертудің динамикалық моделін жасауға болады.

Модельді құру үшін терезеге бұрыштық параметріне сәйкес келетін *a* жүгіртпесін қою керек, ол берілген қадаммен 0° - дан 90° С-қа дейін өзгереді.

a бұрыштық параметрінің мәнін жүгіртпе арқылы өзгерту синус сызығының графикалық көрінісінің өзгеруіне ғана емес, сонымен қатар осы параметрге тәуелді шаманың өзгеруіне әкеледі, яғни, шеңбердің жоғарғы жартысында қозғалатын синус сызығының нүктесінің ординатасымен анықталатын синус сызығының ұзындығы.

Microsoft Excel-ге ұқсас GeoGebra-да электрондық кестенің болуына байланысты бұрыштық мәндер және оларға сәйкес синус мәндері (С нүктесінің ординаттары) ондық бөлшектерде автоматты түрде осы электрондық кестенің ұяшықтарына енгізілуі мүмкін.

Кестеде, қажетіне қарай, салыстыруға арналған кірістірілген синус функциясының мәндерін келтіруге болады (Сурет 2).



	A	B	C	D	E
1	a	в рад.	x(B)	y(B)	sin
2	0°	0	1	0	0
3	1°	0.01745	0.99985	0.01745	0.01745
4	2°	0.03491	0.99939	0.0349	0.0349
5	3°	0.05236	0.99863	0.05234	0.05234
6	4°	0.06981	0.99756	0.06976	0.06976
7	5°	0.08727	0.99619	0.08716	0.08716
8	6°	0.10472	0.99452	0.10453	0.10453
9	7°	0.12217	0.99255	0.12187	0.12187
10	8°	0.13963	0.99027	0.13917	0.13917
11	9°	0.15708	0.98769	0.15643	0.15643
12	10°	0.17453	0.98481	0.17365	0.17365
13	11°	0.19199	0.98163	0.19081	0.19081
14	12°	0.20944	0.97815	0.20791	0.20791
15	13°	0.22689	0.97437	0.22495	0.22495
16	14°	0.24435	0.9703	0.24192	0.24192
17	15°	0.2618	0.96593	0.25882	0.25882

Сурет 2. GeoGebra бағдарламалық ортасында синустар кестесін құру

Sin1^0-сін әл-Фарабидің жұмысында табу үшін көптеген тригонометриялық формулалар дәлелденді: бұрыштардың қосындысы мен айырмашылығының синусы, жарты бұрыштың синусы және т.б. Бұл барлық дәлелденген тригонометриялық формулалардың практикалық құндылығын түсінуге мүмкіндік береді және оларды ұсыну дәйектілігі кестені құруды автоматтандыру үшін компьютерді қолдануға қадамдық нұсқаулар түрінде алгоритмдерді құруды айтарлықтай жеңілдетеді.

Әл-Фарабидің тригонометриясымен танысу білім алушылардың бағдарламада қарастырылған материалды тереңірек игеруіне, тригонометриялық формулаларды саналы түрде түсінуіне ықпал етеді, олардың тригонометриялық есептер туралы және оларды шешудің мүмкін жолдары туралы түсініктерін кеңейтеді.

Математикаға тікелей немесе жанама қатысы бар көптеген фактілер ұлы ғалымның «Музыканың үлкен кітабында» кездеседі [7].

Бұл жұмыста арифметикаға қатысты, бірақ музыка теориясында әртүрлі қолдануды табатын сандық қатынастар мен пропорциялар қарастырылады. Оларды қолдану ережелерін анықтай отырып, әл-Фараби оларды музыка ғылымының қарапайым амалдарға және жалпы музыка теориясын жасауға алып келетін әртүрлі міндеттерін шешуде қолданады. Бұл табиғи нәрсе, өйткені музыка теориясының негізгі мақсаты - әр түрлі әуендерді (ноталарды), интервалдарды құру, қатынастарды қосу арқылы әуендер мен әуендерді құрастыру. Мұндай есептеулердің негізгі бөлігі - әл-Фарабидің музыкалық аспаптар шығаратын дыбыстардың биіктігі физикалық шамаларға байланысты екенін анықтауға арналған. Сонымен, әл-Фарабидің пікірінше, тондар дыбыс шығаратын шекаралардың ұзындығына кері пропорционал. Бұл мектеп математика курсында кездесетін өзара кері пропорционалды функционалды тәуелділік. Әл-Фараби практикалық және теориялық пайымдауларға сүйене отырып, музыканың қозғалысы мен эволюциясын зерттеу кезінде көп кездесетін күрделі функционалды тәуелділіктерді ашады.

Әл-Фараби бойынша музыканың математикалық теориясы әл-Фарабидің бай математикалық мұрасының жоғарыда қарастырылған кез келген саласы сияқты қазіргі білім беру жүйесіне енгізуге лайықты.

Соңғы жылдары Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде «Әл-Фарабидің математикалық мұралары заманауи білім беру жағдайында» тақырыбы

бойынша ғылыми-әдістемелік зерттеу жүргізілуде, оның шеңберінде білім беру процесіне енгізілетін цифрлық білім беру ресурстарының кешені әзірленді.

Осы жұмыстың тиімділігі мен зерттеу барысында алынған тәжірибе жерлесіміз әл-Фарабидің ғылыми мұрасын өскелең ұрпақты оқыту мен тәрбиелеуде пайдалану қажеттігіне сенім ұялатады.

Әдебиеттер

1. Кубесов А. Әбу Насыр әл-Фараби / әл-Фараби атын. ҚазҰУ. - Алматы: Қазақ университеті, 2004. - 176 с.
2. Кубесов А. Математическое наследие аль-Фараби. - Алма-Ата: Наука, 1974. - 246с.
3. Кубесов А. Аль-Фараби. Математические трактаты. - Алма-Ата, 1972. – 324с.
4. Комментарии к Альмагесту Птолемея. ЧастьI. //Перевод с арабского А. Кубесова, Дж. аль-Даббаха.– Алма-Ата.: "Наука" Казахской ССР, 1975.- 527 с.
5. Garry J. Tee Kubesov A. K. The Mathematical Heritage of al-Farabi (in Russian) // Journal for the history of Arabic science,1978, Volume 2, No 1 (1)
6. Ғылымда даңғыл жол жоқ (очерктер мен эсселер). Алматы, 2008. – 240б.
7. Al-Farabi.Bol'shaja kniga o muzyke// Al-Farabi.Traktaty o muzyke I pojezii. Akmaty: Ғylym,1993.

ӘОЖ 37.026.8

Е. ДОСЫМОВ[1], Ш. Ж. РАМАНКУЛОВ[2], Е. ЕРГӨБЕК[3]

МЕТОД ОБУЧЕНИЯ АЛЬ ФАРАБИ

[1,2,3]«МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» ИМЕНИ ХОДЖИ АХМЕДА ЯСАВИ, г.ТУРКЕСТАН, КАЗАХСТАН

Шын мәнінде, білім-Әл-Фарабидің философиялық жүйесіндегі маңызды әлеуметтік құбылыстардың бірі. Ол адамның жан дүниесіне қамқорлық жасайды және адамның ерте жастан қоғамның мүшесі болуға, өзінің жетілу деңгейіне жетуге және сол арқылы өзі жасаған мақсатқа жетуге дайын екендігіне көз жеткізеді. Алайда, Әл-Фарабидің кітаптарында білімге арнайы арналған шығармалар болмаса да, оның шығармаларын мұқият қадағалайтын кез-келген адам осы жерде немесе сол жерде шашыраңқы, оның жалпы философиялық көзқарастарына сәйкес келетін нақты тәрбиелік элементтері бар, жеке ұғымдар мен ойларды біріктіруге бейім түрлі мәтіндерге тап болады. "әлемнің біртұтас бейнесі".

Кілттік сөздер: әдептану, тәрбие, кемелдену, бақыт, ізгілік.

По сути, образование является одним из важнейших социАльных явлений в философской системе Аль-Фараби. Он заботится о душе человека и следит за тем, чтобы человек с раннего возраста был готов стать членом общества, достичь своего собственного уровня совершенства и, таким образом, достичь цели, для которой он был создан. Однако, несмотря на то, что в книгах Аль-Фараби нет сочинений, специАльно посвященных образованию, всякий, кто внимательно следит за его сочинениями, натолкнется на различные тексты, разбросанные то здесь, то там, содержащие четкие воспитательные элементы, соответствующие его общим философским взглядам, которые склонны интегрировать отдельные понятия и мысли в «единую картину мира».

Ключевые слова: нравственность, воспитание, совершенство, счастье, доброта.

In fact, education is one of the most important social phenomena in the philosophical system of al-Farabi. He cares for the soul of man and sees to it that man from an early age is ready to become a member of society, to reach his own level of perfection and thus achieve the purpose for which he was created. However, despite the fact that in the books of al-Farabi there are no writings specifically devoted to education, anyone who closely follows his writings will come across various texts scattered here and there, containing clear educational elements that correspond to his general philosophical views. who tend to integrate individual concepts and thoughts into a "single picture of the world".

Keywords: morality, education, perfection, happiness, kindness.

Цели образования по Аль–Фараби. Действительно, вся деятельность образования, по мнению Аль-Фараби, может быть резюмирована как приобретение индивидом ценностей, знаний и практических навыков в рамках определенного периода и определенной культуры. Цель воспитания - привести человека к совершенству, ибо человек для этого создан, а цель существования человечества в этом мире - достичь счастья, которое есть высшее совершенство - абсолютное благо6.

Совершенный человек (al insan al kamil), считал Аль-Фараби, это тот, кто приобрел теоретическую добродетель - таким образом завершая свое интеллектуАльное знание - и приобрел практические морАльные добродетели - таким образом становясь совершенным в своем нравственном поведении. Затем, увенчивая эти теоретические и нравственные добродетели действенной силой, они закрепляются в душах отдельных членов сообщества7, когда они берут на себя ответственность за политическое руководство, таким образом стать образцом для подражания для других людей. Аль-Фараби объединяет нравственные и эстетические ценности: добро прекрасно, а красота хороша; прекрасное есть то, что ценится интеллигенцией [1]. Таким образом, это совершенство, которое он ожидает от образования, сочетает в себе знание и добродетельное поведение; это счастье и добро одновременно.

Теоретическое и практическое совершенство может быть достигнуто только в обществе, ибо именно общество воспитывает человека и готовит его к свободе. Если бы ему пришлось жить вне общества, он мог бы научиться быть только диким животным. Тогда одной из целей образования является создание идеАльного сообщества, «того, в котором все города работают вместе для достижения счастья» [2]. Одной из целей образования является формирование политических лидеров, потому что «невежество более вредно для монархов, чем для простого народа» [3]. капитан, нравственное поведение должно исходить из души, и граждане имеют реАльную потребность в лидере, который ведет приемлемую политику, похвАльно руководит их делами и улучшает их положение. Существует интеграция между личностью, семьей и городом в общественной жизни: «То, что мы говорим обо всех городах, верно и в отношении отдельного домохозяйства и каждого человека». Политический лидер, считает Аль-Фараби, выполняет функцию врача, лечащего души, и его политическое мастерство так же важны для благополучия города, как искусство врача для здоровья тела. Работа политика не должна ограничиваться организацией и управлением городами, поскольку он побуждает людей помогать друг другу в достижении добра и преодолении зла; он должен использовать свои политические навыки для защиты добродетелей и похвАльных действий, которые он поощрял в гражданах, чтобы они были свободны от недостатков. Среди других характеристик политического лидера - «консультационная способность», другими словами, «интеллектуАльная способность, с

помощью которой он может выявить то, что является наиболее полезным и наиболее справедливым в поиске добра среди других» [4].

Благополучие города является отражением «хорошего баланса нравов среди его жителей», и достижение этого баланса является одной из важнейших целей образования. Когда нравственное поведение снижается и возникают сомнения в отношении поведения и мнений, отсутствие этих общих ценностей, определяющих поведение людей, беспокоит город. Таким образом, нравственность является фундаментАльной целью образования. Аль-Фараби определяет добродетели как «состояния души, в которых человек совершает добрые и добрые дела». [...] Они могут быть этичными или рационАльными; последние являются достоинствами рационАльного элемента в разумном человеческом существе, такими как мудрость, здравый смысл, изобретательность и сообразительность. К этическим добродетелям относятся, среди прочего, сдержанность, мужество, великодушие и справедливость»16. Эти добродетели индивидуума должны быть интернализованы в душе, чтобы человек был готов действовать в соответствии с ними, «искренне желать их и вместо того, чтобы пострадать ими, находит их привлекательными [...], так что он всегда преследует те цели, которые действительно хороши, и делает их своей целью ».

К числу других целей образования Аль-Фараби относит «искусство в искусствах», поскольку, по его мнению, совершенство в теоретических и практических искусствах есть одно из проявлений мудрости; ибо мудры - это «те, кто очень искусен в искусствах и достигает в них совершенства» [5].

Так, по мнению Аль-Фараби, одна из целей образования состоит в том, чтобы соединить обучение с практическим действием, ибо цель знания состоит в том, чтобы оно применялось, а совершенство в том, чтобы оно превращалось в действие: «Все, что по своей природе должно быть познанным и практикуемым, его совершенство заключается в том, что оно действительно практикуется». Науки не имеют смысла, если они не могут быть применены в практической действительности, иначе они пусты и бесполезны. Настоящие практические науки - это те, которые связаны с готовностью к действию», а абсолютное совершенство - это «то, чего человек достигает благодаря совместному применению знания и действия», эта мудрость испорчена.

Что касается реализации этих целей и надзора за образованием и обучением, Аль-Фараби соглашается с Платоном и «двунадесятником Шикой» в том, что ответственность должны нести жрец, правитель или философ [3]. А поскольку законодатель является также правителем, Аль-Фараби заключает, что закон выполняет воспитательную функцию: «Имам в арабском языке означает того, чьему примеру следуют, того, кто пользуется уважением» [4]. Издание законов для общества не означает просто «что граждане должны послушными и прилежными, но также и то, что они должны иметь похвАльные нравы и приемлемое поведение». Поэтому Аль-Фараби считает, что тот, кто предписывает законы, должен быть связан ими сам, прежде чем ожидать, что другие будут подчиняться им: «Тот, кто устанавливает законы должны сначала следовать им, и только потом сделать их обязательными». Ибо он не был бы приемлем для тех, кто находился под его командованием, и они не уважали бы его, если бы не видели, что он соблюдает свои собственные законы. Короче говоря, у закона есть образовательная функция, поскольку он ведет к привитию добродетелей, когда лидеры сами подчиняются ему и рассматриваются в качестве образцов для подражания для широкой публики. Для этого законодатель должен с детства обучаться государственным делам, а цель имама или халифа в законодательстве должна заключаться в том, чтобы угодить Богу. Только те, кого подготовил Бог, могут издавать законы, включая Пророка, которого Аль-Фараби определяет как «Тот, кто устанавливает обычаи и священные законы и увещевает людей подстрекательством и

запугиванием» [7]. Функция халифа заключается в следующем. продолжать образовательную роль, ранее взятую на себя Пророком.

Аль-Фараби считает долгом государства выделять из бюджета образование, взяв на эти цели часть от налога на милостыню (закят) и поземельного налога (харадж), а также другие государственные средства: «Налоги и пошлины двух видов: один берется для поддержки взаимопомощи, а другой - для воспитания молодежи» [8].

Методы обучения. Как мы видели, Аль-Фараби считает, что метод обучения должен соответствовать уровню учащихся, в зависимости от того, принадлежат ли люди к простому народу или к элите. Образование, по его мнению, необходимо каждому человеку в стране, так как без него никто не смог бы достичь совершенства и счастья. Таким образом, если образование должно быть доступно для всех, метод обучения, тем не менее, должен быть адаптирован в соответствии с группой, для которой он предназначен. Есть два основных метода: путь простого народа, основанный на убеждении; путь элиты, основанный на демонстрации. Кроме того, метод обучения также может варьироваться в зависимости от учебного материала. Таким образом, обучение теоретическим умственным добродетелям осуществляется путем демонстрации, а обучение практическим искусствам и ремеслам - путем убеждения. Демонстративный путь достигается через речь. Таким образом, обучение на слух, по словам Аль-Фараби, есть «то, в чем учитель использует речь» для того, чему можно научить таким образом. Это ведет к приобретению теоретических добродетелей. Метод убеждения осуществляется посредством речи и деятельности вместе и подходит для обучения прикладным искусствам и нравственным добродетелям [9]. Следуя модели Платона, Аль-Фараби использовал метод диалога или дебатов, хотя он не считает его единственным методом выхода из мира чувственного восприятия в мир интеллигенции — начиная с противоречивых идей, чтобы прийти к единству. Он подчеркивал важность обсуждения и диалога в обучении и указывал на два метода: метод аргументации и метод дискурса; оба они «могут быть использованы устно или письменно» [10]. При общении с простыми людьми должны использоваться методы, наиболее близкие к их способностям понимания, позволяющие им понять то, что они способны понять. Аль-Фараби определяет дискурс убеждения как «убеждение слушателя тем, что удовлетворит его разум, не достигая при этом уверенности», в отличие от демонстративного дискурса, «с помощью которого стремятся наставить истину и объяснить ее таким образом». как добиться точное знание» [6]. Убеждение достигает своей цели, когда оно приводит к тому, что «слушатель делает то, что, по его убеждению, является правдой». что: «душа слушающего поднимется искать воображаемое или бежать от него; быть привлеченным к нему или быть отталкиваемым им»62. Подводя итог, цель метода дискурса состоит в том, чтобы просто убедить, не достигая уверенности, которая потребовала бы точного доказательства; в то время как цель демонстративного метода состоит в том, чтобы получить точные знания, основанные на надежных доказательствах. Что же касается метода дебатов, то он используется для того, чтобы одержать победу над противником, добиться торжества определенной идеи, довести мнение до крайности, так что даже противник поверит в его истинность, хотя это не обязательно так. Этот метод используется против упрямых людей. Аль-Фараби использует другой вид дискурса, который он называет «научным дискурсом»; то, «которым достигается знание чего-либо» либо путем постановки вопросов о вещи, либо из полученных ответов, либо, наконец, путем решения научной проблемы [9]. Аль-Фараби резюмирует все вышеизложенное в своей книге «Аль-Альфаз», говоря, что наставление имеет два аспекта: способ прослушивания или обучения на основе речи; и способ имитации, основанный на наблюдении за действиями других людей с целью имитации или применения их. Аверроэс согласился

с ним, заявив, что «существует два вида обучения: речью и подражанием», при этом понимается, что последнее означает принятие модели и ее применение. Аль-Фараби придает воображению четкую образовательную функцию и делает «производство воображаемого впечатления» одним из способов обучения простых людей многим понятиям, которые им трудно понять. Поэтому воспитатель прибегает к метафорам или соответствующим иллюстрациям66. Действительно, естественно, что обыватели ограничены в своих теоретических знаниях тем, что требуется общепринятым мнением. Учитель использует методы убеждения и внушения. Способность представлять вещи с помощью их метафор полезна в двух областях: для обучения и руководства; и за противостояние тому, кто упрямо отрицает путь истины [10].

Короче говоря, можно сказать, что для Аль-Фараби элементы обучения можно резюмировать следующим образом: сделать что-то понятым путем установления его значения в уме; и создавая принятие того, что было понято. Понимание чего-либо подразумевает, что сущность вещи постигнута интеллектом и что вещь может быть представлена чем-то подобным ей. Принятие также усваивается двумя способами: демонстрация, ведущая к уверенности, что является философским подходом; или убеждение, которое является религиозным методом [11].

Одна из техник, которой занимался Аль-Фараби, называется привыканием и определяется им как «ситуация, в которой человек приобретает естественную предрасположенность или уходит от какой-то случайной предрасположенности; под этим я подразумеваю, частое повторение определенного действия через короткие промежутки времени в течение длительного периода времени». Этические добродетели приобретаются путем привыкания и повторения до тех пор, пока они не образуют глубоко укоренившийся образец в уме, откуда проистекают превосходные моральные качества поведения. Замечательный характер достигается привыканием, а характер достоин восхищения, когда его действия отмечены умеренностью, без излишеств или пренебрежения. Это еще раз аристотелевский взгляд на истинную природу добродетели и путь приобрести его, но Аль-Фараби демонстрирует эту теорию, заявляя: «Тот факт, что этическая мораль достигается только привычкой, доказывается тем, что мы наблюдаем в городах: политические лидеры делают граждан хорошими, приучая их к добрым поступкам». Привыкание является не только методом обучения нравственным добродетелям, но также может быть использовано для обучения другим вещам, например письму: он искусство» [12].

Подводя итог, повторный метод подходит для обучения этике и практическим искусствам. Это привыкание происходит путем убеждения и аффективной речи, которая закрепляет их в разум, чтобы учащиеся решили выполнять их добровольно сами; и путем принуждения, которое используется с «непослушными гражданами, которые не склонны делать то, что правильно, по собственной воле и не обращают никакого внимания на то, что им говорят; этот метод используется с любым из них, кто не слушается и продолжает, пока они не усвоят теоретические науки, которым их учат».

Аль-Фараби говорит о пути свободы и пути рабства и подчинения. Послушание - это свобода, а принуждение - это рабство и подчинение [11]. Правитель использует два типа добродетельных людей, обладающих техническими знаниями, для обучения тех, во-первых, кто соглашается на дисциплину добровольно, и тех, во-вторых, кого нужно наказывать по принуждению. То же самое и в семьях, ибо есть дети, которых можно дисциплинировать мягкостью и убеждением, а других - жесткостью. Вся ответственность за это «воспитание» лежит на правителе, ибо «монарх - это тот, кто дисциплинирует и учит нацию»[13].

Аль-Фараби упоминает еще один метод - «заучивание наизусть» - и делит его на две части: заучивание слов и выражений, которые слушатель повторяет до тех пор, пока они не запоминаются, например, заучивание языка, Корана и песен. Второй идет дальше простого заучивания наизусть и предназначен для того, чтобы «вписать значения этих выражений в душу слушателя» [14].

Аль-Фараби спросили, что лучше, понимание или запоминание, и он ответил: «Понимание лучше, чем запоминание, потому что действие запоминания имеет дело главным образом со словами и выражениями, то есть с деталями […], которые могли бы продолжаться бесконечно» и вряд ли полезны ни для отдельных лиц, ни для классов. [...] Но действие понимания касается значений, универсалий и законов - определенных вещей, конечных и действительных для всех. Напрягаться в этих делах полезно. Это также относится к действиям, характерным для их приобретения, таким как аналогия, организация, политика и рассмотрение последствий. Если человек узнает только детали, он не застрахован от заблуждения. [...] Когда он опирается на принципы и общие понятия и когда ему представляют какой-то новый вопрос, он может ссылаться на свое понимание принципов, чтобы сравнить одну вещь с другой. Так что ясно, что понимание лучше, чем запоминание».

Литература

1. Аль-Фараби, Талхис навамис Афлатун, под редакцией Абд ар-Рахмана Бадави, в: Афлатан фил-ислам, Бейрут, Дар аль-Андалус, 1982, с. 54.

2. Аль-Фараби, Ас-сияса аль-мадания, под редакцией Фаузи ан-Наджара, Бейрут, Imprimerie catholique, 1964, п. 87; Аль-Сияса аль-ахлакия, под редакцией Юханны Камира, в: Аль-Фараби, Бейрут, Imprimerie catholique, 1954, с. 64.

3. Аль-Фараби, Мабади ахл аль-мадина аль-фадила, под редакцией Альберта Нусри Надира, Бейрут, Imprimerie catholique, 1959, с. 97.

4. Аль-Фараби, «Талхис навамис Афлатан», в: Афлатан фа л-ислам, ор. цит. п. 55. Аль-Фараби, Китаб аль-милла, под редакцией Мухсина Махди, Бейрут, Imprimerie catholique, 1968, с. 65.

5. Аль-Фараби, Тахсил, указ. соч., с. 50.

6. Аль-Фараби, «Фусил мабади' ахл аль-мадина аль-фадила», в: Китаб аль-милла, ор. соч., с. 24.

7. Аль-Фараби, Аль-Танбих ала сабил ас-саада, под редакцией Джафара аль-Ясина, Бейрут, Дар аль-манахил, 1987, с. 73.

8. Аль-Фараби, Аль-Бурхан, ор. соч., с. 175.

9. Аль-Фараби, Аджвибат масаил суила анха, под редакцией Ф. Дитеричи, Лейден, 1890. с. 86.

10. Аль-Фараби, Ма йанбаги ан юкаддам кабла тааллум аль-фальсафа, под редакцией Ф. Дитеричи, Лейден, 1890, с. 10.

11. Аль-Фараби, Аль-Джадал, мануск. Мактабат Микат, Тегеранский университет, № 240-1, с. 192.

12. Al-Shahrazuri, Nuzhat al-arwah wa-raudat al-afrah, недатированная рукопись, библиотека Каирского университета,
п. 180. De Boer, Ta'rakh al-falsafa fi l-islam, ор. соч., с. 202, примечание 1.

13. Аль-Фараби, Аль-Альфаз, ор. соч., с. 83, 87; Аль-Бурхан, ор. соч., с. 178.

14. Аверроэс, «Талхис аль-кува л-табиийя», в: Расаил Ибн Рухд ат-тиббийа, под редакцией Джорджа К. Анавати и Саида Зийида, Каир, аль-Хайа аль-мисрия аль -'амма лил-китаб, 1987, с. 275.

ӘӨЖ 001:94 (574)(045)

Р.Е. ЖАНДИЛДИНА[1], Д.Қ. ОМАРОВА[2]

АДАМ БАҚЫТҚА ЖЕТЕЛЕЙТІН ҰСТАЗ

[1]ҚАЗАҚСТАН, АРҚАЛЫҚ, Ы.АЛТЫНСАРИН АТЫНДАҒЫ АРҚАЛЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ

Әбу Насыр әл-Фарабиді адам тәрбиесі оны жетілдіру, рухани байыту әр кез толғандырып отырған. Бұл ретте «Ұстаз тарапынан барынша ынта мен табандылық қажет. Өйткені бұлар жұрт айтқандай тамшысымен тас тесетін бейнебір су тәрізді» деген тұжырым жасайды

Кілт сөздер: Әбу Насыр әл-Фараби,адам тәрбиесі,жетілдіру, рухани. байыту ұстаз,ынта, табандылық,су.тұжырым.

Абу Наср аль-Фараби всегда волновало воспитание человека, его совершенствование, духовное обогащение. При этом " требуется максимум энтузиазма и настойчивости со стороны учителя. Потому что они, как говорят люди, похожи на воду, которая каплей пробивает камень".

*Ключевые слова***:** Абу Наср аль-Фараби, воспитание человека, совершенствование, духовное. обогащение учитель, энтузиазм, настойчивость, вода.вывод.

Abu Nasr al-Farabi has always been concerned about the upbringing of a person, his improvement, spiritual enrichment. At the same time, " a maximum of enthusiasm and perseverance on the part of the teacher is required. Because, as people say, they are like water that breaks through a stone with a drop."

Keywords: Abu Nasr al-Farabi, human education, improvement, spiritual. enrichment teacher, enthusiasm, perseverance, water.conclusion.

Қазақтың Ұлы даласының біртуар кемеңгер перзенті Әбу Насыр әл-Фарабиден мол жазба мұра қалған. Соның біразын жаңан ғалымдарды іздеп тауып, зерттеп ғылыми айналымға енгізумен келеді. 2020 жылы Ұлы тұлға есімін алып отырған қазақ ғылым-білімінің қара шаңырағы Әбу Насыр әл-Фараби атындағы университет ғалымдары Отырардың бірегей ұланының «Әбу Насыр әл-Фарабидің ақыл-ой пікірлері мен нақыл сөздері» атты еңбегін араб, қазақ, орыс тілдерінде жариялады.Жинақ Әбу Насырдың әл-Фарабидің әр жылдары жазған бірқатар еңбегінен алынған.

Хакімнің ол дүниелері кезінде Джамал ад-дин әл-Қифти (1167-1248), Ибн Әби Усайбиға (1203-1270) тізіп берген еңбектері ішінде шынында да бар. Жинаққа үңілейік. Оны құрастырушылар Ж.Сандыбаев, Ы.Палтөре данышпанның нақыл сөздерін «Адам», «Қоғам», «Өркениет» деген үлкен үш тарауға бөлген. Әуелі Әбу Насырдың өлмес, өшпес еңбегінің араб, сосын қазақ, одан кейін орыс тіліндегі аудармаларын берген. Әуелі басты тақырып «Адам» мәселесіне тоқталайық. Мұнда Әбу Насырдың адам баласы толыққанды адам болу мәселесін сөз ететін 44-ке жуық даналық ойлары жинақталған. Адам адам деген ардақты атқа жету жолында «бақытқа жетелейтін ұстазға мұқтаж». Өте орынды айтылған. Сондай-ақ «адам білімді және тәжірибелі болмай тұрып, көптеген нәрсені терістеп, негізсіз деп табады, оларды абсурд деп ойлайды, ал ғылымды меңгеріп, тәжірибесін молайтқан шағында ол үшін олар қажетті нәрселерге айналады. Сөйтіп өзі бұрын абсурд деп ойлаған атына қайран қалады», дейді Отырарлық данышпан. Бұған алып, қосар ештеңе жоқ қой деп ойлаймын[1.73].

«Адам білімді болу үшін оқу мен білімге атүсті қарамайды» деген Әбу Насыр әрі қарай өз ойын «Адам оқуға атүсті қарамауы керек. Сократтың шәкірттері болған, Платон мен Аристотельде де шәкірт болған. Өйткені ғылым – көміліп жатқан қазына, оған Алла жолын жеңілдеткен адам ғана қол жеткізе алады», деп тұжырымдайды. Отырар перзенті тағы бір нақыл сөзінде «білімге жетуі ең кемел болған адам ең жоғары рахатқа ие болады. Жаны ең кемел әрі ізгі білімге жеткен адамның алатын әрбір рахаты ең толық әрі кемел рахат саналмақ» дейді. Әбу Насыр әл-Фарабиді адам баласының жетілуі, нағыз адам деген атқа лайық болуы әрқашан толғандырған. Оны бұл мәселе грек ғалымдары Сократ пен Аристотель сияқты үнемі терең ойға жетелеген.

Адам іздену, ғылым, білімге ұмтылып, жетістікке жетуі үшін шынында да оны зерттей және терең пайымдай алуы қажет. Осы ізденіс жолында ол «олардың кейбірінің сенімді және мығым, ал кейбірінің әлсіз және маңызсыз екендігін көреді». Сол себепті де адам баласы білімге ұмтылыс кезінде мақсатын айқындай алуының маңызы зор. Себебі «адам өзі үшін қажетті және өзі үшін міндетті етуі тиіс білім – нақты білім». Сондай-ақ «адам ең жоғарғы кемелділікке жету үшін оның мінезі мен табиғаты және әрекеттерімен бірге тағы практикалық және теориялық ойлау күштері қажет». Бұл дәл де орынды айтылған пікір.

Адам ғылым, білім жолында адаспас үшін не керек? Ол үшін Әбу Насыр әл-Фараби «адамның ақыл-ойы өзінің кемелдік шегіне жетсе, онда мәні бойынша [әрекетшіл] ақыл-ойдың мәніне жақын болады» деумен қатар «адам бақытты тек теориялық ақыл-ой күші арқылы ғана танып-біледі, басқа ешқандай күш арқылы емес» дейді. Адам баласының негізгі мұраты игілікті іс істеп, бақытты өмір сүру десек, Әбу Насыр әл-Фарабидің бұл мәселеде де өзіндік айтар-берері бар. «Егер адам бақытқа жетіп, танып, бірақ оны өзінің мұраты қылмаса, оны көңілі қаламай немесе селқос қараса, сөйтіп өзіне басқа нәрсені өмірлік мақсат қылып, соған жету үшін бар күшін салса, онда бұдан абсолют зұлымдық туады» немесе «Егер адам өмірінің мақсаты бақытқа – ең жоғарғы кемелділікке жету болса, онда ол қабілетіне сәйкес соған жетуіне көмегі тиетін нәрсенің бәрін алуы тиіс», дейді. Абай да бес нәрсеге асық, бес нәрседен қашық болуды айтқан. Соған қарағанда бұл шығыс даналарының бәрі ұстанған басты қағидалар деуге болады.

Бақыт туралы 10 жерде сөз еткен ол адам өзі жеке дара кемелділікке жетіп, бақытты бола алмайтынын, адам баласы өзара ықпалдаса, біріне-бірі сүйеу, медеу бола білуі арқасында ғана биік белеске шыға алатынына көңіл бөле келе «әрбір адам өзінің шамасына қарай кемелділікке жетуі үшін басқа адамдардың қоршауында болуға және солармен бірігуге мұқтаж» дейді және «адам жаратылысынан өзі тектес қауым өкілдерінің арасынан пана іздейді, солардың қоршауында тұруды көздейді», сондай-ақ өз ойын «бақыт дегеніміз – абсолюттік ізгілік» дей отырып «шын бақыт деген – бұл ізгілік, сұлулық пен жақсылық, ал осыдан басқаның барлығы зұлымдық, жамандық пен күнәһарлық» деп түйіндейді.

«Кейбір адамдар бақытты байлық деп есептейді, басқалар бақыт деп рахаттануды айтады, кебіреулер билікті бақыт деп санайды, енді басқалары бақыт деп ғылымды айтса, бағзы біреулер бақытты басқа нәрсе деп таниды». Осылай Әбу Насыр бұл мәселеде таңдауды адамның өзіне қалдырады. Бірақ ол шын бақытты байлықтан, рахаттан іздемеуге шақырып тұрған сияқты. Біле білгенге ізгі ойлы, игі мақсатты ғылымнан тап деп тұрғандай. Әбу Насырдың өзі де бақытты ғылымнан тапты деп ойлаймын.

Әбу Насыр әл-Фарабидің тағы бір нақыл сөзі кімді болса да ойлантпай қоймайды. Ол «қайсыбір салада оң нәтижеге қол жеткізуге қабілеті мол адам қабілеті жоқ адамға басшы болады» дейді. Қолыңнан келмейтін істе, білімсіздерге білімді адам жетекшілік етуі керек деп есептейді үлкен ойшыл. Оның бұл сөзінің дұрыстығына ғылым, білім

саласын алар болсақ та көз жеткізуге болады. Мен руханият саласынан оқу, ғылым саласына келгелі 7 жыл ішінде 5 министр, 5-тен астам ғылым комитетінің төрағалары ауысты.

Бұл ойланарлық жайт емес пе? Әбу Насыр «біз нақты сенімді болмағандықтан жақсы деп ойлап жүрген адамымыз сұмпайы әрі өтірікші болып шығуы мүмкін немесе өзімізді алдап, мазақ етіп жүрген адамды білмей қолдап жүруіміз де ықтимал» дейді. Бұл өмір көрген тәжірибелі адамның сөзі [2.49].

Ислам діні ұстаз және тәрбие арқылы алған білімде қайыр бар деп есептейді. Осы пікірді Әбу Насыр әл-Фараби де айтқан. Ол «Адамның барлығы бірдей жаратылысынан «бақыт» ұғымын және білуі тиіс басқа да нәрселерді біле бермейді». Ол үшін ақылгөй ұстаз әрі тәлімгер керек» деп есептейді. Әбу Насыр сондай-ақ «адамдар ішіндегі ең таңдаулы жан бірінші басшы болуға тиіс, ол тегінде, көпшілікке қажет деп есептелетін біліммен әсте шектеліп қалмайды» деген Отырар ойшылы білім алуда шек жоқ, ұмтыл, білім ал, білімің кемел болсын дейтін сияқты.

Осы бөлімде ол адамдағы ақыл күші, жүрек сезімі, ашу мен қатыгездік, көркемдік секілді мінез кемелділігі, ождан, ізгі қасиеттер, мырзалық, қарапайымдылық, ұстамдылық, қайырымдылық, пәктік, материяны да сөз еткен. «Егер адам өз бойында жоқ нәрселерді қалауынша өзіне таңа беретін болса, онда ол адамда көлгірсушілік пайда болады» деу арқылы ол жалған мақтангершілікті, атаққұмарлықты, даңғойлықты айтып тұрған жоқ па? Сондай-ақ ол мемлекет қайраткері бойында болуы тиіс нәрсеге де тоқталған. «Адам» тарауы Әбу Насыр әл-Фарабидің «адамға ең бірінші білім емес, тәрбие керек. Тәрбиесіз берілген білім адамзаттың қас жауы» деген даналық сөзімен аяқталған.

Ол ұстаз жайлы: «Ұстаздық мінез-құлық нормасы мынадай болуға тиіс: ол тым қатал да, тым ырыққа да жығыла бермеуі керек. Өйткені тым қаталдық шәкіртті өзінің ұстазына қарсы қояды. Ал тым ырыққа көне беру ұстаздың қадірін кетіреді. Оның берген сабағы мен ғылымына шәкірті селсоқ қарайтын болады», дейді. Бұл айтылғандар ұзақ жылғы ізденіс, ұстаздық жайлы ойлану-толғанудан туғандағы сөзсіз және ол бүгіндері де өзекжарды деп ойлаймыз.

Әбу Насыр әл-Фарабиді адам тәрбиесі оны жетілдіру, рухани байыту әр кез толғандырып отырған. Бұл ретте ойпаз «Ұстаз тарапынан барынша ынта мен табандылық қажет. Өйткені бұлар жұрт айтқандай тамшысымен тас тесетін бейнебір су тәрізді» деген тұжырым жасайды. Бұдан асыра, бұдан тереңірек айту кез келгеннің қолынан келетін іс емес деп ойлаймыз.

«Отағасы отбасы мүшелерінің тәрбиешісі әрі ұстазы болғаны секілді басшы да халықтың тәрбиешісі әрі ұстазы. Дәл сол сияқты балалар мен жасөспірімдерге жауапты адам олардың тәрбиешісі ҺӘм ұстазы. Міне, бұлардың бәрі мейірім және иландырумен тәрбиелесе, енді бірі басқасын мәжбүрлеу арқылы тәрбиелейді. Басшы да осылай тәрбиеленуі тиіс» дейді ол тағы бір беттерде.

«Аристотель логика ғылымын дамытты әрі Платон бастаған философияның басқа да салаларын толықтырды», «Платон мен Аристотельдің зерттеулері сыртқы көріністе әртүрлі болғанымен, мақсатта бір» дейді. Шынында да солай. Әбу Насыр әл-Фараби осындай көне грек ойшылдарының шығармаларына түсіндірме жасады. Ол өмір сүрген кезде түсіндірме жазу, жасау ғылымның өзекті бір саласы болатын.

Әбу Насыр әл-Фараби руханият пен түрлі ғылым салаларын өзара ұштастыра, үйлестіре терең ой қозғап, салиқалы ой-пікірлер айта білген Ұлы даланың шын мәніндегі қайталанбас дара тұлғасы.

Осы күндері құндылықтар өзгеріп, капитал атқа мініп, ғылым, білімге деген ұмтылыс, талпыныс азайған, жұрт ғылым, білім үйренуде кім үлгі болуы керектігі мәселесі күн тәртібіне көтерілген кезде, тіл үйрену, ғылым, білім, алуда жастарымыз

ғана емес, жасампаздарымыз үшін де Әбу Насыр әл-Фараби бізге адастырмас бағдар болатын нағыз жарық жұлдыз[3.32].

Әбу Насыр ұлы ғалым, терең пайым, парасат иесі болғандықтан да ғылым мәселесіне тереңірек үңілді, оған аса мән бере қарады. «Ғылым екіге бөлінеді: біреуінің мақсаты ізгілікке жету, екіншісінің мақсаты пайдаға ие болу» (кенелу – **Ә.Д.**) деген ол әрі қарай мақсаты тек ізгілікке жету өнері философия деп аталады және ол абсолют мағынада – адами даналық» дейді.

Философтарды ол жалған өресіз, дүмбілез деп бөледі.

Әбу Насыр әл-Фарабиді, сондай-ақ мінез мәселесі де қызықтырған. «Жаман мінез-құлық – рухани дерт. Бұл дерттен айығу үшін тән кеселін емдеуде қолданатын дәрігердің тәжірибесіне еліктеуің керек» деп есептейді. Ұлы ұстаздың осылай тәрбие мәселесін бірінші орынға қойғанына риза боласың.

Әбу Насыр әл-Фарабидің өсиет сөздері тек осылармен шектеліп қалмаған. Ол сондай-ақ әдеп, әдептілік, сабыр ету, кісіге жақсылық жасау, әділдік, қызғаныш, ақыл, опасыздық, надандық, жәбір көрсету, ұят, ашу, әзіл, құлқының құлы болмау, адал достық мәселесін де сөз етуді ұмытпаған[4.448].

Өз тарапымыздан біз Әбу Насыр әл-Фараби сияқты дана, көреген ойшыл ғалым тудырған және дана перзентінің ұсыныс-пікірлеріне құлақ қоя білген, оны тиянақты орындаған – бақытты адам, бақытты қоғам, өркениетті ел деп қорытындылар едік.

Сөйтіп адам, қоғам, өркениет бөлімдерінің өз айтар, берері, тәлім тәрбиесі, ғибратты ой-пікірі бар деуге толық негіз бар. Отырар перзентінің ой мен өнегеге толы осындай жолдарын тек жоғарыда аталған шығармаларынан ғана емес, өзге де дүниелерінен табуға болады.

Әдебиеттер:

1. Бейсенов А. «Әл – Фарабидің тұжырымдары» // Ақиқат. – 2006. - № 6, 70-73 б.
2. Жусанбаева Г. «Әбу Насыр Әл – Фарабидің халыққа білім беру жүйесін құруға қосқан үлесі.»// Қазақстан тарихы.- 2004.-№11, 49-52 б.
3. Медетбаев Т.С. «Әл-Фарабидің әдеби-ғылыми мұрасы». Автореферат.– Алматы, 1998, 32 б.
4. «Философиялық трактаттар» Орысшадан ауд. Қ. Сағындықов, М. Жанғали және М. Ишмухаммедов.- Алматы: Ғылым, 1973. - 448 б.

ӘОЖ 740

О.Ж.ЖАРАСХАНОВА[1], Э.Ш. ДУЙЖАНОВА[2]

ШЫҒЫС ФИЛОСОФИЯСЫНЫҢ АТАСЫ - ӘЛ-ФАРАБИ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, АҚТӨБЕ, А.ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

Әл-Фараби көрнекті ғалым бола отырып, өзінен кейін кең көлемді мұра қалдырды. Онтология, таным теориясы, әлеуметтік философия, философиялық антропология, этика және т.б. салаларда түрлі сұрақтар мен мәселелерді шешуде өзіндік көзқарасын жасап шығарды. Әл-Фараби өзінің әмбебаптық дүниетанымының арқасында басқа да терең философиялық тұжырымдамалардың дамуына ықпал етті. Екінші Ұстаз атты жоғары мәртебелі есім иеленген Әбу Насыр әл-Фараби

шығармашылығының мойындалуы тек ислам ойшылдарының арасында ғана емес, сондай-ақ, бүгінгі күнге дейін көптеген философтар өздерінің идеяларын тарихи және теориялық растау мақсатында оның шығармашылығына қайта оралуда.
Кілт сөздер: трактат, деспотика, философия, кемелді мемлекет, даналық.

Аль-Фараби, будучи выдающимся ученым, оставил большое наследие. Онтология, теория познания, социальная философия, философская антропология, этика и др. разработал собственный подход к решению различных вопросов и проблем в данной области. Аль-Фараби, благодаря своему универсальному мировоззрению, способствовал развитию других глубоких философских концепций. Признание работы Абу Насыра аль-Фараби, известного как Второй Мастер, признано не только среди исламских мыслителей, но и по сей день многие философы возвращаются к его трудам для исторического и теоретического подтверждения своих идей.
Ключевые слова: трактат, деспотика, философия, мудрость.

Al-Farabi, being an outstanding scientist, left a great legacy. Ontology, theory of knowledge, social philosophy, philosophical anthropology, ethics, etc. developed his own approach to solving various issues and problems in this area. Al-Farabi, thanks to his universal worldview, contributed to the development of other deep philosophical concepts. Recognition of the work of Abu Nasir al-Farabi, known as the Second Master, is recognized not only among Islamic thinkers, but to this day many philosophers return to his writings for historical and theoretical confirmation of their ideas.
Keywords: treatise, despotics, philosophy, perfect state, wisdom.

Ежелгі Отырар қаласы қазіргі Оңтүстік Қазақстан аумағында, Арыс өзенінің Сырдарияға құятын аймағында орналасқан. Арабтар жаулап алғаннан кейін, маңызды сауда жолдарының торабында отырықшы егіншілікпен көшпелі даланың түйіскен жерінде орналасқан Отырар оазисі Фараб округі деп атала бастады. Осы берекелі өлкеде 870 жылы Шығыстың ұлы ойшылы Әл-Фараби дүниеге келді. Әл-Фарабидің толық аты-Әбу Насыр Мұхаммед ибн Мұхаммед ибн Тархан ибн Узлағ әл-Фараби ат-Турки. "Тархан" сөзі оның есімінің құрамында философтың артықшылықты руға жататынын айғақтайды, ал "ат-түріктер" деген сөз тіркесі Әл-Фарабидің шығу тегі бойынша түркі болғанын дәлелдейді.[1]

Фараби және оның шәкірттерінің ғылым мен мәдениетті дамытудағы орнын анықтау, ғылыми мұраларын мұқият зерттеу өте үлкен, маңызды жұмыс. Сондықтан да, дүние жүзінің әр түрлі халықтарынан шыққан оқымыстылар Әл-Фараби мұраларын мың жыл бойы зерттеп келеді.

Әл-Фарабидің жастық шағында сол кездегі кітаптар мен қолжазбалар саны бойынша әлемдегі ең бай, Отырар кітапханасының қазыналарымен танысуға мүмкіндігі болды. Алғашқы кезде Әбу Наср Әл-Фараби өзін ақын, әнші, күйші ретінде танытып, одан соң ежелгі грек ғалымдарының қолжазбаларын оқу арқылы күрделі ғылыми зерттеулермен шұғылдануға кіріскен. Фарабидің алғашқы ұстаздары Иса пайғамбарды “құдайдың баласы” демей, “пайғамбар” деп таныған несториандық христиандар болған. Әбу Наср Әл-Фараби дүниетанымы - екі әлемнің: көшпелілер мен отырықшылар өркениетінің және Шығыс пен Грек-Рим мәдениетінің өзара байланыстарының нәтижесі. Әбу Наср Әл-Фараби заманының әлеуметтік-саяси көзқарастарын, тіл мәдениетін, философиялық-гуманитарлық және жаратылыстану ғылымдары салаларын терең меңгеріп, осы бағыттарда өзі де құнды ғылыми жаңалықтар ашты.Өзінің философия көзқарастарында басты үш бағыт анық аңғарылады: ол дүниенің мәңгілігін мойындады, танымның болмысқа тәуелділігін растады, ақыл-парасат туралы ілімді

саралады. Мәңгілік пен тәуелділік бастауларын құдіретті Алладан, аспан әлеміндегі құбылыстардың мәнінен, ақыл-парасаттан, адамның жан-дүниесінен, түр мен материя арақатынасынан іздеді. Аристотель қағидаларынан өз дүниетанымына жақындарын қабылдады және оны осы тұрғыдан түсіндірді. Әбу Наср Әл-Фарабидің философиялық көзқарасын тарихи жағдайда, оның өз дәуірімен байланысты қарағанда ғана терең түсінуге болады. Орта ғасырларда философиялық ойдың дамуы діни ілім негіздеріне сүйенді. Демек, Әбу Наср Әл-Фарабидің философиялық ілімін де өз кезеңінің діни түсініктері тұрғысынан қарастырған жөн.

Әл-Фараби сезім мен ойлау, тәрбие мен іс-әрекет жүйесін жетілдіру мәселесіне қайта айналып соғып отырған. Білімсіз адамгершілік молаймайды, білімсіз адам өзгенің абзал қасиеттерін тани алмайды. Жан-дүниені тәрбиелемей үлкен жетістікке жету жоқ. Ғылым мен тәрбие ұштасса ғана рухани салауаттылыққа жол ашылмақ. Мінез-құлқын түзей алмаған адамның ақиқат ғылымға қолы жетпейді деп ескертеді. Әбу Наср Әл-Фараби ілімі шығыс ойшылдарына, аристотельдік және жаңа платоншылдық көзқарастарға сүйенеді, оларға жаңа сипат береді. Ол өзінің “Философияны үйрену үшін қажетті шарттар жайлы трактат” атты еңбегінде Аристотелдің философиясын меңгеруге қажет болатын тоғыз шарт жайлы өз пікірлерін ортаға салады.

Әл-Фарабидің еңбектері тіл туралы ғылым, логика, физика, математика және метафизика салаларындағы тақырыптардың кең ауқымын қамтиды. Алайда оның негізгі үлесі философияны саяси басқару теорияларымен және әлеуметтік динамикамен біріктіру болды. Әл-Фарабидің пікірінше, кемелді мемлекет - бұл ізгіліктер басқаратын және мақсаттары ізгілік арқылы "шынайы" бақытқа жетуге бағытталған. Әл-Фараби "шынайы бақыт", байлық пен басқа да "уақытша" сезімдік ләззат жинау төңірегінде өрбіген айырмашылықты көрсетеді.Жеке бақыт туралы анықтама сияқты, Әл-Фараби мемлекеттегі "шынайы бақытқа" ізгіліктер арқылы қол жеткізіледі, сондықтан мемлекеттегі адамдардың ең көп бөлігі үшін бақытқа жету-бұл байлық жинау мен билікке ие болу емес, бақытқа жетудің шынайы жолы екендігін атап көрсеткен. Ғұлама ғалым «Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары», «Мемлекеттік қайраткердің нақыл сөздері» және тағы басқа саяси-әлеуметтік трактаттарында қайырымдылық пен бақыт мәселесіне кеңірек тоқталған.

Бақыт дегеніміз — ол абсолюттік игілік. Фарабидің айтуынша, адамдар көп нәрселерді өзінің өмірінің мақсаты мен негізі деп ойлайды. Олар — өзіне ұнайтын, керекті нәрселер, мысалы: ақша, атақ, тағы басқалары. Адам бақытты ешбір жағдайда басқа күш арқылы емес, тек теориялық ақыл- парасат күші арқылы ғана пайымдайды. Бақытты дұрыс түсінетін адамдар — данышпан адамдар [2].

Философ патша-бұл білімнің, даналықтың, басқару мен физикалық күштің ең жоғары деңгейін талап ететін адам. Платонның пікірінше, дарынды балалар басқаруға құқылы болу үшін зияткерлік және физикалық деңгейлерде жаттығулар мен дайындықтан өтуі керек. Философ патша билікті өз еркімен емес, қажет болған жағдайда (өзінің қабілеттеріне байланысты) қолданады. Яғни, мемлекеттің ортақ игілігіне қызмет етуден басқа, философ патша байлыққа немесе билікке бейім болмауы керек. Сондықтан, әл-Фарабидің "имамы" мен Платонның "патша-философы" арасындағы ұқсастықты сипаттамалар мен оқыту әдістемесі деңгейінде сенімді түрде атап өтуге болады. Сонымен қатар, Платон иерархиядағы әр әлеуметтік топтың қабілеттерін құрметтеу әл-Фараби моделінде қабылданған әділеттілікке жетудің кілті екенін түсіндіреді. Ақырында, Платон да, әл-Фараби де мемлекеттің идеалды емес нұсқаларына жарық түсіреді, онда Платон төрт түрді анықтайды: олигархиялық, тимократиялық, деспотикалық және демократиялық. Сол сияқты, Әл-Фараби надан, зұлым, тимократиялық және деспотикалық мемлекеттерді "жалған бақытқа"ұмтылу

нәтижесінде пайда болатын идеалды емес мемлекеттердің нысандары ретінде анықтайды.

Бір сөзбен айтқанда, Фараби адамдардың өз көздеген мақсатына жетуі оның өзіне ғана байланысты екенін айтады. Адам рухани жағынан үнемі өзін-өзі жетілдіріп отыруға тиіс, адам тек ақиқатты, айналадағы дүниені танып-білу арқылы жетіледі деп түйін жасайды. Әбу Наср Әл-Фарабидің азаматтық, саяси, адам, қоғам жөніндегі ойлары "Фусул ал-мадани" ("Мемлекеттік қайраткерлердің нақыл сөздері") трактатында қаралады. Бұл трактаттың тақырыптары әр түрлі болса да, негізінен бір мақсатқа — адам мен қоғамның арақатынасы, оның жетілуіне арналған. Еңбектің өзіне тән бір ерекшелік сипаты — тәндік және рухани құбылыстардың салыстырылып отыратындығы [3].

Өз мақаламды І. Есенберлиннің Әл Фарабиге арналған өлең жолдарымен аяқтасам:

Қазақта домбыра бар әл Фараби,
Ежелден сан алуан ойнаған күй.
Әр жыры — арпалысқан асау тартыс,
Тулаған жүрек толқып, қайнаған ми!

Әдебиеттер

1.http://al-farabi.kaznu.kz

2.Қасымжанов А., Әлінов А. Әл-Фараби // Қазақ: Оқу құралы. — Алматы: Білім, 1994. — 176 б.

3. Сүлейменов П. Әл-Фарабидің қоғамдық философиялық және педагогикалық ғылыми көзқарасы // Ақиқат. — 12. — 67–70-б.

УДК 373.51

Г.Ж. КЕНЕБАЕВ[1], Г.К. АСТЕМЕС[2], Э.М. ЖҮСІП[3]

АБУ НАСР АЛЬ-ФАРАБИ ОБ ОБЩЕСТВЕННОМ УСТРОЙСТВЕ

[1,2,3]КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, АЛМАТИНСКИЙ-ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Әл-Фарабидің ғылыми білім негіздерін туған жері Отырар қаласында алды, онда ол Александрия кітапханасынан кейін екінші болып саналған сол кездегі ең бай кітапханадағы философиялық және ғылыми еңбектермен танысуға мүмкіндік алды. IX-X ғасырларда Отырар қаласы ірі саяси және мәдени орталық болған. Ол Қазақстанның ежелгі отырықшылық, ирригациялық егіншілік және қалалық өркениет орталығында орналасты

Түйінді сөздер: әл-Фараби, Адам, Шығыс

Основы научных знаний аль-Фараби получил на родине, в г.Отраре, где имел возможность ознакомиться с философскими и научными трудами в богатейшей по тем временам библиотеке, считавшейся второй после Александрийской библиотеки. В IX-X вв. г. Отрар был крупным политическим и культурным центром. Он находился в древнейшем центре оседлости, ирригационного земледелия и городской цивилизации Казахстана

Ключевые слова: аль-Фараби, человек, Востока

Al-Farabi received the basics of scientific knowledge in his homeland, in Otrar, where he had the opportunity to get acquainted with philosophical and scientific works in the richest library at that time, which was considered the second after the Library of Alexandria. In the IX-X centuries, Otrar was a major political and cultural center. It was located in the ancient center of settlement, irrigation agriculture and urban civilization of Kazakhstan
Keywords: al-Farabi, human, East

Гениальный мыслитель Востока Абу Наср аль-Фараби, ещё при жизни признанный «Вторым Учителем» после Аристотеля, родился в 870г. в городе Фараб, в Отрарском оазисе, в тюркской семье (ныне- Шаульдерский район Южно-Казахстанской области современного Казахстана). Он- выходец из привелигированных слоёв тюрков, о чём свидетельствует слово «тархан» в составе его полного имени. Формирование аль-Фараби как мыслителя происходило в условиях активного диалога культур Востока и Запада.

«Вероятно, можно утверждать, что аль-Фараби был самым великим мыслителем арабского средневекового Востока при решении задачи понимания обоснования и осуществления философского диалога между Западной античной древностью и Восточным Ренессансом» [1].

На формирование и развитие философских, логических и социально-этнических воззрений аль-Фараби большое влияние оказали оригинальные и самобытные культуры народов Южного Казахстана, стран Средней Азии, Среднего и Ближнего Востока, успехи естествознания того периода, древнегреческая философия.

Основы научных знаний аль-Фараби получил на родине, в г.Отраре, где имел возможность ознакомиться с философскими и научными трудами в богатейшей по тем временам библиотеке, считавшейся второй после Александрийской библиотеки. В IX-X вв. г. Отрар был крупным политическим и культурным центром. Он находился в древнейшем центре оседлости, ирригационного земледелия и городской цивилизации Казахстана [2].

Аль-Фараби много путешествовал, побывал во многих городах мусульманского Востока, несколько лет жил в Багдаде, являвшемся культурным и политическим центром Арабского халифата. Последние годы своей жизни он провёл в Каире, Алеппо и Дамаске. Его имя прочно вошло в историю мировой науки и культуры. Он оставил после себя богатое научное наследие (около 160 трактатов), которые охватывают самые различные отрасли науки: философию и логику, астрономию и ботанику, математику и физику, медицину и музыку, лингвистику и минералогию.

Аль-Фараби был выдающимся представителем восточного перипатетизма, одним из основоположников прогрессивного направления арабоязычной общественно-философской мысли. Его вклад в разработку различных проблем философии, социологии, логики, этики, эстетики- весьма значителен и многогранен. В философском, социально-этическом и эстетическом учении аль-Фараби получили отражение прогрессивные мотивы великих древнегреческих мыслителей.

Социально-политические воззрения великого ученого нужно рассматривать как одну из теоретических моделей, мотивированную многочисленными дискуссиями и размышлениями средневековой мысли над проблемами социально-политического устройства общества.

В своём учении о происхождении и организации человеческого общества Фараби подвергает критике те теории, которые, с его точки зрения, не соответствуют действительному положению вещей и являются «порочными взглядами».

Одна из этих «порочных» теорий заключается в уподоблении человеческого общества обществу животных, в котором идёт непрерывная и жестокая борьба за существование между различными группами и видами, царят вечная вражда, взаимоуничтожение, полностью отсутствуют порядок система, мораль и т.д. Сторонники этой теории считают, что принципы человеческого общества должны исходить из тех норм, которые господствуют в мире животных, и поэтому они сочли, что « города должны бороться и враждовать друг с другом…, что каждый человек должен один пользоваться всеми благами и бороться против другого за все то, что ему полезно и что самый счастливый человек есть тот, который одержал победу над всеми теми, кто с ним враждовал» [3].

Фараби также критикует воззрения тех, кто отрицает возможность каких-либо связей, естественных или производных, между людьми и не видит никакого смысла в объединении их, в создании человеческого общества. Подобную точку зрения он оценивает как звериную. Также отрицает и теорию насилия, согласно которой, общность людей осуществляется по принуждению, на основе принципа господства и подчинения.

Отвергая все эти взгляды как неверные, он выдвигает свою концепцию возникновения общества. «По природе своей каждый человек, - пишет он, - устроен так, что для собственного существования и достижения наивысшего совершенства он нуждается во многих вещах, которые он не может доставить себе один и для достижения которых он нуждается в некоем сообществе людей, доставляющих ему каждый в отдельности какую-нибудь вещь из совокупности того, в чем он испытывает потребность. При этом каждый человек по отношению к другому находится точно в таком же положении. Вот почему лишь через объединения многих помогающих друг другу людей, где каждый доставляет другому некоторую долю того, что необходимо для его существования, человек может обрести то совершенство, к которому он предназначен по своей природе» [4].

Таким образом, аль-Фараби выдвигает естественную теорию происхождения человеческого общества. Только во взаимосвязи с другими людьми, только в социальном сообществе человек может существовать, жить и достичь морального совершенства. Следовательно, причиной, приводящей людей к объединению, является потребность в удовлетворении своих материальных и духовных потребностей.

Все общество Фараби делит на великое, среднее и малое. Великое общество - это объединение всех людей, всех народов, населяющих землю; среднее- это общество какого-либо отдельного народа или народностей; малое- это общество, представленное городом. Город является первой ступенью той местности, которую населяет той или иной народ. Следовательно, народ разделяется на городские объединения, а все человеческое общество- на народы [5].

Рассматривая отличительные признаки народа, он утверждает, что народы отличаются друг от друга тремя признаками: естественными привычками и нравами, характером и языком.

Первичной формой совершенного общества, по аль-Фараби, является город, а объединение, стоящее ниже его, например, общество жителей деревни, квартала улицы, является неполным обществом [6].

Он разделяет города-государства на добродетельные, или идеальные (ал-мадина, ал-фазила), и невежественные (ал-мадина, ал-джахия). Города, в которых совершается зло – невежественные. А город, в котором объединение людей имеет целью взаимопомощью в делах, коими обретается истинное счастье, является добродетельным городом, и общество, где люди помогают друг другу в целях достижения счастья, есть добродетельное общество. Народ, все города, помогающие друг другу в целях

достижения счастья – добродетельный народ. Таким же образом и вся земля станет добродетельный, если народы будут помогать друг другу, чтобы достичь счастья [7].

Высказывание ученого о возможности единого добродетельного общества и взаимной помощи всех народов звучит как обвинение в адрес современных ему феодальных правителей, во имя своих корыстных интересов ввергавших народы в пучину бесконечных войн. Эти слова аль-Фараби являются в то же время его мечтой о мирной жизни на земле, о единой дружной семье всех народов.

Добродетельный город – государство он уподобляет здоровому человеческому организму, все органы которого взаимосвязаны и помогают друг другу с тем, чтобы сохранить жизнь живого существа и сделать ее наиболее полной (точно так же при рассмотрении душевных сил и взаимодействия органов человеческого тела он уподоблял его большому государству) [8].

Во главе добродетельного города стоит добродетельный и всеми уважаемый глава, ставящий перед собою цель добиться истинного счастья для всех членов общества. «Таков глава – человек, который ни одному из этих людей не подвластен. Это-имам, это- первый глава добродетельного города, это-глава добродетельного народа и глава всей обитаемой части земли. Подобным человеком может стать только тот, кто соединит в себе 12 врожденных природных качеств» [9].

Характеризуя свойства- естественные и приобретенные – глава города – государства, великий ученый, однако, прежде всего, подчеркивает необходимость наличия у него высокоразвитого ума и ряда интеллектуальных и нравственных качеств, а затем уже обращает внимание на его происхождение и материальное состояние.

В описываемом им идеальном государстве аль-Фараби группирует людей не только по их материальному состоянию, но и по профессиям, по их занятиям искусствами (ремеслами). Определяющее значение, как мы видим, он придает естественным свойствам- способностям, прежде всего, умственным, и знанию, приобретенному в процессе опыта и изучения наук; рационализм, вообще характерный для аль-Фараби, и здесь находит свое яркое выражение.

В своем учении о государстве аль-Фараби четко определяет его внешнюю и внутреннюю функции. Внешняя функция заключается в охране жителей данного города или страны от нападения внешних врагов, т.е. в организации прочной обороны. Для невежественного города-государства характерны постоянные войны с другими городами, набеги на иноземцев, захват их имущества, взятие их в плен, тогда как идеальное государство ведет только оборонительные войны ради сохранения благополучия своих жителей. Взаимоуничтожение, согласно мыслителю, - это господствующий принцип животного мира, и тот, кто проповедует его, оскорбляет человечество. «По отношению же к людям, - отмечает он, - связующим началом выступает человечность, и людям, поскольку они принадлежат к роду человеческому, надлежит поддерживать между собой мир» [10].

Аль-Фараби, таким образом, критикует политику войн и выступает за мир и добрососедские отношения между всеми государствами и народами. Города, стремящиеся к одной цели – к счастью, должны помогать друг другу- такова идея ученого.

Внутренняя функция государства заключается в осуществлении необходимых мероприятий, посредством которых достигается подлинное счастье его жителей. Мероприятия эти следующие: установление справедливости, просвещение народа, обучение его основным наукам о бытии, нравственное и интеллектуальное его воспитание, распространение добра и лучших, способствующих достижению счастья нравов, привычек и моральных норм. Все остальные проблемы- экономические и политические- подчиняются основной задаче- духовному усовершенствованию людей с

целью достижения счастья. Государство, ограничивающееся только экономическими проблемами, а политику превращающее в главную цель, Фараби считает невежественным.

Гениальный мыслитель уделяет внимание и формам государственного правления, считая, правда, этот вопрос второстепенным, подчиненным главному- вопросу достижения счастья. Формы правления выступают только в качестве средств для осуществления указанной цели. Вопрос о формах правления непосредственно вытекает из требований, предъявляемых Фараби к главе государства, который и должен вести своих подданых к счастью. В свою очередь, эти требования определяются характером конечной цели: поскольку цель- самая благородная, самая возвышенная, то и меры осуществления ее должны ей соответствовать.

Фараби предъявляет двенадцать требований к главе идеального государства: мудрость, знание законов и правил государственного управления, умение творчески применять эти законы, знание военного искусства, справедливость, любовь к правде и т.д. Место и роль главы города определяются тем, в какой мере в нем воплощаются перечисленные качества, Поэтому, в зависимости от характера и возможности воплощения, их главой может быть либо один человек, либо два, либо группа людей, либо избираемая народом личность [11].

При рассмотрении вопроса о формах правления аль-Фараби исходят из опыта современной ему эпохи, когда наиболее распространенной формой правления была феодальная монархия.

Поэтому он говорил преимущественно о господстве одной личности, которая воплощала бы в себе эти двенадцать качеств. Описывая идеального главу идеального города, он в то же время указывает, что «совмещение всего этого в одном человеке- вещь трудная и вот почему люди, одаренные подобной природой, встречаются очень редко и составляют лишь меньшинство» [12].

Аль- Фараби предлагает в качестве главы или руководителя городского объединения не одного, а двух или нескольких равноправных людей, обладающих определенными качествами и в совокупности отвечающих предъявленным требованиям. И все же он склонен отдавать предпочтение власти одного человека – сильной личности, и возможность правления двух или нескольких лиц считает допустимой только при необходимости.

На должность главы и коллективного руководителя должны выдвигаться, по аль-Фараби, образованные люди или наиболее достойные лица из среды передовой интеллигенции. «Если когда-нибудь случится так, что в руководстве будет отсутствовать мудрость, - пишет мыслитель, - то пусть, если оно отвечает всем остальным условиям, добродетельный город останется без государства, и глава, управляющий городом, не будет уже в этом случае государем, а городу самому будет угрожать гибель» [13]. Отсюда видно, что аль-Фараби, с одной стороны, выступая против господствующих в халифате традиций и порядков, согласно котором, только военная сила и принадлежность к роду пророка являются основанием для правления государством, а , с другой, выдвигая свою теория об идеальном государстве и идеальном правителе, вынужден был частично учитывать и существующий опыт в области государственного управления. Подобная позиция свидетельствует о прогрессивном в целом характере учения аль-Фараби о государственном правлении.

В трактатах аль-Фараби по социально- политическим вопросам встречаются также высказывания о народовластии и демократии. Из всех видов невежественных городов наиболее близким к добродетельному (идеальному) он считает коллективный, или сластолюбивый город. Жители этого города абсолютно равноправны и свободны в своих действиях, здесь нет подчиненных и подчиняемых, нет власти одних над

другими. Почитаемыми правителями города могут быть те, кто пользуется уважением. Сластолюбивы город- самый обширный среди невежественных городов, ибо в него стекаются люди со всех сторон, и вследствие этого в нем накапливается множество как невежественных, так и добродетельных нравственных качеств и норм. «Поэтому не исключено, - замечает аль-Фараби, - что со временем в нем вырастут самые достойные люди…Из него могут выделиться части добродетельного города» [14].

Таким образом, демократическую форму правления аль-Фараби считает неприемлемой в незрелых, «невежественных» обществах- городах, в странах, стоящих на низком уровне культурного развития. Но это, как видим, только полуответ. С одной стороны, аль-Фараби с симпатией относится к свободе и равноправию, но, в то же время, считает невозможным достичь всеобщего счастья без твердой и направляющей руки правителя, без власти его там, где царит анархия, где есть почва для развития и добродетельных, и самых низменных нравственных качеств. Но, с другой стороны, среди невежественных городов именно коллективный город аль-Фараби считает наиболее близко стоящим к идеальному городу, и это весьма характерно для его мировоззрения.

Литература

1. Нысанбаев А. Становление исламской философии в Казахстане. – Алматы ,2000. – С.12.
2. Касымжанов А. Абу Наср аль-Фараби. – М.: Мысль, 1982. – С.6.
3. Аль-Фараби. Философские трактаты. – Алма-Ата, 1972. – С.303.
4. Там же. - С. 304.
5. Там же. - С. 304-305.
6. Там же. - С. 305-306.
7. Там же. - С. 307-308.
8. Там же. - С. 317.
9. Там же. - С. 362.
10. Там же. - С. 318.
11. Там же. - С. 320-321.
12. Там же. - С. 319.
13. Там же. - С. 321.
14. Там же. – С.324.

УДК 1(091)14.141

Г.К.КУРМАНГАЛИЕВА

СТРАТЕГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА АЛЬ-ФАРАБИ И ЕЕ ЦЕННОСТНАЯ ЭКСПЛИКАЦИЯ В ТВОРЧЕСТВЕ А. КУБЕСОВА

КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ, ПОЛИТОЛОГИИ И РЕЛИГИОВЕДЕНИЯ КОМИТЕТА НАУКИ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Мақаланың мақсаты Әбу Насыр әл-Фарабидің әлеуметтік-саяси мұрасында ұсынылған зияткерлік қоғам тұжырымдамасын және оның көрнекті қазақстандық ғалым Ауданбек Көбесовтың шығармашылығындағы құндылықтық көрінісін

қарастыру болып табылады. Автор ортағасырлық ойшылдың шығармаларын талдау негізінде "Қайырымды қала" азаматтарының дүниетанымын қалыптастырудағы зияткерлік қызметтің маңыздылығын ашады, әл-Фарабидің ақыл, білім және тәрбие мәселелері туралы онтологиялық және эпистемологиялық түсінігін көрсетеді. Мақалада адамгершілік қағидаттарына негізделген қоғам құрудағы интеллект пен ағартушылықтың негізгі рөлі негізделеді және әл-Фарабидің ақыл-ойдың салтанаты, білім мен тәрбие туралы идеялары А.Көбесовтың ұсынған инновациялық педагогикалық тәжірибелер негізінде жасалған білім беру бағдарламаларында жүзеге асырылғандығы қарастырылды.
Түйін сөздер: әл-Фараби, интеллект, қоғам, білім, білім беру, тәрбие.

Целью статьи является рассмотрение концепции интеллектуального общества, представленной в социально-политическом наследии Абу Насра аль-Фараби, и его ценностное отражение в творчестве видного казахстанского ученого Ауданбека Кобесова. Автор на основе анализа произведений средневекового мыслителя раскрывает значение интеллектуальной деятельности в формировании мировоззрения граждан «Добродетельного города», показывает онтологическое и гносеологическое понимание аль-Фараби проблемы разума, образования и воспитания. В статье обосновывается ключевая роль интеллекта и просвещения в построении общества, основанного на принципах нравственности, и утверждается, что идеи аль-Фараби о торжестве разума, образовании и воспитании реализовались в образовательных программах А. Кубесова, разработанных на основе новаторских педагогических практик, предложенных им.
Ключевые слова: аль-Фараби, интеллект, общество, знание, образование, воспитание.

The purpose of the article is to consider the concept of an intellectual society, presented in the socio-political heritage of Abu Nasr al-Farabi, and its value reflection in the work of a prominent Kazakh scientist Audanbek Kobesov. Based on the analysis of the works of a medieval thinker, the author reveals the importance of intellectual activity in shaping the worldview of the citizens of the “Virtuous City”, shows al-Farabi’s ontological and epistemological understanding of the problem of reason, education and upbringing. The article substantiates the key role of intelligence and enlightenment in building a society based on the principles of morality, and argues that al-Farabi's ideas about the triumph of reason, education and upbringing were realized in the educational programs of A. Kubesov, developed on the basis of innovative pedagogical practices proposed by him.
Keywords: al-Farabi, intellect, society, knowledge, education, upbringing.

История высоко ценит тот вклад, который внес выдающийся философ Исламского Средневековья Абу Наср аль-Фараби в сокровищницу мировой культуры. Как известно, его творчество было разносторонним и многоаспектным. Он внес значительный вклад в развитие философского, математического и естественнонаучного знания, в исследование логики как способа познания, в исследование языка как главного инструмента мышления и выражения мыслительной деятельности, в разработку социально-политической и этической проблематики, в освоение теории музыки и музыкального искусства. Аль-Фараби осуществил преемственную связь философии «золотого века» исламской культуры с античным наследием, показав продуктивные возможности стратегии диалога культур, личностей и эпох. Как в свое время отмечал Сейид Мухаммад Хатами: «…аль-Фараби – … родоначальник великолепной системы мышления, ставшей известной как исламская философия, -

является предшественником и путеводной звездой для всех, кто занимался ею в мусульманском мире. Хотя после него было сделано множество открытий в философии и в естественных науках, однако, во-первых, … его превосходство заключается в том, что он был первым во всех сферах знаний; во-вторых, все, что было создано после него, строилось на основе им уже открытого» [1, с. 201].

При всех достоинствах разностороннего вклада аль-Фараби, олицетворявшего собой личность ученого-энциклопедиста и подведшего своим творчеством к осмыслению исторических предпосылок возникновения идеи гармонично развитой личности на исламском Востоке, большинство исследователей его наследия делают акцент на вкладе средневекового мыслителя в социально-философскую и нравственно-политическую проблематику, что также подчеркивает Хатами, утверждая, что «аль-Фараби - … самый выдающийся исламский политический философ. Политическая философия – это тенденция, начавшаяся в мусульманской цивилизации с аль-Фараби и иссякшая примерно одновременно с его кончиной» [1, с. 203]. Вместе с этим практически в каждом исследовании, посвященном отмеченной проблематике, взгляды аль-Фараби оцениваются как утопические, а его концепция «Добродетельного города» рассматривается как средневековая утопия, сформировавшаяся под влиянием ислама и классиков социально-политической мысли Древней Греции – Платона и Аристотеля.

Констатируя такую точку зрения, следует подчеркнуть важнейшую ценностно-мировоззренческую установку и ориентир мыслителя на то, каким должен быть идеальное общество - «Добродетельный город» и, исходя из этого, его понимание того, как и с опорой на какие принципы необходимо выстраивать систему общественных отношений внутри социума, чтобы создать гармоничную и сбалансированную систему управления, регулирующую взаимоотношения граждан и власти в государстве. Концептуальное видение аль-Фараби выражает способность философского мышления выстраивать стратегические модели мироустройства и программы совершенствования человека и общества и тем самым позволяет использовать этот конструктивно-проектный потенциал в современной проекции – в задаче изменения общественного сознания, поставленной в качестве наиболее актуальной для современного Казахстана.

Основным принципом государственного устройства, согласно аль-Фараби, становится формирование «правильных» взглядов его граждан, т.е. мировоззрения, и воспитание на его фундаменте высокоинтеллектуального гражданина, для которого знание – это добродетель, и, как результат, значительное возрастание роли и значения просвещения граждан и преодоления посредством обучения невежества в государстве. Такая убежденность и гуманистически направленная позиция философа позволила квалифицировать ее в качестве идеологии Просвещения Исламского Средневековья.

Идеи аль-Фараби, отразившие особенности его философского мировоззрения, в которых очерченно выпукло проявилась регулятивная направленность на реформирование общества и государства, обучение и воспитание граждан государства в соответствии с мировоззрением «Добродетельного города», изложены средневековым философом в трактатах зрелого периода его творческой деятельности. К их числу в первую очередь относятся «Трактат о взглядах жителей добродетельного города», «Гражданская политика», «О достижении счастья», «Указание пути к счастью», примыкает к ним и трактат «Афоризмы государственного деятеля». Но понять выдвинутую аль-Фараби задачу интеллектуализации общества без уяснения сущности и содержания трактата «Рассуждение Второго Учителя аль-Фараби о значении [слова] интеллект», в котором раскрывается учение о «четырех интеллектах» - потенциальном, актуальном, благоприобретенном и деятельном, трудно [2, с.23-38]. Лишь в единстве онтологического, гносеологического и социального аспектов раскрывается концепция аль-Фараби во всей полноте и содержательности.

Следуя фундаментальной установке Исламского Средневековья - теоцентризму, аль-Фараби в онтологической картине мира показывает, что Первый Сущий, он же Необходимо Сущее, являясь Первым Разумом, наделяет предрасположенностью к данной способности и человека. И именно поэтому между человечеством и Богом посредством Деятельного Разума осуществляется постоянная и непрерывающаяся связь, происходит своего рода «делегирование» божественной мудрости человечеству, одухотворение его души, где разумная способность его наивысшая способность. Это, с одной стороны. С другой стороны, наделенный интеллектом как потенциальной способностью богопостижения, развитие которой возлагается на самого человека, человек, интеллектуально совершенствуясь, восходит к божественному миру и возвращается к своему Истоку. «Бог – природа – социум – человек - мышление» - это единая цепь взаимосвязанных и взаимозависимых составляющих иерархической структуры онтологической картины мира средневекового философа, исходящих из Бога и вновь возвращающихся к Нему. «Его субстанция такова, - утверждает аль-Фараби**, -** что, когда бытия исходят из Него, в зависимости от своей ступени, когда они объединяются, скрепляются и упорядочиваются таким образом, что множества предметов образуют единую систему и становятся как бы единым бытием» [3, с.229].

Поскольку человек является творением Бога, постольку совершенная форма его объединения с другими людьми для совместного проживания должна выстраиваться в соответствии с божественным мироустройством, а, следовательно, члены общества должны постигать высшую разумную волю. Поэтому человек с самого начала ориентирован на обучение высшей предсуществующей ему мудрости, поэтому, полагает аль-Фараби, все, хотя и в разной степени, ради осуществления своего предназначения должны быть приобщены к просвещению и образованию. Просветительская направленность философии средневекового мыслителя онтологически укоренена, потому и города, противоположные «Добродетельному городу», определяются, прежде всего, по когнитивному признаку, как «невежественные города». Показателем «невежественности» как разлома идеальной структуры города становится нравственный порок, поэтому для философа становится невозможным принятие образа жизни и поведения жителей «невежественных городов».

Добродетельный город аль-Фараби – это общество людей, объединенных на основе взаимопомощи в целях достижения счастья, это город, где торжествует нравственность, делающая человека человеком. Нравственная форма государственного устройства является для аль-Фараби наиболее приемлемой и раскрывающей сущность подлинного общественного устройства, следовательно, в ней доминирует нравственное воспитание человека, призванное исправлять этос человека посредством обучения, привития добродетельных качеств и навыков добродетельных поступков человека, направленных на исправление нравственных пороков. Нравственность – основа совершенствования человека, общества и государственного управления, где разум и совесть как выражение нравственной ответственности человека за свои мысли и поступки едины и взаимосвязаны друг с другом.

Согласно рассуждениям аль-Фараби, люди, обладающие предрасположенностью к интеллектуальной деятельности, тем не менее, развивают и реализуют эту способность не в одинаковой и равной степени. Будучи потенциальной способностью человека, интеллект становится актуальным, реально работающим тогда, когда индивид становится субъектом познания и мыслительной деятельности, а это, учитывая социальную стратификацию общества, которая представлена аль-Фараби разными слоями, начиная от «наиболее достойных» и заканчивая «звероподобными», приводит к различию индивидов в обществе по уровню интеллектуального развития.

«Благоприобретенный интеллект» - это отражение способности человека как субъекта интеллектуальной деятельности осваивать формы, распредмечивать культурно-историческое содержание предметов внешнего мира и делать их формами своего мышления. Таким образом, в нем аккумулирован индивидуальный опыт приобщения к общечеловеческому содержанию интеллектуальной культуры, окристаллизованной в результате исторического развития человечества, и он во многом зависит не только от личностного желания индивида расширить свой кругозор и способность мыслить, но и от социокультурных условий предоставления государством доступа к тому, что развивает интеллектуальную культуру, - к сфере образования, прежде всего.

Посредством образования, через обучение учителем учеников культивируется «мыслительная» способность каждого индивида. Для аль-Фараби образование не должно заключаться в замкнутости на дисциплинарно предметную форму обучения, а должно выступать в форме свободного поиска истины, осуществляемого в диалоге, где личность самоосуществляет и самореализует себя в творческом духовном общении. Такой смысл образования обнаруживает глубинный пласт связи образования и философии, позволяющий говорить об их кровном родстве. Ведь именно философия, являясь размышлением человека о предельных основаниях бытия в мире, учит тому, как следует мыслить и поступать, как жить по совести и справедливости, как быть счастливым. Глубинная мировоззренческая позиция аль-Фараби раскрывается в тезисе о том, что через образование как постижение философии мироустраивается социум.

Сила философского мышления аль-Фараби выразилась в способности влиять на будущее развитие философии и формировать новый взгляд на мир, в восприятии его идей мыслителями разных культур, которых объединяет стремление жить в обществе, где интеллектуальные устремления государства и граждан направлены на утверждение мира, справедливости и счастья. Этот посыл аль-Фараби будущим поколениям реализован в научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности Ауданбека Кобесова – видного казахстанского ученого-математика, пытливого исследователя энциклопедического наследия средневекового мыслителя.

Он является представителем славной когорты первых казахстанских ученых, возродивших имя аль-Фараби в Казахстане и сделавших его символом богатой национальной культуры и истории, неотъемлемой частью исторической памяти и культурного кода нации. Отличительной особенностью творческой деятельности А. Кобесова в области фарабиеведения стала математическая тематика, где благодаря его подвижническому и неутомимому труду казахстанская наука получила перевод и издание «Математических трактатов» аль-Фараби, «Комментария к «Альмагесту» Птолемея», монографии «Математическое наследие аль-Фараби», «Астрономия в трудах аль-Фараби» и многочисленные статьи, раскрывающие вклад и значение идей аль-Фараби в математике и математическом образовании. В них с позиций научной объективности, систематики и последовательности были раскрыты научные подходы и положения аль-Фараби, которые снискали ему признание в мировой науке.

Интеллектуальное развитие стоит в центре задач современного казахстанского общества. Оно обусловлено вступлением в новую фазу общественного развития – в мир цифровой реальности и цифровых технологий, где актуален и чрезвычайно важен запрос на высокообразованный, мобильный и конкурентоспособный человеческий капитал. Он формируется не только на достижениях настоящего, но и на уважении и знании достижений прошлого, поэтому реактуализация А. Кобесовым продуктивных идей аль-Фараби и внесенная им в современный образовательный и воспитательный контекст развития казахстанского общества высока и заслуживает дальнейшего развития.

Несомненной заслугой казахстанского ученого является применение принципов математического образования аль-Фараби к современным запросам обучающих программ в педагогике, направленных на культивирование высокого уровня мышления и интеллектуальной культуры. Репрезентируя казахстанскому научному сообществу педагогическое наследие аль-Фараби, Ауданбек Кобесов показал гуманистическую направленность образовательной стратегии аль-Фараби, обосновал энциклопедизм средневекового ученого, выразившийся в образе интеллектуально развитой личности, которая открыла его современникам своего рода образовательную карту познавательных ориентиров мышления и его маркеров в виде классификации наук, сыгравшей непреходящую роль в истории науки. В работах А. Кобесова нашли отражение идеи аль-Фараби, рассматривающие вопросы взаимосвязи математического и естественнонаучного познания, проблемы методологии естественнонаучного познания, заключенные в разработке логико-дедуктивных и экспериментальных методов научного исследования, которые изучались аль-Фараби в работах, посвященных медицине, химии, физике и др.

А. Кобесов является первооткрывателем в казахстанской науке педагогического наследия аль-Фараби, получившего высокое звание Второго Учителя в мировой культуре. Он всесторонне и убедительно показал роль аль-Фараби в истории педагогических идей, где им был концептуально оформлен весь тот интеллектуальный багаж средневекового мыслителя в изучении проблем человека и общества, о которых говорилось выше. Оригинальность и своеобразие научного почерка Ауданбека Кобесова выразились в глубокой убежденности в том, что идеи аль-Фараби – непреходящи, а он является нашим духовным современником, благодаря чему его идеи могут стать активными помощниками в современном образовании, быть включенными в современный научный и культурный диалог.

Сотворчество великого предшественника и выдающегося современника – это выражение глубокой исторической и интеллектуально-духовной преемственности поколений, которая является надеждой на то, что новое поколение казахстанцев, вырастая на могучем наследии прошлого, станет высокоинтеллектуальной нацией, призванной созидать и творить будущее уже в нашем настоящем.

Статья подготовлена в рамках финансирования КН МОН РК (грант №AP08856067 «Абайдың философиялық іліміндегі «толық адам» тұжырымдамасы және қазіргі заман» (Концепция целостного и универсального человека («толық адам») в философском учении Абая и современность)

Литература

1. Хатами С.-М. Традиция и мысль во власти авторитаризма //Хатами С.-М. Диалог цивилизаций: путь к взаимопониманию. – Алматы: Дайк-Пресс, 2002. – С.139-457.

2. Аль-Фараби. Рассуждение Второго Учителя аль-Фараби о значении [слова] интеллект // Аль-Фараби. Философские трактаты. - Алма-Ата: Наука, 1972. – С.15-38.

3. Аль-Фараби. Трактат о взглядах жителей добродетельного города // Аль-Фараби. Философские трактаты. - Алма-Ата: Наука, 1972. – С.193-377.

ОӘЖ 373.51

ҚЫЗЫКЕ Л.

«ТҮРКІ РУХАНИЯТЫ МЕН ӨРКЕНИЕТІНДЕГІ ӘЛ-ФАРАБИ МҰРАСЫ»

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ,
АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН

Ұсынылып отырған мақалада, орта ғасырлардағы түркі мәдениеті мен өркениетінде әл-Фарабидің рухани мұрасы қарастырылады. Шығыс халықтарының рухани ұстазы, кемеңгер тұлға Әл-Фарабидің дүниетанымының түркі-мұсылмандық негізіне жан-жақты талдау жасалады. Әл-Фарабидің рухани мұрасының мәні мен мазмұны ашылады. Ойшылдың түркілік мәдениет пен өркениетті дамытуға қосқан үлесі зерттеледі.

Кілт сөздер: Әл-Фараби, Рухани мұра, Түркілік өркениет, Ислам, Мәдениет.

В данной статье рассматривается духовное наследие аль-Фараби в средневековой тюркской культуре и цивилизации. Проводится комплексный анализ тюрко-мусульманской основы мировоззрения аль-Фараби, духовного учителя и гения народов Востока. Раскрывается сущность и содержание духовного наследия аль-Фараби. Исследуется вклад мыслителя в развитие тюркской культуры и цивилизации.

Ключевые слова: Аль-Фараби, духовное наследие, тюркская цивилизация, ислам, культура.

This article discusses the spiritual heritage of al-Farabi in the medieval Turkic culture and civilization. A comprehensive analysis of the Turkic-Muslim basis of the worldview of al-Farabi, the spiritual teacher and genius of the peoples of the East, is carried out. The essence and content of the spiritual heritage of al-Farabi is revealed. The contribution of the thinker to the development of Turkic culture and civilization is investigated.

Keywords: Al-Farabi, Spiritual heritage, Turkic civilization, Islam, Culture.

Еуразия даласында орта ғасырларда түркі халықтары құрған өркениет адамзат тарихында ертеден қалыптасып дамыған өркениеттердің бірі. Түркі халықтары құрған өркениет немесе түркі әлемі өзінің ғасырлар бойына жалғасқан даму тарихында жаһандық тарихтың толымды бөлігін құрап, адамзат мәдениеті пен өркениетінің кемелденуіне орасан зор ықпал еткен ең ірі өркениеттердің бірегейі ретінде тарихта қалды. Түркі дүниесі Еуразия құрлығының кіндігінде орналасқандықтан, оның өзіндік бітім-болмысы Шығыс пен Батыс әлемін байланыстырушы дәнекерлігінде де көрініс тапты. Түркі әлемінің бұл рөлін атап өте отырып, көптеген зерттеушілер, тарих пен мәдениетінен бөлек, түркілерде терең ой кешу иірімдерінің қалыптасқанын алға тартады. Тарихта сан түрлі ұлттар мен ұлыстардың басын біріктіріп, ортақ тіл мен мәдениеттің өзегіне айналған түркілерде төлтума философиясы болмауы мүмкін емес еді. Түркі халықтарының философиясының дамуына және халық даналығы мен түркілік руханияттың дамуына осы Тұран даласынан шыққан кемеңгер ойшылдардың сіңірген еңбегі көп. Әлемнің екінші ұстазы атанған Әбу Насыр әл-Фараби ілімінің түркі халықтарының руханияты мен жалпы түркілік өркениеттің дамуына қосқан үлесін осының жарқын мысалы ретінде айта аламыз.

Әл-Фараби өмір сүрген дәуір ғаҳ ақында ой қозғағанда түркі халықтарының сол дәуірдегі тарихы мен түркі тайпаларына қатысты мәліметтерге тоқталған орынды. Мұндағы атап өтер жайт әл-Фарабидің Отырар шаһарында дүниеге келуі мен оның осы

өлкеде өсуі, аймақтағы түркі тайпалар тарихында болған шынайы байланыс және Орта Азия, Таяу Шығыс халықтары мен басқа этникалық топтардың өзара қатынастары маңызды. Әлемдік діндердің көшпенді далаға таралуы, мұндағы монотеистік сипаттағы тәңіршілікпен араласуынан туындаған дүниетаным әл-Фарабидің философиялық ғаламының қалыптасуындағы бастапқы іргелі бастама. Діни көзқарастар мен мәдениеттер синтезінің нәтижелері мен енгізген толықтырулары ғұлама дүниетанымының негізін құрайды [1].

Түркі тамырынан бастау алған әл-Фарабидің ілімі ислам философиясымен тығыз байланысты болды. Әл-Фараби жалпы адамзаттық ұмтылысын білдіретін жалпыға бірдей әмбебап еңбектер жазды. Бұған оның артында қалдырған мол мұрасы куә бола алады. Таяу Шығыс пен түркі әлемінде ислам дінінің ілімдеріне негізделген білімнің негізгі қайнар көздері әл-Фарабидің еңбектерінен көрініп жатты. Әл-Фараби философиясы философиялық дүниетанымның пәндік саласын, ең алдымен, ой кеңістігі ретінде қарастырды. Бұл кеңістікте ежелгі грек классиктерінің, әсіресе Платон мен Аристотельдің, жаңаплатоншылдар мен стоиктердің идеялары басым болды. Сонымен қатар, ислам дінінің қағидаларын меңгеріп, ол бойынша еңбек еткен. Оның түркі-мұсылман халықтарына қалдырған рухани мұрасының басты негізі – ғұламаның еңбектерінде анық көрініп тұрған дін ілімі мен дүнияуи ілімдердің сабақтастығы. Мутакаллимдер, сопылар, өзінің ізбасарлары білдірген Құран ақиқаты мен оны түсіндіруде дін мен ғылым бір-бірімен тоғысты, өзара әсерлесті және бір-бірімен астасып жатты [2].

Осыған байланысты жаңаплатондық болмыс ілімі мен танымның перипатетикалық теориясының синтезі ретінде сипаттауға болатын Шығыс перипатетизмі сияқты ортағасырлық ислам мәдениетінің спецификалық құбылысын қарастыру орынды. Ислам ойшылдары Аристотельдің зерттеуін бірінші болып қабылдап, жалғастырып, оның жүйелі зерттеулерін қамтамасыз етіп, кейін оның идеяларын Еуропа топырағына көшірді. Әл-Фараби Шығыс аристотелизмінің (шығыс перипатетизмі) – Аристотель ілімінің негізінде өскен философиялық жүйенің ірі өкілдерінің бірі болды. Ол Аристотельдің ізбасары болып, оның шығармаларына түсініктемелердің авторы және оның философиясының терең білгірі болды. Сондықтан ол көзі тірісінде де «Екінші ұстаз» (яғни Аристотельден кейінгі екінші) деп аталды. Әл-Фараби алғаш рет Аристотель дамытқан логика ғылымына зор үлес қосты.

Әл-Фарабидің дүниетанымы мен Шығыс перипатетизмі оны өзі бір мезгілде толық тиесілі болған ортада, исламдық діни руханият ортасында ерекшелендіретін ішкі екіұштылығымен сипатталады. Осылайша, Құранның тәрбиесі мен ілімі негізгі мотивтері мен мұсылман дүниетанымының серпінінің бірі көпқұдайшылықтан және сол арқылы пұтқа табынушылықтың мәдени топырағында өскен көп нәрседен үзілді-кесілді бас тарту талабы болды. Жылдар бойына жасалған ізденістер нәтижесінде Әл-Фараби өзінің жеке онтологиясын жасады. Ол дүниенің құрылысын жүйелі тануға ұмтылады. Оның өмірінің бастауы дәстүрлі болып көрінеді – бұл Алла. Ортасы – болмыстың иерархиясы. Адам – әлемді танып, онда әрекет етуші, ойлаушы тіршілік иесі. Оның мақсаты – шынайы бақытқа жету. Алладан төмен орналасқан болмыстың барлық деңгейлері ақылмен берілген. Аллаға құлшылық ете отырып, білім мен ғылымды зерттей білу – адамзаттың басты құндылығы [3].

Әл-Фараби өз еңбектерінде араб, парсы, мәдениетімен қатар түркі мәдениетінің ең маңызды жетістіктері мен рухани құндылықтарын біріктіре синтездей білді. Әл-Фарабидің идеялары Шығыстың көптеген атақты түркі-мұсылман ойшылдарының, Шығыс перипатетизмі өкілдері саналған ибн Сина, ибн Халдун, Омар Хайям, Низами, ибн Туфайл, ибн Рушд шығармашылығына айтарлықтай әсер етіп, одан әрі дамуын солардан алды. Ойшылдың шығармалары Шығыстың философиялық ойының

дамуында іргелі рөл атқарды, олар ортағасырлық түркі халықтарының философиясы мен ғылымына айтарлықтай әсер етті. Баршамызға белгілі болғандай, Әбу Әли ибн Сина әл-Фарабидің пікірлерінің арқасында ғана Аристотельдің көптеген шығармаларын түсінгенін айтқан. Түркі-мұсылман әлемінің көрнекті ғалымы Ибн Синаның үлкен ғалым болуына әл-Фарабидің ілімі жоғары деңгейде ықпал еткен. Әл-Фарабидің философиясы әртүрлі мәдениеттер арасындағы диалогтық қарым-қатынас орнатудан бастап, ғылымның әр түрлі жолдарын дамытумен сипатталады және Ибн Синаның пікірінше, бұл тәжірибе айтарлықтай сәтті болды [4].

Сол сияқты атақты ақын, философ, Омар Хайям әл-Фараби мұрасын терең қабылдаған ғалым болды. Омар Хайям парсы және түркі тілдерінде еңбектер жазып, бір қызығы ол алғашқы еңбектерін әл-Фараби сияқты көлемді математикалық трактаттар жазуға арнады [5]. Ол әл-Фараби сияқты ұқсап, өмірінің соңғы жылдарында өлеңдер мен философиялық еңбектер жазумен айналысты. Әл-Фараби, бұл поэзияның, философияның, математиканың адамы болды. Оның мұндай қасиеттерін осы киелі Тұран даласында өзінен кейін өмір сүрген ғұламалар қабылдады, оның жолын қуды. әл-Фарабидің мұрасы өзінен кейінгі ұлыларға мұра болды.

Әл-Фараби Батыс пен шығыс халықтарының мәдениеті мен өркениетін, философиясын, тілін зерттеп, соның негізінде шығыс халықтары үшін, оның ішінде әрине өзінің шыққан ортасы үшін үлкен мұра қалдырды. Киелі Тұран далаларында өмір сүрген түркі халықтары Фарабидің ілімін сезінді деуге толық негіз бар. Фарабитанушы ғалым А.Х. Қасымжанов: «Әртүрлі мәдени дәстүрлерді бойына сіңірген әл-Фараби мұрасы еуроцентризм мен азиацентризмнің арасындағы тартыстың сәтсіздікке ұшырағанын айғақтайды, атап айтқанда әртүрлі мәдениеттер арасындағы дамуда тек ұқсастық емес, бір-біріне ықпал ету, алу, әсер ету, сабақтастық, күрес сияқты т.б. факторлар мұны дәлелдейді [6].

Батыс пен Шығыстың мәдениеті мен өркениетін, діні мен тілін меңгерген ұлы әл-Фараби өзге мәдениеттерге, діндерге, рухани әдет-ғұрыптарға төзімділік қағидасын ұстана отырып, өзара түсіністік философиясының негізін қалады. Ол антикалық және орта ғасырлар философиясы, Ислам, Христиан және Иудаизм арасында сындарлы диалог жүргізіп, сонымен бірге түркі халықтарының, оның ішінде әрине қазақтың өзара түсіністік философиясының қазіргі дискурсына органикалық түрде енді. Әл-Фараби өз ілімінде мүлдем басқа рухани және интеллектуалдық дүниелер арасындағы тұтас коммуникативті диалогтың шексіз мүмкіндіктерін ашты. Әл-Фарабидің философиялық мұрасы арқылы өзара түсіністік философиясының үлкен мәні – коммуникативтілік айшықталады [7] Фарабиден қалған мұндай философиялық мұраның басты негізі – халықтар арасындағы бірлік пен жақындық дамиды. Діндер мен мәдениеттер арасында өзара ықпалдастық орнайды. Мұның барлығы түркі халықтарында араб-мұсылман әлемімен және басқа да мәдениеттермен өзара диалог құруға бастайды.

Ғылымда «ортағасырлық Аристотель» атанған кемеңгер ұстаз әл-Фараби, түркі халықтары үшін Ислам тұжырымдамасын енгізген тұлға ретінде тарихта қалды. Мұнымен қоса, түркі өркениеті мен руханиятын дамытуға ықпал еткен қоғамда адам тәрбиесіне назар аударып, оның тетіктерін адамның жан дүниесінде кең пейілділік, мырзалық, әлемді танып білуге құштарлық пен білім және тұтастық сияқты ұстанымдарды қалдырды. Бұл кезде түркі қоғамында Тәңіршілдік [8] пен Ислам қатар жүріп, ол екеуінің де қоғамда рухани негізі күшті болды. Әл-Фарабидің түркі-мұсылмандық руханияты мен адамгершілік болмысқа қатысты ілімін түркі халықтарынан шыққан данышпан тұлғалар қабылдап, жалғастырды. Ахмет Яссауи, Жүсіп Баласағұн, Ибн Сина сынды ғұламалар мен кейіннен қазақ ұлтының қалыптасқан кезеңіндегі Асан қайғы, қазақ жыраулар болашақ ұрпаққа жеткізді.

Бізге қазақ мәдениетінің болмысы ретінде көрінетін қазақ тілінде араб-ислам тілінің контексі де бар. Түркі исламдық дәстүрі VII-XIII ғасырлардағы әлеуметтік-мәдени кеңістікте синтезделіп, түркі тілінде арабизмдердің ғана емес, тіл құрылымында ерекше құрамдас бөліктің – исламдық тілдің тууына әкелді. руханилық, бұл оған жаңа дыбыс берді. Түркі мәдениеті өз мәні бойынша терең этикалық, түркілердің кодификацияланған заңдары адамгершілік тазалығының қарапайымдылығымен, айқындылығымен және ұлылығымен ерекшеленді.Сондықтан да болар, Ислам этикасының императивтері түркі әлемінің құқықтық ережелеріне органикалық болды. Түркілер үшін жахилилерге қарсы (надандыққа, варварларға, т.б.) жасалған төңкеріс мүлде басқа контекстке ие болды – бұл ата-бабаларымыздың этикалық дәстүрінің трансценденттік тазалығын растады [9]

Соңғы жылдары қазақ философиясының тарихын ғана емес, жалпы түркі философиясының тарихын қайта жаңғыртудың тенденциясы байқалады. Бұл мәселе оның ерекше өзектілігін көрсетеді. Біріншіден, жаһандану жағдайында қазіргі суперөркениеттердің байланыстары ерекше мәнге ие болып отыр, ал түркі әлемі дәл осындай Ислам, Православие, батыс өркениеттері тоғысқан аймақ болып табылады. Екіншіден, жаңа тәуелсіз түркі мемлекеттерінде құмарлық деңгейі өте жоғары. Бұл қазіргі ғасыр түркі мәдениеті мен философиясының ғасыры бола алатынын меңзейді [10]. Қазақ, түркі, ислам философиясының тарихына үндеу қазақ философиясының түрін өзгертті, философиялаудың заманауи үлгісін қалыптастыруға және рухани басымдықтарға бағытталған жаңа тұтас дүниетанымды жасауға ықпал етті. Мұның барлығына әрине әл-Фарабидің түркі-ислам мұрасының ықпал күшті болып, сондай-ақ, әл-Фарабиден кейін мұны жалғастырған ғұламалардың қызметі ерекше.

Қорыта айтқанда, Әл-Фараби – адамзат тарихындағы ең ұлы ғылыми-философиялық туындылардың авторы. Әл-Фараби шын мәнінде әлемдік деңгейдегі тұлға болды, ол өз шығармасында араб, парсы, грек, үнді және өзінің, түркі мәдениетінің ең құнды жетістіктерін біріктіріп, синтездеді. Әл-Фараби мұрасы шексіз және алуан түрлі. Ол өз заманында қоғам мен өмірге қажетті саналған сол кездегі ғылымның барлық салаларының дамуына дерлік үлес қосты. Соның бір бағыты ретінде оның өзі туып өскен ұлы Тұран даларында қалдырған ізін – рухани мұрасын айтуға болады. Оның бай мұрасы тек түркі халықтарында ғана емес, бүкіл адамзат баласында нағыз адами құндылықтарды жаңғырту және қалпына келтіру үшін қажет бірегей рухани тірек болып табылады. Оның философиялық ойлары түркі халықтарында мәдениет пен рухани құндылықтардың дамуына елеулі із қалдыра алды және әртүрлі мәдениеттер мен өркениеттер идеяларының синтезінің тарихи тәжірибесін көрсетті. Мұның барлығы әртүрлі философиялық жүйелердің тең құқылы, серіктестік диалогын жүзеге асырудың үлгісі болды. Әл-Фараби – қазіргі мәдениетаралық диалогтың тарихи прототипі және Шығыс пен Батыс мәдениеттері арасындағы тарихи жүзеге асырылған диалогтың үлгісі.

Әдебиеттер:

1. Аюпов Н.Г., Нысанбаев Ә.Н. Түркі фәлсафасы және мәдениеттер мен өркениеттердің қазіргі заманғы сұхбаты // Философиялық антропология. Мәдениет философиясы. Дін философиясы. Астана, 2006.– 19 т. – 536 б.

2. Наследие аль-Фараби и формирование нового интегрального мировоззрения. Коллективная монография / Под общ. ред. З.К. Шаукеновой. – Алматы: ИФПР КН МОН РК, 2012. – 323 с. 56-57 б

3. Кныш А. Д. Борьба идей в средневековом исламе: теология и философия. Ишрак: ежегодник исламской философии. М., 2011, № 2, с. 460–501.

4. Сагадеев А. В. Ибн Сина (Авиценна). — М.: Мысль, 1980. — 240 с

5. Боголюбов А. Н. Математики. Механики. Биографический справочник. — К.: Наукова думка, 1983. — 639 с.
6. Касымжанов А.Х. Аль-Фараби. – М.: Мысль, 1982. – 200 с.
7. Нысанбаев А. Наследие аль-Фараби и философия взаимопонимания. // Қазақ өркениеті / Казахская цивилизация. – №1, – 2015. – С. 7-11.
8. Орынбеков М.С. Қазақ дүниетанымындағы тәңіршілдік // Философия тарихы. – Астана, 2006. – 14 т. – 488 б.
9. Наследие аль-Фараби и формирование нового интегрального мировоззрения. Коллективная монография / Под общ. ред. З.К. Шаукеновой. – Алматы: ИФПР КН МОН РК, 2012. – 323 с. 227 б
10. Нысанбаев А. Особенности тюркской философии. // Қазақ өркениеті / Казахская цивилизация. – №1, – 2015. – С. 20-26.

ӘОЖ 39 (574)

С.Е. НҰРМҰРАТОВ[1], О.О. КАРИБАЕВ[2]

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ФИЛОСОФИЯЛЫҚ МҰРАСЫ: ҚҰНДЫЛЫҚТЫҚ ҚЫРЛАР!

[1]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, ҚР БҒМ ҒК ФИЛОСОФИЯ, САЯСАТТАНУ ЖӘНЕ ДІНТАНУ ИНСТИТУТЫ ФИЛОСОФИЯ ОРТАЛЫҒЫ
[2]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚТЫҢ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Бұл мақалада түркі халықтарының исламға дейінгі кезеңдеріне дейінгі кезеңдерінен бергі рухани ізденістерінің тарихы аясындағы әл-Фарабидің философиялық мұрасының кейбір құндылықтық қырлары қарастырылады. Ұлы түркі ойшылы әл-Фарабидің шығармашылығында әртүрлі халықтардың мәдени мұрасы аралығындағы өзара алыс-беріске үлкен назар аударылады және ол қазіргі өркениетті әлемнің жаңа тәртібін қалыптастырудағы маңызды элемент екені анық. Рухани құндылықтар мәдени бірегейленуді, қазақ халқының мәдени мұрасын бекітуді қамтамасыз етеді.
Түйін сөздер: мәдени мұра, фарабитану, еуропацентризм, этнолигизм, партикуляризм, фундаментализм, құндылықтар.

В данной статье рассматриваются некоторые ценностные аспекты философского наследия аль-Фараби в контексте истории духовных поисков еще с времен доисламских периодов тюркских народов. В творчестве великого тюркского мыслителя аль-Фараби большое внимание уделяется к обмену между культурными наследиями различных народов, что является важным элементом построения нового мирового порядка. Духовные ценности способствуют утвердить культурную идентичность и культурное наследие казахского народа.
Ключевые слова: культурное наследие, фарабиеведение, европацентризм, этнонигилизм, партикуляризм, фундаментализм, ценности.

This article discusses some aspects of the approach to pre-Islamic cultural heritage in the history of the spiritual quest of the Turkic peoples. There has been given comparative data analysis of the relationships of various ethnic cultures of their spiritual heritage. It has

emphasized that respect for cultural heritage is a sign of civilization. Subjected to critical analysis of a variety of negative attitude towards the cultural heritage of the Kazakh people.

Keywords: cultural heritage, pharabic knowledge, eurocentrism, ethnonihilism, particularism, fundamentalism, valies.

Адамзат тарихының орта ғасырларында, әсіресе XII және XIII ғасырларда әл-Фарабидің кейбір шығармаларының араб тілінен латынға аударылуы жүзеге асырылды. Ал XIX ғасырдан бастап Еуропа Шығысқа бет бұрып, тұтастай алғандағы ислам философиясының мұрасымен терең айналыса бастаған, медиевист-ориенталистердің мектебі пайда болады. XX ғасырдың басында әл-Фарабидің шығармашылық мұрасын зерттеу исламдық мәдениетке деген жаңаша қызығушылық сипатында көрініс берді.

Халықаралық мәдени кеңістік үшін құнды А.Мец, Л. Массиньон, Р. Блашэр, А. Массэ, Р.Габриэли, Э. фон Грюнебаум, Ф.Коплстон және сол сияқты шығыстанушылардың жұмыстары жарыққа шыға бастайды. Әл-Фараби шығармашылығын бағалаудағы кейбір кедергілерге, сыңаржақтылықтарға қарамай, бұл ғалымдардың ізденістері Қазақстанда фарабитанудың қалыптасуында жағымды рөл атқарған, олардың еңбектерінің зор маңыздылын атап өткен жөн.

Ислам діні тараған Шығыс елдерінде – Ауғанстанлда, Пәкістанда, Сирияда, Иранда, Иракта, Түркия мен Мысырда әл-Фараби философиясына назар аудару қалай ежелгігрек мұрасын зерттеумен, солай исламдық философиялық саладағы зерттеулермен байланыста өрбіп отырды. Әл-Фараби сан қырлы еңбектері қалай ортағасырлық авторлар, солай кейінгі уақыт авторларының философиялық, логикалық, әлеуметтік-этикалық сипаттағы жұмыстарынан бастап, әл-Фарабидің медициналық трактаттары туралы ең ерте деректер ортағасырлық кітапнамашылар Ибн әл-Кифти мен Ибн Аби Усайбиа еңбектерінде кездесетін, жаратылыстанулық және математикалық сипаттағы жұмыстармен аяқтала келе, байыпты назар аударудан тыс қалмады.

Арабтілді және ислам философиясын зерттеудің негізгі принциптерінің қалыптасуы мен дамуында ресейлік философтар мен шығыстанушылардың қосқан аса зор үлесін де атап өткен қажет. Мәселен, И.Крачковский, Е.Бертельс, В.Бартольд әл-Фарабидің соңғы ортағасырлықтың кейінгі философтарға тигізген идеялық ықпалын зерделеді. А.А.Игнатенконың, Н.С.Қирабаевтың, М.Т.Степанянцтің, Г.Б.Шаймұхамбетованың, А.Х.Қасымжановтың, Ә.Көбесовтің ғылыми-зерттеулік жұмыстарында ойшыл шығармашылығы компаративистикалық талдау тұғырынан қарастырылады. Мәселен, Ә. Көбесов математика саласындағы трактаттарды терең салыстырмалы талдаудан өткізді.

Көрші жатқан түркі тілдес Өзбекстан, Қырғызстан, Тәжікстан, Әзірбайжан және т.б. елдер ғалымдарының қосқан үлесін де назардан тыс қалдыруға болмайды. Мәселен, исламдық ортағасырлық ойшылдар мұрасын зерттеген өзбек ғалымдары А.Л. Қазибердов, С.А. Мүтәліпов, М.М. Хайруллаев, Ю.Д. Жұмабаев, О. Матякубов және тағы басқалары Өзбекстан Ғ.А. Шығыстану институтының қорларында сақталған философтың қолжазбаларын жариялады және әл-Фараби философиясының әр түрлі жақтарын зерттеп келеді. Тәжікстан зерттеушілері, атап айтқанда академик М.С. Диноршоев, А.М.Богоутдинов әл-Фараби мұрасын ортағасырлық ойшылдар Ибн Сина, ар-Рази және т.б. философиялық ізденістері кеңмәтінінде сараптап келеді.

Қазақстан Кеңес Одағының құрамында болғанда, яғни 1975 жылы Алматы қаласында әл-Фараби мерейтойының 1100 жылдығына арналған Халықаралық ғылыми конференция өткізілді. Осы тарихи кезеңде фарабитану сияқты отандық философияның ғылыми бағыты пайда болып, дами бастады. Қазақстандық фарабитанудың бұл бағытының дамуында біздің зерттеушілерге А.В.Сагадеев, С.Н. Григорян, А.Х.Қасымжанов сынды ойшылдар үлкен көмек берді. Уақыт оза келе Қазақстанда әл-

Фарабидің философиялық еңбектерін аудармалаумен айналысатын мамандар тобы қалыптасты. Отандық аудармашылар ұжымына Б.Ошерович, Е.Харенко, К.Тәжікова, А.Көбесов, Н.Караев, Б.Тайжановтар мамандар енді. Сәйтіп, әл-Фараби трактаттарының тұтас тақырыптық топтамаларын аудару жүзеге аса бастады. Алдымен әл-Фарабидің төмендегідей шығармалары қазақ тілінде жарияланды: «Философиялық трактаттар», «Әлеуметтік-этикалық трактаттар», «Математикалық трактаттар», «Птоломей», «Альмагестасына түсіндірмелер», «Зерде және ғылым туралы», «Тарихи-философиялық тракттар», «Жаратылыстанулық ғылымдар трактаттары».

ХХ ғасырдың 90-шы жылдары алдымен орыс тілінде және кейін қазақ тілінде «Музыка және поэзия туралы тракттаттар», ал сонымен қоса «Таңдаулы трактаттар» жарияланды. Бұл іске С.Дәукеева, А.Құрманалиева, Ж.Сандыбаев сияқты аудармашылар қатысты. Аударма мәтіндеріРесейдің, Өзбекстанның, Чехословакияның (Братиславадағы қолжазба) кітапханалары мен институттарының мұражайларында сақталып келген қолжазбалардан алынды, олардың аудармалары Каирде, Анкарада, Берлинде, Хайдарабадта, Бейрутте, Лейденде, Лондонда және басқаларында жасалған, көптеген арабтық басылымдардың негізінде жүзеге асырылды.

Қазақстандағы әл-Фарабидің философиялық мұрасын тұтасынан зерттеу бойынша түпнегізді жалпылама еңбектер шыға бастады. Мәселен, олардың арасында: «Әбу Насыр әл-Фараби философиясы», «Әл-Фарабидің рухани мұрасы: тарих және қазіргі заман», «Әл-Фараби философиясы және исламдық руханилық» және т.б. бар еді. Ал енді қазіргі таңда еліміздегі фарабитануды дамытуда елеулі үлес қосқан ғалымдардың қатарына А.Х.Қасымжанов, М.С.Бурабаев, С.Х.Сатыбекова, А.Машанов, Қ.Б.Жарықбаев, А.К.Көбесов, Ғ.Қ.Құрманғал иева және тағы басқаларды құрметпен атай аламыз. Биыл мерейтойы аталып отырған Ә.К.Көбесовтің есімін де еліміздегі толыққанды фарабитанудың негізін қалаушылардың қатарына қоса аламыз. Өйткені, ол философия мен математиканың өзара байланысын шығыстық ғұламаның мұрасы негізінде ғылыми байыптап, қарастырып берген маман.

Қазақстаннның тәуелсіздік алуымен бірге идеологиялық шектеулерден арылдық, еркін философиялық және тұлғалық көзқарастарды қабылдау мүмкіндігіне кенелдік және осылардың барлығына фарабитанудың дәстүрлерінің өрбуі де себепші болды деген ойдамыз. Әбу Насыр әл-Фарабидің рухани мұрасын заманауи тұрғыдан байыптағанда оның түркілік ділі мен бойына жинақталған ата-бабасынан берілген қадыр-қасиеттердің әлеуетін анық байқаймыз. Ғұламаның араб жеріндегі ұзақ жылдар бойғы философиялық шығармашылығына, оның жеке басының даралылығына, дарынына объективті және шынайы тұрғыдан әділ баға берілуі тиіс. Ол өзінің «Әлеуметтік-этикалық трактаттарында» адам мен қоғам ізгі мақсаттарға жету үшін ізгілікті игіліктерге, шынайы құндылықтарға арқа сүйеуі қажеттілігін баяндайды. [1, 333б].

Жалпы түркілік ділдің танымдық және әрекеттік басымдылығын білдіретін этикалық ұстанымдарды сараптау барысында ойшылдың этикалық жүйесінде аксиологиялық ұғымдардың жетекші рөл атқаратынын байқаймыз. Осыған орай кемелденудің, жетілудің адам тұлғасына қатысты тетігін байыптау тұстарында «ықтиярлылық» ұғымының маңыздылығы айқындала түседі. Шынайы ықтиярлылықпен қадам жасау – шын мәнінде адам еркіндігінің ғажап көрінісі, ол тұлғалық жасампаздықтың, шығармашылықтың қайнар бастауы. Ықтиярлылық шектелген жерде негізінен табиғи инстинктер ауқымының логикасы ғана жұмыс істей алады, адам белгілі бір догмаланған идеологияның, игерілмеген, сараптаудан өткізілмеген идеяның шылауында болады, сөйтіп, өзіне о баста берілген ерекше мәндік болмысынан алыстай түседі. Әл-Фарабидің философиялық антропологиясы осы

мағынадағы түсініктерге қарай бағытталған интенциясымен, векторымен қазіргі заманауи кезең үшін құнды.

Түркі руханияты – ғасырлар бойы қордаланған әлемді рухани игерудің өзіндік рухани тәжірибесі. Оның ерекше дүниеге қатынас сипатында қалыптасуына және оның тұтастанған жүйе реінде көрініс беруіне негізі болған дүниетанымдық әмбебаптардың, рухани құндылықтардың қатарына еркіндік пен әділеттілікке деген түркілік менталитеттің ұмтылысын (интенциясын), бейімділігін, тіпті жақындығын жатқызамыз. Осы этикалық-аксиологиялық іргетас, сипаттама жалпы түркілік рухани болмыстың қабырғасын қалады, оның тарихында талай ойшылдардың дүниеге келуіне арқау болды. Жалпы түркілік философияның ерекшелігі осы түркілік бірегейлену кодын мықты ұстай білуінде. Ойшыл өмір сүрген тарихи кезең мұсылмандық білім беру мен ағартушылықтың гүлденуімен сипатталады. Сонымен қатар мутазализм, фалсафа, калам, әдеп сияқты атақты рухани бағыттардың пайда болуымен де байланысты. Әбу Насыр әл-Фараби әрбір ғылымның пәнінің мәнін ашуда логиканың өте маңыздылығы бар екенін есерткен еді.

Адамзат тарихында үздіксіз сабақтасып жатқан тарихи процестегі ұлы тұлғалардың атқарған қызметі мен ұшан-теңіз еңбегі шын мәнінде мәдени-дүниетанымдық тұрғыдан алғанда қауымдастық үшін үлкен секірісті, пәрменді өзгерісті білдіреді. Ол сонымен қатар әлеуметтік кеңістік пен уақыт терең мағына мен мәнге толғанын көрсетеді. Ал, енді келесі келген соған ұқсас тарихи тұлға үшін нағыз рухани үлгі болады. Құндылықтарды өзіне жақын қабылдайтын адам және оны іс жүзінде практикада қолданатын кісі үнемі рухани даму жолында болады. Ал, адамның мәдени болмысы бұл әлемде, әсіресе, саналы тарихта айқын көрініс беріп отырады (осындай құбылысты гуманитарлық ғылымда «хронотоп» деп атайды) және ол өзінің сол тарихи кезеңге тән ғана ерекше бейнесі мен типін ғана емес, ол сонымен қатар біршама кең мағынада қамтылған болашаққа да тән қасиеттерді, кейбір әрекеттерді, өзіндік үлгілерді жаңаша түрде таныта бастайды. Тарихи тәжірибе көп нәрсеге үйретеді, адамның тағдыры басқалардың да тағдырымен астасып жататындығын дәлелдейді. Сондықтан халқымыздың ұлттық болмысында тарихи қордаланған құндылықтар жүйесін толықтай игеру, оны түсіну, түсіндіре білу, көмескі тұстарын ғылыми зерттеу гуманитарлық мағынадағы маңызды іс болып табылады.

Адам ойшыл үшін үнемі әлемді тану жолындағы, ізденіс жолындағы ғылым мен білімді іздейтін белсенді және еркін субъект. Ғұламаның көптеген еңбектері тікелей және жанама түрінде адамның зияткерлік қабілеттерін дамытудың тетіктерін айқындауға бағытталған. Ол барлық білімнің ортасына, орталығына философияны қояды. Ал басқа ғылымдар философияға көмекші болуға тиісті ойды тұжырымдайды, осы идея оның барлық трактаттарының өзегі ретінде көрініс береді, Мәселен, ғұламаның «Азаматтық саясат», «Әріп кітабы», «Бақытқы жету жайлы», «Субстанция туралы сөз», «Заңдар жайлы кітап», «Логиканың қысқартылған үлкен кітабы», «Философияны меңгеруге дайындық», «Музыка туралы үлкен кітабы», «Физика негіздері», «Ғылымдарды жіктелуі жайлы сөз», «Ғылымдардың шығу тегі туралы», «Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары», «Мемлекет қайраткерінің нақыл сөздері», «Теология», «Аналитика» және т.б. сол сияқты көптеген құнды еңбектері адам мен қоғам құндылықтарын зерттеу нысаны ретінде көтереді. Дегенмен, барлық ғылыми деректер адамды жетілдіруге, қоғамды үйлесімдендіруге тиіс екенін дәйектеп отырғанын да байқаймыз. Ойшылдың білім беру мәселесіне де зор мән бере отырып, білімнің әмбебап тұтастықта, яғни энциклопедиялық формада жинақталуына көбірек мәртебе береді және ол зердені адамның барлық қабілеттерінің синтезі ретінде бағалайды.

Сонымен ортағасырлық түркілік оқымысты Аристотельдің логикасы мен гуманитарлық саланың көптеген қырларын ашуға талпынған шығармаларын тереңдей игеруге үлкен еңбек сіңіреді. Мәселен, оның «Метафизика», «Никомактық этика», «Риторика», «Поэтика», «Птоломейдің «Альмагасіне» және т.б. бірнеше еңбектерге түсіндірмелер береді. Сонымен Антика әлемінің мол рухани мұрасы барлық қисынға сай Еуропаның ауқымында қалып қоймауы тиіс болатын. Осы заңдылық философиялық танымның табиғатына да, кез келген ғылымның даму жолына да сәйкес келеді. Себебі, екеуі де Ғаламдағы объективті ақиқаттың негіздерін іздейді, әлемді етене игеруге ұмтылады. Ал осындай ақиқатқа қарай ұмтылыс адамзатты ұлтына, дініне, өркениеттік ерекшеліктеріне қарамастан рационалистік деңгейде біріктіреді, жақындастырады. Өркениет аралық сұхбатты орнатушы рухани құдірет философия мен ғылым. Оның үстіне философия білім мен сенімнің терең тұңғиығын түсіну үшін қажет деп түсініледі. Әрине, сонымен қатар өнердің осыған ұқсас қасиеттері айқындалады.

Әл-Фарабидің іздеген идеалды әлемі негізінен қалаларда болуы мүмкін деген ойтұжырымның орнығуына себеп болған жағдай ортағасырлық араб жерінде қалалар кішігірім мемлекеттердей болды. Оның жекелеген қалалар туралы айтқан ойлары өзінің зерттеушілер үшін нағыз әдістемелік бағдар, аксиологиялық іргетас болуға тиіс еді. Сондықтан ғұламаның пайымдауларына сын көзбен қараған зерттеуші негізгі талдау бағдарынан айырылып қалмауы тиіс, оның кең ауқымды даналығын қамти алатындай деңгейге көтерілуі шарт, яғни кез келген теория өзінің ауқымын ары қарай дамытып, әлемге таныла түсуі қажет, онсыз шектелген кеңістік пен уақыттағы ғана мағынасы бар, үзіктелген, дискретті тұжырымдар сипатында қалады.

Ұлы ғұламаның өзіндік философиялық рефлексиясы ортағасырлық ерекше ділдің, қоғамдық болмыстың, тарихи сананың сипаттарын кеңінен қамтыған. Сонымен қатар, ойшыл алдағы болашақ қоғамдағы кеңістіктерде әлеуметтік проблемалардың туындауы мүмкіндігі жөніндегі пікірлерін білдіреді. «Мемлекет қайраткерінің нақыл сөздерінде», «Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары» деген қоғамдағы этикалық мәселелер жөніндегі трактаттарында әл-Фараби өз заманында сирек кездесетін, замандастары електен өткізбеген ойларды айтады, тіршілік пен ой-пікірдің тарихи негіздерін қайта қалыптастыру тұрғысынан алғанда аса маңызды қағидалар ұсынады; мұнда адами белсенді қызметтер қалыптастырған және дамытқан қоғамның тегі туралы, мемлекеттік құрылыс жайлы, қоғамдық тіршіліктің түрлі формалары, адамның этикалық және басқа мінез-құлық ережелері туралы баяндалады [2, 36 б].

Ойшыл мемлекетті дана адамның басқарғанын қалайды, кезінде Платон атап өткен «Мемлекеттерді философтар басқару керек» деген қағиданы араб елінде жандандырып, әрбір халифтің, сұлтанның, патшаның философ деңгейіне көтерілгенін, қоғам соны мақсат етуге тиісті екендігін ортаға салады. Бұл қисынға келетін ойдың түкпірінде «әлеуметтік дүниедегі әлеуметтік әділеттіліктің кілті ел басқарушысында» екендігіне меңзегенінде болып тұр. Қоғамды басқарушы билеушінің басты қасиеттерінің бірі ретінде әділеттілік екендігін баса көрсетеді. Ал, енді қоғамдағы әділеттіліктің өзі не екенін мемлекеттің жетекшісі жете түсіну керек. Жалпы білімділік пен надандықтың, қайырымдылық пен зұлымдықтың аражігін ақыл арқылы жіктей алатын, қоғам үшін пайдасы мен зиянын тигізетін нәрселерді аңғаратын жанды әділеттілікке жақын адам екендігі көрсетіледі. Халық пен билеуші топтың ортақ мақсаты болу керектігін ойшыл өзінің елді басқару туралы саяси философиясында жетекші идея етеді. Сондықтан билеуші нағыз философ болған жағдайда осы топтасу жүзеге асады.

Ғұламаның мұрасында қайырымдылық идеясын өзектендірген мынандай тұжырымдары кездеседі: «Адамдар бірлестігі шынайы бақытқа жеткізетін істерде өзара көмектесу мақсатын қойған қала қайырымды қала болып табылады, ал адамдары

бақытқа жету мақсатымен бір-біріне көмектесіп отыратын қоғам қайырымды қоғам. Барлық қалалары бақытқа жету мақсатымен бір-біріне көмектесіп отыратын халық - қайырымды халық. Егер халықтар бақытқа жету мақсатымен бір-біріне көмектесіп отыратын болса, бүкіл жер жүзі осылайша қайырымды болмақ»[3, 36б]. Қайырымдылықты, шынайы адами қарым-қатынастардағы ізгілікті үнқатысуларды өзектендіреді.

Шығыстың ортағасырлық ғұлама философтарының қатарына жататын Әбу Насыр әл-Фараби өз заманында адам дүниетанымы үшін этикалық ұғымдардың, түсініктердің және негіздердің маңыздылығын атап кеткен еді. Ол өзінің шығармашылығында «Ақылға салатын адам, - деп жазады Шығыстың ойшылы,- [логика бойынша] этикалық қайырымдылығы бар болғандықтан ізгілікті болуы керек, сөйтіп, өз бойына біткен қайырымдылықтың көмегімен өз мақсатының дұрыстығын дәлелдейтін, бұл мақсатқа бастайтын істің дұрыстығын өзінің тамаша пайымдауы арқылы дәлелдейтін болуы керек» [4, 226 б]. Яғни адамның қайырымдылығы іске асырылғанда ғана ол руханилыққа толы дұрыс істер мен қадамдар жасайды, болашағы бар оңды пайымдауларға қол жеткізеді деген ойтұжырымдарды түйіндейді.

Әдебиеттер

1. Әл-Фарабидің әлеуметтік-этикалық көзқарастары туралы // Әл-Фараби Әлеуметтік-этикалық трактаттар. Алматы: Ғылым, 1975.- 420б.

2. Есім Ғарифолла Фалсафа тарихы (оқулық - хрестоматия). Алматы: Ы. Алтынсарин атындағы Қазақтың білім академиясының баспа кабинеті, 2000. – 278 б.

3. Әл-Фараби философиялық көзқарастары // Әл-Фараби Философиялық трактаттар. Алматы: Ғылым, 1973. – 446 б.

4. Әл-Фараби. Мемлекеттік қайраткердің нақыл сөздері // Әлеуметтік – этикалық трактаттар. Алматы: Ғылым, 1975.- 420б.

ӘОЖ 1(091)574:008

Т.Б. ОРАЗОВ

ӘЛ-ФАРАБИ ЕҢБЕКТЕРІНІҢ ҚАЗІРГІ ҒЫЛЫМДАҒЫ ҮЛЕСІ

«ӘЗІРЕТ СҰЛТАН» МЕМЛЕКЕТТІК ТАРИХИ-МӘДЕНИ ҚОРЫҚ-МУЗЕЙІ, ҚР, ТҮРКІСТАН ҚАЛАСЫ

Мақалада Әл-Фарабидің ортағасырлығы Ислам әлеміне қосқан ғылыми үлесі жайлы аса айтылады. Сонымен қатар ғұламаның тек қана Исламдық емес сонымен қатар әлемдік, және де оның ішінде түркілік ғылым саласына қосқан үлесі жайлы да атап айтылады. Осы тұрғыда мақалада оның ғылыми тұрғыдағы көзқарастары, қазіргі контекст тұрғысында салыстырмалы тұрғыда зерделенеді. Бұл менің ойымша қазіргі және орта ғасырлы ғылым болмысының мәнісін жақсырақ аңғаруға көмек тигізеді деген ойдамын.

Түйін сөздер: Әл-Фараби, Ислам, Ғылым, Модернизм**,** Орта ғасыр, ғылыми әдіс.

В статье рассказывается о научном вкладе Аль-Фараби в средневековый Исламский мир. Также отмечается вклад ученого не только в Исламскую, но и в мировую, в том числе и в тюркскую науку. В этом контексте в статье исследуются его научные взгляды, сопоставимые с точки зрения современного контекста. Я думаю, что это поможет лучше понять суть реалий современной и средневековой науки.

Ключевые слова: Аль-Фараби, Ислам, наука, Модернизм, Средневековье, научный метод.

The article tells about the scientific contribution of Al-Farabi to the medieval Islamic world. The contribution of the scientist not only to Islamic, but also to the world, including the Turkic science, is also noted. In this context, the article explores his scientific views, comparable in terms of the modern context. I think that this will help to better understand the essence of the realities of modern and medieval science.
Keywords: Al-Farabi, Islam, science, Modernism, Middle Ages, scientific method.

Әл-Фараби қазаққа ғана емес, бүкіл дүниежүзінің мұрасына үлкен үлес қосқан. Ол игермеген ғылым саласы жоқ шығар. Оның математика, медицина, логика, философия т.б. салаларда еңбектері өте көп. Тарихи философиялық трактаттары, музыка мен поэзияға арналған еңбектері әлі де зерттеуді қажетсінеді.. Қазақ мәдениетінде әл-Фарабидің алар орны ерекше. Өйткені ол –қазақтың топырағынан шыққан ғұлама ғалым. Оның атты бүкіл әлемге танымал. Әл-Фарабидің ең көп айналысқан саласы «ғылым атасы – философия». Бекерге «Екінші ұстаз» атанған жоқ. Оның «қозғалыстың басталу уақыты да, аяқталу шегі де жоқ. Ол мәңгі» деп айтқан ойы өз өмірінің сипаты, белгісіндей. Сондықтан да Әл-Фарабиді мұрасын терең зерттеу уақыттың еншісіндегі ұлы міндет.

Қазақ жерінде өз елінің шекарасынан тыс жерлерде танымал болған, әлемдік ғылымның дамуына елеулі үлес қосқан, өз халқының тарихында да, басқа халықтардың тарихында шешуші рөл атқарған бірқатар көрнекті тұлғалар тұрады. Мұндай данышпандар мен батырлардың арасында ортағасырлық Шығыстың ұлы философы, энциклопедиялық ғалым Әбу Наср Әл-Фараби бар. Әбу Наср әл-Фараби-көрнекті философ, ғалымэнциклопедист, қазақтың қоғамдық-саяси философиясының негізін салушы, көптеген ойшылдардың рухани тәлімгері. Ол әлеуметтік-философиялық және саяси ой тарихында ерекше орын алады. Әл-Фараби шығармашылығының тартымдылығы оның ойластырылған жалпы философиялық жүйені әзірлеуінде ғана емес, сонымен қатар ойшылдың саяси еңбектерінде бірінші рет негізгі ережелер мен принциптердің болуында. саяси философия нақты тұжырымдалған [1, 246].

Әл-Фарабидің саяси философиясын зерттеу Қазақстанның тәуелсіз дамуы, демократиялық реформалардың күшеюі, құқықтық, зайырлы мемлекет құру, біздің қоғамда келісімнің орнауы жағдайында үлкен өзектілікке ие болуда. Осыған байланысты әл-Фарабидің саяси философиясын зерттеу, әсіресе оның саясат, бостандық, бақыт туралы ілімі, адамдар арасындағы өзара көмекке қажеттілік, оның ғылымды зерттеуге шақыруы, адам мен қоғамның интеллектуалдық және моральдық жақсаруы. , шамадан тыс өзектендірілген. Қазақстан Республикасының өзінің тәуелсіздігін алуы және онымен байланысты әлеуметтік-саяси шындық қоғамның өзіндік санасында елеулі өзгерістер туғызды, ұлттық тарихқа айтарлықтай қызығушылық тудырды. Қазіргі қоғамды жаңарту мен жетілдіру үшін одан сабақ алу үшін өткеннің рухани мұрасына жүгіну қажет. Бүгінгі таңда ойшылдың саяси көшбасшылық тұжырымдамасы, оның ізгілікті қоғам туралы, әділдік, теңдік, бейбітшілікті сақтау, соғыстың алдын алу және оның әділетсіз соғыстарды айыптауы туралы ойлары маңызды. Осыған байланысты ойшылдың саяси философиясы мен идеялары жас ұрпақты әлеуметтендіру процесінде құнды дереккөз бола алады. ӘлФарабидің философиялық жүйесінің орталығында адам тақырыбы, оның интеллектуалдық және моральдық жақсаруы, оның бостандыққа жетуге деген ұмтылысы, жеке және әлеуметтік бақытқа ұмтылу, адамның жақсы болашақты іздеуі жатыр. Адамзат қоғамының пайда болуы мен қызметі, мемлекет, оның түрлері,

басқару формалары, құқықтың орны мен рөлі, ізгілікті мемлекетті ұйымдастыру принциптері, сондай -ақ билікке ие болған адамның қажетті қасиеттері мен қасиеттері туралы сұрақтар (саяси көшбасшы), ол қазіргі жағдайда өзекті болды. Айта кету керек, әл-Фарабиді мазалаған және оның шығармаларында көтерген мәселелердің бәрі өткенге жатпайды, оның көптеген идеялары қазіргі кезде өзекті және принципті маңызды болып табылады.

Қазақ топырағының көкірегі ояу, көзі ашық, ойшыл азаматтары бүкіл араб-парсы мәдениетін меңгеріп, өз шығармаларын көпке ортақ тілде жаза біліп, кейінгі ұрпақтарына мұра етіп қалдыра білді. Олардың ішінде аты әлемге жайылғандары да аз емес. Солардың бірі – бәрімізге танымал ұлы жерлесіміз, Батыс пен Шығысты терең білімімен бас идірген Әбу Насыр әлФараби!.. Әл-Фараби – көрнекті ойшыл, өз замандастарының арасындағы ең ірі ғалым, философ және шығыс аристотелизмінің ең ірі өкілі. Өзінің білімділігі мен сауаттылығының арқасында "Екінші Ұстаз" атауына ие болды. Әл-Фарабидің шығармашылық мұрасы орасан зор (150-ге жуық философиялық және ғылыми трактаттар), ал оның айналысқан ғылыми салалары ол – философия мен логика, саясат пен этика, музыка мен астрономия. Ғылыми еңбектерінің ең әйгілісі "Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары жайлы трактат" деп аталады. Оның атақты “Музыка туралы үлкен трактат” деген шығармасы әлемнің көптеген тілдеріне аударылған.

Әл-Фараби философия саласы бойынша грек ойшылы Аристотельдің "Категориялар", "Метафизика", "Герменевтика", "Риторика", "Поэтика", бірінші және екінші "Аналитика", "Топикасы" және т.б көптеген еңбектеріне түсініктемелер жазды. Әбу Насырдың Платон және Аристотель философиясындағы идеяларға арналған кітабы оның философия саласындағы аса көрнекті ғалым екенін әрі философия пәнін терең меңгергенін дәлелдейді. Фараби Аристотельдің әлеуметтік-қоғамдық идеяларын дамыта отырып, өз тарапынан да “Кемеңгерлік меруерті”, “Ізгі қала тұрғындарының көзқарасы”, “Мәселелердің түп мазмұны”, “Ғалымдардың шығуы”, “Бақытқа жету”, “Азаматтық саясат”, “Мемлекеттік қайраткерлердің нақыл сөздері” сияқты көптеген сындарлы философиялық еңбектер жазған. Фараби бұл еңбектерде дүние, қоғам, мемлекет, адамдардың қатынастары туралы заманнан озық тұрған пікірлер, пайымдаулар айтады. [2, 318]

Фараби шын мәнінде әлемдік деңгейдегі адам болған, ол өз жұмысында араб, парсы, грек, үнді және өзінің, түркі мәдениетінің құнды жетістіктерін жинақтап, жинақтаған. Соңғысының жаңғырығы оның әйгілі "Китаб әлмузыкат әл-кабирде"айқын көрінеді. Бірақ ол әр түрлі мәдени дәстүрлерді жақындастырған гуманистік ғалым ғана емес, онда өз заманының білімін жүйелеуге ұмтылған ғылым реформаторының данышпаны өмір сүрді, бұл оның "ғылымдарды жіктеу туралы сөз" трактатында көрініс тапты. Фараби педагогиканы реформатор ретінде ойлады, ол білімді халық арасына енгізуге, ағартушылықты адам бойындағы адамгершіліктің дамуымен байланыстыруға ұмтылды. Ғалым-энциклопедистің әлеуметтік, этикалық, философиялық көзқарастарының қалыптасуына, бірінші кезекте, Орта Азия, Орта және Таяу Шығыс елдері халықтарының өзіндік және ерекше мәдениеті, ежелгі грек философиясы, атап айтқанда Аристотель мұрасы, сонымен қатар сол кезең идеологиясы үлкен әсер етті. Тәуелсіз және өзіндік философиялық ойлауды иеленген ғалым тұтас энциклопедиялық жүйені құрды. Әл-Фарабидің ілімі бойынша әмірші-философтар ізгілікті қалалардың басында болып, діни қауымдастық көшбасшылары рөлінде бір уақытта әрекет етеді. Билеуші білімнің тереңдігін түсініп, болмыс ырқынан, материалдық құндылықтардан бас тартқан адам болуы керек. Әл-Фараби кез-келген адам ізгілікке бейім, тәлімгердің мәні осы қасиетті адам бойында ашу деп санайды. Ізгілікті қалаларда олар барлық тұрғындар үшін шынайы бақытқа жетуге тырысады, жақсылық пен әділдік билейді,

әділетсіздік пен зұлымдық айыпталады. ӘлФараби ізгілікті қалаларға нағыз қалалармен қарсы тұрды, олардың билеушілері мен тұрғындары нағыз бақыт туралы түсініктері жоқ және оған ұмтылмайды, тек дененің саулығы, ләззат пен байлыққа көңіл бөледі. ӘлФараби зерттеумен айналыспаған немесе айналыспаған ғылым саласы жоқ. Ол философия, логика, математика, лингвистика, әдебиет теориясы және т.б. көптеген ғылыми еңбектер жариялады. Алайда оның көптеген еңбектері қолжазба түрінде таратылды және біртіндеп жоғалып кетті. Фарабидің кейбір шығармаларының тізімі ғана сақталған. Алайда ғылыми жұмыстардың нақты саны белгісіз. [3]

Әл-Фараби өз көзқарастарында әртүрлі мәдениеттер өкілдеріне бірдей жақын жалпы адамзаттық құндылықтарды бейнелеген. Әл-Фарабидің көптеген ойлары бүгін жаңаша оқылады. Әбу Насыр Әл-Фарабидің мұрасын зерттеу бізді ойшыл және ислам әлемінің басқа философтары армандаған идеалды қоғамға жақындататыны сөзсіз. Фарабидің ұлы ілімін Шығыс қана емес, батыс та мойындады. Оны батыс елдерінің барлық ұлы адамдары мойындады. Еуропалық шығыстанушылар мен тарихшылардың пікірінше, әл-Фараби де Шығыс философиясының негізін қалаушы. Сонымен әлФарабидің еңбектерін ғылыми-педагогикалық тұрғыдан талдау, оның тәлімдік-тәрбиелік ой-пікірлерін жинақтап, қорыту ғұламаның педагогика ғылымының барлық салаларын қарастырғанын айқындайды. Мұның өзі ұлы ұстаз, кемеңгер ғалым, ғұлама ойшыл әл-Фарабиді педагогика ғылымының негізін салушы деп атауға толық негіз бар екендігінің шынайы дәлелі болып табылады.

Замандастары оны «Бойы орташадан төмен, үнемі түркі киімін киіп жүретін» деп сипаттайды. Ибн Халликан әл –Фараби туралы: «Ол дәптерге өте аз жазып, өз ойларын көбінесе жеке парақтарға түсіре беретін болған. Оның көптеген шығармаларының жоғалып кеткені осы бір жайтпен байланысты еді. Оның өз үйі болмаған, ол ешқашан да өз қамын ойламаған, өте қарапайым жан. Сайф ад – Дәула оған қазынадан күн сайын төрт дихрам беріп тұруды бұйырған, өйткені әл – Фараби осы мөлшерді қанағат еткен» деп жазады. [4]

Әбу Насыр әл-Фараби «Адамның өз ұжданы алдында адал, шыншыл болуы өзіне – өзі қасиетті болуынан, жүріс –тұрысы ізгі болуынан ғана туады. Жақсы немесе жаман ақыл парасат тудыратын күйдің түрі екеу. Оның біреуінің арқасында жақсы ақыл-парасат туады және мұның өзі ақыл күші деп аталады, екінші түрінің арқасында жаман ақылпарасат туады, бұл ақыл кемдігі немесе кемшілік деп аталады. Адамның белгілі бір мінезқұлыққа ие болуына себепші нәрсе –әдет, ал әдет деп мен белгілі бір әрекеттің жиі-жиі әрі ұзақ уақыт қайталануын айтамын» деген екен. Яғни мінез-құлық өзінен өзі пайда болмайды немесе адамның бойына туа бітпейді. Жүре келе, яғни әдет арқылы қалыптасады. Тағы бір достық туралы айтқан ойы: «Доскерлік адамшылықтағы жақсы қасиет. Бұл адамның басқа адамдармен тиісті шамада қарым-қатынас жасауынан туады. Осының арқасында ол сол адамдармен әңгімесінен жақсы ләззат алады. Ал бұл жөнінде артық кету –жарамсақтыққа соғады. Достыққа кемтар болу тәкаппарлыққа итереді. Ал енді осы ретте ол басқаны ренжітетін іс жасаса, онда бұл дүрдараздыққа апарып соқтырады» пікірлері адамзатқа үлкен ой салады. [5]

Әлемдік мәдениет пен ғылымда терең із қалдырған дана ғалым, сирек талант иесі Әбу Насыр Әл-Фараби бейнесі қазақ ғылымының тарихында өзекті орнын иеленіп келеді. Ұлы ойшыл Әбу Насыр Әл-Фараби шығармашылығына қатысты шағын зерттеуімізді қорыта келе айтарымыз: Мәдени жаңару үдерісі жүріп жатқан қазіргі кезеңде «өркениеттер арақатынасында төңкеріс болып, Шығыста өркениеттің алтын бесігі, Европа қайта өрлеуінің негізі болғандығы мойындалып, Әл-Фараби, Ибн Сина, Ибн Халдун, Ибн Рушдтардың европа философиясына қосқан үлесі баса көрсетілгенімен, Фараби еңбектерінің әлі де ашылмаған қырлары көп. Мұның бір

бөлігіне жоғарыдағы талдаулар дәлел. Демек, біздің есімін мақтан тұтар даңқты Әбу Насыр Әл-Фараби жайлы зерттеулердің арнасы келер күндерде де ортаймақ емес.

Ғұлама ғалымның еңбектенген әр саласы үлкен кен іспеттес, көлемі қанша екенін білмейсің және өмірге өте қажетті. Ал пайдалы қазбаларды зерттеу адамзатқа өте қажетті. Сол секілді Фараби еңбектері де адамзатқа көп мәселенің шешімін беріп, адам жанының құпияларынан бастап жаңа технологиялардың кілтін ашуда маңызды рөл атқарады.

Әдебиеттер

1. Кубесов А. К. Математическое наследие аль-Фараби. Алма-Ата, «Наука», 1974. — 246 с.

2. Аль-Фараби, Математические трактаты. — Алма-Ата, 1972. 318 с.

3. БидайбековЕ. Ы., БостановБ. Г., КамаловаГ. Б. The mathematical heritage of Al-Farabi by A.Kubesov in modern conditions of educations

4. И. И. Ильясов, Ш. Г. Мулдашев. Әл-фарабидің кітабынан алынған кейбір есептерге түсініктеме./«Математикалық білім: жағдайы, мәселелері, болашағы» атты халықаралық ғылыми — практикалық конференция материалдары. — Ақтөбе, 2019.

5. Мулдашев, Ш. Г. Қазіргі заманғы білім жүйесіндегі әл-Фарабидің геометриясы

ӘОЖ 1(091)574:008

Т.ОРАЗХАН[1], Қ.ҚАЙРУЛЛАЕВА[2]

ҰЛЫ НӘУБЕТ ТАҒЫЛЫМЫ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН-РЕСЕЙ МЕДИЦИНАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ,
АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН

Тарихымыздың ең бір қасіретті беттері болып ашылып, қазақты ұлт ретінде жойып жібере жаздаған ХХ ғасырдың басындағы алапат ашаршылық бүгінгі күнге дейін толыққанды зерттеліп болған жоқ. Зерттеулердің басым көпшілігі терең талдаулар мен нақты деректерге негізделген емес, жалпылама шолу немесе сипаттамалық мағынадағы ізденістерден тұрады. Зұлмат оқиғаға байланысты тың деректерді іздеу, зерттеумен қатар, ел жадындағы естеліктер мен көркем шығармалар, ғылыми еңбектер мен мұрағат материалдары негізінде жинақталған дүниелерді ғылыми жалпылау, жүйелеу де кезек күттірмес мәселе. Мақалада зұлмат аштықтың бүгінгі ғылымдағы зерттелу мәселесіне шолу жасалып, алапат оқиғаның себептері мен салдарын сараптауға талпыныс жасалады. Ақтөбе облысы Байғанин ауданындағы халық санының 1926-1999 жж. аралығындағы кемуі мен өсімі бойынша деректер негізінде, ұлы нәубеттің еліміздегі демографиялық ахуалға әсері пайымдалады. Жазушы Смағұл Елубайдың «Ақ боз үй» романы бойынша, ашаршылықтың өкінішті салдарға әкелген ықтимал субъективті себептері зерделеніп, ауыртпалығы мен зардаптары ой елегінен өткізіледі.

Түйін сөздер: Ашаршылық, зұлмат, нәубет, қасірет, ұжымдастыру, тәркілеу, демография, көркемдік шындық, тарихи сабақ.

Катастрофический голод начала ХХ века, открывший одну из самых трагических страниц нашей истории и грозивший уничтожить казахский народ, до сих

пор до конца не изучен. Подавляющее большинство исследований основано не на глубоком анализе и фактических данных, а на общем обзоре или описательных исследованиях. Помимо поиска и изучения новых фактов, связанных с трагедией, необходимо научно обобщить и систематизировать материал, собранный на основе воспоминаний и художественных произведений, научных трудов и архивных материалов. В статье рассматривается проблемы изучения Великого голода в современной науке и делается попытка проанализировать причины и последствия катастрофического события. На основе данных о снижении и росте численности населения Байганинского района Актюбинской области в 1926-1999 гг. оценивается влияние Великой бедствия на демографическую ситуацию в стране. Роман писателя Смагула Елубая «Ақ боз үй» послужил основой для изучения возможных субъективных причин голода приведшего к трагическим последствиям, а также его бремени и страданий.
Ключевые слова: Голод, бедствие, трагедия, коллективизация, конфискация, демография, художественная реальность, уроки истории.

The catastrophic famine of the early twentieth century, which opened one of the most tragic pages of our history and threatened to destroy the Kazakh people, has not yet been fully studied. The vast majority of research is not based on in-depth analysis and evidence, but on a general overview or descriptive research. In addition to the search and study of new facts related to the tragedy, it is necessary to scientifically summarize and systematize the material collected on the basis of memoirs and works of art, scientific papers and archival materials. The article examines the problems of studying the Great Famine in modern science and attempts to analyze the causes and consequences of a catastrophic event. Based on data on the decline and growth of the population of the Bayganinsky district of the Aktobe region in 1926-1999, the impact of the Great Disaster on the demographic situation in the country is estimated. The novel by the writer Smagul Yelubai «White House» («Ak boz uy») served as the basis for studying the possible subjective causes of hunger that led to tragic consequences, as well as its burden and suffering.
Keywords: Famine, disaster, tragedy, collectivization, confiscation, demography, artistic reality, history lessons.

Кіріспе. Еліміз тәуелсіздік алып, саяси шымылдықтар алынған, интеграциялық процесстер қарқынды жүрген соңғы кездері ғана ашаршылық тақырыбы кеңінен зерттеле бастады. Бұл тұрғыда отандық тарихшылармен қатар шетелдік ғалымдар мен жазушылардың да ізденістері назар аударарлық. Отандық тарихшылардың зерттеулері көпшіліктің қолына түсе бермейтін мұрағат материалдары негізінде сол кездегі шекара әскерінің мәлімдемелері мен құпия баяндауларының, сонымен бірге Қазақстанның Егіншілік Халық Комиссариатының (Наркомзем), Қазақстанның Халық шаруашылығы есептеу басқармасы (Казнархозучет) мәліметтерін зерделеу арқылы бүгінге дейін бұрмаланып жеткен немесе құпия болып келген көптеген мәселелердің бетін ашады. Ол бұрмалауларға адам шығынын азайтып көрсетуді, сондай-ақ қоныс аударғандар санына байланысты бұрмаланған деректерді айтсақ болады. Немесе соңғы кездері ашаршылық тақырыбын зерттеушілер, әсіресе жазушылар, XIX ғасырдың соңындағы патшалық Ресейдегі халық санағы, ауыл шаруашылығы бойынша жүргізілген есептер және қазақ даласына шыққан түрлі экспедиция мәліметтері негізінде зұлмат аштықтағы қазақ халқының шығыны бүгінгі жарияланған сандардан екі-үш есеге көп болуы мүмкіндігін алдыға тартады.

Материалдар мен әдістер. Ашаршылық тақырыбын зерттеуде шетелдік ғалымдар мұрағат материалдарымен бірге, халық жадындағы естеліктер, әдеби көркем

шығармалар негізінде сол кездің ащы шындығын ашуға талпынуда. Мәселен, Аризона мемлекеттік университетінің PhD докторанты (АҚШ), 1931-1933 жж. Қазақстандағы ашаршылық тақырыбында докторлық диссертация жазып жүрген Мехмет Волкан Кашыкчы *«Қазақстандағы ашаршылыққа жаңа көзқарас: ашаршылық айғақтарынан біз не үйренеміз?»* атты баяндамасында, ашаршылық ақиқатын ресми деректерге негізделген мұрағат материалдарымен бірге, ел жадында сақталған естеліктер, көркем шығармаларды зерттеу арқылы жаңа қырынан зерделеу керек деп есептейді. Өз зерттеуінде аштықтағы Аналардың кешкен күйі мен балалардың басынан өткен ауыртпалықтарды талдап-таразылай келіп, алапат оқиғаның әділ бағасын бергісі келеді. «Қысқарды», «азайды», «кеміді» деп келетін салқынқанды ресми деректерден қарағанда, зұлматтың көркем шындық формасында жеткізілген «Шарасыз Ана», «Ашыққан бала», «күйзелген ел, күңіренген жұрт» бейнесіндегі ел басынан өткен қиямет-қайым ахуалдың ең шынайы бейнесін бере алтындығы ақиқат.

Талдау. XX ғасыр әлемдегі ірі тарихи оқиғалармен ерекшеленді. Өткен ғасырдың алғашқы жартысы қазақ халқының өмірінде бетбұрыс кезең болды. Әсіресе, XX ғасырдың 20-30 жылдарындағы Ашаршылық апаты немесе «Ұлы жұт» қазақ тарихының қасіретті беттерін айғақтайды. Ресей империясының отарлау саясатын жалғастырған кеңестік билік, елдің еуропалық бөлігіндегі шаруаларды Қазақстан сияқты шеткері аймақтарға қоныстандырды. Сол арқылы жергілікті халықты құнарлы жерінен ығыстырып, дәстүрлі шаруашылық жүйесін бұзды. Бұл үдеріс кеңестік дәуірде айқын көрініс берді [1]. Ғасырлар бойы көшпенді өмір сүріп келген қазақ жұртын еш дайындықсыз, қысқа мерзім ішінде отырықшылық жағдайға көшіруді қолға алған ойы шолақ, ісі олақ саясаткерлердің оспадар әрекетінің салдарынан қазақ даласын жайлаған жаппай аштық пен ауру-індеттен жергілікті халықтың үштен бірінен көбі жойылып кетті. Қолдан жасалған жұт құрбандарының арасында қазақ жеріне зорлап көшірілген көптеген өзге ұлт өкілдері де болды [2].

Басқаша айтсақ, 1917 жылы ақпанда Ресейде патша билігі құлап, Уақытша өкімет орнады. Сол жылы 25 қазанда уақытша өкіметті құлатқан большевиктер партиясы билік басына келді. Іле-шала осы жылдың 30 қазанынан бастап қазақ жерінде Кеңес үкіметі орнай бастады. Кеңестік жүйенің мұндай жылдамдықпен билік басына келуі еліміздің ұзақ жылдар бойы патшалық Ресей құрамында болуымен байланысты еді. Яғни кезінде хандық билікті жойып, әскери-әкімшілік билік құрылымын мықтап орнатқан Ресей билігі, формасы жағынан өзгерді демесек, мазмұны бойынша тұтастығын сақтап қалды. Қазақ жерінде Кеңес үкіметінің орнауы мен ол жүргізген саясат «еңбекші, бұқара таптың мүддесін қорғау» деген желеумен бүркемеленген Ресейдің көрші елдерді отарлау саясатының кезекті сатылы жалғысы болатын. Ол бай мен кедей, жұмысшы мен жұмыс беруші, тіпті көзі ашық зиялылардың арасында араздық отын жақты. Тарих ғылымдарының докторы Талас Омарбеков байларды тәркілеу кезінде бастапқыда аса ірі деген 700 ауқатты адамның мал-мүлкі тәркіленгенін айтады [3]. Олардың көпшілігінің елінің берекесі, іскер жандар екендігі ескерілмеді. Жалданып жұмыс істеп жүрген кедейлердің де сол байға қатысты – ағайын-туыс екендігі, бір рудың адамдары екендігі жайына қалды. Олардың бәрі ел қанаған залым, сасық бай болып шықты. Келесі кезекте тәркілеуге орта деңгейлі ауқатты, яғни өз еңбегімен мал жинап, кәсібін дөңгелеткен байлар мен орта шаруалар ілікті. Мұның бәрі қазақ халқын сансыратып, ұлт ретінде жойып жібере жаздады.

Зерттеу нәтижелері. Зерттеушілер арасында ашаршылық себептеріне байланысты әртүрлі пікір қалыптасқан. Бірақ олардың ішіндегі ең бастысы деп, «дәстүрлі мал шаруашылығының күйреуі» аталады. Халықты сан жылдар бойы қалаптасқан үйреншікті шаруашылық жүргізу тәсілінен айырып, күштеп

отырықшыландыру осынау алапат аштықтың басты себебі екені анық. Алдын ала дайындық жасалып, кезең-кезеңімен біртіндеп жүзеге асуы тиіс маңызды шараны қысқа уақыт ішінде жеделдетіп іске асыру кеңестік жүйенің үлкен қателігі болатын.

Дегенмен бұл мәселеде дәурені өткен Ресейдің империялық саясаты мен келмеске кеткен Кеңестік жүйені ғана кінәлау, зұлмат ашаршылықты қазақ халқына жасалған геноцид деп мойындату немесе оны теріске шығаруға тырысу ХХ ғасырдағы алапат оқиғаға берілген объективті баға бола алар ма екен?

Олай дейтін себебіміз, қазіргі ресми деректер 1931-1933 жылдардағы ауыл халқының кемуінің 3 млн. адамнан асып кеткенін, оның ішінде қайтыс болғандар саны 2 млн 200 мыңнан асатынын, өзгесі ішкі және сыртқы босқындар есебінен екенін атап көрсетеді [4].

Ал ресми емес деректер ХІХ ғасырдың аяғы мен ХХ ғасырдың басында қазақ халқының саны 6-10 млн аралығында болғанын, осыған орай ашаршылық салдарынан болған адам шығынының ресми деректермен салыстырғанда екі есеге жуық көп болғанын алға тартады.

Осы ретте Ақтөбе облысының бұрын Табын аталған, бүгінгі Байғанин ауданы туралы деректерге тоқтала кетсек. Өйткені еліміздің қайсы ауданының да өткені еліміздің шежірелі тарихының құрамдас бөлігі ғана емес, оның жүріп өткен жолы мен тағдыр-талайының да шағын сызбасы, жалпының жалқы арқылы көрінісі іспеттес проекциясы деп есептейміз.

Деректерге сүйенсек, сол ауданның халқы 1926 жылы 80 мың жанды құраса, 1930 жылы Табын ауданында 11781 шаруашылықта 62663 адам болыпты. Ал 1931 жылы, небары бір жылдың ішінде бұл сан 5769 шаруашылықта 27943 адамға азайған. 1931 жылға дейін ауданда 25 ауылдық кеңес болса, 1931 жылы 15 ауылдық кеңес қалады. Бүтіндей 10 ауылдық кеңес, оның 30 мыңдай халқы қайда?.. «...Бұл кезде, – деп жазады зерттеушілер, – ашаршылық әлі басталған жоқ еді. Ал 1931-1932 жыл аралығында халық саны тағы да 34720 адамға, яғни 52% -ға төмендеді, бұл жерде көшуден гөрі аштық салдарынан шығын болғандардың саны көбірек болуы мүмкін. Халықтың азаю тенденциясы мұнымен бітпей, үдей түскен. 1939 жылы КСРО-да бүкілодақтық халық санағы өтеді. Оның алдында, яғни, 1937 жылы халық санының алдын ала есебі бойынша аудан халқының саны 11 мыңға жуық болған. Яғни 1930 жылмен салыстырғандағы халық саны 1937 жылы бар-жоғы 17% болды. Халықтың көшіп кетуі бар, шығыны бар 83 процентке азайғаны көрініп тұр. 1939 жылғы санақ бойынша халық саны 13779 адам болды, демек 1937 жылғы құлдырау шегімен салыстырғанда 125% ке өсті, бұл екі жыл үшін өте үлкен көрсеткіш, алайда бұл көбеюді тек табиғи өсім деп түсіну қате болар еді, мұнда халықтың едәуір көбеюі босып кеткен елдің 1937 жылдан кейін там-тұмдап болса да елге оралған адамдарының үлесі болуы тиіс». Ал 1940-70 жылдары аудан халқы, 2500-ден аса адамы майданға аттанып, одан жаралы, сауы бар 550-дейі елге оралғанын есепке алғанда, 13,8-ден 22,5-ке, яғни 8800 адамға өседі. Бұл көрсеткіштер 1979 – 26368, 1989 – 27231, 1999 – 24652 адамды құрайды [5]. Қарап отырсақ аудан 1999 жылдың өзінде халық саны бойынша 1926, 1930 жылдар былай тұрсын, 1931 жылғы көрсеткіштерге де жете алмағанын көреміз...

Бұл деректерге қарасақ, 1931-1933 жж. ашаршылықтағы адам шығынының көлемі бүгінгі айтылып жүрген деректермен салыстырғанда шынымен де айтарлықтай көп болуы әбден мүмкін екенін көреміз.

Ал мұндай зұлматтың әкелген салдары қандай болуы мүмкін?..

Бұл сауалдардың жауабын, әзірше дейік, зерттеуші Мехмет Волкан Кашыкчы айтпақшы, ел аузындағы естеліктер мен көркем шығармаларды зерттеу арқылы ғана пайымдап, таразылауға мүмкіндігіміз бар. Өйткені бұл тақырыпқа қатысты мұрағат

материалдары әлі күнге дейін құпия сақталып отыр. ҚР Орталық Мемлекеттік архивінің директоры, т.ғ.к. Шілдебай Сәбит Қамытбекұлы өзінің: «1921-22 жж. Қазақстандағы аштық және оған қарсы күрес тарихынан» атты баяндамасында, аштық тақырыбына қатысты Ресей мемлекеттік мұрағатынан әлі күнге дейін бірқатар құжаттарды алудың ешқандай мүмкін болмай отырғанын айтады. Атап айтқанда, сол жылдары, яғни аштық өршіген 1921-1922 және 1931-1933 жж. Республика басшылығы мен зиялы қауым тарапынан Мәскеуге жолданған хаттар мен баянаттардың өздері табылғанымен, оларға қайтарылған ресми жауап хаттар, мәселені шешуге қатысты нақтылы қаулы-қарарлармен танысуға рұқсат етілмеген.

Ашаршылықтың шынайы себептері әлі де зерттеледі деп сенеміз. Бұл бағыттағы зерттеулер Ақтөбе өңірінде 2021 жылдың өзінде-ақ басталып, Мемлекет басшысы Қ.-Ж.Тоқаевтың тапсырмасымен, XX ғасырдың басындағы ашаршылық және саяси қуғын-сүргін құрбандары жерленген жерлердің картасын жасау қолға алынған. Философия ғылымдарының кандидаты Үмбетхан Сәрсенбин бұл мақсаттағы жұмыстардың бірнеше бағыттар бойынша ұйымдастырылып, нақтылы нәтижелерге қол жеткізуді көздейтінін, ол үшін шекаралас елдердегі мұрағат материалдары да мұқият зерттелетінін айтады [6].

Өз тарапымыздан мұндай зерттеулерге тарихшылармен қатар заңгер ғалымдар, экономистер, мұрағат мамандары, философтар мен саясаттанушылар, әлеуметтанушылар мен психологтар, сондай-ақ қаламгерлер қауымы да атсалысып, зұлмат оқиғаға заңдық, экономикалық тұрғыдан да баға берілсе дейміз.

Себебі Бейімбет Майлин жазған «Айт күндері», Мұхтар Мағауиннің «Бір уыс бидай», Смағұл Елубайдың «Ақ боз үйінде» баяндалытын жағдайлар немесе ел жадындағы естеліктер ашаршылық себебінің дәстүрлі мал шаруашылығынның күйреуі, қуаңшылық, күштеп ұжымдастыру ғана емес, шектен тыс асыра сілтеу мен әпербақандыққа жол берген, соңы орны толмас қайғыға душар етіп, ұлттық апатқа әкелген Кеңестік жүйенің адамзат алдындағы қылмысы деуге болады.

Жазушы Смағұл Елубайдың «Ақ боз үй» романында мынандай эпизод бар. Ұжымдастыру кезінде бар малынан айырылып, түрлі салықтан қысылған, оған қоса бай-кулак деген айдар тағылып қуғындалған, кезіндегі ауқатты адам Пахраддин атты кісі елден көшіп Қарақалпақ жаққа кетеді. Ол кісімен бірге ауылдың колхозға кіруден бас тартқан, салықтан әбден ығыры шыққан бай болмаса да орта шаруалы үйлері, Пахраддинді пана тұтқан көптеген кедей отбасылар да бірге кетеді. Олардың ойы шамалары барда Ауған асып кету болатын. Бірақ олар енді көшеміз деп дайындалып отырған түні ауылдарын қарақшылар шауып, аяқ артар жылқысы мен түйелерін барымталап әкетеді. Бас көтеріп қарсы шыққан ер-азаматтар оққа ұшады. Азық-түлік таусылады. Сөйтіп ат-көліксіз қара жаяу қалған ел, қайтадан елге қайтуды ұйғарады. Үйлер тігілген күйі, ауыл қаңырып бос қалады. Адамдар керекті заттарын ғана түйіншектерге буып, балаларын ертіп жолға шығады. Осы ұзақ жолда қолда бар аздаған бидай, жүгері, тары таусылып елдің көбі аштықтан қайтыс болады. Пахраддиннің отбасы төрт адам еді. Өзі, жұбайы Сырға және ұлын ерткен жалғыз қызы Таңсұлу. Оларда да жетіскен азық болмайды. Сөйтіп шұбыра көшкен ел қолда бар азықпен жүрек жалғауға бір жерге аялдаған кезде, әр отбасы әр жерге дастархан жайып, шай қайнатып, тары-талқандарын ортаға салып тамақтануға отырады. Пахраддин отбасы баласы өліп, келіні мен немересі қалған Дәу апа деген көршімен бірге дастархан жаяды. Сол кезде ауылдағы көп балалы үйлердің балалары адамдарды аралап жүріп тамақ сұрайды.

«- Әнеки, тағы келеді, таратып бер, енді мына қалған бір уыс бидайды да!.. - деді Сырға. Ақырын айтса да күйініп айтты. Пахраддин басын көтерді.

Қараса жетім қозылардай жан-жақтан өріп келе жатқан өңшең жоқ-жітік балалар.

- Ей, қарақтарым! Қайда келесіңдер ентелеп, түге?! - деп қалды зор дауысты Дәу апа. Балалар үрпиісіп тоқтай қалды.

- Келіңдер! Келіңдер! - деді Пахраддин. Даусы қатқыл.

- Көкесі-ау!.. - дей беріп еді Сырға, Пахраддин:

- Жә, доғар! Өлсек бірге өлдік! Осы нәрестелердің жанынан артық емес менің жаным! - деді ширығып.

Әңгіме осымен бітті. Пахраддин әр баланың жайған алақанына бір-бір шөкім бидай салып жатты» [7, 312-б.].

Осы сәтте оқырман қанша қиын жағдай болса да адамгершілігін жоғалтпаған Пахраддиннің азаматтығына куә болып, оған іштей разы болады. Бірақ, әйелі Сырғаны да сөге алмай пұшайман күй кешеді.

Бұдан ары қарай романда босқан елдің басынан өткен небір қиындықтар тілге тиек етіледі. Сол көштен қанша адамның елге аман жеткені белгісіз. Пахраддин денсаулығының нашарлауына байланысты әйелі екеуі жолда қалады. Кейіннен олар аштықтан әлсірегеннен жолдан адасып, аштан өледі. Қызы Таңсұлу болса жас баласымен, көршісі Дәу апа немересін ертіп ел жаққа қарай жылжи береді. Небір қиындықты көріп, ел шетіне ілігеді. Онда да Бұлыштың анасы, көпті көрген кейуана Дәу апаның шыдамдылығының арқасында қолда бар дәнді талғажау етіп, зорға дегенде елге жетеді. Аштық салдарынан адам психологиясы мен санасының қандай өзгерістерге түсіп, қандай морольдық күйді бастан кешетіні туралы айтылып та, жазылып та жатыр. «Бір күн аш болған адамнан қырық күн ақыл сұрама» дейді. Оны біз әсіресе ел жадындағы естеліктер, көркем туындылардағы оқиғалар желісі арқылы білеміз.

Жазушы Смағұл Елубай аталған шығармасында елге жетіп, ес жиған Таңсұлудың басындағы жағдайды былай суреттейді:

«- Ту, алыс жағада бір қайық көрінеді. Қайық үстінде шошайған екі кісі. Соған қарап отырып көз жасы бұрқ етті. Әке-шешесі түсті есіне. Құла дүзде қалған қос мұңдар! Күндері не болды екен? Тірі ме екен? Әлде... әлде бір бұтаның түбінде қарға-құзғынға жем болып жатыр ма екен? Не болды екен? О, арсыз тіршілік! Әлгінде ғана бұл өз жұмырына жұғын барғанға мәз болды-ау. Дүниені ұмытып, есіл-дерті дастарханның үстіндегі дәм болды-ау. Со кезде ғой, жарты жолда қалған байғұс әкесі мен шешесі миына кіріп те шыққан жоқ. Мінеки, енді есіне алды, әбден қарны тойып болғасын... О, арсыз тіршілік!» [7, 350-б.] дейді Таңсұлу.

Қорытынды. Қорыта келгенде, ашаршылық тақырыбын арнайы зерттеп, оған әділ баға берудің маңызы неде десек, ол – төл тарихымыз бен қасіретке толы өткенімізді терең пайымдау, алапат оқиғаның келтірген зардаптары мен ауыртпалығын ой-сезім елегінен өткізу, таразылау. Зұлматқа әкелген объективті және субъективті себептерді айқындап, олардың ықтимал салдарын анықтау. Тағлымы терең тарихтан сабақ алу. Өткен ғасырдың басында Алаш қайраткерлерінің дамыған елдермен салыстырғанда, қазақтың тұрмыс-тіршілігінің әлі де болса табиғаттың қас-қабағына тәуелді екеніне алдаңдаушылығы бекер болмай шықты [8, 155-б.]. 2021 жылғы еліміздің батыс өңірлеріндегі қуаңшылық, жайылымдағы төрт түліктің тістерге қылта таппай жұттан қырылуы – Қазақстандағы ауыл шаруашылығының табиғи факторлорға әлі де болса тәуелді шынайы жай-күйі мен елдің әлеуметтік-экономикалық дамуының өткен ХХ ғасырдың басындағы ахуалдан әлі де ұзап кете алмағандығын анық көрсетті. Ауыл шаруашылығын дамытуда шетелдік озық тәжірибе мен инновациялық технологияларды қолдануды былай қойғанда, биылғы

қуаңшылықта шаруашылықтарға дер кезінде көмек берудің өзін дұрыстап ұйымдастыра алмадық.

Әдебиеттер:

1. Аяған Б.Ғ., Қыдыралина Ж.Y., Ауанасова Ә.М., Қашқымбаев А.Н., Анафинова М.Л., Ілиясова К.М. 1932-1933 жылдардағы ашаршылық ақиқаты – Правда о голоде 1932-1933 годов/ Б.Ғ. Аяғанның редакциясымен. – Алматы: ТОО «Литература-М», 2012. – 362 б.

2. Михайлов В. Ғаламат жұт шежіресі: деректі хикаят. – Алматы: Мектеп, 2013. – 296 б. https://adebiportal.kz/web/viewer.php?file=/upload/iblock/ada/ada94fb1f4f899d963fc50340a8f3f6c.pdf&ln=kz

3. Омарбеков Т. Тарихпен өрілген тағдыр. – Астана: «Ана тіл - Ата тарих» ЖШС, 2007. – 460 б.

4. Омарбеков Т. 1931-1933 жылдардағы ашаршылық қарсаңында қазақ халқы қанша еді? https://turkystan.kz/article/4334-1931-1933-zhyldardaqy-asharshylyk-karsanynda-kazak-halky-kansha-edi/

5. Ақтөбе облысы, Байғанин аудандық орталықтандырылған кітапхана жүйесі. Аудан өткен асулар. http://www.bjka.kz/audan_tarihi.php

6. Қопаева К. «20-30-шы жылдардағы ашаршылықта қанша бала көз жұмды?» Сұхбат. https://exk.kz/kk/news/118472/20-30-shy-zhyldardagy-asharshylykta-kansha-bala-koz-zhumdy

7. Елубай С. Ақ боз үй: роман. – Алматы: «Жазушы», 2011. – 376 б.

8. Ошақбаева Ж.Б. Қазақ философиясы тарихы (ежелгі дәуірден қазіргі заманға дейін). XX ғасырдағы қазақ философиясы. 4-том. – Алматы: ҚР БҒМ ҒК Философия, саясаттану және дінтану Институты, 2016. – 391 б.

ӘОЖ 004

А.Е. САҒЫМБАЕВА[1], А.М. ДАУГАРИНА[2]

БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУДЫҢ МӘНІ МЕН МАЗМҰНЫ

[1,2]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН

Мақалада білім беруді цифрлық трансформациялаудың мәні мен мазмұны қарастырылады. Қоғамды ақпараттандырудың қазіргі кезеңі білім беруді дамыту үшін цифрлық технологиялардың мүмкіндіктерін іске асырудың теориялық және әдістемелік негіздері туралы ғылыми көзқарастардың кеңеюіне әкелді. Білім беруді цифрландыру – бұл жаңа цифрлық технологияларды қолдануға көшуді ғана емес, сонымен қатар заманауи тенденцияларды қамтитын білім беру процесінің өзін қайта қарау.

Кілттік сөздер: білім беру, цифрлық трансформациялау, цифрлық құралдар, оқу-әдістемелік материалдар, цифрлық білім беру ортасы

В статье рассматриваются сущность и содержание цифровой трансформации образования. Современный этап информатизации общества привел к расширению научных взглядов на теоретико-методологическую базу реализации возможностей цифровых технологий для развития образования. Цифровизация образования – это не

только переход к использованию новых цифровых технологий, но и переосмысление самого образовательного процесса, включающее в себя современные тенденции.
Ключевые слова: образование, цифровая трансформация, цифровые инструменты, учебно-методические материалы, цифровая образовательная среда

The article discusses the essence and content of the digital transformation of education. The current stage of informatization of society has led to the expansion of scientific views on the theoretical and methodological basis for realizing the possibilities of digital technologies for the development of education. The digitalization of education is not only a transition to the use of new digital technologies, but also a rethinking of the educational process itself, which includes modern trends.
Keywords: education, digital transformation, digital tools, teaching materials, digital educational environment

Білім беруді цифрлық трансформациялау әлемнің жетекші білім беру жүйелерінің трендтерінің бірі және біздің елімізде білім беруді дамытудың маңызды ресурсы болып табылады. Қазіргі уақытта білім беруді цифрлық трансформациялау білім беру сапасын арттырудың, оқушылардың жүктемесін төмендетудің, сабақта уақытты ұтымды пайдаланудың негізгі шартына айналды. Президентіміз Қ. Тоқаевтың Қазақстан халқына жолдауында « Қазіргі заманда бәсекеге қабілеттіліктің басты факторының бірі – барынша цифрландыру.», – деп көрсетілген.[1] Сол себепті, білім беруді компьютерлендіру және ақпараттандыру кезеңдерінен өткен еліміз үшін, цифрландыру – білім берудің, басқарудың жаңа модельдерін, оқушылар мен мұғалімдердің жаңа рөлдерін көздейтін келесі кезең.

Білім беруді цифрлық трансформациялау - бұл жоспарланған білім беру нәтижелерін, білім беру мазмұнын, оқу жұмысының әдістері мен ұйымдастырушылық нысандарын жаңарту, сондай-ақ әрбір білім алушының білім беру нәтижелерін түбегейлі жақсарту үшін тез дамып келе жатқан цифрлық ортада қол жеткізілген нәтижелерді бағалау. Цифрлық трансформация процесінің мазмұны білім саласындағы ұйымдардың жұмысының жаңа, мазмұны жағынан үлгілерін қалыптастыру және тарату болып табылады. Олар үздіксіз кәсіби дамудың, жаңа цифрлық қызметтер мен құралдардың, өзгерістерді жүзеге асыру үшін инфрақұрылымдық және ұйымдастырушылық жағдайлардың, жаңа рөлдер мен жұмыс әрекеттестігінің әдістерін меңгеруде қатысушыларды сүйемелдеудің жиынтығына негізделген.

Білім беруді цифрлық трансформациялаудың мәні :

- цифрлық технологияларды, жасанды интеллект әдістерін, виртуалды шындық құралдарын пайдалану негізінде білім беру процесін дербестендіруге көшу
- қажетті білім беру нәтижелеріне қол жеткізу
- оқу орындарында цифрлық білім беру ортасын дамыту;
- жалпыға қолжетімді Интернетпен қамтамасыз ету;
- үлкен деректермен жұмыс істеу есебінен қажетті білім беру нәтижелеріне қол жеткізу

Білім берудің цифрлық трансформациясы - бұл талап етілетін білім беру нәтижелерін, білім беру мазмұнын, оқу жұмысының әдістері мен ұйымдастырушылық нысандарын, сондай-ақ білім беру нәтижелерін түбегейлі жақсарту үшін тез дамып келе жатқан цифрлық ортада қол жеткізілген нәтижелерді бағалауды синергетикалық жаңарту. Ұйымдастырушылық-педагогикалық міндет-бірыңғай білім беру үдерісінде екі компонентті үйлестіру:

- мұғалімдердің болашақ өмірде қажет болатын алдын-ала таңдалған мұғалімнің білім жиынтығын қалыптастыру (бұл білім әлеуметтік тұрғыдан берілген-мысалы, білім беруді қаржыландыратындар);
- білім алушылардың оқу қабілетін қолдау және дамыту, олардың оқу дербестігін қалыптастыру, білім жиынтығын (оның ішінде әлеуметтік берілген) игеру үдерісінде олардың жеке басын құру және дамыту.

Білім беруді цифрлық трансформациялау ұзақ үдеріс, оның барысында мектептерде түбегейлі өзгерістер орын алады. Білім беруді цифрлық түрлендіру процесінде орын алатын ең бастысы – компьютерлік сыныптарды құру және Интернет желісіне қосылу емес, білім беру ұйымдарының жұмысының жаңа үлгілерін қалыптастыру және тарату. Ол үдеріске цифрлық білім беру ортасында сәтті қолдануға негізделген жаңа жоғары тиімді педагогикалық тәжірибелер, мұғалімдердің үздіксіз кәсіби дамуы, жаңа цифрлық құралдар, ақпарат көздері мен қызметтері, қажетті өзгерістерді жүзеге асыру үшін ұйымдастырушылық және инфрақұрылымдық жағдайлар жатады. Білім беруді цифрлық трансформациялау оқу мақсаттары мен оқу нәтижелерін нақтылау және жаңартылған оқыту әдістемелері мен жаңа педагогикалық құралдарды әзірлеу және цифрлық технологияларды қолдану арқылы педагогикалық тәжірибені жаңартумен тығыз байланысты. Цифрлық білім беру ортасы әрбір білім алушының оқу жұмысын тиімді ұйымдастыруға және бақылауға көмектеседі. Цифрлық трансформация оқу-әдістемелік материалдарды, білім беру бағдарламаларының мазмұны мен құрылымын, құзыреттерді, оқу жетістіктерін бағалау құралдарын және оқу үдерісін басқаруды жаңартуды, түрлендіруді қолдайды. Білім беруді цифрлық трансформациялау оқытылатын пәндердің мазмұны мен оларды оқыту нысанын түбегейлі өзгертеді. Білім беруді цифрлық трансформациялау білім беру ортасын, оқу процесінің модельдері мен ұйымдастырушылық нысандарын өзгертуге бағытталған. Оқытудың цифрлық технологияларына көшу, оларды әзірлеуге жағдай жасау, оқытудың жаңа және дәстүрлі әдістерінің үйлесімін енгізу психологиялық-педагогикалық, оқу-әдістемелік және басқа да проблемалардың тұтас кешендерін шешуді талап етеді. Осыған байланысты білім берудегі цифрлық трансформация дәстүрлі оқыту әдістеріне жаңа көзқарасты талап етеді және білім беру әдістері мен формаларының жеделдетілген өзгеруіне әкеледі.

Білім беруді цифрлық трансформациялау үдерісі «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы мен жаңартылған оқу бағдарламасына сәйкес жүзеге асырылып жатыр, себебі білім саласындағы цифрландыру мәселесі ең алдымен «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының «Адами капиталды дамыту» атты төртінші бағытымен сабақтасады [2]. Бұл бағдарлама бойынша білім беруде цифрлық технологияларды енгізу білім беру ұйымдарын цифрлық технологиялар құралдарымен жарақтандыруды, оларды жоғары жылдамдықты интернетке қосуды, білім беру үдерісін цифрлық құралдармен және материалдармен қамтамасыз етуді осы цифрлық құралдар мен материалдарды оқу үдерісінде пайдалануды қамтиды. Білім берудің цифрлық трансформациясы ең алдымен білім беру мәселелерін шешудің жаңа мүмкіндіктерін тудыратын перспективті цифрлық технологияларға сүйенеді.

Білім беру үдерісін дербестендіру оқу үдерісін дәстүрлі ұйымдастыруды өзгертіп, әрбір оқушының жоғары нәтижеге жетуін қамтамасыз етеді. Оқушылар тек білімді жинақтап қана қоймай, сонымен қатар білім алу, үлкен ақпарат ағынында бағдарлау, қазіргі уақытта білім мен дағдылардың өзектілігін бағалау және оқу барысында болуы мүмкін мамандықтағы өзгерістерге бейімделу қабілетін дамытуы керек. Бұл жерде білім беру үдерісін дәстүрлі ұйымдастыру тиімсіз және дербестендіру парадигмасында жүзеге асырылуы тиіс. Дәстүрлі және цифрлық білім беру жүйелерін салыстыру мынаны көрсетеді: дәстүрлі білім беруде мұғалім мен оқушылар арасында нақты анықталған рөлдері бар тік оқыту моделі басым.

Білім мазмұны дәстүрлі түрде оқулықтың мазмұнымен анықталады. Оқулық оқу ақпаратының негізгі және жалғыз көзі болған кезде, мұндай түсінік қолайлы болды. Бүгінгі таңда оқушылар мен мұғалімдерге көптеген бәсекелес көздер қол жетімді: цифрлық білім беру ресурстары, оқу бағдарламалары, онлайн курстар және әртүрлі онлайн қызметтер. Интернет арқылы қол жетімді цифрлық дереккөздерде жүздеген мың білім беру материалдары бар және олардың саны үнемі өсіп келеді. Оқушылардың жеке ерекшеліктері мен қажеттіліктерін ескере отырып, оқу материалдарын таңдауға, олардың оқу жұмысын саралауға, олардың әрқайсысы қажетті білім беру нәтижелеріне толық қол жеткізуге нақты мүмкіндік бар.

Мұғалім – білімнің негізгі қайнар көзі және тасымалдаушысы. Цифрлық білім беру ортасында (қашықтықтан оқытумен) мұғалім мен оқушы арасында тікелей байланыс болмайды. Мұғалім де, оқушы да білімге бірдей қол жеткізе алады, сол себепті, білім алмасу көп жақты болуы мүмкін: мұғалім – оқушы; оқушы-оқушы т.б. Сондықтан оқытудың көлденең моделі басым. Осыған сүйене отырып, цифрлық трансформацияның нәтижесі білім беру процесінің жеке сапалық көрсеткіштерінің артуы және цифрлық білім беру ортасының, яғни инфрақұрылымның, білім беру мазмұнының және бағдарламалық қамтамасыз етудің, сонымен қатар жасанды интеллект, виртуалды шындық және үлкен деректер бұл нәтижелерге қол жеткізудің шарттары болып табылады. Цифрлық технологияларды қолдану - дәстүрлі білім беру жүйесінен нәтижеге бағдарланған дербестендірілген оқу жұмысы жүйесіне көшуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер:

1. Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы — Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты (akorda.kz)
2. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғРы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысымен бекітілген.
3. "Цифрландыру - бүгінгі білім берудегі жаңа бағыт" (multiurok.ru)
4. Цифровая трансформация образования [Электронный ресурс]: сб. Мат. 2-й Межд. Науч.-практ. Конф., Минск, 27 марта 2019 г. / отв. Ред. А. Б. Бельский. – Минск: ГИАЦ Минобразования, 2019.
5. Цифровая трансформация и сценарии развития общего образования / А. Ю. Уваров; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 108 с. — 200 экз. — (Современная аналитика образования. № 16(46)).

ӘОЖ 1(091):17

Қ. САРҚЫТҚАН[1], Ш. ЛАЙСХАНОВ[2]

ӘЛ-ФАРАБИ ЕҢБЕКТЕРІНДЕГІ МЕМЛЕКЕТТІ ҚАУІПСІЗ ӘРІ ҚҰДІРЕТТІ ЕТУДІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕМЕЛЕРІ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада Әл-Фараби еңбектерінің ішінде «Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары туралы», «Азаматтық саясат», «Мемлекеттік қайраткердің нақыл сөздері» шығармаларының теориялық негіздері қарастырылған. Қала- мемлекеттінің әлеуметтік-

экономикалық құрылымы және сол құрылымға сай азаматтардың әлеуметтік жіктеріне талдау жасаған. Басқарушылардың санаты мен сипатын көрсетіп, оларға қойылатын талаптарды зерделеген. Қазақстандағы "Қаралы қаңтар" дүрбелеңін негізге ала отырып, мемлекетті геосаяси, геоэкономикалық жақтан қауіпсіз әрі құдіретті етудің ұсыныстары берілген.
Кілт сөздер: Қайырымды қала, нағыз әкім, әлеуметтік санат, бақыт, пайдалы әрі әділетті қатынас.

В статье рассматриваются теоретические основы произведений аль-Фараби «О взглядах жителей добродетельного города», «Гражданская политика», «Афоризмы государственного деятеля». Определена социально-экономическая структура города-государства и был проведен анализ социальных груп граждан в соответствии с этой структурой. Указаны категории и характер руководителей и рассмотренытребования к ним. На фоне паники «черного января» в Казахстане,вносятся предложения как сделать страну геополитически, геоэкономически безопасной и сильной.
Ключевые слова: добродетельный город, настоящий правитель, социальная категория, счастье, полезное и справедливое отношение.

The article considers the theoretical foundations of al-Farabi's works "On the views of the inhabitants of a virtuous city", "Civil politics", and "Aphorisms of a statesman". The socio-economic structure of the city-state is defined and the social groups of citizens according to this structure have been analysed. The categories and nature of leaders were specified and the requirements for them were examined. Against the background of the Black January panic in Kazakhstan, suggestions are made on how to make the country geopolitically, geo-economically secure and strong.
Keywords: virtuous city, real ruler, social category, happiness, helpful and fair treatment.

"Ғалымның көркі - оның иесін танудың жолы" екенін өзіне өмірлік мұра еткен, әлемнің екінші ұстазы атанған Әл-Фараби бабамыздың еңбектерін Қазақстанда зерттеу өте кеш басталды. Оның аздаған еңбектерін *1960 жылы Мәскеу мен Ленинград кітапханаларынан тапқан. Соның төртеуі Әл-Фарабидің библиографиясы, оның екеуі неміс, біреуі - ағылшын, енді біреуі - түрік тілінде жазылған*[1]. Садуақас Ғылманұлы, Ақжан Әл-Машанин қатарлы адамдардың ортақ еңбегінің арақсында 1962 жылы "Білім және еңбек" журналының №1 санында Әл-Фарабидың "*Философияны үйрену үшін оның алдында не білу керек*?"-деген мақаласы қазақ тіліне аударылып жарық көрген. Бұл ғұлама ғалымның өз туған топырағында жарық көрген алғашқы еңбегі болатын. Әл-Фарабидың 1100 жылдық мерей тойы 1975 жылы Алматыда "Әл-Фараби: Шығыс елдерінің ғылымы мен мәдениетінің дамуы"- атты халықаралық ғылыми конференциядан басталған. Осы конференцияның өтуі әл-Фарабидың еңбектерінің Қазақстанда жарық көруіне, зерттелуіне зор мүмкіндіктер ашады. Нәтижесінде А.Х.Қасымжанов, А. Әл-Машани, А.Кубесов және т.б. қазақстандық ғалымдардың зерттеулері мен аудармалары жарық көреді. Соның ішінде А.Кубесовтың еңбегін ерекше атап өтуіміз керек.

Біз ұлы бабамыздың осынау ұшан-теңіз еңбегінің ішінен қазіргі қоғамымыз, мемлекетіміз үшін аса қажетті тақырып - мемлекетімізді қайтсек құдіретті әрі мәңгілік етеміз деген тақырып жөнінде тоқталамыз. Әл-Фараби еңбектеріндегі қоғам, мемлекет, ел басқару, адамдардың қарым-қатынастары жөніндегі тұжырымдары, әлеуметтік-этикалық, саяси көзқарастары бүгінгі қоғам үшін де маңызды. Қазіргі Қазақстан қоғамындағы көптеген өзекті мәселелер, биліктегі адамдар арасындағы сыбайлас

жемқорлық, өз ісіне жауапкершілікпен қарамау сынды "дәстүрге" айналған келеңсіздіктер атышулы "қаңтар қасіретіне" әкеліп соқты. Мемлекет саяси, экономикалық, рухани және моральдық жақтан аяусыз соққы алды. Бұның астарында Фараби идеясын бойына тоғытпаған тоғашар және жат ниетті адамдардың мемлекет мүддесіне, ұлт мүддесіне қарсы келіп, оны тығырыққа тіріп, күйретуге қашанда дайын жүретінін көруге болады.

Әл-Фараби өмір сүрген орта ғасырларда адамзат білімі біртіндеп дамыған кезең еді. Сол даму үстіндегі адамзат өркениетіне ғұлама ғалым өзінің мыңдаған жылдар өтсе де ескірмейтін еңбектерімен мәңгілік үлес қосып кетті. Оның бойында жоғары пайым-парасат пен мол білімнің пайда болуында өз дәуірінің әсері болғаны анық. Бұл әсерді 3 жақтылы тұрғыдан қарастыруға болады. Бастысы, Махмұд Қашқари жазғандай: Жер жүзінің биігінде қоныстанған, жүздері жылы, көрікті, мейірімді, әдепті, уәдеге берік түркілік мінез бен жаратылыс болса [2], екіншіден, өз дамуының биік шыңына көтерілген исламдық білім мен ғылым еді. Сол исламдық ғылым жетістіктеріне Орталық Азия түріктерінің де қосқан үлесі зор болғаны рас. Себебі, түркілер ескі замандардан бері сан-салалы шаруашылығын дамытып, қала тұрғызып, сауда жасап Ұлы Жібек жолы бойында өз мәдениеттерін жасай білді. Солардың бірі орта ғасырлардағы ең ірі мәдени орталықтарының бірі — Сырдария бойындағы Отырар алқабы болды [3]. Отырар қаласы ірі орталық бола отырып, көршілес мемлекеттердің саяси өмірінде маңызды рөл атқарады [4]. Отырар алқабында елуден астам қалалар болған. Соның бірі - «Бесікқорған» қаласы еді. Міне, ұлы ұстаз сонда туылған [5]. Үшіншіден, кейін үйренген Грек-рим мәдениетінің әсері еді.

Бағанағы сөзімізге оралар болсақ, Әл-Фарабидің жетістікке жетуіне өзінің туған жер, өскен ортасының әсері болғаны. Өйткені, оның заманында Түркістан елі исламды қабылдап, ислам ғылымы мен мәдениеті жалпыласа бастаған кезең болатын. Сол үшінде ол араб тілін меңгеріп, білімін дамытуға мүмкіндік алды. Араб елдерін аралап, ғылымды сол тілде жазды. Ол кезде араб тілі дүние жүзіндегі ең жоғары ғылыми тіл болатын [6].

Әл-Фараби еңбектерін саралаған ғалымдар оның еңбегінің басты үш бағытын айқындаған. Бастысы, дүниенің мәңгілігі, екіншіден, танымның болмысқа тәуелділігі, үшіншіден, ақыл-парасат ілімі[6; 208]. Осы үш тұғырлы білім жүйесіне негізделе отырып, ол ежелгі грек философиясы мен Шығыстың мұсылман ілімін кіріктірді және оған түркі дүние танымын сіңірді. Осылайша өзгеше философиялық идеяны өмірге әкелді. Оның ең басты идеясының бірі - «Мәңгі Ел» идеясының саяси-философиялық теориялық негіздемесі деп атауға болады. Ғалым «Мәңгі Ел» теориясының негізгі ережелерін «Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары туралы», «Азаматтық саясат», «Мемлекеттік қайраткердің нақыл сөздері» шығармаларында баяндайды [7]. Бұл еңбектері арқылы араб және басқа да елдерде танымал болды. Ғалымның аталмыш еңбектерінде платонизм қағидаттары болды. Сондықтан оның тұжырымдары сол замандағы араб мәдениетінің теориялық канондарымен сәйкес келе бермеді. Мәселен ол өзінің еңбегінде мемлекеттің "саясатқа" әртүрлі қатынаста болуын құптаған. Ол экономиканың мемлекеттің өмір сүруіндегі ең басты қажетті шарт екендігін терең түсінді. Осылайша ол қала-мемлекетінің әлеуметтік-экономикалық құрылымның жалпы модельін жасады деп есептейміз (№ 1- суретке қараңыз).

№1-кесте. Қала-мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық құрылым моделі

Басты	Шаруашылық
Екінші	Қол өнер
Үшінші	Қару-жарақ
Төртінші	Әскери қаражат

Бесінші	Білімге (дінге) деген қамқорлық
Биігі	Пайдалы және әділетті адами қарым-қатынас

Жоғарыда үлгіде көрсетілгендей, мемлекеттің өмір сүруіндегі ең басты фактор ретінде экономиканы көрсетіп отыр. Бұл ұстаным қазіргі күнде де маңызды. Кез келген елдегі наразылық, ішкі толқу, азаматтық қақтығыстар мен соғыстар, халықтың билікті аударып тастауы секілді көптеген кикілжіндердің ең басты себебі - экономикалық себеп. Кедейшілік, жұмыссыздық, төмен жалақы, инфляция және басқа да экономикалық себептер әлеуметтік және саяси теке-тірестерге жол ашады. Елімізде орын алған "Қаралы қаңтар" дүрбелеңінің де басты себебі - экономикалық факторлар негізінде орын алған әлеуметтік әділетсіздікке, биліктегі жемқорлыққа қарсы халықтың бас көтеруі еді. Алайда әртүрлі арандатушылардың араласуымен соңы қайғылы қан төгіске ұласты. Шын мәнінде, Қазақстан секілді аса бай табиғи ресурстық әлеуеті бар мемлекеттің халқының материалдық табысының төмен болуы, орта таптың болмауы, мемлекет байлығының 162 адамның ғана қолына шоғырланып қалуы, көпшілік халықтың жалақысының 50 мың теңге шамасында болуы Әл-Фараби көрсеткен мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық құрылымы бойынша қарастырсақ (заманға сай құрылымдық өзгерістер болды, алайда жалпы жүйесі сақталған), барлық құрылымдық салалар бойынша дағдарысты жағдайда тұрғанымызды көруге болады. Ең бастысы бірінші және алтыншы сатылар бойынша қарастырар болсақ, "шаруашылық" шатқаяқтап, қоғамдағы адамдар қарым-қатынасы (билік пен халық, ұлт пен ұлт, бай мен кедей және т.б.) пайдалы және әділетті емес, керісінше тиімсіз бағытқа кетіп барады. Егер, осы екі маңызды істі дұрыс жолға қойылмаса, ортадағы сатылардың жұмысының оңбасы анық. Ал ондай болған жағдайды мемлекеттің гүлденуі емес, күйреуіне куә боламыз.

Әл-Фараби қала-мемлекеттерінің сол тұрлаусыз, соғысқа толы кезеңдерде мемлекетті баянды етудің, халықты бақытты қылудың жолын іздеді және өзінің ізденістері арқылы жолын тауып, еңбектері арқылы оны жұртқа жеткізді. Сондықтан да оның еңбектерінің құндылығы күні бүгінге дейін өз биігінде сақталып келеді. Әл-Фараби мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық құрылым негізінде қоғамда жасайтын тұрғындарды бес әлеуметтік категорияға бөліп көрсеті (№2 -кестеге қараңыз).

№2-кесте. Қала-мемлекеттегі тұрғындардың әлеуметтік категориясы **[8; 527].**

Реті	Деңгейі	Санаты
1	Құрметті адамдар	Даналар, маңызды істерде шешім қабылдайтын тұлғалар
2	Діндарлар мен шешендер	Уағызшылары, ақындар, хатшылар, музыканттар секілді сөз бен өнердің адамдары
3	Өлшеушілер	Есепшілер, дәрігерлер, астрологтар және басқа есеппен айналысатын адамдар
4	Жауынгерлер	Жасақшылар, сақшылар, қорғаушылар
5	Байлар	Байлық жаратушылар: егіншілер, шеберлер, мал өсірушілер, саудагерлер және т.б. топтар

Ғұлама ғалым қала тұрғындарын осындай топтарға жіктегенімен, бәрібір ең басында өзара сыйласымды, адами қарым-қатынастың болуын қалады. Сонда ғана адамзаттың бақытқа жете алатынын түсіндірді. Қала немесе мемлекет басшысының

бойында осындай дарынның болуын талап етті. Ол қайырымдылықты екі түрге жіктеді: этикалық және интеллектуалдық. Интеллектуалдық-(жанның) ақыл-парасаттық жағына жататын қайырымдылық. Ал этикалық қайырымдылық – (жанның) ұмтылу жағына жататын қайырымдылық деп көрсетті [9]. Ол өзінің осы идеясын былайша көркем тілмен бейнеледі: "Қайырымды қала тіршілік иесінің өмірін сақтайтын, оның барынша толыққанды жұмыс істеуі үшін барлық ағзасы бір-біріне көмектесетін мінсіз, сау дене іспеттес". Әл-Фарабидің қала немесе мемлекет тұрғындарын осылай әлеуметтік топқа жіктеуі бүгінгі күнде де өз күшін жойған жоқ. Ғұлама сол «қала-мемлекет» билігін жүргізуші әкімдердің өзін 4 деңгейге де жіктеп кеткен (№ 3 - кестеге қараңыз).

№3-кесте. Билеушілердің (әкімдердің) санаты мен санаттық сипаты **[10; 528].**

Реті	Санаты	Сипаты
1	Нағыз әкім - ең мықты әрі дана басшы деңгейі	Басшының бойында адам баласына тән барлық жақсы қасиеттердің болуын дәріптейді. Мәселен, даналық, көрегендік, шешендік, болжампаздық, батырлық және еліне деген шексіз адалдық.
2	Ең қадірлі адамдардың басқармасы	Егер нағыз әкімге тән қасиеттер бір адамның бойынан табылмаса, бірақ бір топ адамдар бойынан табылса, онда бұл топтың мүшелері бірлесе отырып, билеушінің орнына ие болады. Бұлардың елді басқаруы - "ең қадірлі адамдардың басқармасы"- деп аталады
3	Заңға лайық билеуші. Бұл басқарудың үшінші деңгейі	Егер, екінші деңгейдегі басқарушылар болмағанда, онда білікті имамдар енгізген және басқаруда ескі мен жаңаны өзара ұштастыра білетін адам қала бастығы болады. Олар шариғатты да, заңды да жақсы біледі әрі соғыс өнеріне де мықты. Мұндай адам "заңға лайық билеуші "-делінеді.
4	Заң бойынша қойылған басшылар	Заңға лайық басшылардың бойындағы қасиеттер бір адамның басынан табыла бермесе, бірақ ондай қасиеттер бір топ адамдарда жекелеп кездессе, онда олардың бәрі әкімнің орнына заң бойынша бірлесе ие болуына құқылы болады. Адамдардың бұл тобы "заң бойынша қойылған басшылар"- деп аталады

Осылайша Әл-Фараби басқарушы билеушілерінің деңгейі мен талабын, қоғамдық сипатын ашып көрсетті. Осылайша алдымен халық үшін игі істерді көп жасаса, халыққа қажетті әділетті заңдар болса, онда мемлекетті басқарудың ісін шыңына жеткізе жетілдіруге мүмкіндік болатынын ашып көрсетті. Қазіргі дүниежүзі ауқымындағы әкімдер (мемлекет, қала, облыс, сала басшылары) осы санаттың ішінде "Заң бойынша қойылған басшылар" санатына кіреді деп айтуға болады. Ал одан бір саты жоғары деңгейге жету үшін Әл-Фарабидің өзі атап көрсеткендей заңды да, шариғатты да, білімді де, ғылымды да, мемлекет қорғанысын да, қаржыны басқаруды да толық қанды білуі тиіс. Бұл деңгейге жетуге бола ма? Менің ойымша - болады. Ол үшін әкімнің ойы мен бойында таза жүрек, шынайы ынта, адал еңбек болуы керек. Егер біздің елдің атқа мінерлерінің бойынан басқа емес, ең соңғы санаттағы - "Заң бойынша қойылған басшылар" деңгейіндегі талаптарға толық жауап беретін қасиеттері болса, Қазақстанның мемлекет ретіндегі қауіпсіз дамуы мен құдіретті ел болуына кепілдік болар еді.

Қорыта айтқанда, ғұлама ғалым адам бойындағы жақсы, жаман қылықтардың адамның мінез-құлқы мен әдетіне қатысты екендігін айта келіп: " Мінез-құлықтың

арқасында адам оңбаған да, тамаша да әрекеттер жасайды. Жақсы мінез-құлық пен ақыл біріксе - адамшылық қасиеттер қалыптасады да, адамдар ізгі, игілікті және қайырымды болады" [11] -деп тұжырымдайды. Сондықтан жақсы әкім, азамат, ғалым, кәсіпкер, жұмыскер бол, бәрібір адамның адамшылығы түптеп келгенде әркімнің өзіне байланысты болатынын ұлы ойшыл дәлелдеп кетті. Біздің міндетіміз ғалым сөзінен үлгі алып, әркім өз ісіне адалдық танытып, парасатты, бақытты ғұмыр кешуге талпынуымыз керек. "Бақыт - бұл әр адам ұмтылатын мақсат, себебі ол - әлдебір кемелділік болып табылады" -дейді Әл-Фараби.

Әдебиеттер

1. Машанов А. Әл-Фараби және Абай/ -Алматы: Қазақ университеті, 2020. - 219 б.
2. Жанұзақ Әкім. Қазақ идеясы. Алматы: "Өлке", 2006, 232 бет.
3. Шәлекенов У.Х. Түріктердің отырықшы өркениеті. — Алматы: Қазақ ун-ті баспасы, — 289 б.
4. Сыздықов С. Қарлұқ – Қарахан мемлекеті: саяси тарихы және мәдени мұралары. — Астана: Фолиант, 2014. — 320 б.
5. Көбесов А. Әбу Насыр әл-Фараби. — Алматы: Қазақ ун-ті баспасы, 2004. — 176 б.
6. Машанов А. Әл-Фараби және Абай. — Алматы: Қазақстан, 1994. — 192 б.
7. Сыздықов С. Мәңгілік Ел идеясы: қалыптасуы, үш негізі, тарихи сабақтастық. — Астана: Фолиант, — 320 б.
8. Әл-Фараби. Таңдамалы трактаттары / Құраст.: Ә. Нысанбаев, Ғ. Құрманғалиева, Ж. Сандыбаев. — Алматы: Арыс, 2009. — 656 б.
9. Б.А. Әрінова Әл-Фарабидің ізгілікті идеяларының заманауи қайырымды тұлға тәрбиелеудегі құндылық әлеуеті / Хабаршы. Педагогикалық ғылымдар сериясы. №1 (62) 2020 https://bulletin-pedagogic-sc.kaznu.kz -21 б.
10. Әл-Фараби. Таңдамалы трактаттары / Құраст.: Ә. Нысанбаев, Ғ. Құрманғалиева, Ж. Сандыбаев. — Алматы: Арыс, 2009. — 656 б. -- 528 б.
11. Әбу Насыр әл-Фараби. Таңдамалы трактаттары. – Алматы: «Арыс», 2009.

УДК 94 (574)

А.Ж. УТЕГЕНОВА

ӘЛ-ФАРАБИ-ДАНАЛЫҚ ДІҢГЕГІ

ҚАЗАҚСТАН, АҚТӨБЕ, КӨПСАЛАЛЫ АГУ ТАРЛАН КОЛЛЕДЖІ

Әл-Фараби дүниенің білім және ой тарихынан құрметпен орын алған ұлы түрік ғалымы, ойшылы.Батыс және Шығыс мәдениеті арасындағы алтын көпір атанған әл-Фараби ғылымның түрлі салаларының дамуына да орасан зор үлес қосқан.Фараби, әсіресе, философия ғылымын көп зерттеген. Бақытқа жету-Әл-Фараби философиясының алға қойған мақсатының бірі болды. Ғұлама мұрасындағы бақыт мәселесінің маңыздылығы философиялық мәнімен ұштасып өлшенеді. Әл-Фараби ілімінде өз заманының ғана емес, бүгінгі уақыттағы адамзат қоғамының да көрінісі бар. Оның ғылыми және шығармашылық мұрасы ғасырлық тәлім мен тәрбиенің сарқылмас көзі

Кілт сөздер: философия, трактат,бақытқа жол сілтеу,мұра, даналық.

Аль-Фараби является великим турецким ученым, мыслителем, уважаемым в истории знания и мысли мира.Аль-Фараби, ставший золотым мостом между Западной и восточной культурой, внес огромный вклад в развитие различных отраслей науки.Достижение счастья было одной из целей философии Аль-Фараби. Важность проблемы счастья в наследии ученого измеряется в сочетании с философской сущностью. В учении Аль-Фараби есть отражение не только своего времени, но и современного человеческого общества. Его научное и творческое наследие является неиссякаемым источником многовекового учения и воспитания
Ключевые слова: философия, трактат,путь к счастью, наследие, мудрость.

Al-Farabi is a great Turkish scientist, thinker, respected in the history of knowledge and thought of the world.Al-Farabi, who became a golden bridge between Western and Eastern culture, made a huge contribution to the development of various branches of science.Achieving happiness was one of the goals of Al-Farabi's philosophy. The importance of the problem of happiness in the legacy of a scientist is measured in combination with the philosophical essence. In the teachings of Al-Farabi there is a reflection not only of his time, but also of modern human society. His scientific and creative heritage is an inexhaustible source of centuries-old teaching and education
Keywords: philosophy, treatise, path to happiness, heritage, wisdom.

Шығыстың ғұлама ойшылы Әбу Насыр Әл-Фараби - әлемдік философия тарихында өз ізін қалдырған,адамзаттың рухани мәдениетіне зор үлес қосқан кемеңгер ойшылдардың бірі де бірегейі. Бала күнінен ғылымға үйір болып өскен ғұлама 870 жылы Арыс өзенінің Сырға құятын сағасындағы Фараб қаласында дүниеге келген (қазіргі Оңтүстік Қазақстан облысындағы Отырар қаласының маңайындағы ортағасырлық қала). Фарабидің толық аты-жөні Әбу-Насыр Мұхаммед ибн Мұхаммед ибн Ұзлаг ибн Тархан Әл-Фараби.Білімге құштар әл-Фараби үшін Дамаск, Халеб, Каир, Шаш, Самарқан, Бұхара секілді ғылым мен білім ордасы саналған тағы басқа қалалар білімін жетілдіруге, сол дәуірдің ең көрнекті ғалымдарымен танысып, тәлім алуына үлкен мүмкіндік сыйлаған.Батыс және Шығыс мәдениеті арасындағы алтын көпір атанған әл-Фараби ғылымның түрлі салаларының дамуына да орасан зор үлес қосқан [1]

Әл-фараби философиясы әлемдік мәдениеттің қайнар бұлағынан сусындаған. Ұлы ойшыл ақыл-ой қорғаушысы болып, шындықты іздеген, оны адамзат игілігі үшін қолдануды армандаған.Ғұламаның 150-ге жуық философиялық және ғылыми трактаттары бар.“Кемеңгерлік меруерті”, “Ізгі қала тұрғындарының көзқарасы”,“Мәселелердің түп мазмұны”, “Ғалымдардың шығуы”, “Бақытқа жету”, “Азаматтық саясат”, “Мемлекеттік қайраткерлердің нақыл сөздері” сияқты көптеген сындарлы философиялық еңбектер жазған.Ол осы секілді өзінің шығармаларына әділетті қоғам қалыптастыру, ізгі адам тәрбиелеу идеяларын арқау еткен.

Әл-Фараби өз зерттеулерінде этика, мораль мәселелеріне ерекше назар аударған. Этиканың зертеу объектісі – мораль, мінез-құлық, әдептілік нормалары екенін жан-жақты дәлелдеген. Сонымен қатар ол адам бойындағы ақыл-парасатты этикалық-адамгершілік қасиеттерден бөліп қарауға болмайды деген пікір айтады. Ақыл мен адамгершілік, қайырымдылық өзара табиғи түрде байланысып жатқан құбылыстар екенін түсіндіреді. [2]

Ойшыл шығармаларында талай мәселе толғаған ,сондағы күрделі мәнді мәселелердің бірі бұл - бақыт және оған жету жолдары.Әл-Фарабидің айтуы бойынша, этиканың ең жоғары категориясы – бақыт. Ал ғұлама мұрасындағы бақыт мәселесінің маңыздылығы философиялық мәнімен ұштасып өлшенеді.Алдымен,бақыт ұғымы

жайлы сөз ететін болсақ, бұл сөзді естігеннен ақ әр жанның түрліше күй кешіп,өзгеше сезімге бөленері анық.Әр тіршілік иесінің бұл ұғымға деген көзқарасы да әрқалай болуы заңдылық дерсіз.Сондықтан да бақыт ұғымы сан түрлі көзқарас пен дүниетанымның өрісіне байланысты да кең мағынаға ие ұғым.Әл- Фараби адам шынайы бақыт ұғымының не екендігін ұғынып,өмірлік мақсатының мәні етіп,оған жетуге тырысып отыруы керек екендігін айтады еңбегінде.Расында,адам өмірінің өзектілігі - өзіне не керектігін ұғына білуінде екендігін ұқтырады осы сөздерінен ғұлама. Адамның бақытқа жетуін қайырымдылық бастамаларымен тікелей байланыстырады ойшыл. Адам бақытқа тек адал жолмен ғана жете алады ,біреудің барын тартып алумен немесе қызғаныштың керуеніне еріп ,өзгеге тиесіліге көз тастаумен жеткен бақыт деп сенген нәрсе бұл сіздің бағыңыз емес, бұл өзіңізді алдаған кірленген жүрегіңіздің көлеңкесі. Бақытқа жету жолында адам бойындағы жақсы мінез-құлықтың да үлкен әсері бар.Әл-Фараби бойынша сіздегі қонған бақытыңыздың тұрақтылығының кепілі де осы көркем мінез .«Бақытқа жол сілтеу» трактатында Әл-Фараби «бақытқа жеткесін біз басқа мақсатқа жетуді, ұмтылуды қажет етпейтінімізді көреміз, яғни ,бұдан шығатын қорытынды, бақыт біз үшін және ешқашан біреу үшін болмайды. Бақыт ең тартымды,үлкен және ең жетілген игіліктердің бірі» деп жазады. Мүмкін сондықтан да бақыт бұл тіршілік мәні болар, әр талпыныс арқылы оған бір қадам жақындай түсіп, титімдей ғана бөлігіне ие болып отыратынымыз да сол себепті секілді. Бақыттың қайда жасырынғандығын ұғынуы әр адам санасының шегінен байқалады.Фараби бақытқа кенелу формуласын «Адамның өзін-өзі жетілдіре отырып, кемелдікке жету жолы» деп көрсетеді.Бақытқа жету-Әл-Фараби философиясының алға қойған мақсатының бірі болды.

Әл-Фарабидің идеяларынан ойға түйер тағы бір дүние тәрбиенің өркениеттегі маңызы.«Тәрбиелеу дегеніміз – адамның бойына білімге негізделген этикалық құндылықтар мен өнер қуатын дарыту » дейді ұлы ойшыл.Тіпті, оқып-білім алу, ғалым адам болу мәселесін тәрбиемен тығыз байланыстырады. Өйткені,ұрпаққа ең алдымен үлгілі тәрбие бере алу – қоғамның өзін, елдің тірегін қалыптастыру болып табылады.Қоғамның негізі, болашағы ұлттық тәрбиеге тәуелді, ұлттық тәрбие болмаса қоғамдық ортада кісілік қалыптаспайды. Кісілігі жоқ қоғам мемлекетке, оның болашағы ұрпаққа қажетті құндылықтарды бере алмайды, бұндай орта тарихтың бойындағы рухани дүниелерді кейінгі уақытқа жеткізуге, мемлекет мүддесін қорғауға қабілетсіз келеді. Сондықтанда өркениетті мемлекеттің бет-бейнесі оның мәдениеті, әлеуметтік ортада адам бойында кіслік қасиеттердің орын алуымен көрінеді.

Қазіргі жаһандану заманында бәсекеге қабілетті ұрпақ дайындауда ғұламаның үлгі-өнегесі мол еңбектерінің орны бөлек.Фараби адамзат баласына өскен ортасынан, жүрген жерлерінен жиған білімін, дін ілімінен үйренген ғылымын ұсынып, сол арқылы болашақта адамзаттың жаңа өркениетіне үлгі болатын, жаһандану заманында адамның болашағына қамқор болатын қайырымдылықтың үлгісін жасап кеткен.Әл-Фараби ілімінде өз заманының ғана емес, бүгінгі уақыттағы адамзат қоғамының да көрінісі бар.Келер ұрпаққа ұлы ғұлама Әл-Фараби мұрасының кеңінен насихатталуына себепкер болған Ауданбек Көбесов секілді зерттеуші ғалымдардың да адамзат мәдениетіне қосқан үлесі орасан зор.

Қорыта айтқанда,Әл-Фарабидің ғылыми және шығармашылық мұрасы ғасырлық тәлім мен тәрбиенің сарқылмас көзі .Шығыс пен Батыстың ғылымы мен ежелгі мәдениетін табыстыруда зор рөл атқарған әл-Фараби -Абай атамыздың «Толық адам» формуласының шешімі .Мақаламды Әл-Фараби атамызға арнаған өлеңіммен аяқтасам деймін:

Тең құдірет бар ма сірә бұл өлімің жеңбеген,
Бар дегенге әуел баста білместіктен сенбеп ем,

Ажалданда айбын күші басым тұрар бейнесі
Әл-Фараби мұрасының іздеріне тең дер ем.

Терең тұнық ілім берген, білім берген халқына,
Мәнділікті тарту еткен түркіліктің салтына.
Құндылықтың құдіретін бейнелеген сөзбенен,
Әл-Фараби шамшырағы мәңгі мұра жарқыра.

Надандыққа тұншықпа деп тыныс болдың білгенге,
Білім іздеп шөлі қанбай сусын іздеп жүргенге.
Ұстаз болдың ұстамдылық, ұлылығың бір бөлек
Болмысыңды жырлау ғажап сан ғасырлық жырмен де.

Бақыт іздеп адасқанға адамдықты көрсеттің,
Көркем мінез кісі көркі айнамайтын бөлшектің.
Бар жұмбақтың бабын тапқан қасиетіңде құдірет,
Өзің жұмбақ ұлылығын мұраңменен өлшеттің.

Өлместіктің ізін таптым осылайша ғылымнан,
Өлместіктің өзін таптым бір өзіндік ұғымнан.
Әл-Фараби мәңгі өзің де ғажап үнді әуенсің,
Сан құдірет төгілетін сазсырнайлы сырыңнан.

Пайдаланылған әдебиеттер:
1.http://al-farabi.kaznu.kz
2.https://massaget.kz

УДК 008: 510: 37.017.925: 37.012.2

Р.А. ФАЙЗИЕВ[1], С.Н. КОНЕВА[2]

ВКЛАД СРЕДНЕАЗИАТСКИХ УЧЕНЫХ-ЭНЦИКЛОПЕДИСТОВ ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ И ИЗУЧЕНИЕ ИХ ТРУДОВ НАШИМИ СОВРЕМЕННИКАМИ

[1]УЗБЕКИСТАН, Г. ТАШКЕНТ, ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
[2]КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ

Бұл жұмыста қайта өрлеу дәуіріндегі Орталық Азия энциклопедист-ғалымдарының мұралары, олардың ғылым мен білімдегі рөлі, қазіргі ғалымдардың зерттеу дәрежесі қарастырылған. әл-Хорезми, әл-Ферғани, әл-Кинди, әл-Фараби, ибн Сина, әл-Бируни, Әбу Абдулла әл-Хорезми, Исмоил Жүржони, Махмуд Чагмини, Махмуд әз-Замахшарий, Омар Хайяма, Насыр ад-Диннің қосқан үлесі. Туси және т.б кеңес ғалымдары Ахмедов С., Матвиевка Г., Көбесов А., Бидайбеков Е., қазіргі заман Маширипова Г., Фатхуллоев К., Салғожа И., Абдухамидов Н. және т.б зерттеулерінде көрініс тапты.Талдау көрсеткендей, өскелең ұрпақты тәрбиелеу мен дамытуға Орталық Азия ғалымдарының қосқан үлесі баға жетпес.

Түйінді сөздер: Орта Азия ғалымдары, ренессанс, әл-Хорезми, әл-Ферғани, әл-Кинди, әл-Фараби, ибн Сина, әл-Бируни, Әбу Абдулла әл-Хорезми, Исмоил Жүржони,

Махмуд Чагмини, Махмуд әз-Замахшарий, Омар Хайяма, Насыр ад-Диннің, педагогикалық мұралар, жас ұрпақ тәрбиесі.

В данной работе рассмотрено наследие среднеазиатских ученых-энциклопедистов эпохи возрождения, их роль в науке и образовании, степень изученности современными учеными. Вклад аль-Хорезми, аль-Фергани, аль-Кинди, аль-Фараби, ибн Сина, аль-Бируни, Абу Абдуллох аль-Хорезми, Исмоил Журжоний, Махмуд Чагминий, Махмуд аз-Замахшарий, Омар Хайяма, Насир ад-Дин Туси и др. нашел отражение в исследованиях советских ученых Ахмедова С., Матвиевкой Г, Кобесова А., Бидайбекова Е., современности Маширипoвой Г., Фатхуллоева К., Салгожа И., Абдухамидова Н. и др. Сделанный анализ показал, что вклад среднеазиатских ученых является неоценимым для воспитания и развития подрастающего поколения.
Ключевые слова: среднеазиатские ученые, эпоха возрождения, аль-Хорезми, аль-Фергани, аль-Кинди, аль-Фараби, ибн Сина, аль-Бируни, Абу Абдуллох аль-Хорезми, Исмоил Журжоний, Махмуд Чагминий, Махмуд аз-Замахшарий, Омар Хайяма, Насир ад-Дин Туси, педагогическое наследие, воспитание молодого поколения.

This article considers examines the heritage of the Central Asian scientists-encyclopedists of the Renaissance, their role in science and education, the degree of study by modern scientists. The contribution of al-Khwarizmi, al-Fergani, al-Kindi, al-Farabi, ibn Sina, al-Biruni, Abu Abdulloh al-Khwarizmi, Ismoil Zhurzhoniy, Mahmud Chagminy, Mahmud az-Zamakhshariy, Omar Khayyama, Nasir ad-Din Tusi and etc. was reflected in the studies of Soviet scientists Akhmedov S., Matvievka G, Kobesov A., Bidaybekov E., modernity Mashiripova G., Fatkhulloev K., Salgozha I., Abdukhamidov N. and others. The analysis showed that the contribution of Central Asian scientists is invaluable for the upbringing and development of the younger generation.
Keywords: Central Asian scientists, renaissance, al-Khwarizmi, al-Fergani, al-Kindi, al-Farabi, ibn Sina, al-Biruni, Abu Abdulloh al-Khwarizmi, Ismoil Zhurzhoniy, Mahmud Chagminy, Mahmud az-Zamakhshariy, Omar Khayyama, Nasir ad-Din Tusi, pedagogical heritage, education of the younger generation.

Великие средневековые энциклопедисты *аль-Хорезми* (Мусо ал-Хоразмий, Абу́ Абдулла́х (или Абу Джафар) Муха́ммад ибн Муса́ аль-Хорезми́, 783-850 г.г.), *аль-Фергани* (Аҳмад ал-Фарғоний, Абул Аббос Аҳмад ибн Муҳаммад ибн Касир ал-Фарғоний, Абу́-ль-Абба́с А́хмад ибн Муха́ммад аль-Ферга́ни, 797-865 г.г.), *аль-Кинди* (Абу Ю́суф Яку́б ибн Исха́к аль-Ки́нди, 801-873 г.г.), *аль-Фараби* (Абу Наср Фаробий, Абу́ Наср Муха́ммед ибн Муха́ммед аль-Фараби́, 873-950 г.г.), *ибн Сина* (Абу Али ибн Сино, Абу́ Али́ Хусе́йн ибн Абдулла́х ибн аль-Ха́сан ибн Али́ ибн Си́на, 980-1037 г.г.), *аль-Бируни* (Абу Райҳон Беруний, Абу́ Рейха́н Мухамме́д ибн Ахме́д аль-Бируни́, 973-1048 г.г.), *Абу Абдуллох аль-Хорезми*, *Исмоил Журжоний* (1042- 1136), *Махмуд Чагминий* (Маҳмуд Чағминий, Маҳмуд Ибн Муҳаммад Ибн Умар ал- Чағминий, Маҳмуд ал-Чагминий Хорзм Ануштегинийлар, XII – XIII вв.), *Махмуд аз-Замахшарий* (Маҳмуд аз-Замаҳшарий, Маҳмуд ибн Умар Аз-Замаҳшарий, 1075-1144 г.г.), *Омар Хайям* (Гийяс-ад-Ди́н Абу-ль-Фатх Ома́р ибн-Эбрахи́м Хайя́м Нишапури́, 1048-1131 г.г.), *Насир ад-Дин Туси* (Насир ад-Ди́н Абу́ Джафар Муха́ммад ибн Муха́ммад Ту́си́, 1201-1274 г.г.) внесли большой вклад в науку.

Аль-Хорезми – великий математик, астроном, географ, основатель Школы восточных энциклопедий, отец восточной географии. Им написано более 20 работ, из которых сохранилось только 10. На основе книги о вычислениях: «Алжабр ва

алмуқобала» («Алгебра и уравнения») – была основана наука алгебра. В книге посвященной арифметике: «Ҳинд ҳисоби ҳақида» («Об индийском вычисление») познакомил арабский мир и Европу с порядком расчета индийцев. Книга была переведена на латинский язык в 1145-году в Севилье (Испания) Роберт Честером. Книги по географии: «Китоб сурат ул-арз» («Книга о строении земли»), «Ер сурати» («Изображение земли»). Книга по астрономии: «Зиж» («Таблица») переведена на латинский язык в 1126-г. в Испании Аделард Батом. Аль-Хорезми был научным руководителем обсерватории Багдада и Дамаска.

Аль-Фергани внес значительный вклад в развитие наук астрономии, математики и географии. До нас дошли только 8 его работ. В обсерватории в Дамаске он руководил работой по определению движения и положения небесных тел, создавая новый зигзаг. В 832-833 г.г. он принимал участие в измерении длины одного градуса Земного меридиана в северной Синайской пустыне Сирии и хребте Ар-Ракка. В 861 г. под его руководством было восстановлено здание «Миқиёс ан-Нил» («Масштабный фронт-Нил») и его уровень. На мусульманском Востоке «арифметик» — получил прозвище математик. Однако его работы в области астрономии и географии были переведены на латынь в Испании только в XI веке. Западные ученые считают его первым арабским астрономом. «Самовий ҳаракатлар ва юлдузлар фанининг мажмуаси ҳақида китоб» («Книга о комплексе небесных движений и звездной науке») – первая книга по астрономии на арабском языке и одно из самых популярных произведений XII века в Европе. Эта работа положила начало развитию астрономии на Востоке и на Западе.

Аль-Кинди – арабский философ, математик, теоретик музыки, астроном, автор большого числа трактатов по метафизике, логике, этике, математике, криптографии, астрологии, медицине, метеорологии, оптике, музыке. Им написаны работы по по теории чисел, о дешифровке криптографических сообщений. Много работа по геометрии и астрономии.

Аль-Фараби – ученый-энциклопедист, известный философ. Он проводил исследование в области философии, лингвистики, логики, математики, музыки, медицины, педагогики и литературы. Отец восточной философии. Им написано более 160 работ в различных областях науки. Его работа в области философии принесла ему известность. Он глубоко проанализировал труды Аристотеля, Сократа, Евклида и написал комментарии к ним. Композитор, мастер по изготовлению музыкальных инструментов, изобретатель. «Фозил одамлар ҳақида китоб» («Книга о благородных людях»), «Бахт саодатга эришув ҳақида» («О достижении счастья»), «Сиёсат ал-мадания» («Политика культуры») работы пользуются популярностью.

Махмуд Чагминий (Маҳмуд Чағминий, Маҳмуд Ибн Муҳаммад Ибн Умар ал-Чағминий, Маҳмуд ал-Чагминий Хорзм Ануштегинийлар, XII – XIII вв.) – одни из великих философов, продолжавших научные традиции Ахмад Фергани и Абу Райхана Беруни. Он проявлял творческий подход к астрономии, математике, медицине, географии. Вместе с достижениями древнегреческой школы астрономии он сделал новые выводы, привлекая широкий спектр научных работ ученых-востоковедов. Он подробно разработал основы круговой тригонометрии и системы координат первого порядка. Автор небольшого сборника работ по «Астрономии».

Омар Хайям – персидско-таджикский ученый в 1077 г. написал «Шарх ма ашкала мин мусадарт китаб Уклидус» («Комментарии к трудностям во введениях книги Евкалида») и в этой работе пытался доказать 5-ый постулат Евклида заменив его более просты, и по сути, доказал первые теоремы геометрии Лобачевского. В алгебре показал решение кубических уравнений геометрическим способом. Омар Хайям рассмотрел сочинения Евклида «Начало» и «Данные», т.е. построения с помощью циркуля и

линейки. Теория О. Хайяма отталкивается от наследия древних греков, им создана своя геометрическая теория, проведены глубокие исследования по геометрии. О. Хайям обратил внимание на теорию параллельных линий, сочинении, пытался закрывать постулат параллельных.

Насир ад-Дин Туси – персидский математик, механик, астроном. Изучал труды Евклида, Архимеда, Птолемея и др. греческих ученых. Известно его около 150 трактатов и писем на персидском, арабском и греческих языках. Им приведена таблица биноминальных коэффициентов в форме треугольника, которая известна как треугольник Паскаля.

Среди энциклопедистов Средний Азии особый интерес представляет для Узбекистана аль-Бируни. **Аль-Бируни** – это великий узбекский мыслитель, один из великих гениев Средневековья. Он овладел всеми науками своего времени, прежде всего, астрономией, физикой, математикой, теологией, горным делом. Благодаря его вкладу в развитие этих наук его имя вошло в число великих деятелей мировой науки. Аль-Бируни проводил важные астрономические наблюдения, и он сам изобрел астрономические инструменты для этих наблюдений. Им написано более 160 научных работ, из которых сохранилось лишь около 30. Самые известные в мире науки: «Ҳиндистон» («Индия»), «Ўтмиш авлодларидан қолган ёдгорликлар» («Памятники прошлых поколений»). В своих работах по астрономии, примерно за V веков до Коперника, он выдвинул идею о том, что Земля вращается вокруг Солнца, как первый в Средние века, утверждая, что Земля круглая. Он составил таблицу звезд и географическую карту мира, зафиксировав координаты и величины 1029 звезд. Изучение наследия аль-Бируни в Узбекистане имеет древнюю историю. Но более глубокий анализ этого наследия связан с процессом перевода его наследия на современный узбекский и русский языки. Исследователи древности умели читать произведения на узбекском, персидском и арабском языках, поэтому им не составило труда познакомиться с наследием аль-Бируни. Например, Мирзо Улугбек свидетельствовал, что он использовал «Гануни Масуди» («Закон Масуди») аль-Бируни при составлении каталога звезд, а значит, в то время не были нарушены узы научной преемственности. Между 1035 и 1033 г.г. аль-Бируни составил список своих произведений, в который вошли 113 произведений: 70 работ относятся к астрономии, 20 – к математике, 12 – к географии и геодезии, 3 – к минералогии, 4 – к картографии, 3 – к истории. Если к этому добавить более 50 работ, написанных ученым за 13 лет его жизни, то их общее количество превысит 160.

Некоторые источники утверждают, что аль-Бируни написал более 200 произведений. Каждое произведение, написанное аль-Бируни, было уникальной энциклопедией. Например, одно из его первых произведений «Ал-осар ал-бакия ан ал-курун ал-холия» («Памятники древних народов») представляет собой сборник обычаев, традиций, праздников, календарей народов древнего Хорезма, древних Евреев, христиан, язычников и мусульман, представляет собой целостную энциклопедию, содержащую всю информацию о религиях, пророках и священных книгах, известную в Европе как «Хронология». Эту работу ученый завершил в возрасте 27 лет, то есть в 1000 г. Она написана на арабском языке и посвящена Кабусу ибн Вашмгиру, правителю Джурджана. Первое издание этой работы было опубликовано в Лейпциге в 1876-1887 годах немецким ученым Эдуардом Цахау. В 1879 году он опубликовал свой английский перевод. В 1950 г. востоковед Абдуфаттох Расулов перевел часть этого труда на узбекский язык, а в 1957 г. этот труд был переведен на русский язык и опубликован арабистом М.А. Салеем.

В 1968 г. в издательстве «Фан» вышел полный перевод этого произведения на узбекский язык А. Расулова. В издании перевода этого труда приняли участие переводчик Абдуфаттох Расулов и главные редакторы арабистики Исматулла Абдуллаев

и философ-естествоиспытатель Омонулла Файзуллаев. В приведенном переводе книги есть некоторые недостатки в выражении математических уравнений. Поэтому известный узбекский ученый, кандидат физико-математических наук, доктор исторических наук, профессор Ашраф Ахмедов сравнил арабский и русский тексты книги, исправил ее ошибки и опубликовал ее в 2015 г. в издательстве «Фан» Академии наук Узбекистана. В 2021 г. вышла в свет версия книги на узбекском языке.

Некоторые работы аль-Бируни до сих пор не найдены: «Китаб ул-мак алот вал-арз вад-диянот» («Книга статей, верований и религий»), «Китаб фи ахбори Хорезм» («Книга о новостях Хорезма»), «Китоб тарихи айём ас-султон Маҳмуд ва ахбори абиҳи» («Книга истории султана Махмуда и отчеты о его отце»). В настоящее время ведется работа по их поиску в мировых библиотеках и личных книжных сокровищницах людей.

Во время пребывания во дворце Вашмгир аль-Бируни Джурджан написал книгу о драгоценных камнях и минералах «Минералогия» («Китаб ал-джамахир фи ма'рифат ал-джавохир») («Набор информации о драгоценных камнях»), которая не утратила своего практического значения. В этой работе автор описывает более 300 минералов и их физические (твердость, удельный вес, цвет, краевое строение и др.), химические (какие вещества, водо- и огнеупорность) свойства. «Минералогия» аль-Бируни переведена на русский язык московским востоковедом А.М. Белиницким и издана на русском языке. Перевод этого труда на узбекский язык был сделан академиком Азизхоном Каюмовым в 2017 г. и издана тысячным тиражом в издательстве «Национальная энциклопедия Узбекистана». Значительный вклад в издание книги внес Навоийский государственный горный институт, предисловие написано академиком, доктором технических наук, профессором Кувондик Санакулов. Еще одним преимуществом книги является то, что к книге добавлено факсимиле на арабском языке. Академик Хабиб Абдуллаев, известный узбекский геолог, прочитавший книгу «Минералогия», написал: «Бируни, пожалуй, величайший из основоположников и теоретиков геологии». 18 ноября 1025 г. Беруни завершил свой труд «Геодезия» «Таҳдид ниҳоёт ил-амокин ли тасҳиҳ масофот ал-масокин» («Определение границ адресов для определения расстояния между жилищами»). Подробно изложены основы математической географии в геодезии, и в целом эта работа была переведена на русский язык П.Г. Булгаковым из Стамбульского издания в г. Ташкенте в 1966 г. и опубликована.

На современном этапе развития науки мы наблюдаем постоянный интерес современных ученых в различных областях знаний к научному наследию среднеазиатских ученых. В Узбекистане особое внимание уделяется изучению аль-Фараби, как и в других странах Средней Азии и Ближнего Востока. Изучая научные работы Кобесова А., невольно становишься втянутым в мир арабистов, в мир Эпохи возрождения, в которую работали и создавали свои труды ученые-энциклопедисты Средней Азии, Ближнего Востока. Их достижения до сих пор остаются отчасти недосягаемыми и неизученными, непереведенными на международные языки и некоторые даже ненайденными.

В Советском Союзе большое внимание уделялось изучению вклада среднеазиатских ученых-энциклопедистов в развитие науки и образования. В Советском Казахстане (КазССР) кандидат наук Кобесов А. почти все годы своей научно-педагогической деятельности посвятил изучению наследия аль-Фараби. В этот период в Советском Узбекистане (УзССР) г. Ташкент становится одним из научно-педагогических центров по изучению педагогического наследия ученых Эпохи возрождения. Именно в г. Ташкенте защищают свои диссертации ведущие ученые, исследователи, педагоги и историки: Ахмедов С.А. «Преподавание арифметики и ступени ее развития в Средней Азии» (УзССР, г. Ташкент, 1962 г.), Матвиевкая Г.

«Учение о числе в средние века» (УзССР, г. Ташкент, 1968 г.), Кобесов А. «Педагогическое наследие Аль-Фараби» (УзССР, г. Ташкент, 1990 г.).

В странах СНГ при получении суверенитета и независимости в Азиатских Республиках интерес к историческому наследию только возрос. Результатом этой работы являются защищенные диссертационные работы Маширриповой Г. «Усул Илм Ал-Хандаса» Ибн Сины, как математический источник и его роль в истории науки» (Узбекистан, г. Ташкент, 1995 г.), Фатхуллоева К. «Математическое наследие средневековых математиков Средней Азии и методика их использования в современном математическом образовании» (Таджикистан, г. Курган-Тюбе, 2010 г.), Салгожа И. «Формирование информационной компетентности учащихся во внеклассной работе по математическому наследию аль-Фараби» (Казахстан, г. Алматы, 2019 г.), Абдухамидова Н. «Вклад Ходжа Насиррудина Туси в развитие науки и образования таджикского народа» (Таджикистан, г. Душанбе, 2021 г.) и др.

Сегодня в независимых государствах мы видим, что начатая в советской школе учеными-исследователями и педагогами работа по изучению вклада ученых-энциклопедистов Средней Азии и Ближнего Востока продолжается. Сегодня группа ученых под руководством профессора Бидайбекова Е. продолжает дело Кубесова А.: разрабатывает и внедряет методику обучения педагогическому наследию Великого ученого аль-Фараби в рамках финансируемого МОН РК научного проекта по теме «Әл-Фарабидің математикалық мұралары заманауи білім беру жағдайында» («Математическое наследие аль-Фараби в контексте современного образования», 2015-2021 г.г.). Результаты этой семилетней работы нашли апробацию в монографиях, в двух диссертационных исследованиях докторов PhD, около 20 статьях, опубликованных в журналах из перечня ККСО МОН РК, в базах eLibrary и Scopus, около 20 докладах на международных конференциях и симпозиумах в Казахстане, России, Японии, Польши и США, индексируемых в БД Scopus.

Как отмечалось выше, научная деятельность Кобесов А. связана с Узбекистаном, где он в 1990 г. в г. Ташкенте блестяще защитил диссертацию на соискание степени доктора педагогических наук в форме научного доклада по специальности 13.00.01 – Теория и история педагогики на тему «Педагогическое наследие Аль-Фараби».

Таким образом, научные труды ученых – энциклопедистов в средней Азии оставили заметный след при формировании развития средневековой науки и культуры, их вклад является неоценимым для воспитания и развития подрастающего поколения. На современном этапе развития науки и образования уже нельзя не учитывать и педагогическое наследие профессора Кобесова А., и результаты проделанной работы под руководством профессора Бидайбекова Е.

Литература:

1. Абдуқориев А.. Вклад в мировую цивилизацию. Т., “Ўзбекистон” 1998.

2. Буюк сиймолар, алломалар. (1,2 китоб) Т., “Мерос” 1995, 1996.

3. Низомулмулк, Сиёсатнома Т., “Адолат” 1997.

4. Аль-Фараби Математические трактаты. Издательство: Наука, Алма-Ата, 1972, 316 с.

5. Ахмедов С.А. Преподавание арифметики и ступени ее развития в Средней Азии: диссер…на соиск д.и.н., Ташкент, 1962.

6. Матвиевкая Г. Учение о числе в средние века: диссер …на соиск к.ф.-м.н., Ташкент, 1968.

7. Кубесов А. Педагогическое наследие Аль-Фараби: дисс…на соиск д.п.н. в форме научного доклада по специальности 13.00.01 – Теория и история педагогики, Ташкент, 1990.

8. Кубесов А.К. Математическое наследие аль-Фараби Издательство: Наука, Алма-Ата , 1974, 247 с.
9. Маширипова Г. «Усул Илм Ал-Хандаса» Ибн Сины, как математический источник и его роль в истории науки: дисс…соиск к.и.н., Ташкент, 1995
10. Фатхуллоева К. Математическое наследие средневековых математиков Средней Азии и методика их использования в современном математическом образовании: диссер. на соиск. к.п.н., Курган-Тюбе, 2010, 171 с.
11. Салгожа И. Формирование информационной компетентности учащихся во внеклассной работе по математическому наследию аль-Фараби: диссер. на соиск. доктора PhD, Алматы, 2019.
12. Статьи в высокорейтинговых журналах https://kobesov90.kaznpu.kz/ru/page/24/

ӘОЖ 37.013.42

И.Р. ХАЛИТОВА[1], С.Б. ТОЛЕБАЕВА[2]

ӘБУ НАСЫР ӘЛ-ФАРАБИ МҰРАСЫ ӘЛЕУМЕТТІК- ПЕДАГОГИКАНЫҢ ТЕОРИЯСЫ МЕН ПРАКТИКАСЫНДА

[1]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
[2] ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, КГУ ОШ № 135

Әл-Фараби мұраларының ішінде «Әлеуметтік эткалық трактаттары» еңбегі біртұтас әлеуметтік- педагогикалық ойларға толы. Осы мамандықты таңдаған болашақ педагог, бүгінгі студент осы еңбекті қолына қалам алып оқып шығуы тиіс. Еңбекте ғұлама бақыт туралы айта келіп, оны адамдардың мінез- құлқымен байланыстырады және ондағы ғалымның практикалық пікірлерін іс жүзінде қолдануға болады.
Түйінді сөздер: Бақыт, мінез, қайырым, әлеуметтік- педагогика, тәжірибе.

Социально-педагогические идеи Аль Фараби больше всего отражены в труде «Социально- этические трактаты». По этому, будущему социальному педагогу необходимо с карандашом в руках прочитать данную работу. В труде ученый говоря о счастье подчеркивает, что ее основой является добрата в характер человика, и дает практические советы которые можно использовать в процессе работы социальный педагог.
Ключевые слова. Счастье, харастер, добрата, социальная-педагогика, практика.

The theme: socio-pedagogical reflections in Abu Nasyr Al-Farabi's work "social ethical treatises"
Social and pedagogical ideas of Al-Farabi are most reflected in the work "Social and ethical treatises". Therefore, the future social pedagogue needs to read this work with a pencil in his hands. In the work, the scientist speaking about happiness emphasizes that its basis is kindness in the character of a person and gives practical advice that can be used in the process of working as a social teacher.
Keywords: Happiness, character, kindness, social and pedagogical, practice.

Әлем ғұламалары Екінші ұстаз атаған Әбу Насыр Мұхаммад ибн Мұхаммад ибн Тархан ибн Узлаг әл-Фараби ат-Түркидің (870-950 жж.) ғылымға сіңірген еңбегі

ауқымдылығы және тереңдігімен осы заман ғылым салаларын байытуымен құнды. Ғұламаның мұралары философия, тарих, әлеуметтану, математика т.б.ғылымдар тұрғысында зерттеліп бірқатар еңбектер жарық көрді. Әлемдік ғалымның түрік тектес халықтарға, оның ішінде қазақ халқына тиесілі екенін дәлелдеген А.Машан [1] әл-Фараби туралы көптеген еңбектер жариялаған, Ә.Дербісәлі[2] ғұламаның еңбектерін қазақ тіліне аударуға ықпал еткен ғалым.

Мақаланың мәні тәлім- тәрбиеге байланысты болғандықтан осы тұрғада ғылыми еңбектер жазғандар қатарында А.Көбесов [3], Қ. Жарықбаев пен С. Қалиев [4], Т.Кенжебаев [5], Г.Жусанбаева [6], А.Х.Касымжанов [7] сынды ғалымдарды атап өтуге болады. Алайда осы және басқа да зерттеулер мен жекелеген мақалаларды қарастыра келе ғұлама еңбектеріндегі әлеуметтік- педагогикалық ойларының назардан тыс қалғанына көз жеткізіп, осыны қарастырмақшымын.

Мәселе, ғұламаның адам тәрбиесіне қатысты пікірлерін іс жүзінде қолданып, әсіресе мінез- құлқы, жандүниесі қандай да бір ауытқуға душар болғандарды қалыбына келтіру. Нақтылап айтсақ, әлеуметтендіру тәжірибесінде қолдану жолдарын қарастыру. Бұл мақалада ғұлама ғалым еңбектеріндегі әлеуметтік- педагогиканың теориясы мен практикасының өзекті мәселелеріне байланысты тұстарын қарастыру қажет деп таптық.

Әлеуметтік педагогиканың басты қарастыратын мәселесі балалар мен жастар, кейбір күрделі жағдайларға душар болған ересктерді әлеуметтендірудің теориялық тұстарын қарастыра келе, практикалық әдістемелік жақтарына септігін тигізу; тағы бір жақтан, әр түрлі жағдайлар салдарынан денесі зақымдалған, жандүниесі-психикасы ауытқуға ұшыраған, мінез- құлқы бұзылған балалар, жастар мен ересектерді әлеуметтік-педагогикалық жолдармен қатарға /реабилтация/ қосу.

Әлеуметтік педагогика адам өмірінің барлық жақтарын қамтитын болғандықтан әл-Фарабидің кең таралған еңбектері «Әлеуметтік-этикалық трактаттары» мен «Философиялық трактаттары», «Музыканың ұлы кітабы» еңбектерінен де әлеуметтік педагогикалық пікірлер табылады. Осылардың ішінде «Әлеуметтік-этикалық трактаттар» еңбегіндегі әлеуметтік- педагогикалық пікірлер қызықтырады. Ғұламаның бұл еңбегі «Бақыт жолын сілтеу», «Азаматтық саясат», «Мемлекет қайраткерлерінің нақыл сөздері», «Бақытқа жету туралы» бөлімдерден тұрады.

Еңбектің «Бақыт жолын сілтеу» бөліміндегі адамдардң жағдайларына байланысты пікірге тоқталатын болсақ, ғалым, «артынан мақтауға немесе жазғыруға болмайтын жағдайлар және мадақтауға және жазғыруға болатын жағдайлар болады» [8] дей келе оларды мына үш сипатта көрсетеді: бірінші, бұл әрекеттер адам өзінің дене мүшелерін пайдалану үшін керекті әрекеттер; екінші, жан аффектілері, мысалы, құштарлық, рахат, қуаныш, ашу, қорқыныш, жабырқау, күйіну, қызғаныш және сол сияқтылар; үшінші, ақыл-парасат. Бұл үшіншісі адамның өмір бойында болады, немесе кейде болып, кейде болмайды. Осы жерде ғұлама Абайдың, адамда ақыл бар не жоқ дегені, «жарымес» дегені ойға оралады.

Ғұлама ғалым осы еңбегінде «бақыт- игіліктердің ішіндегі ең қадірлісі, ең үлкені екенін «Адам өзінің барлық әрекетінде тамаша әрекетті қалайтын болса және өмір бойында осылай ететін болса, сонда ғана ол бақытқа жетеді» [9] деп көрсетеді. Осы жерде қабілетті адамның өз қабілетін жақсы істерге де жаман істерге де жұмсауы мүмкін екенін айтады. Әлеуметтік педагиканың бір қызметі адамдардың осы қабілеттерді жақсы нәрселерге жұмсауына бағдарлау және бір жақтан әл- Фараби айтқандай, кейбір жағдайларда тура жолдан тайғандарды әлеуметтендіру амалдарымен дұрыс жолға салу. Ғұлама, бақытқа қол жеткізудің бір жолы «...және ең жетілгені...осыған қолы жеткен адамға ең жарастығы қанағатшылдық...» [10] дей келе әл- Фараби «бақыт» деген ұғымды әр адамның өзінше түсінетіндігін және оған жетудің жолы да әр түрлі болатынын жазған. Бұл ахуалдарды ол үшке бөледі: біріншісі, дене

мүшелерінің әр түрлі әрекеттерді орындауға икемділігі «...адам өзінің дене мүшелерін пайдалану үшін керекті әрекеттерді» меңгеруі; екіншісі, қорқыныш, құштарлық, рахат, ашу-ыза секілді «жан аффектілерін» басқара алу; үшінші, кей адамда болатын, кей адамда болмайтын «ақыл-парасат» [11]; Ғұламаның «адам тамаша әрекеттерді кездейсоқ жасауы және өзінің ықтиярынсыз жасауы мүмкін» дегені әр түрлі іс-әрекеттердің негізінде жататын тұрмыстық жағдайларды ескеру қажеттігіне жаңсайды. Ғұламаның бақытқа жету жолы жақсы әрекеттер немесе жақсылық істеу дегенін, өзің бақытты болу үшін төңірегіндегілер де баытты болауына көмектесу керектігін әлеуметтік- педагогикалық іс -тәжірибеде ескеру мүмкіндігі бар.

Адамдардың өз қабілеттерін жақсы не нашар істерге бағыттауының себебін ғұлама, «әуел бастан мүмкін қабілеттер... ақыл-парасаты... жан аффектілері...» [12] осылардың негізінде сол әрекеттердің кейбір жағдайларда «бірі екіншісінен басым болады» деп адамдарды нашар істерге апаратын психологиялық ахуалдың астарын пайымдайды. Өйткені ғұламаның «жаман мінез – құлық - рухани кесел» [13] дегені осы күні педагог ғалымдар мен психологтар тарапынан дәлелденіп отыр.

Әл-Фараби «Әлеуметтік - этикалық трактаттар» еңбегінде адамдардың мінез - құлық нормаларына қатысты ой жүргізе келіп ержүрек және қорқақ, жомарттық пен сараңдық, рахат пен нәпсіге ұстамдылық, тапқырлық пен әзіл, достықтағы адалдық пен сатқындық туралы талдай келе осылардың қай - қайсысының да шамадан тыс болуы келеңсіздікке кем болуы рухани әлсіздікке алып келетінін белгілеген. Ғұлама ғалым Әбунасыр әл-Фараби «Азаматтық саясат» деп аталатын еңбегінде «бақыт дегеніміз - абсолюттік игілік» дей кел бұны ол тек материалдық толайымдылық демей, адамның бойындағы игі қасиеттерімен де байланыстырады. Ол «қайырымдылық бақытқа жету үшін керек» [14] дейді.

Надан қала тұрғындарының басты белгілері оларда береке-бірліктің жоқтығынан ортақ қонысқа біріге алмайды. Надан қала тұрғындарының іс-әрекеті бақытқа жетуге бағытталамағаны туралы айта келіп ғалым «бұл тұрғындардың жаны кеселге ұшырайды... сол іс - әрекет арқасында ие болған пасық сапалардан рахат таба алады» - деген. Бақытқа жетуге тосқауыл болатын мінез пасықтық болса бұны әл -Фараби, жан ауруы, біздіңше психиканың бұзылуы деген, ол «...кесел жанды адамдар өзінің қиялының бұзылуы салдарынан оңбаған сапалардан көңіл қошын іздейді» [15] - деген.

Осыған байланысты Әл-Фараби, ел басқаратын адамдар үшін маңызды мынадай он екі сапа мен қасиетті атап көрсетеді:

1) адамның мүшелерінің мінсіздігі «бұл мүшелерінің күші өздері атқаруға тиісті қызметті аяқтап шыға үшін мейлінше жақсы бейімделген болуы керек»;

2) жаратылысынан өзіне айтылғандардың бәрін жете түсінетін «сөзді сөйлеушінің ойындағысындай...ұғып алатын болуы керек»;

3) жадында жақсы сақтайтын «ешнәрсені ұмытпайтын болуы керек»;

4) алғыр да аңғарымпаз ақыл иесіболуы;

5) ойына түйгенін «айтып бере алатын тілмар болуы шарт»;

6) оқып-үйренуден шаршамайтын, «бұған оңай жететін» болуы керек;

7) қанағатшыл «сауыққұмарлықтан аулақ» болуы;

8) шындықты жақтыратын, өзі шыншыл болуы;

9) жаны асқақ, арі-намысын ардақөтайтын болуы;

10) жаратылысынан пасық істерге қарсы, игі істерге саналы болуы;

11) жалған дүниенің байлығына жирене қарау;

12) жаратылысынан әділетті, әділетсіздік пен озбырлықты, сондай адамдарды жек көретін болуы; еп көрсетеді. [16]

Бұл қабілет, қасиеттерге әр адам ұмтылса, оны бақытқа жақындатады деген ойы педагогикада, әлеуметтік педагогикада кадрлар даярлауда айтылып келеді. Әл-

Фарабидің аса құнды еңбектерінің бірі саналатын «Әлеуметтік этикалық трактаттар» еңбегі біртұтас әлеуметтік- педагогикалық ойларға толы. Осы мамандықты таңдаған болашақ маман, бүгінгі студент осы еңбекті қолына қалам алып оқып шығуы тиіс. Еңбекте ғұлама бақыт туралы айта келіп, оны адамдардың мінез құлқымен байланыстырады.

Бақыт жолын сілтеу бөлімінде «бақыт әрбір адам ұмтылатын мақсат, өйткені ол белгісіз бір жетілу...жетілудің кезкелгені адам талпынатын мақсат...өйткені жетілу дегеннің өзі бір игілік» [17] бұл жердегі жетілу ұғымының астарында дене жетілуі мен ақыл ой жетілуін адамның мінез- құлқының осы жетілудегі маңызына тоқталады.

Әлеуметтендіру кезінде обектіні не нәрсеге бағдарлаймыз дейтін болсақ, бақытқа, бақтты болуыға бағдарлаудың маңызды екенін әл- Фарабидің мына пікірінен ұғынамыз «адам өзінің барлық әрекеттерінде тамаша әрекетті қалайтын болса және өмір бойында осылай ететін болса, сонда ғана ол бақытқа жетеді» [18] Бұған жанның тамаша аффектілері сәйкес келіу тиіс. Ғұлама ғалым, жан аффектілері деп адамның сезім әлемін, жандүниесін айтқан, ол қуаныш, рахат, құштарлық пен қатар ашу, қорқыныш, жабырқау, күйіну т.б. сезімдерді атап көрсеткен. Әлеуметтік педагогкада адам, бір себептермен қиыншылықтарға душар болса, оны жағымды сезімдер арқылы қатарға қосу/реабилитация/ әрекеттерін жүзеге асыруға болатыны талданады.

Адамдардың бойында жақсы не жаман ақыл парасат туындататын жағдайларды әл -Фараби жақсы ақыл парасатты «ақыл күші» деп атап, жаман ақыл парасат туындаса ол ақылы кемдік немесе кешше деп атайды.Мінез құлықтың арқасында адам оңбаған да не болмаса тамаша әрекеттер жасайды деген пікірі әлеуметтік педагогикадағы адамның ақыл парасаты мен мнез- құлқы арасындағы байланысты көрсетеді. Адамның қасиеті жайлы ғалым «Жақсы мінез - құлықпен ақыл күші болып, екеуі біріккенде бұлар адамшылық қасиеттер болып табылады» [19] дейді.

Еліктегіш, тұрақсыздық адам мінез- құлқында тұрақтылықтың жоқтығынан болатынын ғалымның мына пікірінен байқаймыз, ол «адамда қалыптасқан мінез- құлық болмаса, онда ол жақсы не жаман мінез- құлыққа тап болғанда қарама қарсы мінез- құлыққа өз еркімен көшіп кетуі мүмкін» [20] екенін дәріптеген.

Әлеуметтік педагогикада қалыптылық және ауытқу негізгі ұғым болса, ол туралы ғалымның «шамадан ауытқу не артық кету немесе кем түсу деген сөз» дегені ненің ауытқу ненің қалыпты екенін ұғындырады. Ғұлама ары қарай «...нақ осы сияқты шамадан не о жағына не бұ жағына ауытқыған әрекеттер... жаман мінез- құлыққа ие болуға немесе оның сақталып қалуына және жақсы мінез құлықтардан айрылып қалуға себепші болады» [21] деп, қалып пен ауытқуды түсіндіреді. Қалыпты деген түсінікті ауытқудан қалай ажыратамыз деген сауалға ғалым «тең орта» ұғымын былайша таратады: «...қайбір нәрседе болсын тең орта мұның белгілі бір дәрежеде артықтық пен кемдікті, күштілік пен әлсіздікті дұрыс ойластырғанда болатындықтан осының бәрінің белгілі бір шамасын белгілеп шығарғанда ғана болады...» [22] деген. Әлеуметтік педагогиканың теориясы мен практикасында «қалыпты», «ауытқу» ұғымдары кеңінен қолданыста. Мінез құлқында ауытқуы бар, бойында қандай да бір ауытқуы бар балалар мен жастар, әлеуметтік педагогикасының нысаны болып табылады. Осына ажыратуда ғалымның пікірі септігін тигізеді.

Барлық нәрсені өлшеу мүмкін, ал адамның ой- санасын, сезім-парасатын өлшеу қиынның- қиыны, тіпті мүмкін емес, тек шамамен ғана анықтай аламыз. Әсіресе сана және сезімнің ұштасқан тұсы мен оның қимыл- қарекет, жүріс- тұрыс, мінез- құлық түріндегі сипатының келіп шығу тегін өлшеу қажет ақ. Осыған орай әл-Фараби аталмыш еңбегінде қалыптылық пен ауытқуды анықтау өлшемдеріне байланысты « егер біз әрекеттердің тең ортасы болып табылатын мөлшерді білгіміз келсе – онда алдымен әрекет уақытын, болған жерін, кімнен шыққанын кімге қарсы жасалғанын,

кімнің істегенін, неден болғанын, немен іселгенін, неліктен және не үшін істелгенін білуге тиіспіз...сонда тең ортаны табамыз» [23]Әлеуметтік педагогикада осыны ажырату аса маңызды, ғалымның пікірі бұған септігін тигізеді. Адамның мінез-құлқының қалыпты не ауытқуда екенін анықтауға байланысты әл- Фараби «егер әрекет осылардың барлығын есепке алған болса, онда ол шама шеңберінде болып шығады, ал есепке алынбаса онда шамадан артық не кем болып шығады» деп белгілейді. Алай да ол бұндай мөлшерлердің әр түрлі болатынын да ескертеді.

Ғалым «жаман мінез- құлық рухани кесел» [24], бұл кеселді емдеу үшін дәрігерлер тәнді емдейтін амалдар секілді әрекеттерге баруымыз керек дей келе, әлеуметтік педагогикалық жұмыс практикасына қажетті әдісті ұсынады «...мінез- құлқымызға жетімсіздік тән болса, онда өзімізді артық кетуге сәйкес әрекеттерге баулыймыз...» дегенін таратын болсақ бұл, жақсы дағдылар мен қылықтарға жаттығуды «...біз осыны біраз уақыт жасаймыз» деген. Осы сөзді ғұлама ақын Абай да айтып еді.

Әдебиеттер

1.Машани А. Фараби ғибратты ғалым: Фарабитанушы ғалым А.Ж. әл-. Машаниге арналады / Құраст. Ш. Абдраман. - Алматы, 2006. 397 б.

2. Әбсаттар қажы Дербісәлі "Әбу Насыр әл-Фараби - Ұлы даланың дара тұлғасы". Алматы: Қазақ университеті, 2020. 420 б.

3. Көбесов А. «Әл – Фарабидің педогогикалық мұрасы. // Бастауыш мектеп. – 1995-№1-2-36-44б

4.Жарықбаев Қ., Қалиев С. «Қазақ тәлім – тәрбиесі» .-Алматы «Санат». 1995,87-105 б.

5.Кенжебаев Т. «Әбу Насыр Әл Фараби дидактика туралы»// Ұлт тағлымы. -2002 ж. № 1. 28-30б.

6. Жусанбаева Г. «Әбу Насыр Әл – Фарабидің халыққа білім беру жүйесін құруға қосқан үлесі.»// Қазақстан тарихы.- 2004.№11, 49-52 б.

7. Касымжанов А.Х. Эстетические взгляды аль-Фараби.- Душанбе. 1991.121б.

8. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975.- 447б,5-6 бб.

9. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. -1975. 447б,7б.

10. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975. -447б,8б.

11. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975.- 447б.9б.

12. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975.- 447б.20б.

13. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975. -447б.20б.

14. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975. -447б.122б.

15. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975. -447б. 150б.

16. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975.- 447б.332б.

17. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975.- 447б.6б

18. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975. -447б.7б.

19. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975. -447б.11б.
20. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975. -447б.12б.
21. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.- Алматы. - 1975.447б.-15б
22. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975. -447б.16.
23. Әл-Фараби. Әлеуметтік этикалық трактаттар. «Ғылым» баспасы.-Алматы. - 1975.- 447б.17б.

Мақала «Трансформация экономического сознания общества в условиях патологии экономики (на примере Республики Казахстан) » (ИРН AP09259332) жоба аясында орындалды. Ғылым академиясы, экономика институты, білім және ғылым министрлігі.

UDC 39 (574)

ASSYL S. TULEUBEKOV[1], AIZHAN B. DOSKOZHANOVA[2]

PERFECTION OF THE FIRST ONE IN THE AL-FARABI'S ONTOLOGY

[1]AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY, ALMATY, KAZAKHSTAN
[2]INTERNATIONAL INFORMATION TECHNOLOGIES UNIVERSITY, ALMATY, KAZAKHSTAN

This article is devoted to the consideration of the perfection of the First Existing in the metaphysics of al-Farabi. In his teaching, the First Existing One also acts as an immovable mover. The First Existing One is the ultimate cause, to which everything in this world is drawn, in order to eventually merge with it. This merging process is also an endless process. The First Being himself determines the force that acts on passive matter in nature and, thereby, gives matter a certain form for its further existence. Being a universal supranatural force that gives essence to all material things, the First Existing One itself is the most universal matrix essence from which all other forms come, giving essence to material objects.
Keywords: the First One, ontology, material world, intangible nature, perfection.

Бұл мақала әл-Фараби метафизикасындағы Алғашқы Болмыстың кемелдігін қарастыруға арналған. Әл-Фарабидің ілімінде Алғашқы болмыс қозғалмайтын қозғаушы ретінде де әрекет етеді. Алғашқы Болмыс – бұл дүниедегі барлық нәрсе ақыр соңында онымен біріктіру үшін тартылатын түпкілікті себеп болып табылады. Бұл біріктіру процесі де шексіз процесс. Алғашқы Болмыстың өзі табиғаттағы пассивті материяға әсер ететін күшті анықтайды және сол арқылы материяға оның әрі қарай өмір сүруіне белгілі бір пішін береді. Барлық материалдық заттарға мән беретін әмбебап жаратылыстан жоғары күш бола отырып, Алғашқы Болмыс өзі материалдық объектілерге мән беретін барлық басқа формалар шығатын ең әмбебап матрицалық мән болып табылады.
Кілт сөздер: Алғашқы Болмыс, онтология, материалды әлем, материалдық емес дүние, кемелдік.

Данная статься посвящена рассмотрению совершенства Первого Сущего в метафизике аль-Фараби. В его учении Первый Сущий выступает также неподвижным двигателем. Первый Сущий является той конечной причиной, к которой тянется все в этом мире, чтобы в итоге слиться с ним. Этот процесс слияния также является бесконечным процессом. Первый Сущий сам определяет силу, которая воздействует на пассивную материю в природе и, тем самым, придает материи определенную форму для ее дальнейшего существования. Будучи универсальной надприродной силой, придающей сущность всем материальным вещам, сам Первый Сущий есть самая универсальная матричная сущность, из которой исходят все остальные формы, придающие сущность материальным объектам.

Ключевые слова: Первый Сущий, онтология, материальный мир, нематериальная природа, совершенство.

Introduction

In this paper, we will in detail consider the essence and substance of the First One as an important part of the al-Farabi's Metaphysics. Hereinafter we will also make extensive use of a concept of the First Being since al-Farabi considers the First One as the most fundamental form of being in general. Research on the essence and substance of the First One is necessary in order to understand (1) what role metaphysics plays in al-Farabi's philosophy and (2) to prove that al-Farabi considers universal essence of the First One as the most ontological basis of the universe. From the very start (§1. *The First Cause is One and Mind*), al-Farabi emphasizes that the First One, *al-awwal* (accordingly, the First Cause – *al-sabab al-awwal*), "is the First Cause of the existence of all the other existents" (Al-Farabi, 1998). Henceforth: the First One (which at the same time means a combination of 'the First' and 'the One'; sometimes we will use only 'the First' or 'the One' depending on the context, which will be aimed at explaining some details that require the use of only 'the First' or 'the One'). Although al-Farabi actively uses the Aristotelian term 'Being', in this research we will mainly use the Aristotelian term 'the First One', since Aristotle himself reduces both terms to 'the One' in their meanings. In Metaphysics, Aristotle writes: "If, now, being and unity are the same and are one thing in the sense that they are implied in one another as principle and cause are, not in the sense that they are explained by the same definition (though it makes no difference even if we suppose them to be like that-in fact this would even strengthen our case); for 'one man' and 'man' are the same thing, and so are 'existent man' and 'man'… and that it is obvious that the addition in these cases means the same thing, and unity is nothing apart from being". (Aristotle. Metaphysics). But, as can be seen from the passage above, the concept of 'man' has a somewhat more universal meaning than the concept of 'existent man'. This is a very insignificant moment in the definition; therefore, both Aristotle and al-Farabi do not focus on it so much. That is, the First Existent is the root cause of the existence of all beings as a whole. In *On the Perfect State*, he also repeats this thesis.

In his *On the Perfect State*, al-Farabi emphasizes a special (in view of its fundamental nature) status of the existence of the First One, to which everything belongs in view of its ontological comprehensiveness (as totality), but which, in turn, cannot belong to anything else. "In addition to being pure thought or intellect, the First is also described as the highest existent (*mawjūd*) and as the cause of existence (*wujūd*) in all the other beings". (Janos, 2012). Al-Farabi explains this by saying that if the First One would belong in its essence to something else, then the other would have the same (if not more meaningful and essential) existence. And in the case of the most fundamental essence, which the First One embodies, it is impossible to conceive of something more comprehensive; otherwise, it would be all-encompassing and would turn into the next step of the First One, but wider, and so on to

infinity. However, such infinity is simply meaningless. In other words, it makes no sense to think of the ultimate First One, which is encompassed by an even greater First One, which, in turn, is also encompassed by an even larger First One, and so on to infinity "and it would not be the First but there would be another existent prior to it and a cause for its existence – and that is impossible" (Al-Farabi, 1998). Above described in relation to the First One is unthinkable, pointless and illogical. It is also impossible to think of the presence of something else that has an equal fundamental essence but is something other than the First One.

Al-Farabi begins the third paragraph of his *On the Perfect State* with a statement that "the First cannot have a contrary" (Al-Farabi, 1998). To clarify this statement, al-Farabi offers to understand the meaning of 'contrary' as a term. Here, he immediately clarifies that we will have to deal with some semantic details in order to determine what a contrary is in contrast to, for example, just something another. First of all, the contrary is different from a thing in relation to which it is the contrary. "For a thing and its contrary are different, and it is impossible that the contrary of a thing should ever be identical with that particular thing (Al-Farabi, 1998). Therefore, the idea that a thing and its contrary are identical in meaning (but contrary in status) may be erroneous. In other words, not everything that is something different from a particular thing can be considered as its contrary. At the same time, al-Farabi observes, that a contrary is manifested not only in the essence of something, but also in the form of interaction in which both contraries deny each other. That is, if one something denies another something through a negative action, then both something oppose each other in action (in this case, their actions, but not their essence, will be contraries). Al-Farabi writes that "it would follow, then, that each of them would tend to destroy the other, and that the First could be destroyed by its contrary and in its very substance" (Al-Farabi, 1998). The same goes for the qualities of opposing something. If they are contrary in quality, but do not exhibit a mutual contrary in action, then their qualities will be contrary, but not their essences. Further, having clarified the meaning of the term 'contrary', al-Farabi applies this term to the First One. An explanation of the meaning of contraries is necessary for him to prove that the First One cannot basically have the contrary of its essence, since otherwise the contrary would have opposed the First One. "The first being or cause can have no contrary since to have a contrary entails the possibility of nonexistence and whatever can possibly not exist cannot be eternal (*'azali*). For al-Farabi, contraries are forms of the possible and temporally generated" (Frank, 1979).

In this regard, Al-Farabi emphasizes another very important logical aspect of the problem of the First One's contradiction. If contradiction of the One would potentially exist (but not really), then the First One would exist until the contradiction really appears, that is, until a real 'threat' from appearance of the contradiction. Therefore, a cause for existence of the First One is (for now) absence of the contrary of the First One, or in other words, cause for existence of the First One is existence of the contrary in the form of its potentiality. But as soon as the contradiction passes from its potential status to real, the existence of the First One is questioned in view of possible destruction of it by its contrary. That is, reality of the First One depends entirely on potential existence of the contrary. And if the cause for the existence of the First One is potential existence of its contrary, then the First One cannot be called the First Cause and cannot possess self-sufficient fundamental essence. As Aristotle describes in Metaphysics: "The capacity for contraries is present at the same time; but contraries cannot be present at the same time, and actualities cannot be present at the same time, e.g. health and illness. Therefore, one of them must be the good, but the capacity is both the contraries alike, or neither; the actuality, then, is better" (The Complete Works of Aristotle, 1984). But since we know that surrounding reality exists, it means that there exists actuality itself, which is identical to reality, which in turn is identical to the First One. That is, reality is the First One, which means absence of the contrary to the First One at the same time.

In a broader sense, presence of a contrary of the First One also leads not only to the question of time (eternity of the First One or absence of its eternity due to its possible destruction by its contrary), but also to the question of 'where'. Al-Farabi writes that if there existed two – the First One and its contradiction – then there must be a certain common 'where' (a space) to accommodate them, that is, "that 'where' would be permanent, and the two would occupy it in turn. And that 'where' would then be prior in existence to each of them" (Al-Farabi, 1998). That is, for interaction of the First One and its contrary, a certain 'where' (a certain spatial dwelling) would be required. This would give rise to the idea that the First One is not the whole Universe, but only a part of it, which also denies universality of the First One. In this regard, we need to turn to the dialectic of the Other, which is presented in Hegel's *Science of Logic*. Hegel writes: "(a) Something and other: at first they are indifferent to one another; an other is also an immediate existent, a something; the negation thus falls outside both. Something is in itself in contrast to its being-for-other. But the determinateness belongs also to its in-itself, and (b) the determination of this in-itself in turn passes over into constitution, and his latter, as identical with determination, constitutes the immanent and at the same time negated being-for-another, the limit of something which (c) is the immanent determination of the something itself, and the something thus is the finite" (Hegel, 2010). Hegel notes that, in the framework of singularity of one being, Something and the Other (which at first glance seems indifferent to each other due to the external approach to them by the student of them) express an immanent opposition, which, in turn, contains a contradiction in their mutual interaction. "Both are determined as something as well as other: thus, they are the same and there is as yet no distinction present in them. But this sameness of determinations, too, falls only within external reflection, in the comparison of the two; but the other, as posited at first, though another with reference to something, is other also for itself apart from the something" (Hegel, 2010). The Hegelian definition of the Other is a reference to one of his basic ideas about identity of the Something and Nothing, which (until they are understood in the process of becoming of Nothing into the Something) is only a definition of the pure being of the primary Something, as such, which only states the fact of pure being. This status of pure being is contained by the First One in the metaphysics of al-Farabi throughout its eternal existence. However, this does not mean at all that pure being throughout its eternal reality is something passive, like matter for form in Aristotelian metaphysics.

In the following fourth paragraph of his *On the Perfect State*, al-Farabi raises a question of the indeterminacy of the First One, that means "the First is not divisible in thought into things which would constitute its substance" (Al-Farabi, 1998). Here, al-Farabi raises a question of uncertainty of the substance of the First One. He put forward an ontologically important statement about indivisibility of the First One. Naturally, al-Farabi borrows the concept of constitution of the First's substance (henceforth: *substantialization*) from Aristotle in its application to the concept of the First One. Now we need to find out, in this case, what is the substance and substantialization in Aristotle?

In relation to substantialization, Aristotle defines substance as a matrix value, which is then actualized in the process flow of its formation as a phenomenon of substance. That is, substantialization is the secondary meaning of a substance that has already been applied to any thing, phenomenon or process; this secondary meaning of substantialization is given to them by the human mind in order to reveal in them a certain basic meaning, or a specific essence, or fundamental certainty. According to Aristotle, substance means 'something *this*', in contrast to a universal, which "refers to the question of whether properties exist, and if so, what they are" (Moreland, 2001). In the Aristotelian metaphysics, a universal means *'such kind* of something this'. In turn, the term 'substantialization' means linking of something to the above-defined certainty by the boundaries of any external generic or secondary concepts that have their existence independently from something.

Thus, having ascertained the essence of substance and substantialization, we have identified the main quality in them – to be limited by something another, i.e., to be within the limits of another universal or in contact with it. In his ontology of the First One, al-Farabi uses this important moment of the logical analysis of substance in relation to the material-objective world. He declares the most important thing in the definition of the First One: the procedure of substantialization in relation to the First One is impossible, since being itself is fundamentally indefinable by any other characteristics that would give it the property of being. Martin Heidegger gave a very clear explanation of why being conceptually has no ontological description. In *Being and Time*, Heidegger writes: "It has been maintained secondly that the concept of 'Being' is indefinable. This is deduced from its supreme universality, and rightly so, if *definitio fit per genus proximum et differentiam specijicam*. 'Being' cannot indeed be conceived as an entity; *enti non additur aliqua natura*: nor can it acquire such a character as to have the term 'entity' applied to it. 'Being' cannot be derived from higher concepts by definition, nor can it be presented through lower ones" (Heidegger, 1962). Here, Heidegger points to the second fundamental aspect of the indefinability of being. If the Heidegger's second explanation of the impossibility of definition for being comes from its '*supreme universality*', then supreme universality itself is based on the fact that being is the most general concept. "The 'universality' of Being '*transcends*' any universality of genus. In medieval ontology 'Being' is designated as a '*transcendens*'. Aristotle himself knew the unity of this transcendental 'universal' as a *unity of analogy* in contrast to the multiplicity of the highest generic concepts applicable to things. With this discovery, in spite of his dependence on the way in which the ontological question had been formulated by Plato, he put the problem of Being on what was, in principle, a new basis" (Heidegger, 1962).

Further, Heidegger marks the Hegelian definition of being as '*indeterminate immediate*' and, finally, in the Heidegger's explanation Being "is of all concepts the one that is selfevident. Whenever one cognizes anything or makes an assertion, whenever one comports oneself towards entities, even towards oneself, some use is made of 'Being'; and this expression is held to be intelligible without further ado" (Heidegger, 1962). Under '*indeterminate immediate*' we mean the Hegel's "Being is the indeterminate immediate; it is free of determinateness with respect to essence, just as it is still free of any determinateness that it can receive within itself" (Hegel, 2010). Thus, we understand the whole complexity of defining that being is the only indefinable *something* (even here I use the word '*something*' with great care, since, having defined being as indefinable, I already conditionally give being the defining character of fundamental indefinability). Both the Hegelian "*indeterminate immediate*" and Heidegger's third statement on the obvious determining self-definability of being emphasize that they somehow follow the ancient Greek ontological concept of being. The same applies to al-Farabi.

Al-Farabi writes that the First One's "existence has no cause whatsoever" (Al-Farabi, 1998), since if something has its own definition, then definition defines the essence of this something with some boundaries of a more general universal and, thus, acts as an ontological and semantic cause for further existence of abovementioned something. With regard to the First One, al-Farabi declares, this cannot be due to the fact that there is nothing wider and more extensive in meaning than the One. In other words, the One does not apply to any generic universal that could define the One within its generic framework. From this follows understanding of the First One as extremely simple, i.e., understanding of the First One as original unity in itself and inability to consist of anything simpler than the One. "It is noteworthy that al-Fārābī stresses two related yet distinct concepts with respect to God's essence: first, God's simplicity, that is, the idea that God's essence is not in any way composite, composed, or complex, but rather simple (*basīṭ*); and second, God's unicity and oneness, that is, the idea that another being as simple as God cannot exist alongside God"

(Janos, 2012). As well, due to the lack of magnitude of the First One, it follows that the First One is incorporeal, because this "necessarily entails also that it has no magnitude and absolutely incorporeal" (Al-Farabi, 1998). The absence of magnitude is the absence of what can be felt (as matter) and can be calculated by numbers. Thus, magnitude cannot be applied to the First One, since it is outside of quantitative and material characteristics (which includes not only matter, but also all other essences and existents); and since it "is the First Mover who is incorporeal and source of all beings. Through the first intellect, the First Cause gives beings all incorporeal and corporeal existence in an emanationistic process. All beings are emanationistic extension of this necessary, perfect, and absolute beautiful Being" (Turker, 2011). Therefore, if the First One cannot be determined by its magnitude and by any other quantitative way, this can only mean one thing – the First One is the most universal and indivisible unity of being. In this regard, al-Farabi states that the First One as the most universal substantiality is one in its most fundamental substance. Thus far, the fourth paragraph has argued that the First One is the One as such. Al-Farabi summarizes that "what is indivisible in its substance is one with regard to its substance" (Al-Farabi, 1998) that expresses the ontological identity of the One in itself.

Conclusion

In the whole universe, nothing exists that can be different (and therefore non-identical) to the First One. In this regard, ultimate identity of the First One to itself eliminates the very concept of identity in the essence of the First One. But in this annihilation, the very concept of identity takes on its true meaning – to be a characteristic and a true property of the First One itself. This means that identity (being a connecting characteristic in the world of things, processes, and phenomena within the framework of their subjectively predicative relationships) does not reveal its true completeness but serves only as a functional value during interaction between imperfect stuff of the universe. Therefore, al-Farabi obviously prefers to precisely emphasize the ontology of substance in the First One and its fundamental nature and comprehend it as the First Cause of universal teleology. In this regard, al-Farabi creates a real metaphysical doctrine of the First One and reveals its fundamental ontology.

References:

1. *Aristotle*. Metaphysics. Translated by W.D. Ross.
2. *Al-Farabi, Abu Nasr*. On the Perfect State (Madabi ara' ahl al-madinat al-fadilah). Revised Text with Introduction, Translation, and Commentary by Richard Walzer. Great Books of the Islamic World, Inc. (1998) Oxford University Press.
3. *Janos, Damien* (2012) Method, Structure, and Development in al-Farabi's Cosmology / Leiden-Boston: Brill. – 433 p.
4. *Schaffer, Jonathan* (2015) What Not to Multiply Without Necessity, Australasian Journal of Philosophy, 93:4, 644-664.
5. *Frank, Richard M.* Classical Islamic Theology and the Early Shi'a Movement // Islamic Philosophical Theology (1979) Edited by Parviz Morewedge. State University of New York Press. – 265 p.
6. The Complete Works of Aristotle (1984) Edited by Jonathan Barnes, 1760 p.
7. *Hegel, Georg Wilhelm Friedrich*. The Science of Logic. Edited and translated by George di Giovanni. Cambridge University Press, 2010. – 790 p.
8. *Moreland, J.P.* (2001). Universals. McGill-Queen's University Press.
9. *Heidegger, Martin.* Being and Time / Translated by John Macquarrie & Edward Robinson. Blackwell Publishers Ltd, 1962.

10. Turker, Habip. Beauty and Its Projection in Christian and Islamic Tradition // Sharing Poetic Expressions: Beauty, Sublime, Mysticism in Islamic and Occidential Culture. Edited by Anna-Teresa Tymieniecka. Springer Science & Business Media, 2011.

ӘОЖ: 93/94 392.34/34.096

М.АЛИЕВ

ӘЛ ФАРАБИ МЕН ИБН ХАЛДУННЫҢ МЕМЛЕКЕТТІЛІК ЖАЙЛЫ ТҰЖЫРЫМЫ

АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ Қ, ҚАЗАҚСТАН

Ислам-Түркі мәдени өмірі мен әлеуметтік шынайы өмірінде мемлекет этикасы мен мемлекет жүйесіне қатысты кең алаң бар, дегенмен біз осы тақырыпқа байланысты негізгі салмақты мұсылман ойшылдары Әл-Фараби мен Ибн Халдунның пікіріне сілтеп, осы ғалымдардың тұжырымын қарастыратын боламыз.
Кілт сөздер: мемлекеттілік, қоғам, әлеумет

Существует широкое поле исламо-тюркской культурной жизни и социальной действительности с точки зрения государственной этики и государственного устройства, однако данной статье рассматривается концепции двух основных мусульманских мыслителей Аль-Фараби и Ибн Халдуна по данному вопросу.
Ключевы слова: государственность, общество, социум

There is a wide field of Islamic-Turkic cultural life and social reality in terms of state ethics and state structure, however, this article examines the concepts of the two main Muslim thinkers Al-Farabi and Ibn Khaldun on this issue.
Keywords: Statehood, society, community

Әдетте бір мұсылман ойшылы мен батыстың ойшылы салыстырылатын болса, біз мұнда бір дәуірде өмір сүрген, бір сипаттағы өркениет өкілдерін, бір мәдениеттің ғалымдарын салыстырып отырмыз. Қалыптасып қалған бұл жағдайдан өзгеше түрде біз бір өркениет пен мәдениеттің ішіндегі, алайда өзіндік ерекшеліктері бар тұлғаларды қарастырған жөн деп таптық. Осы мақсатты көздей отырып: Бір шеттен фәлсафа, екінші жақтан ғылымға негізделген бес ғасырлық таным мен тұжырым қандай сипатта болғандығы бізді қызықтырды. Осы уақыт аралығында философиядан тікелей ғылымға көшу орын алды ма? Ислам әлемінің екі қиырындағы, қос тарапындағы интеллектуалдық жағдай қандай еді? Әлеуметтік ғылымдар бойынша ислам әлемі қаншалықты ілгері жылжыды? Бір философ пен тарих философының, бір шеттен әлеуметтанудың негізін қалаушының мемлекет институттарына деген көзқарас стильдері және өзара ерекшеліктері қандай? Осылайша, біз тарих бойынша қол жеткізген социологиялық тұжырымды айшықтау үшін олардың арасындағы 5 ғасыр уақыт аралығындағы зияткерлік, интеллектуалдық және әлеуметтік өзгерістерді

анықтап алуды, сондай-ақ, бүгінгі күнгі мемлекеттің әлеуметтік өміріне қаншалықты жол сілтейді немесе өзгеріс әкелуі мүмкін екендігін анықтауды мақсат тұттық. Олардың сол уақыттағы ой-тұжырымдары тек ой-пікірдің жағдайынан ғана емес, сонымен қатар сол кездегі әлеуметтік өмірдің шынайы келбетінен де хабар береді. Осы тұрғыдан алғанда, мемлекеттілік деңгейдегі тарих пен әлеуметтануға қатысты құнды тұжырымдар алдық деп топшылаймыз.

Мақалада Әл-Фараби мен Ибн Халдунның тақырыпқа қатысты пікірлерінің бүге-шігесіне дейін қазбаламадық, керісінше, жалпы ой-тұжырымдары негізінде қарастырдық. Мысалы, мемлекет басшысының жеке басына қатысты ұсақ-түйек мәселелері - егер де сол қоғамды, әлеуметтік ортаны түсіну үшін қажет болған жағдайда ғана назардан тыс қалмады. Өйткені, бұл біздің диссертациялық жұмысымыздың мақсатына кірмейді. Біз тек аталмыш ғалымдардың мемлекеттілік пен әділеттілікке қатысты жалпы тұжырымдарын қарастыруды мақсат тұтқан болатынбыз. Сондықтан тақырып аясында қос ғұламаның дүниетанымы мен тұжырымдары, жүйелі де түйдек ой-пікірлері және арада өткен уақыт аралығындағы таным өзгерісі бізді көбірек қызықтырды.

Мемлекеттілік пен әділеттілік мәселесін олардың өмір сүру уақытының ерекшелігін ескере отырып, және бүгінгі күнгі көзқарасты да назардан тыс қалдырмадық. Алайда мұндағы мақсатымыз бүгінгі пікір мен ұстанымдардың осы екі тұлғада да болғандығын білдіріп, сонымен әуестену емес, керісінше салыстыра отырып айшықтау болды.

Фарабидің мемлекет пен қоғам жайындағы көзқарастары «Арау әһл әл мәдина әл фазила» және «Әс саясатүл мәдина» атты қолжазбаларында қамтылған. Батыста, Ислам әлемі мен түркі дүниясында Фарабидің мемлекет философиясына, саяси-әлеуметтік көзқарасына қатысты түрлі түсініктер мен қилы пікірлер бар. Дегенмен, Байрақтар Байрақлының «Фарабиде мемлекет фәлсафасы» атты еңбегі, сондай-ақ, Қазым Иылдырымның «Түріктердегі және Фарабидегі мемлекет түсінігі» (Ыстанбұл Университетінің Әлеуметтік білімдер институты 1986) атты диссертациялық жұмысын атап өткен орынды.Фараби мен Ибн Халдунға қатысты басқа да көптеген еңбектерді атап өтуге болады. Біз осы мақалада қайнар көздерге сілтеме жасай отырып, мейлінше қайталауларға жол бермеуге тырыстық. Тарихи-әлеуметтік әдіснамаларды пайдалана отырып, мәселеге қатысты жаңаша пікір білдіруге, жаңа қырынан қарастыруға тырыстық.

Бүгінде әлеуметтану ғылымы – әлеуметтану фактілері мен негіздерін талдау барысында билеп-төстеу мен бағыныштылық мәселесінде қарастырып, қазіргі саяси феномен деген әлеуметтік негіздің қалыптасуы мен дамуын, детерменистік заңдылықтарын анықтауға атсалысып отыр. Әлеуметтанумен қатар, бүкіл әлеуметтік ілімдер өз заманына лайықты бір түрде саяси биліктің мейлі фәлсафалық, мейлі психологиялық, мейлі әлеуметтік сипатын баяндап, жеткізуге тырысқаны байқалады.

Мемлекет – «физикалық, рухани тіршілік секілді объективті тұрғыдан алғанда бар нәрсе. Яғни, жеке тұлғадан бұрын әрі бөлек тіршілік ете алады. Өз бетінше морфологиялық, физиологиялық бүтін бір шиеленісіп жатқан ұйымдық жүйе»[1]. Әлеуметтанудың классикалық стильін қолдана отырып, жалпы мағынада мемлекетке былайша анықтама беруге болады: «Мемлекет белгілі бір топтың бірлігі мен бүтіндігіне қатысты бүкіл шарттар мен қозғаушы күштерді қамтамасыз ету барысында осы топтың, ұйымның әлеуметтік мүддесін білдіретін, өзіне қатысты заттық, ментальді және физикалық жауапкершілік арқалайтын кейбір жекелеген тұлғалар мен топтардың ауыса отырып үстемдік құруының негізі» [2].

Бұл айшықтама бәлки бір қарағанда, барлық кезеңдерді қамтитын мемлекеттің алғашқы қарапайым формаларына ишарат жасамайтындай болып көрінуі мүмкін әрі

мемлекет нысандарын бүге-шігесіне дейін саралайтын бір анықтама болып көрінбеуі мүмкін. Өйткені, адамзат қауымының ұжымдасуы мен топтасуынан кейінгі бір кезеңнің сипаттамасына негізделген сияқты болып көрінеді. Алайда мәселенің байыбына барып, мемлекеттің қайнар көзі деген мәселені талдай келе мемлекеттің әрдайым үстемдік құрушы институт болғандығын, бірақ, ұдайы өзгеріске ұшырап отырғандығын байқаймыз.

Ұйым мен топтың көлемі ұлғайған сайын мемлекетке деген қажеттілік арта түскен. Әлеуметтің көлемі кішірейген сайын, мемлекеттің ашықтығы артқан. Мемлекет алғашқы қауымдардан-ақ бастау алып, бара-бара үстемдігі жайылған кезде мемлекет болып құрылған. Дін, діл, аңлақ қалайша әлеуметтік шынайылық болса, саяси құбылыстар да әлеуметтік шынайылық болып, бұл құбылыстардың түзілуі де заңдылық. Азаптаудан бастап, өлім жазасына дейін әрдайым айтарлықтай санкция қарастыратын әлеуметтік сана мен қысым қалыптасады. Әлеуметтік қысым, қоғамның негізгі сипаты. Бұл сипат жайылуы бойынша қоғамдық, мемлекетке қатысты жеке.

Мемлекет, әлеуметтік детерменизмнің нәтижесінде туындаған. Адамзаттың шынайы өмірінен және оның әлеуметтік шынайы көрінісінен келген табиғи әрі заңды құбылыс. Мемлекет - жеке тұлға шеңберінен шыққан кезде пайда болады, бұны жалпы әкімшілік басқару деп айтады Ж.Ж.Руссо [3].

Қоғам – тобыр табиғатынан ұзақ болғандықтан қандай деңгейде болмасын ұйымдасқан түрде болатындығы байқалады. Бұл ұйымдасу астарлы (мағынауи) түрде бір тұлғаның айналасында болуы мүмкін, кейіннен заңды тұлғаға немесе ұйымға айналуы мүмкін. Алайда осы жеке тұлғаның ерік-қалауы мен қоғамның ерік-қалауы арасында институциональді бір байланыс орнайды. Кландық дәуірде, табулық жүйеде кланның кең тараған беделі, тіпті, қартайған шефтің бұйрығы да мемлекет дегенді білдірген еді. Бұдан ілгеріректе, белгілі бір ру-тайпа көсемінің, әулеттің асқақ абыройы төңірегінде топтасудан пайда болатын мемлекеттер құрылды. Мемлекет бара-бара нығайып, айқын сипат алған сайын «үстемдік ету нысаны құқықтық сипат алып, мағынауи және аңлақтық (моральдік) бір күшке ие болды. Осылайша, мемлекет ең алғашқы қоғамнан бастап, ең заманауи құрылымына дейін бедел мен тартымдылығын сақтап келді» [4].

Мемлекеттерді шығу тегіне қатысты жіктеушілер мен зерттеушілердің кейбіреуі бұл мәселеге мемлекет пен қоғамды бірдей деп көргендіктен қате түсінген. Өйткені қоғам мемлекетті ішіне ала алады, ал мемлекет қоғамды толық қамтымауы да мүмкін. Мысалы, отарлаушы мемлекет пен бодан елдің арасындағы үстемдік пен тәуелділік қарым-қатынасы белгілі бір дәрежедегі беделге байланысты орын алады, алайда мұндағы мемлекет пен қоғам бір-бірін толықтырушы біртұтас сипатқа ие емес. Дегенмен біз мұнда мемлекет дегенде өз қоғамының, өз қауымының ішінде табиғи жолмен құрылған бір беталысты, құбылысты қарастырып отырмыз. Әрі осы беталыс пен құбылыс мемлекет түзілуінің негізгі болып табылады. Осыған қарамастан, мемлекет пен қоғамды бірдей деп қарау қателік болып табылады.

Жеке адамға әлеуметтік қысым мен қоғамдық қыспақ көрсетуді негіз ете ала отырып, мемлекеттің бастауын осы қысымнан да іздеуге болады. Алайда мұндай қысым қуаты жоқ бір қоғамда мемлекеттің бар немесе жоқ екендігі тартысты мәселе. Сондықтан мемлекеттің бастауын негізінен қоғамның қайнар көзінен емес, үстемдік пен беделдің табиғи, ой-тұжырымдық, психологиялық, құқықтық, экономикалық бастауларынан, әлеуметтік өзгеру, жаңару жағдайларынан іздегеніміз орынды. Мысалы, «мемлекеттің бастауы тек жанұя» дейтін болсақ, онда «қоғамның қайнар көзі қауым» дейтін бір пұшайман халге түсеміз. Өйткені, отбасы да қоғамның бір мысалы, өрнегі 78олып табылады. Бірақ та «мемлекеттің бастауы жанұялардың арасында іс-әрекетті өзара бөлісуден, еңбек пен қызметтің жіктелуінен басталды», «сөйтіп, кейбір

жанұялар алға шығып, мәртебеге ие болды», «осылайша, бір жанұя немесе әулет аса абыройлы, беделді деп қарастырыла бастады» десек, онда, жаңылыспай, мемлекеттің құрылу себебін түсіндірген боламыз. Немесе жанұядағы әке беделінен сыр шертсек, онда бұл психологиялық жағдайдың әлеуметтік шарттарға ауысуы болып табылатындықтан мемлекеттің қайнар көзі, бастауы болып табылады деуге болады.

Реалистік көзқарас, тұжырым табиғи заңдылықтардан келіп шығады. Табиғатта өмір үшін күрес бар деп тұжырымдайды. Адам өмірінде де күрес, тіршіліктің шарты ретінде көрініс табады. Мемлекет деп аталатын құбылысқа қарай бет алған күресте табиғат, нәсіл (қан дұшпандығы), биологиялық қажеттілік, яғни нәпсіні сақтап қалуға ұмтылу инстиктісі, немесе басқа мағынада да қолданған. Мемлекет күрестен туындайтын үстем күш ретінде пайда болады. Мемлекет күрес пен үстемдіктің делдалы, үйлестірушісі болып табылады. Бұл тұрғыдан алғанда мемлекет табиғи өмір сүру заңдылықтарын орындаушы құрал секілді. Әзәли бір табиғи заңдылықтың, тәртіптің табиғи күшінің көрініс табуы болып табылады. Мемлекеттің құрылуы және оның адам қалауы нәтижесінде өзгеріп отыруы осы заңдылыққа сүйенеді [5].

Күштілер мен әлсіздердің арасындағы күштеу қуатына сүйене отырып құрылған бұл заңдылық пен тәртіп әркімнің өз орнын анықтап береді. Заңдылық та белгілі бір оқиғаның алдын алу немесе ретке келтіруді көздейтін қағидаларға сүйенетін осы үстемдік күшінің көрініс табуын білдіреді [6].

Күштеу теориясын қолдайтын ойшылдар өте көп. Толықтай қолдайтындар: Гераклит, Софистер, Лукреций, Сенека, Боден, Вида. жарым жартылай қолдайтындар: Ибн Халдун, Бассет, Вико, Монтеське, Галлер, Гумпилович, Вард, Дукют, Бендант, Опенгеймер.

Қазақстанның озық ғылыми әдіснамаға бет бұрған заманауи ғылымы өз тарихын бүгінде елімізде болып жатқан ауыспалы кезеңнің ерекшеліктері мен талаптарына сай үлгіде, жаңа қырынан танығысы келеді. Ал бұл елімізде болып жатқан өзгерістер мен аумалы-төкпелі кезең көптеген мәдени-құқықтық түрленуге, қоғамдық құбылыстар мен мемлекеттік реформаларға жол ашады.

Осы тұрғыдан алғанда, орта ғасырдың бетке ұстар ойшылдары Әл-Фараби мен Ибн Халдунның шығармашылық мұрасы өз заманының қоғамдық-дүниетанымдық және әлеуметтік-мемлекеттік мәселелерін шешуі тұрғысынан әрі бүгінгі күні оларды игеру тұрғысынан ғаламат қызығушылық туғызуда. Оныншы (870-950 ж.) және он төртінші ғасырда (1332-1406 ж.) ғұмыр кешкен Әл-Фараби мен Ибн Халдунның құрып кеткен жалпы қоғам мен әділдік қағидалары, билік пен мемлекет теориясы, өздерінің өмір сүрген ортағасырлық уақыт шеңберінен шығып, ондағы әлемге деген көзқарас пен түсініктері қазіргі кезде де өз өзектілігін жоғалтқан жоқ. Әл-Фараби мен Ибн Халдунның ғылыми мол мұрасын зерттеген көптеген отандық және шетелдік ғалымдар олардың еңбектерінің жалпы адамзат социумын дамытуда, соның ішінде жекелеген халықтар мен қауымдарды жалпы өркениеттік құндылықтарға тартуда, сондай-ақ, дәстүрлі шығыс мәдениетінің жемістері мен жетістіктеріне құлшындыруда маңызы мен рөлі зор екендігін айтады. Дегенмен, көптеген зерттеушілер ежелгі Грекияның Платон, Аристотель секілді ойшылдарынан бастап, Макиавелли, Тойнби, Маркс секілді батыстық философиялық идеялар мен мемлекеттің дамуына қатысты түрлі тарихи-құқықтық теорияларға қанық болғанымен, олардың мемлекеттілік пен әділеттілік, азаматтық қоғам мен құқықтық мемлекет идеяларына толы көзқарастарын жақсы білгенімен, азия мен шығыстың өзіндік ерекшелігіне тән азаматтық қоғам, мемлекеттілік пен әділеттілік идеяларына терең бойламайды. Азия және шығыс ойшылдары мен ғалымдарының азаматтық қоғам, мемлекеттілік пен әділеттілік жайындағы еңбектері әлеуметтану, тарих, философия ғылымдарымен аз зерттелген.

Ал Фараби адамзат қоғамын тек өзара мұқтаждық пен қажеттілік қана емес, сонымен қатар рухани кемелдену де біріктіреді, адам жападан жалғыз жүріп күнін көре алмайды дейді, алайда бүгінгі қоғамда адам бір адам бірнеше адамның іс әрекетін, еңбегін жасауы мүмкін болатын технологиялық заманда адамдар өзара көмек пен мұқтаждыққа аса зәру емес, керісінше рухани құндылықтар мен салиқалы сұқбаттарға көбірек мұқтаж.

Мысалы, Ибн Халдунның өз заманындағы саяси жағдайларға тек бел шешіп араласып қана қоймай, сонымен қатар мемлекетті басқару ісіндегі мәселелерді теориялық тұрғыдан жан-жақты зерттеп, өз бастауын әрі негізін әлеуметтік институт ретіндегі мемлекеттен тарқататын әмбебап теория жасағандығын, батыста тек Қайта Жаңғыру дәуірінде пайда болған әрі ғаламат жаңалық саналған идеяларды сол орта ғасырдың өзінде-ақ айтып кеткендігін, оның ой-пікірлері өз замандастарымен дұрыс ұғынылмай, тіпті, XIX-ғасырдың басына дейін зерттеушілердің аса бір қызығушылығын туғызбай, қараусыз қалғандығын біреу білсе, біреу білмес.

Дегенмен, он тоғызыншы ғасырдың екінші жартысынан бастап, Ибн Халдунның еңбектеріне деген қызығушылық пен сұраныс айтарлықтай артып келеді. Бұл жағдай негізінен, оның тек мәдени немесе философиялық бай мұрасына ғана байланысты емес, сонымен қатар, Ибн Халдунның саяси теориясына, соның ішінде, оның бүгінгі әлеуметтік-саяси және рухани үрдістерді түсінуге жол ашатын билік пен мемлекетке қатысты идеяларына да байланысты. Әрі оның бұл мәселелерді ғылыми тұрғыдан түсіндіретіндігіне байланысты. Алайда Әл-Фараби секілді Ибн Халдунның да еңбектері әмбебап болғандықтан ғылымның нақты бір саласына бөліп қарастыруға келіңкіремейді. Оларға философтар да, тарихшылар да, әлеуметтанушы мен саясаттанушылар да жүгіне береді. Бұл жағдай негізінен олар өмір сүрген орта ғасырда ғылымның бүгінгідей нақты салаларға жіктелмегендігімен түсіндіріледі. Атап айтсақ, алыс-жақын шетелдік ғалымдардан атақты тарихшы Бартольдтан бастап, Розенталь, Сүлеймен, Бациева секілді зерттеушілер өз еңбектерінде Ибн Халдун жайлы жазып кеткен. Ибн Халдунның Мұқаддимасының алғашқы бір нұсқасы 1347-жылы Тунисте жазылған болатын, одан кейін толықтырулар мен өзгертулер енгізілген екінші бір «парсыша нұсқасы» деп аталатын нұсқасы 1388-жылы Мағриб сұлтанына сыйға тартылған болатын. Османлы түрікшесіне 1-ден 5-ке дейінгі бөлімін толықтай, ал 6-шы бөлімінің біраз бөлігін ең алғаш Пірізаде Мехмет Сахиб Ефенді (1674-1749 ж.) тәржімалап, ал қалған бөлімдерін Жевдет паша аяқтаған. Алайда, осы Ибн Халдунның түрік, француз, неміс, ағылшын тілдеріне баяғыда-ақ аударылып кеткен әлемге әйгілі «Мұқаддима» атты еңбегі әлі күнге дейін қазақшаға мүлдем аударылмағандығы әрі отандық зерттеушілердің Ибн Халдун жайлы бірді-екілі мақаламен ғана шектеліп, көлемді зерттеу жұмыстарының жазылмағандығы, осы зерттеу жұмысының өзектілігін айқындайды.

Ал бүгінгідей аумалы-төкпелі заманда Қазақстан мемлекеті үшін өз топырағынан шыққан әрі рухани терең байланысы бар Әл-Фараби мен жалпы дүниетанымдық, мұсылманшылық тұрғысынан батысқа қарағанда әлдеқайда жақын болып келетін Ибн Халдунның азаматтық қоғам, мемлекеттілік пен әділеттілік тұрғысындағы идеялары мен еңбектерін зерттеу, сол арқылы қоғам мен мемлекетте, тіпті, сол қоғам мен мемлекетті құраушы әрбір индивидте ізгілік пен рухани құндылықтарды қалыптастыру қажеттілігі туындап отыр. Осы орайда біз қос дара ойшылдың ой мен санасының зияткерлік қуаты, жаңашылдық рухы, өзгелерге ұқсамас ерекшелігі, ой желісінің кешенді логикалық жүйелілігі батыстық ғалымдардан кем түспейді деп есептейміз.

Әдебиеттер

1. Ismail Hakkı Baltacıoğlu, Sosyoloji, İstanbul 939, s. 332.
2. Baltacıoğlu, a.g.e., s. 336.
3. Yümni Sezen, Sosyolojiye Göre Halk, Millet, Devlet, İstanbul 982, s. 96-97.
4. Sezen, S.G. Halk Millet, Devlet, s. 97.
5. Recai Galip Okandan, Devletin Menşei,-İstanbul 945, s. 28.
6. Okandan, a.g.e., s. 29.

ӘОЖ 373.5.016.026.8:51(574)

Т.Ә. ӘЛДІБАЕВА

БІЛІМ ДЕҢГЕЙЛЕРІ БОЙЫНША ӘЛ-ФАРАБИДІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ЕҢБЕКТЕРІН ДӘРІПТЕУ МҮМКІНДІКТЕРІ

ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ

Ұсынылып отырған мақалада әл-Фарабидің еңбектерін білім деңгейлері бойынша дәріптеу мүмкіндіктері көрсетілген. Олардың біріншісі, аталған еңбектерді педагогикалық жоғары оқу орындарында оқытылатын «Математика тарихы» оқу курсы пәні мазмұнына енгізу; екіншісі, студенттерге арналған арнайы элективті оқу пәні мен жаратылыстану-математикалық бағытта оқитын 10-11 сынып оқушыларына арналған қолданбалы курс мазмұнында қамту. Бұл мәселерді шешуге негіз ретінде математика тарихын оқытудың мақсаты мен міндеттері қарастырылып , олардың жүйеленген нұсқасы ұсынылды.

Түйін сөздер: математика тарихы, математиканы оқыту, білім сапасы, әл-Фарабидің математикалық еңбектері, білім деңгейлері.

В предлагаемой статье представлены возможности популяризации трудов Аль-Фараби по уровням знаний. Первый из них-включение данных трудов в содержание учебного курса «История математики», преподаваемого в педагогических вузах; второй-включение в содержание специального элективного учебного предмета для студентов и прикладного курса для учащихся 10-11 классов, обучающихся по естественно-математическому направлению. В качестве основы для решения этих задач были рассмотрены цели и задачи преподавания истории математики и предложен их систематизированный вариант.

Ключевые слова: История математики, преподавание математики, качество знаний, математические труды Аль-Фараби, уровни знаний.

The proposed article presents the possibilities of popularizing the works of Al-Farabi by levels of knowledge. The first of them is the inclusion of these works in the content of the course "History of Mathematics" taught in pedagogical universities; the second is the inclusion in the content of a special elective subject for students and an applied course for students of grades 10-11 studying in the natural-mathematical direction. As a basis for solving these problems, the goals and objectives of teaching the history of mathematics were considered and their systematized version was proposed.

Keywords: History of mathematics, teaching mathematics, quality of knowledge, mathematical works of Al-Farabi, levels of knowledge.

Болашақ математика мұғалімін ғылымның дамуының негізгі кезеңдерімен таныстыру және оны мектепте математиканы оқытуда мәдени-тарихи көзқарасты дамытуды жүзеге асыруға дайындау білім алушылардың математикалық білімінің сапасын арттыруда маңызды рөл атқарады. Осы бағытта мектепте математика тарихынан түсінік берудің, жоғары педагогикалық оқу орындарында элективті пән ретінде оқытылатын «Математика тарихы» оқу пәнінің алатын орны ерекше.

Бүгінгі күні білім алушылардың математиканың адам өміріндегі және білім жүйесіндегі рөлі туралы білімдерін дамыту өзекті мәселелердің бірі. Осындай мәселенің тиімді шешімі ретінде математика тарихына қатысты оқу материалдарын әртүрлі білім деңгейлерінде математиканы оқыту барысында ұтымды пайдалануды ұсынуға болады. Осындай материалдардың ең негізгілері: әл-Фарабидің математикалық еңбектері, оларды зерттеуші ғалымдардың (мысалы, Машанов А.Ж., Көбесов А.) еңбектері.

Жалпы математика тарихы - математикалық ғылымның бір саласы. Оның осындай ерекшеліктерін ескере отырып, «Математика тарихы» оқу құралдары мен оқу-әдістемелік кешендеріне [1, 2, 3, 4] талдау жасалды. Мұндағы негізгі мақсат осы еңбектердегі жоғары педагогикалық оқу орындарында математика тарихын оқытудың мақсаттары мен міндеттеріне талдау жасау, синтездеу арқылы олардың жүйеленген нұсқасын ұсыну болды. Сонымен, «Математика тарихы» пәнін меңгерудің мақсаты - білім алушылардың математика туралы түсінігін үздіксіз дамып келе жатқан ғылым ретінде кеңейту, математиканың пайда болуы мен дамуы туралы, кейбір математикалық фактілердің пайда болу себептері туралы түсініктерін кеңейту, математиканы оқытуда тарихи ақпаратты ұтымды пайдалануға дағдыландыру. Сәйкесінше, оның негізгі міндеттері:

- білім алушыларды математиканың және математиканы оқытудың негізгі даму кезеңдерімен таныстыру;
- аса көрнекті математик-ғалымдардың математиканың дамуындағы рөлін қарастыру;
- мектеп математика курсының әрбір мазмұндық желісінің тарихи дамуын ашып-көрсету;
- білім алушылардың (студенттердің) оқу процесін шығармашылықпен құру біліктерін дамытуға ықпал ету (математиканы оқытуда математика тарихының фрагменттерін пайдалану арқылы);
- математика тарихын зерттеу арқылы білім алушылардың әртүрлі математикалық курстарда алған білімдерін жүйелеу;
- білім алушылардың математиканың адам өміріндегі және білім жүйесіндегі рөлі туралы білімдерін дамытуға ықпал ету.

Көріп отырғанымыздай, аталған мақсаттар мен міндеттерді білім деңгейлері бойынша, яғни мектептің жаратылыстану-математикалық бағытында математиканы бейімдеп оқытатын 10-11 сыныптарында, орта (педагогикалық колледждерде) және жоғары педагогикалық оқу орындарында математика тарихын оқыту үшін дайындалатын оқу-әдістемелік құралдарды даярлауда бейімдеп пайдалануға болады. Сонымен бірге, бұлар әлФарабидің математикалық еңбектерін зерделеу бағыттарын айқындауға негіз бола алады.

Осылайша қойылған мақсаттар мен міндеттерді жүзеге асыру нәтижесінде білім алушылар:

- математикалық ғылымның дамуының объективті заңдылықтарын;
- математиканың қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдерін, математиканың дамуының кезеңділігін;

- жетекші ғалым-математиктердің, отандық математиктердің математикалық білімді дамытуға қосқан үлесін;

- тарихи мәліметтерді зерттеудің тәрбиелік аспектілерін білуі тиіс;

- математика тарихының маңызды фактілерін белгілі бір дәуірдің тарихи оқиғалары тұрғысынан сипаттай алуы;

- математиканың дамуына түрлі өркениеттердің (Ежелгі Египет, Вавилон, ежелгі Греция, Үндістан, Қытай және т.б.) қосқан үлесін баяндай алуы;

- математиканы оқыту процесінде тарихи мәліметтерді пайдалана алуы;

- математика тарихы бойынша әдебиеттермен өз бетінше жұмыс (ең бастысын бөліп көрсету, қорытынды жасау) жасай алуы тиіс;

- математиканы оқыту барысында тарихи мәліметтерді пайдаланудың әдістемелік әдіс-тәсілдерін;

- білім алу процесінде басқа субъектілерімен өзара әрекеттесу тәсілдерін;

- мазмұнды-ақпараттық ортаның мүмкіндіктерін пайдалану арқылы кәсіби білім мен дағдыларды жетілдіру тәсілдері меңгерулері тиіс.

Математиканың даму тарихы - бұл математикалық идеялардың, тұжырымдамалар мен бағыттардың даму тарихы ғана емес, сонымен бірге математиканың адам іс-әрекетімен, әртүрлі дәуірлердің әлеуметтік-экономикалық жағдайымен байланысы тарихы екені белгілі.

Математиканың ғылым ретінде қалыптасуы мен дамуы, оның жаңа бөлімдерінің пайда болуы қоғамның өлшеу, бақылау, әсіресе аграрлық, өнеркәсіптік және салық салу салаларындағы қажеттіліктерінің дамуымен тығыз байланысты. Математиканы қолданудың алғашқы бағыттары жұлдыздар туралы ойлаумен және егіншілікпен байланысты болды. Жұлдызды аспанды зерттеу, теңіз сауда жолдарын, жаңа аудандарға керуен жолдарын салуға және мемлекеттер арасындағы сауданың әсерін күрт арттыруға мүмкіндік берді. Тауарлармен алмасу мәдени құндылықтармен алмасуға, әртүрлі нәсілдер мен халықтардың бейбіт қатар өмір сүруіне негіз болатын құбылыс ретінде толеранттылықтың дамуына әкелді. Сан ұғымы әрқашан сандық емес ұғымдармен бірге жүрді және ол математика қолданылған барлық ғылымдарда толық көрініс берді.

Еуропада гуманитарлық және жаратылыстану ғылымдарына бөліну математиканың осы бөліктерге әсер ету дәрежесі бойынша дамыды. Математика тарихының жеке оқу курсы ретіндегі осындай ерекшеліктері бола тұра ғаламторда кездесетін қазақ тіліндегі әдістемелік мақалалар мазмұны өте тар, тіпті бірнеше мақала «көрнекті математиктер А.Н.Колмогоров пен А.Д.Александров ұсынған жіктеу бойынша математиканың даму тарихы шартты түрде төрт кезеңге бөлінеді» деген сөйлемнен басталады. Мұның өзі осы бағытта әлі де болса, болашақ мұғалімдерді даярлайтын оқу орындарында жүйелі жұмыстардың жүргізілуі қажет екендігін дәлелдейді. Ал математика тарихының жекелеген мәселелері бойынша, оның ішінде әл-Фарабидің математикалық еңбектері мен оны зерттеушілердің (Машанов А.Ж., Көбесов А.) еңбектеріне терең талдау жасалып, жүйеленген бірсыпыра жұмыстар соңғы он жыл ішінде белсенді түрде жарық көрген [5, 6, 7].

Енді осы әл-Фарабидің математикалық еңбектерін және оларды қазақ тіліне аударып, зерттеу жұмыстарын жүргізген А.Көбесов пен оның ұстазы А.Ж.Машановтың еңбектерін әр түрлі білім деңгейлерінде оқыту мазмұнында қамтуды:

- жаратылыстану-математикалық бағытта оқитын 10-11 сынып оқушыларына арналған қолданбалы курстар мазмұны, тіпті жеке курс арқылы;
- педагогикалық колледждерде, жоғары оқу орындарында элективті пәндер арқылы жүзеге асыруға болады.

Енді аталған әл-Фарабидің математикалық еңбектері мен оларды зерттеуші ғалымдардың еңбектері аталған курс мазмұнында жан-жақты қарастырылуы үшін, математиканың даму тарихын әл-Фарабиге дейінгі және одан кейінгі кезеңдерде қарастыру тиімді. Себебі, екінші кезеңде математиканың дамуына әл-Фарабидің қосқан үлесін жан-жақты қарастыруға мүмкіндік туып, сәйкесінше сол еңбектердің сәйкес ортада таралуына және онда қарастырылған ойлардың дамуына ықпал еткен ғалымдардың еңбектерін дәріптеуге мүмкіндік жасалатын еді. Бірақ бұл бірден біте қоймайтын, жеке жоба деңгейінде, сондай-ақ, магистранттар мен докторанттар тарапынан жүргізілетін өте ауқымды жұмыс. Мәселенің діл осындай шешімі математика мамандықтары студенттеріне арналған білім бағдарламаларының сапасын арттыруға мүмкіндік жасайды.

Әдебиеттер:

1. Каллаур, Н.А. История математики: учебно-методический комплекс для студ. физико-математического факультета. – Брест : Изд-во БрГУ, 2020. – 120 с.
2. Бронникова, Л.М. История математики [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Барнаул : АлтГПУ, 2016. ISBN 978–5–88210–810–5
3. Шевцова Ю.В. История математики. Пособие для студентов механико-математического факультета/ http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/1946.pdf
4. Гильмуллин М.Ф. История математики: Учебное пособие / М.Ф. Гильмуллин. — Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2009. — 212 с.
5. Акжан Машанов: ученый-горняк и исследователь наследия аль-Фараби/ https://liter.kz/akzhan-mashanov-uchenyy-gornyak-i-issledovatel-naslediya-al-farabi/
6. Геометрия и алгоритмы аль-Фараби в современном образовании. Авторы: Е.Ы. Бидайбеков, Г.Б. Камалова, Б.Г. Бостанов: file:///C:/Users/user/Downloads/geometriya-i-algoritmy-al-farabi-v-sovremennom-obrazovanii.pdf
7. Балықбаев Т.О., Әл-Фараби мұрасы және Көбесов зерттеулері/ https://egemen.kz/article/236715-al-farabi-murasy-dgane-kobesov-zertteuleri

ОӘЖ 14:233-852.5

А.Е.ӘЛІМХАН[1], А.Ж.ӨТЕМІСОВА[2]

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ХИМИЯҒА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада Әл-Фарабидің заманында орын алған саяси, әлеуметтік және мәдени іс-шаралар ғұламаның дүниетанымының қалыптасуына әсер еткендігі туралы жазылған. Барлық ғылым жүйесіне үлкен мән берген Шығыс ойшылы Әл-Фараби жаратылыстану-химия ғылымдарын да жоғары деңгейде зерттеді.
Әл-Фараби өзінің «Химия өнерінің қажеттілігі туралы» деген трактатында «Бұл өнерде қателіктің екі түрі ажыратылады: біріншісі – қабылдамау және бұрмалау, екіншісі танып, мойындай отыра, асыра айту мүмкіндіктері. Олардың екеуі де қателеседі» деген ой айтады. Ғұламаның айтуынша, бұл өнерді сипаттаушы адамдар, оған тең дәрежедегі данагөйлерге ғана түсінікті болу үшін оған құпия мағына беруге тырысты.

Түйін сөздер: әлемнің екінші ұстазы, квинтэссенция, трактат, алхимия, химия өнері.

В статье рассказывается о том, как политическая, социальная и культурная деятельность, происходившая во времена Аль-Фараби, повлияла на формирование мировоззрения ученого. Восточный мыслитель Аль-Фараби, придавший большое значение всей системе наук, на высоком уровне изучал естественно-химические науки.

В своем Трактате «о необходимости химического искусства» Аль-Фараби отмечает, что " в этом искусстве различают два вида ошибок: первый – отрицание и искажение, второй-способность распознавать и признавать, преувеличивать. Они оба ошибаются". По словам гуллы, люди, описывающие это искусство, стремились придать ему тайный смысл, чтобы он был понятен только мудрецам равного ранга.

Ключевые слова: второй учитель мира, квинтэссенция, трактат, алхимия, искусство химии.

The article describes how political, social and cultural events that took place in the time of Al-Farabi influenced the formation of the scientist's worldview. The eastern thinker Al-Farabi, who attached great importance to the entire system of Science, also studied the natural and chemical sciences at a high level.

In his treatise "on the necessity of the art of Chemistry", Al-Farabi noted that "in this art there are two types of error: the first is rejection and distortion, the second is the ability to recognize and recognize and exaggerate. They're both wrong." According to the scientist, the people who described this art tried to give it a secret meaning, so that it could only be understood by sages of equal rank.

Keywords: the second teacher of the world, quintessence, treatise, alchemy, the art of chemistry.

Ерте кездегі деректерге көз жүгіртсек, Әбу Насыр әл-Фараби заманында орын алған әртүрлі саяси, әлеуметтік және мәдени іс-шаралар ғалымның дүниетанымының қалыптасуына үлкен септігін тигізген. Барлық ғылым жүйесіне үлкен мән берген Шығыс ойшылы Әл-Фараби жаратылыстану-химия ғылымдарын да жоғары деңгейде зерттеді. Әлемнің екінші ұстазы деп танылған Әбу Насыр әл-Фарабидің химия сынды күрделі салаға қандай үлес қосқанын білу үшін бірнеше деректерді қарастырдық.

Қазіргі химияның арғы тарихы – алхимия десек, ол орта ғасырларда кең таралған ілім. Сол замандарда химияның өзінде қалыптасқан теория болмағандықтан, ол жалпы ғылымдағы үстем теорияның ықпалында болған. Ерте кезде «алғашқы ұстаз» атанған Аристотельдің (біздің жыл санауымыздан бұрынғы 384-322 жылдар) ілімі үстем болған. Яғни, Аристотельдің ілімі бойынша мән затта емес, оның қасиеттерінде, заттың қасиетін өзгертсе, зат өзі өзгереді дейтін. Заттарды өзгертуші «квинтэссенция» деген бар деді. Аристотельдің бұл ілімін шіркеу қолдап, оны мүлтіксіз, Құдай сөзіндей деп халыққа танытты.

Фараби «Алхимия өнерінің қажеттлігі туралы» деп аталатын арнайы еңбек жазып, алхимия өнерінде не дұрыс және не теріс екендігін ашып беруге тырысқан. Фәрәби алхимияны бүтіндей жоққа, бекерге шығарушыларға да, осы сияқты оны түгелдей ешбір күмәнсіз қабылдаушыларға да қарсы болады. Оның пікірінше, алхимияны ғажайып әулиелік құралы емес, өзінің зерттеу пәні, белгілі бір мақсаты бар жаратылыстану ғылымының бір саласы деп қарау керек. Фарабидің алхимия, химия туралы дұрыс көзқарасы, қағидасы кейінгі ғасырлардың Ибн Сина, Омар Хайям, Леанордо да Винчи тағы басқа алдыңғы қатарлы оқымыстылар тарапынан қолдау тапқан деп тұжырымдайды А. Көбесов өз зерттеулерінде.[1]

Ертедегі Египетте, Қытайда, Үндістанда және Месопотамияда құнды заттардың бағасын өлшеуіш – алтын болды. Қолында алтыны бар адам басқа зат ұстаушыға да, зат істеушіге де үстем болды. Сол заманда Александрияда Аристотель ілімінің әсерінен, жай металдарды алтынға айналдыруға болады деген ұғым туды. Ол үшін квинтэссенцияның бір түрі – «философия тасын» табу керек болды. «Философия тасы» алтын жасағаннан басқа кәріні жасартады, ауруды сауықтырады, тағысын тағы деп ойлады. Сондықтан, ол кездегі химияны кәсіп етушілердің барлығының арманы «философия тасын» табу болды.

Египетті және басқа шығыс елдерін арабтар жаулап алған соң (641 ж.) олардағы химиялық білімнің біразы арабтарға көшті. Арабтар ол кездегі химиялық білімді біршама байытты. Олар азот қышқылын, бірнеше тұздарды, басқа жаңа заттарды ашты. Яғни, олардың Гебер Джафар Йбн Хайан (721-815 ж.), Әбубәкір Мухаммед әл-Рази (866-925 ж.) сияқты атақты ғалымдары болды. Арабтар химия деген сөзге жұрнақ қосып алхимия деп өзгертті. Алхимия дәуірінде, әртүрлі уақытта практикалық химиямен айналысушылар болған. Дегенмен, ол сол кездердегі сиқыр әлемі мен астрологияға қарағанда белгілі бір ғылыми материалдардан құралатындығымен өзгеше бола бастады. Ғылым тарихында айтылып жүргендей, қазіргі ғылыми химия алхимиядан кристалданып шыққан деуге болады. Бірақ, алхимия сенімді ғылыми фактілер мен дәлелдемелерге сүйене алмауымен дұрыс қолдау таппаған. Сондықтан, Ибн Сина, Омар Хайям, Ибн Халдун және т.б. сияқты прогрессивті ойшыл-ғұламалар алхимиктерді сынға ала бастады. Бірақ, ең алғашқылардың бірі болып, алхимияның шынайылығы мен теріс жақтарын ажыратып, түсіндіруге тырысқан ғалым әл-Фараби болды.[2]

Әл-Фараби өзінің «Химия өнерінің қажеттілігі туралы» деген трактатында: «Бұл өнерде қателіктің екі түрі ажыратылады: біріншісі – қабылдамау және бұрмалау, екіншісі танып, мойындай отыра, асыра айту мүмкіндіктері. Олардың екеуі де қателеседі» деген ой айтады. Ғұламаның айтуынша, бұл өнерді сипаттаушы адамдар, оған тең дәрежедегі данагөйлерге ғана түсінікті болу үшін оған құпия мағына беруге тырысты.[3]

Әл-Фарабидің пікірінше, белгілі бір зерттеу объектісі бар ғылым әрі арзан металды қымбат металдарға айналдырудың сиқырлы өнері – алхимияны жаратылыстанудың құрамдас бөлігі ретінде қарастырған жөн. Жаратылыстану ғылымдары немесе физика, химия – бұл табиғат жайлы ғылым, оның негізгі қағидаттары мен бөліктері туралы, табиғат денелеріне қарым-қатынас пен өзара әрекеттестікке тән табиғи денелер мен элементтерді қарастырады.

«Фараби бөлуі бойынша жартылыстану ғылымы сегіз бөлімнен тұрады. Олар: прогностика, яғни алдын ала болжау ғылымы, медицина, физиканың нигромантия ғылымы, навигация, яғни кеме жүргізу ғылымы, заттарды басқа түрге айналдырпу амалын көздейтін алхимия және айналар жөніндегі ғылым»,- деп айта келе «Әбу Насыр Әл-Фараби» атты кітабында «Бұдан кейін Фәрәби жоғарыда келтірілген ғылымдарды оқып үйрену үшін қажет болатын ғылымдарға тоқталады. Мұнда ол тіл ғылымын жоғары қояды, содан кейін грамматика, логика, поэтика келеді» дейді [4][5].

Әл-Фараби еңбектерінде жаратылыстану ғылымдары 8 бөлімнен тұрады.

-Табиғаттағы, жалпы барлық қарапайым және күрделі денелердің бастауын зерттеу;

-Күрделі денелер құрайтын қарапайым денелерді және олардың бөліктері мен элементтерін зерттеу;

-Табиғи денелердің бар-жоғын, олардың пайда болуы және жойылуын зерттеу;

-Күрделі денелер компоненттерінің қасиеттерін, өзара әсерлесу екпіндерін зерттеу;

-Күрделі денелерді, әртүрлі бөліктерді байланыстырудың табиғаты мен әдісін зерттеу;

-Ұқсас емес бөлшектері бар, бірақ күрделі денелерді біртекті етіп біріктіретін нәрсені зерттеу, мысалы, минералдар;
-Өсімдіктерді, олардың жалпы қасиеттерін, сорттарын және олардың әрқайсысына тән белгілерін зерттеу;
-Жануарларды, олардың жалпы қасиеттерін, түрлерін зерттеу, олардың әрқайсысының психикалық күші мен өзіне тән белгілерін зерттеу.[6]

Осылайша, ғұлама ғалым, әлемнің екінші ұстазы – Әл-Фараби бабамыздың теория мен практика арасындағы байланыс туралы керемет ойлары ғылым тарихында, оның ішінде, химия тарихында үлкен рөл атқарып, өзіндік орнын ала білді.

Әдебиеттер

1. Таңдамалы трактаттары [Мәтін]: монография / Әбу Насыр әл-Фараби; құраст.: Ә. Нысанбаев, Ғ. Құрманғалиева, Ж. Сандыбаев. — Алматы: Арыс, 2009. — 648.

2. Естественно-математическое наследие аль-Фараби [Текст]: монография / А. К. Кубесов; дар. К. Н. Нарибаева; КазГНУ им. аль-Фараби, Научно-исследовательский центр «аль-Фараби». — Алматы: Қазақ ун-ті, 1997. — 24 с.

3. «Әбу Насыр Әл-Фәрәби» кітабы А.К. Көбесов Алматы: Қазақ университеті, 2004., - 176 бет.

4. Әл-Фараби өркениеттер сұхбатында [Мәтін] : көптомдық шығармалар жинағы / Ж. Алтаев ; Әл-Фараби атын. ҚазҰУ. — Алматы: Қазақ ун-ті, 2017. 7-т. — 322 б.

5. Ғылымдардың жіктелуі туралы: монография / Әбу Насыр әл-Фараби ; ауд. және түсініктеме берген Ж. Сандыбаев. — Алматы : Қазақ ун-ті, 2020. — 61

6. Научное наследие аль-Фараби: (комментарии к трудам) / [Г. К. Курмангалиева и др.] ; гл. ред. Г. М. Мутанов; КазНУ им. аль-Фараби, Ин-т философии, политологии и религиоведения. -Алматы : Қазақ ун-ті, 2020. — 273

ӘОЖ 14:233-852.5

А.Е.ӘЛІМХАН[1], А.Ж.ӨТЕМІСОВА[2]

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ТУРАЛЫ ОЙЛАРЫН ОҚЫТУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗІ

[1,2]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, ҚАЗАҚСТАН

Мақалада Әл-Фарабидің жаратылыстану бағытындағы химия, физика, медицина, ботаника, т.б. жаратылыстану ғылымдары бойынша жазған трактаттары қарастырылған. Бұл салаға қосқан жаңалықтары қыруар екендігі белгілі. Ортағасырдағы ойшылдың ғалым ретіндегі қалдырған мұраларының құндылықтық әлеуетінің XXI ғасырда да жоғалмай келе жатқан өзектілігін ашып көрсетуге негіз болады. Барлық ғылым жүйесіне үлкен мән берген Шығыс ойшылы Әл-Фараби жаратылыстану-химия ғылымдарын да жоғары деңгейде зерттеді. “Алхимия өнерінің қажеттігі туралы” атты трактатында өз тұсындағы алхимиялық білімдерді талдап, алхимияның жалған қабыршағынан ғылыми дәнін бөліп алып, оны белгілі бір зерттеу пәні бар жаратылыстану ғылымының бір саласында қарастырды.

Әл-Фарабидің жаратылыстану бағыттағы химия, медицина, география, ботаника, минерология т.б. жаратылыстану ғылымдары бойынша жазған трактаттары да, бұл салаға қосқан жаңалықтары да қыруар екендігі белгілі, ғұламаның олар бойынша мұрасы да өз кезегінде заманауи білім беруде ендіруді қажет ететіндігі сөзсіз.

Осыған қарамастан, жас ұрпақты ілім-білімге, ғылымның жауынарларына қызықтырып, оларға, рухани, патриоттық білім-тәрбие беру мақсатында әл-Фәрәби бабамыздың еңбектерін, мұрасын оқу бағдарламаларына енгізіп, оқу құралы ретінде пайдалану сияқты игілікті ғылыми-әдістемелік зерттеулер мен шаралардың жоққа тән екендігін айта кеткен жөн.
Түйін сөздер: әлемнің екінші ұстазы, квинтэссенция, трактат, алхимия, химия өнері.

В статье рассказывается о том, как политическая, социальная и культурная деятельность, происходившая во времена Аль-Фараби, повлияла на формирование мировоззрения ученого. Восточный мыслитель Аль-Фараби, придавший большое значение всей системе наук, на высоком уровне изучал естественно-химические науки.

В своем Трактате «о необходимости химического искусства» Аль-Фараби отмечает, что " в этом искусстве различают два вида ошибок: первый – отрицание и искажение, второй-способность распознавать и признавать, преувеличивать. Они оба ошибаются". По словам гуллы, люди, описывающие это искусство, стремились придать ему тайный смысл, чтобы он был понятен только мудрецам равного ранга.

Аль-Фараби изучал химию, медицину, географию, ботанику, минералогию и др. Известно, что его трактаты по естествознанию и его вклады в эту область многочисленны, а наследие ученого по ним, в свою очередь, требует внедрения в современное образование.

Тем не менее, для того, чтобы привлечь подрастающее поколение к науке, шедеврам науки, воспитать их, духовно, патриотически, включить труды и наследие нашего предка аль-Фараби в учебную программу и использовать ее в качестве учебника следует оставить.
Ключевые слова: второй учитель мира, квинтэссенция, трактат, алхимия, искусство химии.

The article describes how political, social and cultural events that took place in the time of Al-Farabi influenced the formation of the scientist's worldview. The eastern thinker Al-Farabi, who attached great importance to the entire system of Science, also studied the natural and chemical sciences at a high level.

In his treatise "on the necessity of the art of Chemistry", Al-Farabi noted that "in this art there are two types of error: the first is rejection and distortion, the second is the ability to recognize and recognize and exaggerate. They're both wrong." According to the scientist, the people who described this art tried to give it a secret meaning, so that it could only be understood by sages of equal rank.

Al-Farabi studied chemistry, medicine, geography, botany, mineralogy, etc. It is known that his treatises on natural science and his contributions to this area are numerous, and the scientist’s legacy on them, in turn, requires introduction into modern education.

Nevertheless, in order to attract the younger generation to science, the masterpieces of science, to educate them spiritually, patriotically, to include the works and heritage of our ancestor al-Farabi in the curriculum and use it as a textbook should be left.
Keywords: the second teacher of the world, quintessence, treatise, alchemy, the art of chemistry.

Кіріспе. Әл-Фараби заманында орын алған саяси, әлеуметтік және мәдени іс-шаралар ғұламаның дүниетанымының қалыптасуына әсер еткендігі туралы жазылған. Барлық ғылым жүйесіне үлкен мән берген Шығыс ойшылы Әл-Фараби жаратылыстану-химия ғылымдарын да жоғары деңгейде зерттеді.

Әл-Фараби өзінің «Химия өнерінің қажеттілігі туралы» деген трактатында «Бұл өнерде қателіктің екі түрі ажыратылады: біріншісі – қабылдамау және бұрмалау, екіншісі танып, мойындай отыра, асыра айту мүмкіндіктері. Олардың екеуі де қателеседі» деген ой айтады. Ғұламаның айтуынша, бұл өнерді сипаттаушы адамдар, оған тең дәрежедегі данагөйлерге ғана түсінікті болу үшін оған құпия мағына беруге тырысты.

Міндеттері:

- Қазақстандық жоғары білім беру жүйесінде, нақты айтсақ, болашақ химия маманын дайындауда білім мазмұнына әл-Фарабидің жаратылыстану, химия, медицина, ботаника, минерология, т.б. ілімдері бойынша жаңа химиялық пәндер мен таңдау пәнін толықтыру;
- әл-Фараби мұрасының жаратылыстану (химия, биология) бағыты бойынша оқу үдерісінде қолданудың тиімді әдістемелерін ұсыну.

Зерттеудің өзектілігі: Шығыс ойшылы Әл-Фараби жаратылыстану ғылымдарын да жоғары деңгейде зерттеп, бұл салаға қосқан жаңалықтары қыруар екендігі белгілі. Ортағасырдағы ойшылдың ғалым ретіндегі қалдырған мұраларының құндылықтық әлеуетінің XXI ғасырда да жоғалмай келе жатқан өзектілігін ашып көрсетуге негіз болады. Жоғары білім беру процесінде XX ғасырдың аяғы мен XXI ғасырдың басында бел алған құқықтық-заңгер, экономист мамандығына деген жоғары сұраныс қазіргі кезде біртіндеп ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың «тілін меңгерген» мамандарға сұранысқа ауысты. Ал, қарастырылып отырған әл-Фараби мұрасының қай бағыты болмасын, оларды білім беруге ендіруде біз заманауи білім беру технологияларын цифрлық технологияларды пайдалануға дейін жеткізуді көздейтін боламыз. Өйткені химия, биохимия, геохимия, экологиялық химия шешетін мәселелер уақыт өткен сайын адам өмірінде өзектілікпен күн тәртібіне қойылып келеді.

Күтілетін нәтижелер: Әл-Фәрәбидің жаратылыстану бағытындағы мұрасын заманауи білім беру жүйесіне ендірудің ғылыми-әдістемелік негіздері, әдістемесі жасалып, жүзеге асырылуы тиіс. Қазіргі білім шығармашылық пен креативтілікке негізделгенімен, оның бастау көздері әл-Фарабидің жаратылыстану, химия, медицина, ботаника, минерология, т.б. ілімдерінен басталуы керек.

Зерттеу әдіснамасы:

Ерте кездегі деректерге көз жүгіртсек, Әбу Насыр әл-Фараби заманында орын алған әртүрлі саяси, әлеуметтік және мәдени іс-шаралар ғалымның дүниетанымының қалыптасуына үлкен септігін тигізген. Барлық ғылым жүйесіне үлкен мән берген Шығыс ойшылы Әл-Фараби жаратылыстану-химия ғылымдарын да жоғары деңгейде зерттеді. Әлемнің екінші ұстазы деп танылған Әбу Насыр әл-Фарабидің химия сынды күрделі салаға қандай үлес қосқанын білу үшін бірнеше деректерді қарастырдық.

Қазіргі химияның арғы тарихы – алхимия десек, ол орта ғасырларда кең таралған ілім. Сол замандарда химияның өзінде қалыптасқан теория болмағандықтан, ол жалпы ғылымдағы үстем теорияның ықпалында болған. Ерте кезде «алғашқы ұстаз» атанған Аристотельдің (біздің жыл санауымыздан бұрынғы 384-322 жылдар) ілімі үстем болған. Яғни, Аристотельдің ілімі бойынша мән затта емес, оның қасиеттерінде, заттың қасиетін өзгертсе, зат өзі өзгереді дейтін. Заттарды өзгертуші «квинтэссенция» деген бар деді. Аристотельдің бұл ілімін шіркеу қолдап, оны мүлтіксіз, Құдай сөзіндей деп халыққа танытты.

Фараби «Алхимия өнерінің қажеттлігі туралы» деп аталатын арнайы еңбек жазып, алхимия өнерінде не дұрыс және не теріс екендігін ашып беруге тырысқан. Фәрәби алхимияны бүтіндей жоққа, бекерге шығарушыларға да, осы сияқты оны түгелдей ешбір күмәнсіз қабылдаушыларға да қарсы болады. Оның пікірінше, алхимияны ғажайып әулиелік құралы емес, өзінің зерттеу пәні, белгілі бір мақсаты бар

жаратылыстану ғылымының бір саласы деп қарау керек. Фарабидің алхимия, химия туралы дұрыс көзқарасы, қағидасы кейінгі ғасырлардың Ибн Сина, Омар Хайям, Леанордо да Винчи тағы басқа алдыңғы қатарлы оқымыстылар тарапынан қолдау тапқан деп тұжырымдайды А. Көбесов өз зерттеулерінде.[1,124-126 б.]

Ертедегі Египетте, Қытайда, Үндістанда және Месопотамияда құнды заттардың бағасын өлшеуіш – алтын болды. Қолында алтыны бар адам басқа зат ұстаушыға да, зат істеушіге де үстем болды. Сол заманда Александрияда Аристотель ілімінің әсерінен, жай металдарды алтынға айналдыруға болады деген ұғым туды. Ол үшін квинтэссенцияның бір түрі – «философия тасын» табу керек болды. «Философия тасы» алтын жасағаннан басқа кәріні жасартады, ауруды сауықтырады, тағысын тағы деп ойлады. Сондықтан, ол кездегі химияны кәсіп етушілердің барлығының арманы «философия тасын» табу болды.

Египетті және басқа шығыс елдерін арабтар жаулап алған соң (641 ж.) олардағы химиялық білімнің біразы арабтарға көшті. Арабтар ол кездегі химиялық білімді біршама байытты. Олар азот қышқылын, бірнеше тұздарды, басқа жаңа заттарды ашты. Яғни, олардың Гебер Джафар Йбн Хайан (721-815 ж.), Әбубәкір Мухаммед әл-Рази (866-925 ж.) сияқты атақты ғалымдары болды. Арабтар химия деген сөзге жұрнақ қосып алхимия деп өзгертті. Алхимия дәуірінде, әртүрлі уақытта практикалық химиямен айналысушылар болған. Дегенмен, ол сол кездердегі сиқыр әлемі мен астрологияға қарағанда белгілі бір ғылыми материалдардан құралатындығымен өзгеше бола бастады. Ғылым тарихында айтылып жүргендей, қазіргі ғылыми химия алхимиядан кристалданып шыққан деуге болады. Бірақ, алхимия сенімді ғылыми фактілер мен дәлелдемелерге сүйене алмауымен дұрыс қолдау таппаған. Сондықтан, Ибн Сина, Омар Хайям, Ибн Халдун және т.б. сияқты прогрессивті ойшыл-ғұламалар алхимиктерді сынға ала бастады. Бірақ, ең алғашқылардың бірі болып, алхимияның шынайылығы мен теріс жақтарын ажыратып, түсіндіруге тырысқан ғалым әл-Фараби болды.[2, 12 б.]

Әл-Фараби өзінің «Химия өнерінің қажеттілігі туралы» деген трактатында: «Бұл өнерде қателіктің екі түрі ажыратылады: біріншісі – қабылдамау және бұрмалау, екіншісі танып, мойындай отыра, асыра айту мүмкіндіктері. Олардың екеуі де қателеседі» деген ой айтады. Ғұламаның айтуынша, бұл өнерді сипаттаушы адамдар, оған тең дәрежедегі данагөйлерге ғана түсінікті болу үшін оған құпия мағына беруге тырысты.[3, 56 б.]

Әл-Фарабидің пікірінше, белгілі бір зерттеу объектісі бар ғылым әрі арзан металды қымбат металдарға айналдырудың сиқырлы өнері – алхимияны жаратылыстанудың құрамдас бөлігі ретінде қарастырған жөн. Жаратылыстану ғылымдары немесе физика, химия – бұл табиғат жайлы ғылым, оның негізгі қағидаттары мен бөліктері туралы, табиғат денелеріне қарым-қатынас пен өзара әрекеттестікке тән табиғи денелер мен элементтерді қарастырады.

«Фараби бөлуі бойынша жартылыстану ғылымы сегіз бөлімнен тұрады. Олар: прогностика, яғни алдын ала болжау ғылымы, медицина, физиканың нигромантия ғылымы, навигация, яғни кеме жүргізу ғылымы, заттарды басқа түрге айналдырпу амалын көздейтін алхимия және айналар жөніндегі ғылым»,- деп айта келе «Әбу Насыр Әл-Фараби» атты кітабында «Бұдан кейін Фәрәби жоғарыда келтірілген ғылымдарды оқып үйрену үшін қажет болатын ғылымдарға тоқталады. Мұнда ол тіл ғылымын жоғары қояды, содан кейін грамматика, логика, поэтика келеді» дейді. [4][5]

Әл-Фараби еңбектерінде жаратылыстану ғылымдары 8 бөлімнен тұрады.

-Табиғаттағы, жалпы барлық қарапайым және күрделі денелердің бастауын зерттеу;

-Күрделі денелер құрайтын қарапайым денелерді және олардың бөліктері мен элементтерін зерттеу;

-Табиғи денелердің бар-жоғын, олардың пайда болуы және жойылуын зерттеу;

-Күрделі денелер компоненттерінің қасиеттерін, өзара әсерлесу екпіндерін зерттеу;

-Күрделі денелерді, әртүрлі бөліктерді байланыстырудың табиғаты мен әдісін зерттеу;

-Ұқсас емес бөлшектері бар, бірақ күрделі денелерді біртекті етіп біріктіретін нәрсені зерттеу, мысалы, минералдар;

-Өсімдіктерді, олардың жалпы қасиеттерін, сорттарын және олардың әрқайсысына тән белгілерін зерттеу;

-Жануарларды, олардың жалпы қасиеттерін, түрлерін зерттеу, олардың әрқайсысының психикалық күші мен өзіне тән белгілерін зерттеу.[6, 89-90 б.]

Зерттеу нәтижелері:

Зерттеу нәтижелерін талқылау: “Химия өнерінің қажеттігі жайлы”, “Ғылымдардың шығуы” трактаттары негізінде, химияның заманауи ілімдерін медицинамен, ботаникамен, минерологиямен байланыстарын негізге ала отырып, кіріктіре оқытуға әдістемелік нұсқаулық дайындау. Әл-Фарабидің «Ғылымдардың шығуы туралы» кітабында заттар туралы фиолософиялық ойлар мен зерделі пікірлер білдіреді. Әл-Фараби өзінің таным теориясын ұсынды. Ол бойынша Адам –табиғат эволюциясының жемісі, заттар өз бетінше тіршілік етеді, адам таным иесі, заттар адамның сезім мүшелеріне әсер етеді, адамда түйсік тудырады.

Әл-Фараби айналадағы заттарды, денелерді алтыға бөлді: 1-аспан денелері; 2-есті жануарлар –адамдар; 3-ессіз жануарлар; 4-өсімдіктер; 5-минералдар; 6-төрт түпкі негіз – от, ауа, топырақ, су. Осы төрт түпнегіз заттардың материалдағының өзегі.

Олардың бір-біріне айналуының материясын басқа алуан түрлері пайда болады. Денелер пайда болады, өзгерістерге ұшырайды, жойылады, ал төрт түп негізі мәңгі өзгермейді. Олардың бір-біріне айналуы нәтижесінде жаңа тіршілік негіздері туындап, жетіліп отырады.

Асыл тастарды, минералдық заттарды Фараби негізінен алғанда су ерітінділерінен пайда болады деп білген. Ол алхимияны да үйренген адам. Бұл ғылымның негізгі мақсаты — «жаман» металдарды алтынға айналдыратын «философиялық тас» табу немесе адамға мәңгі өмір берерліктей «өмір өзегін» жасау болған. Фараби «Алхимия өнерінің қажеттілігі туралы» деп аталатын арнайы трактат жазып, алхимия өнерінде не дұрыс және не теріс екендігін ашып беруге тырысқан. Бұл Фарабидің алхимияға қосқан ерекше жаңалығы деуге болады.

А.Көбесовтің айтуынша, әл-Фарабидің медицина, биология ғылымдарының теориялық мәселелеріне көп мән берген, бұл жөнінде «Адам ағзалары жайлы», «Жануарлар ағзалары жайлы», «Темпераменттер туралы», т.б. еңбектер жазған.

педагогикалық оқу орындарындағы биология пәні бойынша химия мен жануартану пәнінің осыған сәйкес теориялық мазмұнын пәнаралық байланыстарды толық пайдалану,

Нақты алдағы уақытта төмендегідей Әл-Фарабидің ілімдеріне сүйене отырып, оқыту мазмұнына кіріктіре оқытуда, (1-2 мысалы ретінде) толық қарастырамыз.

1-кесте

Оқытуды ұйымдастыру нысандары	Кіріктіретін химиялық білім	Кіріктіретін биологиялық білім	Кіріктіретін медициналық білім	Кіріктіретін минерологиялық білім	Ақпараттық технология мүмкіндігі
Дәріс,	Ауаның құрамы:	Омыртқалыла	Алғашқы	Минеролог	Ауаның құрамын, тыныс

зертханалық сабақтар	оттегі, тотығу үрдістері. «Ғылымдардың шығуы туралы» трактаты негізінде	рдың тыныс алу жүйесі «Жануарлар ағзалары жайлы» трактаты негізінде	медициналық көмек. Оттегі.	иянның химиялық құрамы	алу механизмін, химизмін комьютерлік-математикалық модельдеу, ауаның құрамын диаграмма арқылы беру
Дәріс, зертханалық сабақтар	Ерітінділер, ерітінділердің ортасын анықтау	Омыртқалылардың зәр шығару жүйесі	Ерітінділерді дайындау	Ерітінділер құрамы	Ерітінділердің анықталынатан ортасын виртуальды модельдеу

Оқыту құралдарына ақпараттық оқыту технологиялары, электрондық оқулық басылымдар, виртуальды зертхана, интернет, өз білімін тексеру тапсырмалары, бақылау және тест тапсырмалары жатады. Білім алушыдардың біз зерттеп отырған мәселеге байланысты пәндерді ақпараттандыру көмегімен кіріктіре оқыту негізінде тиісті кәсіби білік – дағдыларды қалыптастыруды дұрыс ұйымдастыру үшін мынадай міндеттерді шешуге тура келді:

- білім алушылардың ақпараттандыруға қойылатын талаптарды игеру деңгейін анықтау;
- ТП (таңдау пәні) пәні бойынша химияны медицинамен, ботаникамен, минерологиямен байланыстыра оқыту арасындағы пәнаралық кіріктіру арқылы, білім беруді ақпараттандыру негізінде дербестікті интенсивтендірудің оңтайлы жолдарын айқындау;
- ТП пәні бойынша химияны медицинамен, ботаникамен, минерологиямен байланыстыра оқыту кіріккен бағдарламасы, электрондық оқулық басылымдар негізінде білім алушылардың өз білім білігін үнемі жетілдіруге, танымдық белсенділігін арттыруға бағытталған әдістемелік жүйе ұсыну.

Соңғы міндетте аталған әдістемелік жүйені жасауда мына ережелер басшылыққа алынды:

- педагогикалық жоғары оқу орындарындағы химия пәні бойынша медицинамен, ботаникамен, минерологиямен байланыстыра оқыту пәнінің осыған сәйкес теориялық мазмұнын пәнаралық байланыстарды толық пайдалану, оның негізінде білім алушылардың оқу іс – әрекетін дербестендіру, оқытуды жеке тұлғаға, оның қабілеттерін дамытуға бағыттау;
- жаңа технологияларды, оны ішінде ақпараттық технологияларды, комьютерлік-математикалық модельдеу, виртуальды модельдеуді пайдалану көмегімен дүниенің біртұтастығы туралы түсінік беретін пәнаралық және пәнішілік байланыстарды пайдаланып кіріктіре оқытудың тетігін құрылымдау, салыстыру әрі құрастыру мүмкіндігін туғызу;
- ұсынылған жүйенің тиімділігін анықтау, ақпараттандыру негізінде әр тарау бойынша білім алушылардың білім – біліктерін оқытудың құрылымдық компоненттерін анықтау, оқу мазмұнының теориялық және практикалық аспектілерін толықтыру, қажетті өзгерістер мен толықтыруларды енгізу.

Қорытынды

Фараби еңбектерінің, оның өз дәуірі үшін жасаған шығармашылық, тарихи, ғылыми мұраларын зерттеп, болашақ химия мұғалімдерін кәсіби дайындауда маңызы ерекше.

Әл-Фарабидің қанша еңбегі болса, соның барлығын мүмкіндік болғанша үлкен тираждармен жарыққа шығарып халыққа ұсынса, ал қалың оқырман қауымы соның

ішінде мектеп мұғалімдері мен оқушылары да бар сол еңбектермен танысуға мүмкіндік тапса, ең игі іс осы болары анық. Сонымен қатар, Әл-Фарабидің «Алхимия өнеріне қажеттілік туралы» атты қысқа трактатын Химия пәнімен танысуды енді бастайтын оқушылардың оқулықтарының алғысөзіне кіргізсе нұр үстіне нұр болар еді. Дәлірек айтқанда, еліміздегі әрбір оқушы Химия пәнін Әбу Наср Әл-Фарабидың жазған еңбегімен танысудан бастаса, осы пәнге деген қызығушылықтары мен ынталары артары сөзсіз. Сондай-ақ, Әл-Фараби қандай еңбектер жазған дегенде мүдірмей жауап берген болар еді..

Ғұлама ғалым, әлемнің екінші ұстазы – Әл-Фараби бабамыздың теория мен практика арасындағы байланыс туралы керемет ойлары ғылым тарихында, оның ішінде, химия тарихында үлкен рөл атқарып, өзіндік орнын ала біледі.

Әдебиеттер:

1. Таңдамалы трактаттары [Мәтін]: монография / Әбу Насыр әл-Фараби; құраст.: Ә. Нысанбаев, Ғ. Құрманғалиева, Ж. Сандыбаев. — Алматы: Арыс, 2009. — 648.
2. Естественно-математическое наследие аль-Фараби [Текст]: монография / А. К. Кубесов; дар. К. Н. Нарибаева; КазГНУ им. аль-Фараби, Научно-исследовательский центр «аль-Фараби». — Алматы: Қазақ ун-ті, 1997. — 24 с.
3. «Әбу Насыр Әл-Фәрәби» кітабы А.К. Көбесов Алматы: Қазақ университеті, 2004., - 176 бет.
4. Әл-Фараби өркениеттер сұхбатында [Мәтін] : көптомдық шығармалар жинағы / Ж. Алтаев ; Әл-Фараби атын. ҚазҰУ. — Алматы: Қазақ ун-ті, 2017. 7-т. — 322 б.
5. Ғылымдардың жіктелуі туралы: монография / Әбу Насыр әл-Фараби ; ауд. және түсініктеме берген Ж. Сандыбаев. — Алматы : Қазақ ун-ті, 2020. — 61
6. Научное наследие аль-Фараби: (комментарии к трудам) / [Г. К. Курмангалиева и др.] ; гл. ред. Г. М. Мутанов; КазНУ им. аль-Фараби, Ин-т философии, политологии и религиоведения. -Алматы : Қазақ ун-ті, 2020. — 273

ӘОЖ 1(091) (574)

Х. БАЙМАШ

ӘЛ-ФАРАБИ ЖӘНЕ МАТЕМАТИКАНЫҢ ФИЛОСОФИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕЛУІ

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫ, ЕҢБЕКШІҚАЗАҚ АУДАНЫ БОЙЫНША БІЛІМ БӨЛІМІНІҢ «САРЫБҰЛАҚ ОРТА МЕКТЕБІ» КММ

Мақалада әлемдік ғылымның дамуына өзінің іргелі еңбектерімен үлесін қосқан, Қазақстан тумасы, әл-Фарабидің математикалық мұралары оның ішінде математиканың философиялық негізделуі баяндалған. Әл-Фарабидің әлем ғылымының дамуына қосқан үлесі туралы айтылады. Әл Фарабиды зерттеген ғалымдардың еңбектеріне сүйене отырып әл-Фарабидің геометриялық салуларды, алгоритмдік тәсілдермен шешуі және оның қолданбалы бағыты, оның математикалық мұралары қарастырылады.

Кілттік сөздер: Әл-Фарабидің мұралары, геометриялық салу есептері, тригонометрия сызықтар алгоритм.

В статье изложено математическое наследие философа Аль-Фараби, внесшего своим фундаментальным трудом вклад в развитие мировой науки, в том числе философское обоснование математики. Рассказывается о вкладе Аль-Фараби в развитие

мировой науки. На основе работ ученых, изучавших Аль-Фараби, рассматривается решение Аль-Фараби геометрических построений, алгоритмических подходов и его прикладное направление, его математическое наследие.
Ключевые слова: наследие аль-Фараби, геометрические задачи построения, тригонометрия, линейный алгоритм.

The article describes the mathematical legacy of the philosopher Al-Farabi, who made his fundamental contribution to the development of world science, including the philosophical justification of mathematics. It tells about the contribution of Al-Farabi to the development of world science. Based on the works of scientists who studied Al-Farabi, Al-Farabi's solution of geometric constructions, algorithmic approaches and his applied direction, his mathematical heritage are considered.
Keywords: heritage of al-Farabi, geometric construction problems, trigonometry, linear algorithm.

IX-XV ғасырларда Шығыста математиканың қарқынды дамуы Европадағы қайта құру дәуіріндегі математика ғылымдары үшін дайындық болды. Еуропадағы қайта өрлеу дәуірінде Шығыс ғалымдарының алатын орны ерекше. Сол заманнан шыққан ғалымдардың ерекше дарынды, әлемге танылған, көптеген ғылыми еңбектер жазып, әлемге әйгілі болған Әбу Нәсір әл – Фараби.

Әл – Фарабидің математикалық трактаттары 1950 – 1960 жылдары Еуропа мемлекеттерінің архивтерінен ғана табылып, академик А. Машанов, профессор А. Көбесов секілді ғалымдардың еңбектерінде жарық көріп, көпшілікке таныла бастады.

Әбу Насыр әл-Фарабидей ұлы данышпанның бай мұрасын жан-жақты талдап, сарқа тану қиын. Өйткені оның зерттеу ауқымы кең, шығармашылығы сан-салалы. Өзін атақты философ, дарынды математик, кемеңгер ойшыл ретінде таныта білген ғұлама ғылымға шын беріліп, асқан жігері мен күш-қайратын жұмсап, еңбектенгендігі белгілі.\

Әл-Фарабидің математикалық еңбектері: «Ғылымдар тізбегі» немесе «Ғылымдар классификациясы», «Алмагеске қосымша кітабы», «Евклидтің бастауының» бірінші және бесінші кітаптарының қиын жерлеріне түсініктеме», «Табиғат сырын геометриялық фигуралар арқылы танытарлық рухани әдістер». Бұлардан басқа да математикаға тікелей немесе жанама қатысы бар көп деректер ғұламаның «Музыканың үлкен кітабы», «Алмагеске түсініктемесі» атты еңбектерінде мол орын алған [1].

Екінші ұстаз өзінің "Ғылымдар классификациясы" атты кең көлемді еңбегінде бірінші бөлімді тіл туралы ғылымға, екінші бөлімді логикаға арнайды. Ал үшінші, ең көп тараудан тұраты бөлімі - математика. Тарауларын атап айтсақ: арифметика, геометрия, оптика, жұлдаздар туралы ғылым, музыка туралы ғылым, салмақтар туралы ғылым, шебер тәсілдер туралы ғылым. Ғұлама осылардың ішінде әсіресе геометрияға баса ден қойған. Геометрия саласының біразы әл-Фараби тұжырымдаған қағидалардан бастау алады. Мысалы, аналитикалық геометрияның Р. Декарттан бастау алатыны, дәлірек айтқанда – оны координаталар жүйесімен байланыстыратыны белгілі. Ал координаталар жүйесі туралы жазылған алғашқы мәліметті әл-Фарабидің трактатынан кездестірдік. Б. Наполеонның серігі, атақты ғалым Г. Монжды сызба геометрияның атасы деп жүрсек, сызба геометрия да Әл- Фарабидің зейініннен тыс қалмапты. Сызба геометрияда қайтымды кескіндер алудың үш тәсілінің біреуі аксонометриялық проекция болса, оны салуды да біздің ғұлама бабамыз жақсы білген.

Евклидтің бірінші және бесінші кітаптарының кіріспелеріндегі қиын тұстарға түсініктемелердің" араб тіліндегі түпнұсқасы сақталмаған. Әл-Фараби "кіріспе" деген сөзбен Евклидтің анықтамалардан, аксиомалардан және постулаттардан құралған "Негіздер" деген кітабының таныстырма бөлігін айтып отыр. Бұл еңбекте автор

математика ғылымының физикадан өзгеше екенін алға тартады. Және Әл-Фараби Платонның математикалық ұғымдар тумасынан біткен қасиет деген дейтін идеалисттік көзқарасына қарама-қарсы Аристотельдің математикалық ұғымдар нақты дүниенің заттарын дерексіздендіру жолдарымен алынған дейтін материалдық тезисін қолдаған.

Атақты ойшыл Әл-Фараби дәулетті отбасынан шыққан. Балалық шағында тарлық көрмей өскен дарын иесі, бала күнінен ғылымға үйір болып өскен. Ең алғаш білім іздеп, Бағдатқа барып, араб, парсы, грек, латын, санкрит тілдерін үйренген, одан кейін Хамадан, Александрия, Каир, Шам, Мәдина, Мекке қалаларында зерттеулермен айналысып, Бағдат қаласында 20 жылдай еңбек еткен. Әл-Фарабидің ең алғаш ашқан ғылыми жаңалығы – антикалық философиямен әлемдік мәдениетпен исламды біріктіруіне үлкен үлес қосқан.

Ұлы ойшылдың еңбектерін зерттеген атақты ғалымдар: А. Машанов, Х.Сүйіншәлиев, М.Мырзахметов,Р. Бердібай, Н. Төреқұлов, Ә. Марғұлан, А.Көбесов, А.Қасымжанов, Ә. Дербісәлі тағы басқа ғалымдарда зерттеген.

Әл-Фараби математика ғылымын жан-жақты зерттеген ғалым. Ол өзіне дейінгі және тұстас математиктердің еңбектеріне сүйене отырып, тригонометрия сызықтар жөнінде өз ілімін жасады [2]. Мұндағы негізгі бір жаңалық Әбу Наср Әл-Фараби синус, косинус, синус-ферзус, тангенс, котангенс сызықтарын бірыңғай радиусы тұрақты шеңбер ішінде қарастырды. Ол тригонометрияның кестелер жасауда аса қажет болып табылатын бір градус доғаның синусы мен косинусын анықтауда елеулі табыстарға жеткен. Әбу Наср Әл-Фараби осы айтылған тригонометрия мағлұматтарға және басқа да қосымша математика материалдарға сүйене отырып, “Алмагесте” қарастырылған астрономия және география мәселелерін математика жолмен шешудің ең жеңіл әдістерін ұсынады. “Геометриялық фигуралардың егжей-тегжейі жөнінде табиғи сырлары мен рухани әдіс-айлалар кітабы” геометрия салу есептерін сұрыптап, бір жүйеге келтірген. Жүзден аса есеп шығару әдістері көрсетілген. Бұлардың ішінде: парабола салу, бұрышты трисекциялау, кубты екі еселеу, дұрыс көп бұрыштар салу, көп жақтар салу, жазық фигураларды түрлендіру т.б. Әбу Наср Әл-Фараби адымы тұрақты циркульмен бір жақты сызғыш көмегімен шешілетін есептерді мол қарастырды. Осы еңбекте 3, 4, 5 т.б., яғни өлшемді куб салу есебін ойша қалай шешу идеясы бар [3], оның “Болжамдағы геометрияға кіріспе” атты трактат жазғаны мәлім, бірақ ол еңбегі бізге жетпеген. Осыған қарағанда Әбу Наср Әл-Фараби көп өлшемді абстракция геометрияның идеясын алғаш айтушылардың бірі деп жорамалдауға негіз бар. Әбу Наср Әл-Фарабидің трактатын математикалық тарихшылары осы уақытқа дейін атақты Хорасан математигі Әбу-л-Уафаға теліп келгені анықталды. Әбу Наср Әл-Фараби арифметикалық саласында “Теориялық арифметикаға қысқаша кіріспе” деп аталатын еңбек жазған. Оның көптеген логикалық еңбектерінде математикалық логиканың элементтері де кездеседі. Әбу Наср Әл-Фарабидің математикалық идеяларын, мұраларын Әбу-л-Уафа, Әбу Әли ибн Сина (Авиценна), Әбу Райхан Бируни, Омар ьайям сияқты шығыс ғұламаларымен қатар Роджер Бэкон, Леонардо да Винчи тәрізді Еуропа ғалымдары да көп пайдаланған.

Ғұлама Аристотельдің математиканың негізгі ұғымдарын қалыптастыруды математиктің емес, философтың құзырлық уәкілдігіне жатады деген ережесін дамытқан.

Орта ғасырларда мұндай ғылыми зерттеулер жүргізу, тек өз заманынан жүздеген жылдарға ой-санасы озып туған ғұламаның ғана қолынан келетін еді. Осы еңбектерді жеке-жеке қарастыра отырып Фарабидің аса көрнекті математик болғанына көз жеткіземіз.

Әдебиеттер

1. Ауданбек Кубесов. Математические наследия аль-Фараби. Алма-Ата, Наука: 1974-247с.
2. Көбесов А., Бидайбеков Е.Ы., Бостанов Б.Ғ., Біләл Ш., Үмбетбаев Қ.Ү. Геометриялық салу есептері (Геометриялық фигуралардың жұм-бақтары жайлы рухани айлалы тәсілдер мен табиғи сырлар кітабы) : Оқу құралы. — Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, 2015. – 156 б.Оқу-әдістемелік құралы:
3. Әл-Фарабидің арифметикасы, алгебрасы мен музыка теориясы қазіргі білім беру жағдайында :Оқу-әдістемелік құрал / Е.Ы. Бидайбеков, Г.Б. Камалова, Б.Ғ. Бостанов және т.б. Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, 2017. – 114 б.

ӘОЖ 37.025

К.М. БЕРКІМБАЕВ[1] , Г.О. ДҮЙСЕЕВА[2]

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ЕҢБЕКТЕРІН МЕКТЕП МАТЕМАТИКАСЫНЫҢ САЛУ ЕСЕПТЕРІН ШЕШУДЕ ҚОЛДАНУ

[1,2] АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ, ҚАЗАҚСТАН, ТҮРКІСТАН ҚАЛАСЫ

Практикалық геометрияда сызықтар мен бедерлерді қарастырсақ, ал теорияда дененің сызықтары мен бедерлерін тек абсолютті және жалпы мағынада қарастырады. Мектеп курсындағы геометрия оқулығы бойынша салу есептерінің тақырыптары берілген. Бұл баяндамада мектеп математикасындағы салу есептерін шешуде Әл-Фарабидің еңбектерін қолдану мәселесі қарастырылған.
Түйінді сөздер: геометрия, салу есептері, арифметика, бедер, бұрыш

В практической геометрии мы рассматриваем линии и рельеф, а в теории рассматриваем линии и рельеф тела только в абсолютном и общем смысле. Даны темы задач на построение по учебнику геометрия в школьном курсе. В данном докладе рассматривается проблема использования трудов Аль-Фараби при решении задач на построение в школьной математике.
Ключевые слова: геометрия, задачи на построение, арифметика, рельеф, угол

In practical geometry we consider lines and relief, and in theory we consider lines and relief of a body only in an absolute and general sense. The topics of the tasks for the construction of the textbook geometry in the school course are given. This report examines the problem of using the works of Al-Farabi in solving construction problems in school mathematics.
Keywords: geometry, construction tasks, arithmetic, relief, angle

Тарихымыздағы ұлы тұлғалардын бірі, ислам дүниесінің ең ірі, атағы әлемге жайылған ғұлама философы, Аристотельден кейінгі "екінші ұстаз" атанған Әбу Насыр әл-Фараби қазақ жерінде, Отырар қаласында дүниеге келген.

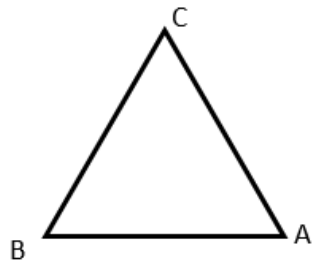
Әл-Фараби 870 жылы Сыр бойындағы Арыс өзенінің Сырға барып құятын жеріндегі Фараб қаласында дүниеге келді. Фарабидің толық аты-жөні Әбу-Насыр Мұхаммед ибн Мұхаммед ибн Үзлағ ибн Тархан әл-Фараби, яғни әкесі Үзлағ, арғы атасы Тархан. Туған жері — қазақтың ежелгі қаласы Отырарды арабтар Барба — Фараб деп атап кеткен, осыдан барып ол Әбу-Насыр Фараби, яғни Фарабтан шыққан Әбунасыр атанған. Баяндаманың мақсаты әл-Фараби бабамыздың математикалық

мұраларының мазмұнын қазіргі математика мазмұнымен сабақтастыра отырып, оларды математикадан заманауи білім беруде жаңа ақпараттық технологиялар көмегімен тиімді қолдану жолдарын көрсету болып табылады. Осы баяндаманы жүргізу нәтижесінде математиканы оқыту, яғни Әл-Фарабидің математикалық мұраларын оқыту және оның электрондық құралдарын жасап оқыту жүзеге асырылса деген ұсынысымыз бар.

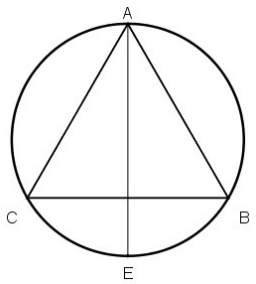
Әлемдік ұстаз Әбунасыр әл-Фараби ұлы мақтанышымыздың 160-тан аса трактаттарымен танысып, сол кездегі ғылымның барлық саласын терең меңгеріп қана қоймай, бүгінгі күнге дейін маңызын жоймаған жаңалықтар ашып кеткеніне таң қалмау қиын.

Әл-Фарабидің киелі деп санаған ғылымы – геометрия. Ол барлық ғылымдар тек геометрияның тармақтары, ал геометрияны олардың түп тамыры деп есептейді. Фараби геометрия ғылымының пәнін де материалистік тұрғыдан түсіндіреді. Фарабидің түсіндіруі бойынша геометриялық сызықтар , фигуралар және денелердің барлығы болмыста, тұрмыста кездесетін нәрселердің,обьектілердің сәулесі, абстракциясы. Фарабиден кейінгі Шығыс математиктері геометрияға арналған еңбектерін осы Фараби нұсқаған мазмұнда жазған. [1] Геометрия ғылымында бізге екі нәрсе белгілі. Практикалық геометрияда сызықтар мен бедерлерді қарастырсақ, ал теорияда дененің сызықтары мен бедерлерін тек абсолютті және жалпы мағынада қарастырады. [2] Мектеп курсындағы геометрияда 7,8-сынып оқулығы бойынша салу есептерінің тақырыптары берілген. «Кесіндіні қақ бөлу», «Бұрышқа тең бұрыш салу», «Берілген кесінді бойынша перпендикуляр түзу жүргізу», «Бұрыштың биссектрисасын салу», «Элементтері бойынша үшбұрыш төртбұрыш салу». Жалпы салу есептері ежелгі математиктердің еңбектері арасынан елеулі орын алған. Өйткені бұл кезеңде барлық математикалық деректер сызба көмегімен геометриялық тілде негізделген. Сызғыш пен циркульді пайдаланып көпбұрыштарды, оның ішінде дұрыс көпбұрыштарды салу мәселесі өз шешімін таппай келген. Мәселен 1801жылы Карл Гаус элементтері бойынша төртбұрыш салуды алгебралық жолмен толық шешті делінген. Алайда, осы тақырыптар төңірегінде Әл-Фарабидің еңбектерін айтып өтпеу мүмкін емес. Мектеп оқулығында бұл мәліметтер келтірілмегендіктен, осы тақырыптарды түсіндіру барысында оқушыларға Әл-фарабидің еңбектерін яғни тең қабырғалы фигураларды салу тақырыбы бойынша үшбұрышты, шаршы бес, алты, жеті бұрыштарды салу және фигураларға сырттай, іштей дөңгелек салуды қарастыру қажет. Әл-Фараби өз еңбектерінде[3] :

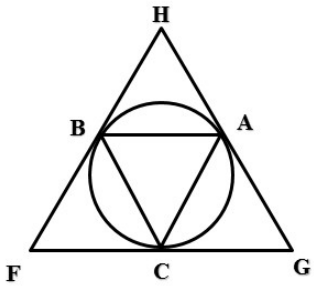
1. Егер қандайда AB сызығына тең қабырғалы үшбұрышты қалай тұрғызамыз десе, онда центрлер ретінде A мен B нүктелерінің әрқайсысынан AB қашықтықта дөңгелек жүргізу керек. Олар ***C*** нүктесінде қиылысады. ***C*** нүктесін A және B нүктелерімен CA және CB түзу сызықтарымен қосайық. Сонда *ABC*-ға тең қабырғалы үшбұрышы шығады делінген.(1-сурет) Дөңгелекке іштей салынған үшбұрышты салу. Егер біз дөңгелекке іштей сызылған теңқабырғалы үшбұрышты салғымыз келсе, онда центрі D нүктесінде болатын ABC дөңгелегін салып, оның ішіне ADE диаметрін жүргіземіз, E нүктесін центр етіп қабылдаймыз да ED қашықтықта B мен ***C*** нүктелерін белгілеп, AB, AC және BC сызықтарын жүргіземіз. Сонда тең қабырғалы ABC үшбұрышын аламыз.(2сурет) Шеңберге сырттай сызылған үшбұрышты салу. Егер біз дөңгелекке сырттай сызылған теңқабырғалы үшбұрышты салғымыз келсе, онда оның ішіне теңқабырғалы ABC үшбұрышын сызамыз да, A**,** B және ***C*** нүктелерінің әрқайсысынан G**,** H және F нүктелерінде кездескенге дейін жанама сызықтар жүргіземіз. Сонда теңқабырғалы HGF үшбұрышын аламыз. (3сурет).



(1 – сурет)



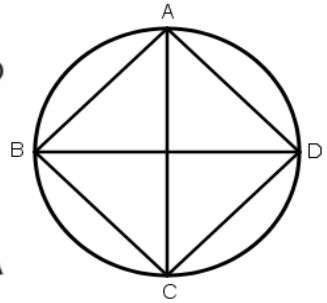
(2 – сурет)



(3 – сурет)

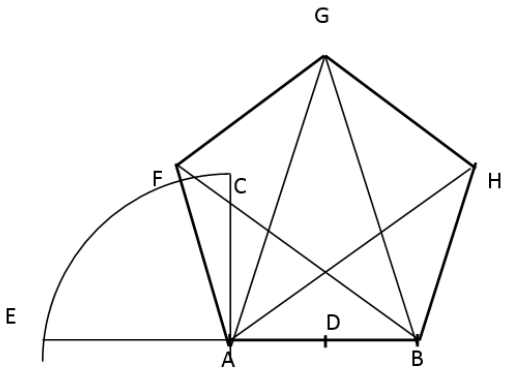
2. Шаршы салу керек болса, онда AB сызығына тең қабырғалы (және тең бұрышты) төртбұрышты қалай тұрғызамыз деген сұраққа, онда A мен B нүктелерінің әрқайсысына перпендикуляр өзара тең AB сызықтарын орнатамыз. Ол - AC мен BD сызықтары болады**.** C мен D–ны қосып тең қабырғалы (және тең бұрышты) ABCD төртбұрышын аламыз. (4-сурет). Шаршыға сырттай сызылған дөңгелек жайлы. Егер ол ABCD шаршысына сырттай дөңгелекті қалай сызу керек десе, онда E нүктесінде қиылысатын AC және BD диагональдарын жүргіземіз. E – A, B, C және D нүктелері арқылы өтетін дөңгелектің центрі. (5-сурет)

(4-сурет)



(5-сурет)

3. Егер AB сызығында тең қабырғалы бесбұрышты қалай тұрғызу керек десе, онда B нүктесіне AB–ға тең ***BC*** перпендикулярын орнатамыз. AB [сызығын] ***D*** нүктесінде қақ бөліп, D нүктесін центрі ретінде ***DC*** қашықтықта ***CE*** доғасын сызамыз да, AB сызығын ***E*** нүктесіне дейін созамыз. Сосын A мен B нүктелерінің әрқайсысын центрі ретінде алып AE қашықтықта доғалар сызамыз. Олар ***G*** нүктесінде қиылысады. AG және ***BG*** сызықтарын жүргізейік. ABG үшбұрышын – бесбұрыштың үшбұрышын аламыз. Бұл көптеген салуларда қажет болады. Содан соң A мен G нүктелерін центрлер ретінде алып AB қашықтықта доғалар сызамыз; Олар ***H*** нүктесінде қиылысады. Сосын центрлері ретінде ***B*** мен ***G*** нүктелерінен ***F*** нүктесінде қиылысатын доғалар сызамыз. AH, HG, ***GF*** және ***FB*** сызықтарын жүргізіп, тең қабырғалы, тең бұрышты ABFGH бесбұрышын аламыз. (6– сурет). Мектеп курсындағы салу есептеріне Әл-Фарабидің еңбектерін қоса толықтыру керек.



(6 – сурет)

Әл-Фарабидің дұрыс көпбұрыштарды салу алгоритмдерін, әл-Фараби тригонометриясы, арифметикасы, алгебрасы мен музыка теориясын электрондық оқыту құралдары көмегімен оқытудың және оларды оқу үдерісінде қолданудың тиімді оқу-әдістемесі және электрондық оқыту құралдары мектеп бағдарламасына енгізілсе нұр үстіне нұр болар еді.

Әдебиеттер

1. А.Көбесов «Әл-Фараби» «Қазақстан» Баспасы Алматы 1971жыл. 60-61 бет
2. Әбу Насыр Әл-Фараби «Логика» II том «Лотос-Астана» 2007жыл. 184 бет.
3. Әбу Насыр Әл-Фараби мұралары. Al-farabi.kaznpu.kz

ӘОЖ: 37.025

Е.Ы. БИДАЙБЕКОВ[1]., Ш.Ж. РАМАНКУЛОВ[2]

ӘЛ-ФАРАБИ ФИЗИКАСЫ БОЙЫНША ЗЕРТТЕУЛЕР ХАҚЫНДА

[1]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗҰПУ, АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН
[2]Қ.А. ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХҚТУ, ТҮРКІСТАН, ҚАЗАҚСТАН

Әл Фараби - өзінің даналығымен әлемде «Екінші ұстаз» атағына ие болған, дүниенің білім және ой тарихынан құрметпен орын алған ұлы ғалым. Оның ғылымның әр-бір саласына қосқан үлесі орасан зор, қалдырған мұрасы бүкіл әлемге әйгілі болып саналады. Фарабидің математикалық, физикалық еңбектері өте танымал, әрбір шығармасы мұраға қалдырылған таусылмайтын байлық екендігі мәлім. Әл Фарабидің физика саласындағы барлық шығармалары белгілі болмаса да, біздің қолымызда бар еңбектерін зерттеу, теориялық және практикалық физиканың кейбір сұрақтары жағынан үлкен жетістіктерін атап өтуге мүмкіндік береді. Сондықтан бабамыздың физика саласындағы еңбектерін зерттеп, олардың қазіргі білім беру мазмұнындағы ерекшеліктерін айқындау арқылы оқу үдерісіне енгізіп, еліміздің ертеңі болған жастарды рухани күш, ұлттық жігермен қаруландыру біздің борышымызға және мақтанышымызға айналуы тиіс. Авторлар «Әл-Фараби және физика» атты қолданбалы курс әзірлеп, оқытудың мазмұнын айқындауды мақсат етеді және бабамыздың физикалық көзқарастарын ақпараттық технологиялар негізінде оқу үдерісіне енгізуді ұсынады.

Түйін сөйдер: Әл-Фараби, физика, оптика, астрономия, зерттеулер, талдау.

Аль Фараби-великий ученый, удостоенный своей мудростью звания «второй учитель» в мире, занимающий почетное место в истории познания и мысли мира. Его вклад в каждую отрасль науки огромен, его наследие известно во всем мире. Известно, что математические, физические труды Фараби очень популярны, каждое его произведение-это неисчерпаемое богатство, которое унаследовано. Несмотря на то, что далеко не все работы Аль Фараби в области физики известны, изучение имеющихся у нас трудов позволяет отметить большие достижения в плане некоторых вопросов теоретической и практической физики. Поэтому нашим долгом и гордостью должно стать изучение трудов наших предков в области физики, внедрение их в учебный процесс путем выявления особенностей современного содержания образования, вооружение духовной силой, национальными усилиями молодежи. Авторы разрабатывают прикладной курс "Аль-Фараби и физика", целью которого является определение содержания обучения и предлагают внедрить в учебный процесс на основе информационных технологий физические воззрения наших предков.

Ключевые слова: Аль-Фараби, физика, оптика, астрономия, исследования, анализ.

Al Farabi is a great scientist, awarded with his wisdom the title of "second teacher" in the world, occupying an honorable place in the history of knowledge and thought of the world. His contribution to every branch of science is huge, his legacy is known all over the world. It is known that Farabi's mathematical and physical works are very popular, each of his works is an inexhaustible wealth that has been inherited. Despite the fact that not all of Al Farabi's works in the field of physics are known, the study of the works available to us allows us to note great achievements in terms of some issues of theoretical and practical physics. Therefore, it should be our duty and pride to study the works of our ancestors in the field of physics, to introduce them into the educational process by identifying the features of the modern content of education, arming with spiritual strength, national efforts of the youth who became the day after tomorrow of our country. The authors are developing an applied course "Al-Farabi and physics", the purpose of which is to determine the content of education and propose to introduce the physical views of our ancestors into the educational process based on information technology.

Keywords: Al-Farabi, physics, optics, astronomy, research, analysis.

Әл – Фараби бабамызды отандық және шет елдік шығыстанушы зерттеушілер таяу және Орта шығыстың ең алғашқы әлеуметтік-саяси ғылымының негізін қалаушы ретінде таниды. Себебі, еңбектері бізге рухани күш, ұлттық жігер беретін бабамыздың ғұлама ғалым ретінде, зерттеу жүргізбеген, ат салыспаған ғылым саласы жоқ деуге болады. Сондықтан Әл – Фарабидің ғылым мен мәдениетті дамытудағы орнын анықтау, ғылым мұраларын мұқият зерттеу өте үлкен маңызды жұмыс екендігін түсініп, дүние жүзінің әр түрлі халықтарынан шыққан оқымыстылар оның мұраларын мыңдаған жылдар бойы тынбастан зерттеп келеді.

Фәрәбидің математикалық, физикалық мұрасын зерттеген ұлы ғалымдарымыз А.Көбесов [1], Г.Матвиевская [2], А.Касымжанов [3], А.Машанов [4], Е.Жәнібеков [5] және т.б. ғалымдардың еңбектері және соңғы кездері бабамыздың математикалық және физикалық мұраларын жан-жақты зерттеп, қазіргі білім беру жүйесіне ендіруді мақсат еткенәйгілі ғалым Е.Ы.Бидайбековтің және оның шәкірттерінің[6], Е.Ы. Бидайбеков, Д.М. Қазақбаеваның мектеп бағдарламасына «әл-Фараби физикасы» атты қолданбалы курс пен жоғары оқу орындарына арналған «Фарабидің физика және астрономиялық ілімі» атты арнайы курс бағдарламаларын енгізудің қажеттігі туралығылыми еңбектері [7] ұсынылып отырған зерттеуге негіз болды.

Ғылым тарихында Фарабиді физик деп атағанмен, оның бұл саладағы еңбектерін көрсетуге арналған зерттеулер саны аз десек қателеспейміз. Қазіргі таңда Қ.Көшербаевтың еңбектерінен [8] Фарабидіңең әуелі физиканың философиялық мәселелерімен көп шұғылданғандығын, физика ғылымының пәнін анықтап, материя және форма, кеңістік жене уақыт, қозғалыс және тыныштық, күш т.б. түбегейлі ұғымдар жөнінде құнды-құнды пікірлер қалдырғандығын көруге болады.

Шетелдік зерттеушілерден Әл–Фарабидің жалпы физикалық көзқарастарын зерттеп, баспаға жарыққа шығарған бірнеше ғалымдарды келтіруге болады. 2002 жылы Ұлыбритания елінде Мажид Фахри авторлығымен ағылшын тілінде жарық көрген «Әл Фараби - исламдық неоплатонизмнің негізін қалаушы» атты кітапта әл-Фарабидің физика және астрономияға қатысты кейбір көзқарастарына жүгінеді [9].

Нежати Люгал және Айдын Сайили (1951) Әл-Фарабидің эксперимент арқылы вакуумның болуын жоққа шығаратын шағын трактатын ағылшын тіліне аудармасымен араб тілінде жариялады[10]. Сонымен қатар, Филипп Валла жан мен ақыл туралы

мәселе логика, этика, космология және метафизикамен байланысты әл-Фарабидің интеллект туралы көзқарастары туралы кең зерттеу жариялады (2019а) [11].

Демек, физика ғылым ретінде Әл-Фарабидің ғылыми еңбектерінде үлкен орын алады. Әл Фарабидің физикалық мұраларын отандық көрнекті ғалымдар А.Көбесов, Е.Жәнібеков едәуір жақсы зерттеген.

А.Көбесовтың басшылығымен аударма жасалынған «Математикалық трактаттар» кітабында, оптика ғылымы, жұлдыздар ғылымы, салмақ туралы бірнеше мәліметтер келтірілген [12].

Сонымен қатар, А.Көбесов әл-Фәрәбидің Физикалық трактатын жеке қарастырып, оның ішінде «Вакуум» атты трактатына жеке зерттеулер жүргізген [13]. Фарабидің іргелі трактаттарының бірі «вакуум» яғни «бостық». Бұл еңбектің арабша нұсқасы түрікше және ағылшынша аудармаларымен бірге 1951 ж. Түркияның Анкара қаласында басылып шықты. Әл-Фараби бұл еңбегінде вакуумның жоқ екендігін ежелгі гректерде кездесетін тәсілмен (яғни тәжірибелік зерттеулер жүргізіп) және физика ғылымның сол кездегі жетістіктеріне сүйене отырып, дәлелдеуге ұмтылды.

Тәжірибе барысында ыдыстағы байқалған құбылыстардан, ыдыстың үштен бір бөлігін «вакуум» деген қорытындыдан өзгеше қорытынды шығару керектігін түсіндірді. Шынында, бұл бөлік вакуум емес, онда белгілі бір дене бар, ол ауа емес, өткені ауа шығып кетген деп көрсетті. Сонымен Фарабидің ұғымынша кеңістікті материядан бөліп алуға болмайды. Бұл дұрыс философиялық қортынды екенін ғылымның қазіргі барысы да толық растап отыр.

Е.Жәнібеков «Әл-Фарабидің физикалық көзқарасы» атты кітабында әл-Фарабидің физика-математикалық, жаратылыстану, физика ғылымындағы қалдырған мұраларын көпшілікке түсінікті түрде танытуды мақсат етті. Бұл кітапты жазу барысында әл-Фарабидің «Музыканың ұлы кітабы», «Вакуум туралы трактат», «Физика негізі туралы», «Ғылымдарды кластарға бөлу» және т.б еңбектері қарастырылған.

Аталған кітап төрт тарауды қамтыған. Бірінші тарауда, әл-Фарабидің философиялық шығармаларындағы физика мәселесі, екінші тарауда әл-Фарабидің вакуум туралы көзқарасы сөз болса, үшінші тарауда «Музыканың ұлы кітабындағы» әл-Фарабидің эксперименталды-теориялық әдісі, ал төртінші тарауда акустика мәселелері қарастырылған.

Фарабидің жіктеуі бойынша математикаға физиканың *оптика* саласын да жатқызған. Бұл туралы ол былай дейді: «Оптика да геометрия тәріздес форма, шама, рет, тәртіп, орын, теңдік, теңсіздік, т. б. нәрселерді қарастырады. Алайда геометрияның пәні өте жалпы, ол сызықтарды, жазық фигураларды және геометриялық денелерді абсолют мағынада қарастырады. Оптика геометрия зерттейтін мәселелерді қарастырғанмен, оны дербес бөліп қарастыру ыңғайлы, өйткені геометрия бойынша белгілі бір қалпы, формасы, орны, реті бар нәрселерді сыртынан қарағанда оларға қарама-қарсы қасиеттер көрінуі мүмкін.

Фарабидің оптикасы, қазіргі тілмен айтқанда, *геометриялық оптикаға* жатады. Ол ежелгі грек физиктерінің еңбектеріне сүйеніп сәуле адам көзінен шығадымыс деген көзқарасты мақұлдаған. Фараби басқа физикалық еңбектерінде гректердің бұл қате пікірін мойындамайды. Сәуле болу үшін жарық көзі болу қажет деген дұрыс пікірді жақтайды. Фараби жарықтың түзу сызықты таралуы, оның шағылуы мен сыну заңдарын айнаға түскен жарық арқылы түсіндіреді және оптика арқылы адамдар өте алыстағы денелердің өлшемін, шамасын, денелер арасындағы арақшықтықты анықтауға болады дейді. Айна арқылы мөлдір денелер арқылы өтетін сәулелердің затқа не түзу сызықты, не ауытқыған, шағылған немесе сынған түрде түсетіндігін көрсетті. Шағылған сәулелер деп айнадан алғашқы жолдың бағытымен бақылаушыға дейін кері бағытта қозғалған сәулені түсіндірді. Ал сынған сәулелер деп, саңылаудан шығып,

айнадан бақылаушыға қайтқан сәулені айтып, қайтқан сәулелер басқа бір денеге түсетіндігін сызбалар арқылы түсіндірген.

Астрономия. Фарабидің жіктеуі бойынша астрономияны да математикаға жатқызады. «Астрономия деген бір атпен екі ғылымды түсінеміз,- дейді ғалым. Олардын, біреуі -жұлдызнама. Бұл ғылым жұлдыздарға қарап болашақта не болатынын кейде қазіргі кезде болып жатқан және өткенде болған оқиғаларды болжауға арналған.

Екіншісі - математикалық астрономия. Астрономияның осы бөлігі ғана математикалық ғылымдардың, қатарына жатады; ал біріншісі қабілет, өнердің бір түрі; ол арқылы не болатынын адам тек болжамдай ғана алады; мәселен, түс жору, құстың ұшуы бойынша жорамалдау, бал ашу, т. б. қабілеттер».

Салмақ туралы ғылым (статика). «Салмақ туралы ғылым - салмақ мәселелерімен екі тұрғыда айналысады: біріншіден, салмақты анықтаушы немесе анықталушы нәрсе ретінде қарастырады, яғни бұл таразы туралы ілімнің негізін *қалайды, екіншіден,* ол салмақты қозғалушы немесе қозғаушы нәрсе ретінде қарастырады, яғни бұл ауыр денелерді көтеруге және бір орыннан екінші орынға ауыстыруға қолданылатын механизмдер туралы ілімнің негізін қалайды», - дейді.

Әл Фарабидің физика саласындағы зерттеулері бойынша «Вакуум» деп аталатын физикалық трактатымен мектеп оқушыларын таныстыруда кеңінен мағлұматтар беруге болады. Кеңістік ұғымымен материя ұғымы тығыз байланысты. Материядан, заттан тыс тұрған бос кеңістік бола ма, кеңістік әрқашанда материямен бірге сабақтас бола ма деген сұрақтан «вакуум» мәселесінен Әл Фараби өзінің атақты еңбектерінің бірі «Вакуум» деген трактатын жазған. Фараби әр-түрлі қатынас ыдыстарға сұйық енгізу арқылы көптеген тәжірибелер жасайды және вакуум жөнінде бірін-бірі жоққа шығармайтын екі пікір ұсынады: - біріншісі, материядан мүлдем бөлек бос кеңістік, яғни абсалют бостық жоқ, бірақ ол материяның жаратылысы бізге белгісіз десе, екіншісі, салыстырмалы түрде бостықтың болуы мүмкін екенін және оның ауасы сиретілген кеңістік екенін түсіндіреді. Сонымен қатар, Әл Фараби физикада дененің жылу және суу құбылыстарын зерттеген. Әл Фарабидің физика саласындағы аталған ұғымдар бойынша зерттеулерін мектеп оқу мамұнына тікелей немесе қосымша ретінде енгізу оқушылардың білімін артыратындығы сөзсіз. Ендеше әл Фараби физикасын оқыту қажетті болып табылады.

Сондықтан зерттеу жұмысының бағытын физиканы пән аралық байланыста мектепте оқыту қажеттігі туындайды. Е.Ы.Бидайбеков, Д.М. Қазақбаеваның «Әл-фараби мұрасын физиканы оқыту үдерісіне ендірудің кейбір мүмкіндіктері» атты мақаласында Фарабидің физика, астрономия, астрология саласындағы ашқан жаңалықтарын және педагогикалық еңбектерін оқыту үдерісіне ендірудің ғылыми-әдістемелік негіздерін анықтау мәселесі қарастырылған. Авторлар зерттеу нәтижесінде орта мектептерде «әл-Фараби физикасы» атты қолданбалы курс пен жоғары оқу орындарына арналған «Фарабидің физика және астрономиялық ілімі» атты арнайы курс бағдарламаларын даярлауды және ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы осы аталған курстарды оқытудың дидактикалық жүйесін жасап, оқыту үдерісіне енгізуді жоспарлады [14].

Біз бабамыздың физика саласы бойынша қалдырған білімін бұдан әрі тереңірек зерттеуді қажет ететіндігін түсінеміз. Себебі, Фарабидің көзқарастары мен тұжырымдарының негізі тәжірибеге негізделгендігін түсіндік. Теориялық білімдерді тәжірибемен байланыстырған ұлы бабамыздың физикалық заңдылықтарды анықтау әдістерін, жасаған тәжірибелерін жас ұрпаққа жеткізу біздің борышымыз деп білеміз. Сондықтан да біз, «Әл-Фараби және физика» атты факультатив сабағының мазмұнын айқындап, оның ішінде Фарабитанушы ғалымдардың физика саласы бойынша зерттеу жұмыстары, А.Кубесовтың «Әл-Фарабидің мұралары» оқулығы, Астрономия саласы

бойынша Фараби тұжырымдары, Әл-Фараби «вакуум» туралы, Механика. Салмақ туралы Фарабидің ойлары, Әл-Фараби бойынша геометриялық оптиканың мазмұны тақырыптарының орын алуын және оларды комптьютерлік бағдарламалар негізінде оқыту қажет және өзекті деп санаймыз.

Компьютерлік бағдарламаларды қолданудың қажеттілігі, біріншіден, физикалық процестер мен құбылыстарды компьютерлік модельдеу оқу процесін дамыту мен жетілдірудің болашағы болып табылады, екіншіден, бабамыздың еңбектерін жас ұрпаққа түсінікті, қызықты етіп жеткізу физиканың кейбір көзқарастарын тереңірек зерттеуге мүмкіндік береді.

Мысалы, осы мақсатта біз бабамыздың геометриялық оптика саласы бойынша компьютерлік модельдерді жасауды және оқу үдерісіне енгізуді ұсынамыз. Бабамыз линзалар арқылы жарық шоғын жинап және шашыратып қана қоймай, заттардың әр түрлі кескінін алуға болатындығын, осы қасиетіне байланысты линза болашақта кең қолданыс табатындығын растап көрсеткен.

Демек, ескі тарихи жазба құжаттарды оның ішінде әл Фараби сынды ұлы ғұламалардан қалған мұраларды талдап, зерттеп, оның ғылым тарихындағы бағасын бірден үзілді-кесілді беру кімге болса да оңайға түспейді. Сондықтан әл Фарабидің физикалық еңбектерін әлі де болса бір емес, бірнеше рет қайта қарап, Ұлы бабамыздың аманатын ғылыми жұртшылыққа, оқырман қауымға, мектеп оқушыларына заманауи тұрғыдан негіздеп, мағынасы мен мазмұнын сақтай отыра жеткізуіміз керек.

Әл-Фарабидің физикалық және астрономиялық мұраларын қазіргі білім беру саласына енгізу бабамыздың ғылыми еңбектерін қазіргі және кейінгі ұрпаққа насихаттау жастардың отансүйгіш қасиеттерін аттырады. Әл-Фәрабидің физикалық және астрономиялық мұраларын орта мектеп мазмұнына ақпараттық технологияларды қолданып нысаналы түрде енгізу мұғалімдер мен оқушылардың әл-Фараби туралы құзыреттіліктерін қалыптастырады.

Әдебиеттер

1. Көбесов А. Математическое наследие ал-Фараби. Алма-Ата: Наука, 1974.
2. Матвиевская Г.П., Б.А.Розенфельд. Математики и астрономы мусульманского средневековья и их труды. Книга 1. Москва: Наука, 1983
3. КасымжановА.Х.Абу-Наср аль-Фараби [Текст]: монография / А. Х. Касымжанов. — М.: Мысль, 1982. — 197с.
4. Әл-Машани А. Көп томдық шығармалар жинағы [Электрондық ресурс]: жинақ / А.Әл-Машани. - Алматы: Алатау, 2005. ISBN 9965-9785-5-7.2-том: Әл-Фараби және Абай. — 293, [3] б.
5. Жәнібеков Е. Әл-Фарабидің физикалық көзқарасы. Алматы «Рауан», 1993.
6. Бидайбеков Е.Ы., Камалова Г.Б., Бостанов Б.Ғ., Джанабердиева С.А. Әл-Фарабидіңматематикалықмұраларызаманауибілім беру аясында // ВЕСТНИК КазНУ, Серия философия. Серия культурология. Серия политология, №2/1 (51),Алматы, «Қазақ университеті», 2015, С 443-447.
7. Бидайбеков Е.Ы. [және т. б.] Әл-Фарабидің арифметикасы, алгебрасы мен музыка теориясы қазіргі білім беру жағдайында [Электрондық ресурс]: оқу-әдістемелік құралы / Е. Ы. Бидайбеков [және т. б.]; ҚР Білім және ғылым м-гі, Абай атын. ҚазҰПУ. — Алматы: Ұлағат, 2017. — 113, [1] б.
8. Көшербаев Қ. Әбу Насыр әл-Фараби [Мәтін]: 7 томдық жинақ / [Халықаралық Абай клубы және т.б.; ред. алқа.: Қ. Көшербаев (төраға), Р. Сейсенбаев (жауапты хатшы), А. Сырғақпаева және т. б.]. - Алматы: Халықаралық Абай клубы, 2019. 6-т. : Ой-сана туралы кітап. — 252, [2] б.
9. Majid F. Al-Farabi, Founder of Islamic Neoplatonism. Oneworld, Oxford. UK,2002.

10. Lugal, Necati & Aydin Sayili, 1951, “Maqâla fî l-Khalâ”, *Belleten (Türk Tarih Kurumu)*, 15: 1–16 & 21–36.

11. Vallat, Philippe, 2004: *Farabi et l’École d’Alexandrie. Des prémisses de la connaissance à la philosophie politique*, Paris: Vrin.

12. Аль-Фараби. Математические трактаты. Издательство «Наука». Казахской ССР. Алма-ата, 1972. (редактор-составитель: А.Кубесов).

13. Аль-Фараби. Естественно-научные трактаты. Алма-Ата: Наука, 1987 С.167-184

14. Е.Ы. Бидайбеков, Д.М. Қазақбаева. Әл-фараби мұрасын физиканы оқыту үдерісіне ендірудің кейбір мүмкіндіктері. «Математикалық модельдеу мен ақпараттық технологиялар білімде және ғылымда» атты IX Халықаралық ғылыми-әдістемелік конференция материалдарының жинағы.

УДК 378.14

В.В. ГРИНШКУН[1], Л.А. ШУНИНА[2]

О ЗНАЧИМОСТИ И СПОСОБАХ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗАХ

[1,2]ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ «МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ», РОССИЯ, МОСКВА

Статья посвящена обоснованию необходимости и описанию примеров популяризации информатизации образования как научной области. Одним из указанных примеров является издание и распространение тематического дайджеста института цифрового образования Московского городского педагогического университета, посвященного различным направлениям информатизации образования. Описывается опыт применения дайджеста в рамках развития системы подготовки будущих учителей. Отмечается вклад профессора А. Кобесова в становление теоретических и практических подходов к популяризации науки среди обучающихся, сформированных в процессе популяризации математического наследия аль-Фараби. Статья подготовлена в рамках исследования, выполняемого при поддержке РФФИ по научному проекту № 19-29-14146 «Фундаментальные основы применения иерархических структур в работе с большими данными для построения индивидуальных образовательных траекторий с учетом личностных особенностей школьников».

Ключевые слова: информатизация образования, обучение педагогов, популяризация науки.

Мақала білім беруді ақпараттандыруды ғылыми сала ретінде танымал етудің қажеттілігін негіздеуге және мысалдарды сипаттауға арналған. Осы мысалдардың бірі Мәскеу қалалық педагогикалық университетінің цифрлық білім беру институтының білім беруді ақпараттандырудың әртүрлі бағыттарына арналған тақырыптық дайджесті басып шығару және тарату болып табылады. Болашақ мұғалімдерді оқыту жүйесін әзірлеу шеңберінде дайджестті қолдану тәжірибесі сипатталған. Әл-Фарабидің математикалық мұрасын насихаттау барысында қалыптасқан ғылымды студенттер

арасында кеңінен насихаттаудың теориялық және практикалық тәсілдерін дамытуға профессор Ә.Көбесовтің қосқан үлесі атап өтіледі. Мақала №19-29-14146 «Жеке білім беру траекторияларын құру үшін үлкен деректермен жұмыс істеуде иерархиялық құрылымдарды пайдалану негіздері» ғылыми жобасы бойынша Ресей іргелі зерттеулер қорының қолдауымен жүргізілген зерттеу аясында дайындалды.
Түйінді сөздер: білім беруді ақпараттандыру, мұғалімдердің біліктілігін арттыру, ғылымды танымал ету.

The article is devoted to substantiating the need and describing examples of the popularization of informatization of education as a scientific field. One of these examples is the publication and distribution of the thematic digest of the Institute of Digital Education of the Moscow City Pedagogical University, dedicated to various areas of informatization of education. The experience of using the digest as part of the development of a system for training future teachers is described. The contribution of Professor A. Kobesov to the development of theoretical and practical approaches to the popularization of science among students, formed in the process of popularizing the mathematical heritage of al-Farabi, is noted. The article was prepared as part of a study carried out with the support of the Russian Foundation for Basic Research under the scientific project No. 19-29-14146 "Fundamentals of the use of hierarchical structures in working with big data to build individual educational trajectories, taking into account the personal characteristics of schoolchildren."
Keywords: informatization of education, teacher training, popularization of science.

В реалиях современного общества, позиционируемого как «информационное», особым значением и ценностью обладают информация и знания, в том числе накопленные поколениями. Наука, являясь одной из фундаментальных сфер деятельности с особой функцией получения нового знания, и как социальный институт, организующий эту деятельность, всегда вовлечена во взаимодействие с окружающей социальной средой [1]. Современный человек, так или иначе, соприкасается с наукой каждый день, а факт развития общества на основе достижений науки и технического прогресса является непреложным. Распространение научных знаний является одной из важных направлений государственной политики многих стран, в том числе России и Казахстана.

В данном ключе важным аспектом является не только формирование нового знания, но и информирование членов общества о достижениях науки в самых разных ее областях. При этом значимыми и полезными для общества являются не только новые знания, получаемые здесь и сейчас, но и ключевые научные достижения, полученные десятилетиями и даже веками тому назад. Популяризация науки сегодня становится связующим звеном между сложными академическими дисциплинами и простыми людьми, она позволяет сформировать в сознании обывателя адекватную, реалистическую картину мира, сообщить о важности и значимости науки в жизни людей. Ведущая роль в этом отводится ученым-популяризаторам, деятельность которых находит не только признание в профессиональном сообществе, но и отклик широкой общественности. Стоит лишь вспомнить имена просветителей отечественной науки по всему миру: М.В. Ломоносов, П.И. Шувалов, К.А. Тимирязев, Я.И. Перельман, А.Е. Ферсман, И.С. Шкловский и многие другие.

В числе значимых фигур ученых-популяризаторов нельзя не назвать доктора педагогических наук, профессора Ауданбека Кобесова – выдающегося исследователя истории и педагогики мусульманской восточной науки, посвятившего себя работе по изучению жизни, творчества и наследия Абу Насир аль-Фараби. Исследования А. Кобесова внесли решающий вклад в восстановление истинного образа аль-Фараби

как математика, исследователя естественных наук, ранее известного в истории науки главным образом как философа и создателя теории музыки [2].

Популяризация науки – социальный феномен, который в настоящее время существенно трансформируется и актуализируется в контексте «информационного общества» как «общества знания» и доступности информации, в котором огромный потенциал науки становится доступным широким аудиториям в интерактивном режиме, преимущественно посредством трансляции в сети Интернет.

Ученые-популяризаторы науки имеют огромные возможности для связи с аудиторией благодаря развитию медиасферы. Создать свой личный блог или сайт сегодня может любой желающий [3]. Все чаще ученые-популяризаторы принимают участие в создании просветительского контента на YouTube-каналах, дают комментарии на радио и в подкастах, публикуют научно-популярные очерки на образовательных порталах. Активное вовлечение ученых и профессорско-преподавательского состава университетов в такую деятельность позволяет наладить связь между институтом науки и общественной жизнью.

При этом со стороны массовой аудитории наблюдается потребность не просто в публикациях научной тематики, но структурированной информации, доступной для понимания и повышения уровня образованности. В этой связи все большую популярность набирает такой вид издания, как дайджест. Главная задача дайджеста – сэкономить время читателя и дать общее представление, не вдаваясь в детали, при этом позволяя понять, стоит ли переходить к чтению полнотекстового источника-оригинала. В современном медиа пространстве все большее количество изданий публикует на своих интернет-ресурсах или рассылает подписчикам различного рода и содержания дайджесты.

В рамках поддержания процесса обучения представляется целесообразным формирование подборок дайджестов, охватывающих область практических и научных интересов студента в соответствии с его специализацией. Однако существуют тематики, являющиеся актуальными для любого человека, стремящегося к получению новых знаний и реализующего для себя парадигму «обучения на протяжении всей жизни». Одной из них являются вопросы информатизации образования. К сожалению, вопросам популяризации научных направлений информатизации образования на территории России и стран СНГ уделяется недостаточное внимание, хотя работа в этом направлении безусловно ведется. Одним из примеров такой работы является дайджест «Цифровые технологии в образовании», издаваемый институтом цифрового образования Московского городского педагогического университета. Проект реализуется с марта 2020 года с плановой периодичностью 2 выпуска в месяц.

По мнению редакторов и составителей дайджеста, будущий или практикующий педагог должен быть осведомлен о существующих и развивающихся информационных ресурсах, достижениях в области цифровой дидактики и разрабатываемых подходах по применению информационных и телекоммуникационных технологий в образовании. Такая информационная поддержка будет способствовать выстраиванию индивидуальной образовательной траектории в соответствии со спецификой предметной области, а также подготовке будущих учителей к индивидуализации обучения школьников на основе использования информации популярного характера. Навык быстрого ориентирования в информационном поле является важным для формирования профессиональной культуры будущего педагога, личности, способной адаптироваться к стремительно меняющимся технологиям цифрового мира, способной совершенствовать свои компетенции в профессиональной сфере, тем самым, в полной мере отвечая социальному заказу общества на подготовку высококвалифицированных кадров [4].

Целевой аудиторией дайджеста являются, в первую очередь, студенты и сотрудники Московского городского педагогического университета, а также учителя школ, преподаватели вузов и другие специалисты, сферой интересов которых является информатизация и цифровизация современного образования. Таким образом, на данный момент, общее приблизительное число читательской аудитории составляет более 20 тыс. человек. Однако одной из стратегических задач является расширение читательской аудитории за счет трансляции имеющегося опыта и обмена мнениями в рамках региональных и международных научно-практических конференций.

Как отмечалось выше – основным каналом распространения информации, и в том числе популяризации науки, для современного социума является сеть Интернет. Исходя из этого было принято решение не издавать твердую копию дайджеста, но охватить несколько вариантов его распространения: публикация на официальном сайте Московского городского педагогического университета (https://www.mgpu.ru/obrazovanie/institutes/ide/documents/), размещение файла для скачивания в сервисе личного кабинета сотрудников, рассылка по базе электронных адресов – рисунок 1.

Являясь «универсальной» областью, информатизация затрагивает различные направления образования, а значит и содержание выпусков дайджеста «Цифровые технологии в образовании» может быть представлено следующими темами:

- нормативное регулирование вопросов информатизации образования;
- научные и научно-популярные мероприятия отрасли (международного, регионального и локального значения);
- достижения науки и техники (в части применения цифровых технологий в образовании, или имеющие к этому потенциал);
- обзор тематических научных и научно-популярных публикаций, рекомендация тематической литературы;
- обзор цифровых образовательных ресурсов и сервисов;
- исторический экскурс и т.п.

Рисунок 1 – Пример новостной заметки о новом выпуске дайджеста на сайте университета

На протяжении времени издания дайджеста показал себя успешным опыт формирования специальных выпусков, полностью посвященных какой-то одной теме или мероприятию – рисунок 2. Такие тематические выпуски позволяют дать читателю максимально полное представление о вопросе, заслуживающем, по мнению редакции, пристального внимания аудитории.

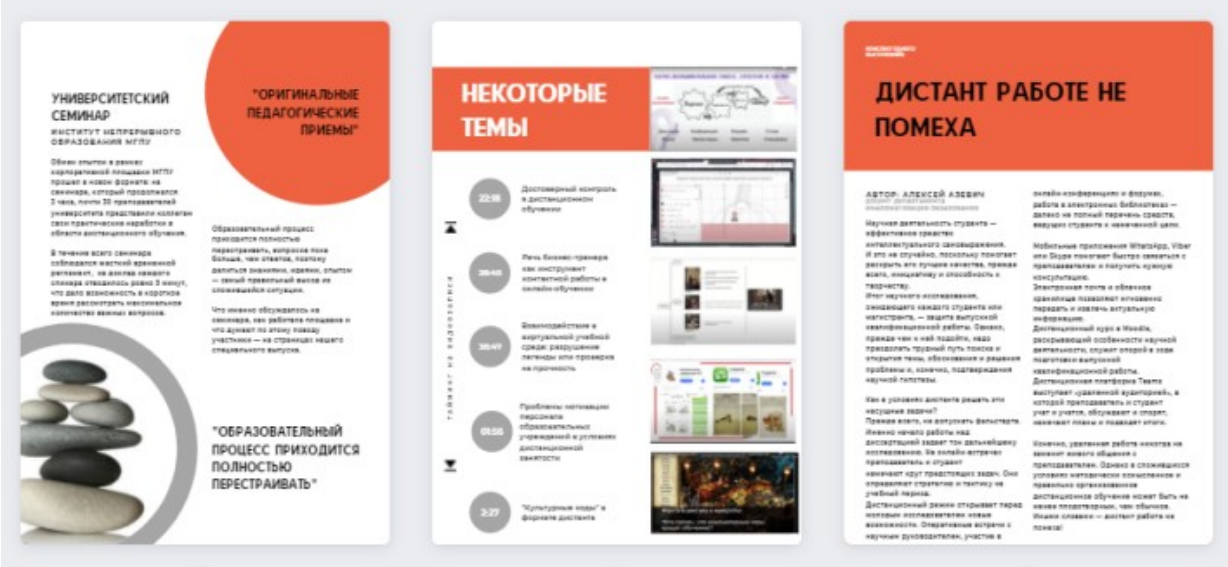


Рисунок 2 – Пример специального выпуска (Дайджест «Цифровые технологии в образовании». – №17. – 2021 год)

Наука, образование и культура, как для всего общества, так и для отдельного человека, – это то, что определяет наш менталитет и, несомненно, является основой для консолидации толерантного общества [5]. Для того, чтобы активно принимать участие в популяризации науки, очень важно быть включенным в сообщество единомышленников, разделяющих мнение, что полноценное развитие и самореализация личности в условиях экономики знаний невозможны без получения информации о новейших достижениях науки в разных областях.

Литературы:

1. Орлова, Т. Э. Популяризация науки – актуальная функция научной коммуникации / Т. Э. Орлова, И. Н. Терентьева // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 4-7. – С. 1077-1080.
2. Балыкбаев, Т. Наследие Аль-Фараби в современном образовании [Электронный ресурс] // Республиканский инфомационно-аналитический журнал "Современное образование". – 2021. – URL : https://www.bilim.expert/post/2020/06/04/наследие-аль-фараби-в-современном-образовании (дата обращения: 12.01.2022)
3. Поляков, А. М. Деятельность ученого как популяризатора науки в современной медиасфере / А. М. Поляков // Студенческая наука и XXI век. – 2020. – Т. 17. – № 1-2(19). – С. 166-168.
4. Шунина, Л. А. Условия формирования у будущих педагогов профессиональных компетенций по работе с цифровыми технологиями в рамках цифровой экономики / Л. А. Шунина // Актуальные проблемы теории и практики обучения математике, информатике и физике в современном образовательном пространстве : Сборник статей III Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции, Курск, 10–11 декабря 2019 года / Отв. редактор В.Н. Фрундин. – Курск: Курский государственный университет, 2019. – С. 70-72.
5. Fostering tolerance during life-long learning via means of informatization / S. G. Grigorev, V. V. Grinshkun, O. V. Lvova, L. A. Shunina // RUDN Journal of Informatization in Education. – 2016. – No 2. – P. 7-15.

ОӘЖ 378

Б.К.ДОСЫМОВА[1], Ж.Е.АРЫНОВА[2]

ӘБУ НАСЫР ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ӨЗ ЗАМАНЫНДАҒЫ ҒЫЛЫМҒА ҚОСҚАН МҰРАЛАРЫ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, №178 МЕКТЕП ГИМНАЗИЯ

Мақалада әл-Фараби дүниетанымының қалыптасуы жайлы баяндалған. Сонымен қатар, үлы ойшылдың жаратылыстану ғылымы бағытында қалдырған мұралары сипатталады.

Түйін сөздер: жаратылыстану ғылымы, мұра, рухани құндылық.

В статье описывается формирование мировоззрения аль-Фараби. Также описывается наследие великого мыслителя в области естественных наук.

Ключевые слова: естественные науки, наследие, духовные ценности.

The article describes the formation of al-Farabi's worldview. It also describes the legacy of the great thinker in the field of natural sciences.
Keywords: natural sciences, heritage, spiritual values.

Әл-Фараби дүниенің білім және ой тарихынан құрметпен орын алған ұлы түрік ғалымы, ойшылы. Физика, химия, медицина, математика ғылымдарында және философияда жеткен нәтижелерімен Еуропа мәдениетінде үлес қосқан, кітаптары XVIII ғасырдың соңына дейін Еуропа университеттерінде оқылған түрік дарыны. Шын аты – Махмұт. Фараби Түркістанда, Фараб (Отырар) қаласында 870 жылы дүниеге келді. Әкесі- қорған басшысы Махмұт Тұрпан.

Батыстың білім әлемінде оны әл-Фарабиус атымен таниды. Фараби оқып – жазуды туған қаласында үйреніп, заманының ең атақты ғұламаларынан сабақ алды.Тәлімін кеңейту үшін әуелі Иранға, кейін Бағдатқа кетті. Фараби Бағдадта болған кезінде кілең атақты кісілерден дәріс алған және өзі де сабақ оқытқан. Әсіресе логика және грамматика пәндері мен араб тілін меңгеруді осы қалада жалғастырды. Өзі діншіл адам еді.

Исламның ақылға негізделген дін екеніне сенетін. Ол парсы, араб, латын және грек тілдерін үйренді. Әсіресе грек ойшылдары Аристотель мен Платон пікірлерінің синтезін жасауға және Сократ философиясының негізін жарыққа шығаруға көп еңбек етті. Сондықтан да өзін «Хадже-и-сани», яғни «Екінші ұстаз» деп аталады. 941 жылы Алеппоға келді. Ол жылдары Алеппо Сейфуддевле Әлидің қол астында еді. Бұл түрік әкімі түрік оқымыстысы Фарабиге үлкен сый-құрмет көрсетіп,оны сарайына алды. Кейбір деректер Фарабидің өзіне ұсынылған шенді алмай, күндіз көкөніс өсіріп, түнде шам жарығымен философиялық ойлар жазумен айналысқандығын көрсетеді. Фараби – алғашқы Ислам философы және ислам философиясын қалаушы.

Әбу Насыр Әл-Фарабидің жас кезінен Бағдатқа баруының мынадай екі сыры бар. Біріншіден, сол кездегі Бағдат халифатын басқарған Аббас әулетінің сенімді уәзірлері негізінен түркістандық Фараб қаласынан болған. Екіншіден, Бағдат шаһары ғылым мен өнер жолына бет алған адамдарға қақпасын кең ашып, барынша жағдай жасаған. Бағдатта “Баит әл-хакма” атты ғалымдар үйі және әлемдегі ең бай кітапхана болған. Алғашқы кезде Әбу Насыр Әл-Фараби өзін ақын, әнші, күйші ретінде танытып, одан соң ежелгі грек ғалымдарының қолжазбаларын оқу арқылы күрделі ғылыми зерттеулермен шұғылдануға кіріскен. Фарабидің алғашқы ұстаздары Иса пайғамбарды “құдайдың баласы” демей, “пайғамбар” деп таныған несториандық христиандар болған. Ежелгі грек ғылымы мен араб ғылымының арасын қосқан осылар еді. Әбу Насыр Әл-Фараби дүниетанымы — екі әлемнің: көшпелілер мен отырықшылар өркениетінің және Шығыс пен Грек-Рим мәдениетінің өзара байланыстарының нәтижесі. Әбу Насыр Әл-Фараби заманының әлеуметтік-саяси көзқарастарын, тіл мәдениетін, философиялық-гуманитарлық (философия, логика, этика, эстетика, саясат, социология, лингвистика, поэзия, шешендік, музыка) және жаратылыстану(астрономия, астрология, физика, химия, география,
космология, математика, медицина) ғылымдары салаларын терең меңгеріп, осы бағыттарда өзі де құнды ғылыми жаңалықтар ашты.

Әбу Насыр Әл-Фараби өзінің философия көзқарастарында басты үш бағыт анық аңғарылады: ол дүниенің мәңгілігін мойындады, танымның болмысқа тәуелділігін растады, ақыл-парасат туралы ілімді саралады. Мәңгілік пен тәуелділік бастауларын құдіретті Алладан, аспан әлеміндегі құбылыстардың мәнінен, ақыл-парасаттан, адамның жан-дүниесінен, түр мен материя арақатынасынан іздеді.

Аристотель қағидаларынан өз дүниетанымына жақындарын қабылдады және оны осы тұрғыдан түсіндірді. Әбу Насыр Әл-Фарабидің философиялық көзқарасын

тарихи жағдайда, оның өз дәуірімен байланысты қарағанда ғана терең түсінуге болады. Орта ғасырларда философиялық ойдың дамуы діни ілім негіздеріне сүйенді. Демек, Әбу Насыр Әл-Фарабидің философиялық ілімін де өз кезеңінің діни түсініктері тұрғысынан қарастырған лазым. Бірақ ол бұл түсініктерді философиялық тұрғыдан дамытты.

Ол, әсіресе, "Аспан астындағы дүние" ілімінен неғұрлым айқын көрінеді. Бұл Аристотельдің жасампаз ақыл жөніндегі көзқарасын әрі қарай дамыту еді. Жасампаз ақыл — тек "аспан астындағы дүниенің" қозғалыс себебі ғана емес, өз алдына логос. Осы дүниенің заңдылығы — жер бетіндегі дүниеге іштей тән ақыл. Жеке адамның ақылы әлемдік санамен ұштасса ғана дамиды. Соңғысы, яғни әлемдік сана — мәңгі. Адам болса дүние салады, өткінші. Осыдан барып жанның мәңгі екенін және басқа жаққа ұшып кетуін бекерге шығару туады, мұның өзі діни қағидалар мен философияның арасындағы күреске тиек болған тезис еді. Ұлы ойшыл философияға үлкен мән берді, оған көп үміт артты.

Ол философияны қоғамды оятатын зерде, парасат шамшырағы, халықты әділетті қоғамға жеткізетін негізгі бағыт, ұрпақтар арасындағы рухани-мәдени сабақтастықты ғасырларға жалғастыратын құрал, әлеуметтік-этикалар күрделі мәселелердің шешімін, уақыт талаптарының жауабын табатын әдіс деп түсінді. Осы деңгейде дұрыс ойланып, оңды әрекеттену үшін философияның 9 қағидасын оқып-білу қажеттігін ескертеді. Мұндағы мақсат — тұтастықты, ақиқатты, ізгілікті, жаңа көздерін іздестіру, соған қол жеткізу. Философ адамды өз болмысын өзі танып білуге тәрбиелеу ісіне үлкен мән берді. Бұл мәселені логикалық, этикалық, педогогикалық, тілдік тұрғыдан кеңінен саралап, бұларды бір-бірімен өзара сабақтастықта қарастырады.

Рухани жоғарғы мақсат нышандарын адамдарды өзара байланыстыратын бастаулардан — жан-дүние үндестігінен, әдеміліктен, қайырымдылықтан, бақыттан іздестіреді. "Қайырымды қала тұрғындарының көзқарасы"[4], "Мемлекет қайраткерлерінің қанатты сөздері" және т.б. саяси-әлеуметтік трактаттарында қайырымдылық пен бақыт мәселесіне кеңірек тоқталды.

Қайырымдылық дегенде ақыл-ой, әділдік, бақыт және теңдік идеяларын құптаған ежелгі ойшылдар дәстүріне сүйенді. Тек бақыт туралы нақты білімі бар, оған жету жолдарын айқын білетін, соған сәйкес әрекет жасайтын қауым ғана қайырымдылыққа икемді екенін ескертті.

Әбу Насыр Әл-Фараби өз заманындағы ғылымның барлық салаларынан, әсіресе, математика, астрономия, физика, жаратылыстану ғылымдарынан көп мұралар қалдырды. "Ғылымдар тізбегі" деген еңбегінде сол кездегі ғылымды үлкен-үлкен бес салаға бөледі:

1.тіл білімі және оның тараулары;

2.логика және оның тараулары;

3.математика және оның тараулары;

4.физика және оның тараулары, метафизика және оның тараулары;

5.азаматтық ғылым және оның тараулары, заң ғылымы және дін ғылымы.

Ғалым бұл ғылымдардың бәрінің пәнін анықтап, қысқаша мазмұнына тоқталады. Әбу Насыр Әл-Фараби математик ретінде өзара тығыз байланысты үш салада еңбек еткен. Олар:

1) математиканың методол. мәселелері (математикалық ғылымының пәні, негізгі ұғымдары мен әдістерінің шығу тегі),

2) математикалық жаратылыстану,

3) математиканың кейбір нақты тарауларын жасауға қатысуы. Әбу Насыр Әл-Фараби математиканы жеті тарауға бөледі (арифметика, геометрия, оптика, астрономия, музыка, статика, механика — әдіс айла жөніндегі ғылым).

Ол — алгебраны математиканың дербес бір саласы ретінде қарастырып, алгебра пәнін алғаш анықтаған оқымыстылардың бірі. Осыған байланысты Әбу Насыр Әл-Фараби сан ұғымын оң нақты сан ұғымына дейін кеңейту туралы аса маңызды идея ұсынды.

Әбу Насыр Әл-Фараби әмбебап музыкант та болған. Саз аспаптарында ойнап, ән салған, өз жанынан ән, күй шығарған. “Музыканың ұлы кітабы” — ғұламаның әрі музыка жайында, әрі физика-математика жайында жазған тарихи үлкен туындысы. Мұнда музыкалық акустика мәселелері барынша кең қамтылып, дыбыстың табиғаты, тегі, таралуы т.б. жайында көптеген дұрыс, соны пікірлер айтылған. Музыканың тәжірибелік (эксперименттік) және теориялық (математикалық) негіздерін жасап, физика-математикалық заңдылықтардың белгілі музыка аспаптарда қалай жүзеге асу жолдарын көрсетеді.

Әбу Насыр Әл-Фараби ғылыми танымның жалпы (универсал) теориялық үш шартын анықтап, соның негізінде музыка теориясын жаңадан қалыптастырды. Ол шарттар: біріншіден, ғылымның барлық түпкі негіздерін — принциптерін білу; екіншіден, осы принциптерден сол ғылымға жататын қажетті қорытындыларды, нәтижелерді шығара білу; үшіншіден, осы ғылым жайлы бұрын-соңды айтылмаған ой-пікірлерді талдай білу, дұрысын терісінен ажыратып, қателерін түзете білу. Музыканың математика теориясын жасау жолында Әбу Насыр Әл-Фараби математиканың көптеген түбегейлі мәселелерін қамтиды.

Олар: қатынастар теориясы, комбинаторикалық талдау мәселелері, функционалдық тәуелділіктер және оны кескіндеу, аксиоматика идеясы т.б.

Ғалым мұраларының бізге жетуін төрт кезеңге бөлуге болады:

1. Орта ғасырдағы араб, парсы және басқа тілдерде жазған ғұламалар арқылы (Ән-Надим, әл-Баиһақи, Ибн Саид әл-Кифти, Хаджи Халифа, Венике, Камерариус т.б.);

2. Жаңа дәуір кезеңдеріндегі Батыс Еуропа мен Америка ғалымдары арқылы (Леонардо да Винчи, Спиноза, И.Г.Л. Козегартен, Г. Зутер, Ф. Диетереци, К. Брокель, Дж. Сартон, М. Штейншнейдер, Д. С. Марголиус, т.б.);

3. 20 ғасыр, әсіресе Кеңес Одағы шығыстанушы ғалымдары арқылы (В. В. Бартольд, Е. Э. Бертельс, Б. Ғафуров, С. Н. Григорьян, В. П. Зубов, А. Сагадеев, Ю. Завадовский, түріктер А. Сайылы, Х. Үлкен т.б.);

4. Қазақстан мен Орта Азия оқымыстылары арқылы (Ә. Марғұлан, А. әл-Машани, О. Жәутіков, А. Қасымжанов, А. Көбесов, М. Бурабаев, Ә. Дербісәлиев, І. Жарықбаев, Ш. Хайруллаев т.б.).

Әбу Насыр әл-Фараби мұраларының Қазақстанда түбегейлі зерттелуі 20 ғасырлардың 60-жылдарында ғана қолға алынды. Оған алғаш бастамашы болған қазақ ғалымдары Ақжан әл-Машани (Машанов) мен Қаныш Сәтбаев еді. Әбу Насыр Әл-Фарабидің 1100 жылдығына орай шығарылған ЮНЕСКО шешімі бойынша 1975 жылы Алматыда халықаралық конференция өткізілді.

Бұл күндері ҚР ҒМ Ғылым Академиясының философия институтында шығыс философиясы және фарабитану бөлімі жұмыс істейді. Мұнда ғұламаның қазірге дейін қазақ және орыс тілдеріне аударылып, ғылыми түсініктемелері мен алғысөздері жазылып, 20-дан астам трактаттары жарық көрді. Бұл бөлім Әбу Насыр Әл-Фарабидің диалектикасы, гносеологиясы мен әлеуметтік философиясы мәселелері бойынша зерттеулер циклін жүргізіп келеді.

Әдебиеттер

1. Әл-Фарабидің арифметикасы, алгебрасы мен музыка теориясы қазіргі білім беру жағдайында :Оқу-әдістемелік құрал / Е.Ы. Бидайбеков, Г.Б. Камалова, Б.Ғ. Бостанов және т.б. Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, 2017. – 114 б.

2. Ю.Ю. Бидайбеков, Б. Г. Бостанов және Г. Б. Камалова, "қазіргі білім беру жағдайындағы Әл-Фарабидің математикалық мұрасы", ISAAC IX Халықаралық конгресінің материалдары, Польша, Краков, 5-9 тамыз 2013 ж., 33-34 бет.

УДК 1(091) (574)

ДОСЫМОВ Е.[1], РАМАНКУЛОВ Ш.Ж.[2], ЕРГӨБЕК Е.[3]

ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ STEM-ОБРАЗОВАНИЯ.

[1,2,3]«МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» ИМЕНИ ХОДЖИ АХМЕДА ЯСАВИ

Жаңа білім беру саясатын іске асыру үшін Steam оқу бағдарламаларына жаңа технологияларды дамытуға бағытталған элементтерді, ғылыми инновацияларды, математикалық модельдеуді енгізу жоспарлануда. Студенттердің зерттеу және ғылыми-техникалық әлеуетін күшейтетін, сыни, инновациялық және шығармашылық ойлауды, проблемаларды шешуді, қарым-қатынасты және топтық жұмысты дамытатын жаңа пәнаралық және жобалық тәсіл ұсынылады.

Кілт сөздер: STEM, математика, IT-мамандар, инженерлер, педагогикалық проблема

Для реализации новой образовательной политики планируется внедрение в учебные программы STEM-элементов, научных инноваций, математического моделирования, направленных на развитие новых технологий. Будет представлен новый междисциплинарный и проектный подход, который усилит исследовательский и научно-технический потенциал студентов, разовьет критическое, инновационное и творческое мышление, решение проблем, общение и командную работу.

Ключевые слова: STEM, математика, IT-специалисты, инженеры, педагогическая проблема

To implement the new educational policy, it is planned to introduce STEM elements, scientific innovations, and mathematical modeling into curricula aimed at the development of new technologies. A new interdisciplinary and project-based approach will be presented that will strengthen the research and scientific and technical potential of students, develop critical, innovative and creative thinking, problem solving, communication and teamwork.

Keywords: STEAM, mathematics, IT specialists, engineers, pedagogical problem

Появление STEM-технологий, постоянный темп технологического развития предъявляют новые требования к подготовке и квалификации специалистов. Наиболее востребованными профессиями в ближайшем будущем будут высокотехнологичные и смежные: IT-специалисты, инженеры по работе с большими данными, программисты и отсутствующие на данный момент профессии. Уже востребованы не только теоретические знания, но и специалисты со сложным технологическим оборудованием и практическим опытом.

Формирование исследовательских умений у студентов сегодня можно рассматривать как важную педагогическую проблему, решение которой направлено на повышение качества профессиональной подготовки. Во многих современных

исследованиях по формированию исследовательских умений (Е.Д. Андреева, Г.А. Боровик, Г.Г. Гранатов, М.А. Данилов, В.Н. Донцов, В.Н. Зимин, Т.А. Ильина , В.И. Качнева, Е.А. Климов, Л.Л. Любимов, С.Д. Смирнов, А.В. и др.), общества и экономики к требованиям образования отмечаются существенные изменения. Сегодня особое внимание уделяется общему интеллектуальному развитию, поощрению творчества и самостоятельности. Образование стремительно устаревает, и задача профессионального училища состоит в том, чтобы «сформировать у ученика понимание того, что он должен быть обычным учителем» [1].

Государственные служащие, политики и представители бизнеса считают, что нехватка работников STEM угрожает и будет угрожать национальной конкурентоспособности. Брэд Смит, вице-президент Microsoft: «Нехватка квалифицированных специалистов достигла такого уровня, что можно говорить о кризисе гениальности для высокотехнологичных компаний» [2]. Согласно исследованию Джорджтаунского университета, проведенному в 2014 году, к 2018 году потребуется 8,65 миллиона преподавателей STEM. В частности, производственная сфера опасна отсутствием квалифицированных рабочих - около 600 тыс. человек [3].

Для решения этой проблемы в настоящее время в ведущих странах мира разрабатываются стратегии STEM-образования.

Образовательные технологии STEM называют самым перспективным направлением в образовании. Если мы откроем каждое письмо STEM:

- Наука,
- Технологии,
- Машиностроение,
- Математика.

STEM объединяет разрозненные знания по естественным наукам в единую систему.

STEM-подход предполагает включение студентов в научно-исследовательскую и проектную деятельность и их техническое творчество и организацию особой образовательной среды, характеризующейся междисциплинарной связью. [4]

Также технология STEM представляет собой комплекс учебных и профессиональных дисциплин, направленных на подготовку специалистов с новым мышлением в области естественных, технологических, инженерных наук и математики, без которых невозможно развитие инновационной экономики.

Энн Джолли, один из ведущих исследователей STEM-образования, [5] определяет специфику STEM-образования следующим образом:

- Студенты разрабатывают и реализуют проекты с использованием средств математики и естественных наук и информационных технологий;
- проекты имеют конкретный практический характер и реализуются в соответствии с этапами полного процесса проектирования;
- выявить насущные потребности в продукте;
- разработка проекта;
- разработка продукта научно-технической области или его прототипа;
- тестирование и усовершенствование продукта;
- презентация проекта;
- Студенты реализуют свои творческие способности и развивают организаторские и коммуникативные навыки.

В Казахстане началось активное развитие STEM-образования. Об этом свидетельствует переход на обновленное содержание среднего образования по STEM в рамках Государственной программы развития образования и науки в Республике

Казахстан на 2016-2019 годы. Для реализации новой образовательной политики планируется внедрение в учебные программы STEM-элементов, научных инноваций, математического моделирования, направленных на развитие новых технологий. Будет внедрен новый междисциплинарный и проектный подход, который позволит укрепить исследовательский и научно-технический потенциал студентов, развить навыки критического, инновационного и творческого мышления, решения проблем, общения и работы в команде.

В заключение, для совершенствования исследовательских навыков студентов на базе STEM-образования необходимо найти решения следующих задач:

–В ближайшее время необходимо подготовить высококвалифицированные кадры, связанные с высокими технологиями в мировой экономике;

–Обеспечение будущих преподавателей вуза STEM-образовательным контентом и учебно-методическими материалами, материально-техническим оборудованием;

–Разработать собственную стратегию высшего STEM-образования.

Литература:

1. Любимов Л.Л. Школа и знаниевое общество в России [Текст]/Л.Л. Любимов// Вопросы образования. 2007.- №4,.- с. 11-14.
2. Microsoft: Shortage of tech workers in the US becoming «genuinecrisis». [Электронный ресурс] // The Hill. 2012.URL:http://thehill.com/blogs/hillicon-valley/technology/258985- microsoft-lackof-tech-workers-approaching-genuine-crisis
3. Carnevale A. P., Smith N., Melton M. STEM. Executive summary. [Электронный ресурс]. 2014. URL: https://cew. georgetown.edu/wpcontent/uploads/2014/11/stem-execsum.pdf
4. Кузьмина Ю. А., Яшина Н. В. К вопросу о внедрении stemобразования в России// Международный научный журнал «Инновационное развитие» №1 (6) 2016 С.7-11
5. Jolly A. STEM by Design. Strategies and Activities for Grades 4-8.eBook – 2017. p.168. [Электронный ресурс] – Режим доступа:https://www.routledge.com/STEM-by-Design-Strategies-and-Activi- ties-forGrades-4-8/Jolly/p/book/9781138931060 – (Дата обращения 18.09.2017).

ӘОЖ 780.7:004.738.1

ЕЛУБАЙ Г.Б.[1], АМАНГЕЛДИН А.А.[2], ҚУАНОВА Ә.[3]

ӘЛ-ФАРАБИ БОЙЫНША АРИФМЕТИКАЛЫҚ-МУЗЫКАЛЫҚ ҚҰЗЫРЛЫЛЫҚ

[1,2,3]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН

Әл-Фарабидің математикалық мұраларын Ауданбек Көбесов(1932-2008) зерттеген. Оның «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» монографиясы ғалымның жарияланған және жарияланбаған қолжазбаларының негізінде құрастырылған, Фарабидің математик-ғалым бейнесін қалыптастырған құнды еңбек. Монографияда әл-Фарабидің математикасы мен ғылымдардың жіктелуі; геометрия; тригонометрия;

арифметика, алгебра және музыка теориясы, сан ұғымының кеңейтілімі; комбинаториялық есептер; ықтималдылық туралы жазған шығармалары қарастырылған.
Кілттік сөздер: Әл-Фараби, арифметика, музыка, цифрландыру

Математическое наследие Аль-Фараби изучал Ауданбек Кобесов (1932-2008). Его монография «Математическое наследие Аль-Фараби» представляет собой ценный труд, составленный на основе опубликованных и неопубликованных рукописей ученого, который сформировал образ ученого-математика Фараби. В монографии рассмотрены труды Аль-Фараби по математике и классификации наук; геометрии; тригонометрии; арифметике, алгебре и теории музыки, расширению понятия числа; комбинаторическим задачам; вероятностям.
Ключевые слова: Аль-Фараби, арифметика, музыка, цифровизация

The mathematical heritage of Al-Farabi was studied by Audanbek Kobesov (1932-2008). His monograph "Mathematical Heritage of Al-Farabi" is a valuable work compiled on the basis of published and unpublished manuscripts of the scientist who formed the image of the mathematician Farabi. The monograph examines the works of Al-Farabi on mathematics and classification of sciences; geometry; trigonometry; arithmetic, algebra and music theory, extension of the concept of number; combinatorial problems; probabilities.
Keywords: Al-Farabi, arithmetic, music, digitalization

Әл-Фараби өзінің еңбектерінде музыканы математикалық заңдарға негізделген өнер ретінде қарастырады: "геометрия мен арифметиканың мақсаты мен әрекет етуші себептері бар деп ойлайды, дәл сол сияқты, музыкалық теорияда мақсат пен әрекет етуші себептер бар".

Ойшыл музыканы математиканың құрамдас бөлігі ретінде қарастырады. Музыка және геометрия ережелері бірдей - деп есептейді ғалым. Математика ғылымдарының қатарына әл-Фараби мына пәндерді қосады: арифметика, геометрия, астрономия, статика, музыканы және механиканы. Бұл қатарда музыка ғылымы ерекше орын алады, ол музыкалық өнердің заңдылықтарын зерттейді. Музыканы математикалық ғылымдар бөліміне қосу үшін негіз музыкалық элементтердің сандық тәсілдерін - дыбыстарды, ырғақты бірліктерді пайдалану болып табылады. Әл-Фараби былай деп жазады: "музыкалық теория өнерінің кейбір негіздерін біз жалпы қабылданған ғылымдардан, кейбіреулері - жаратылыстану, кейбіреулері - геометриядан, кейбіреулері - арифметикадан, ал кейбіреулері - музыкалық практика өнерінен аламыз. Біз музыканың математикамен байланысты екенін түсіндірдік, өйткені оның мақсаты тондарды және олармен шамалар мен мөлшерлер ретінде байланысты барлық нәрселерді зерттеу болып табылады".

Әбу Насыр әл-Фарабидің "музыка туралы үлкен кітабында" ата-бабаларымыздың музыкалық мұрасын, музыкалық ғылымның генезисін және теориялық негіздерін қарастырады. Бұл кітап екі бөлімнен тұрады. Кітаптың бірінші бөлімінде музыкалық өнер принциптері, негізгі терминдер мен музыка пәні зерттеледі. Екінші бөлім музыкалық аспаптарға, әр түрлі әуендердің композицияларына, әуендердің санаттарына және музыкалық өнердің басқа да аспектілеріне арналған *[1]*.

"Музыка" термині ойшыл тарапынан әуен ретінде анықталады. Музыкалық өнерді әуен ретінде сипаттай отырып, ойшыл келесі анықтама береді: "музыкалық өнер - бұл әуендермен (әнмен) шұғылданатын және оларды үйлесімді біріктіретін, соның арқасында олар анағұрлым жетілдірілген және жағымды болады". Мұндай анықтама әл-Фарабидің музыкалық өнерге деген ғылыми көзқарасында философиялық және

эстетикалық бастаулардың бастапқы бірлігін көрсетеді. Ол үшін әуен - үйлесімдік, оның нәтижесі - кемелдік және музыкадағы тамаша. Әл-Фарабидің философиялық, этикалық және эстетикалық көзқарастарының ұқсас бірігуі оның музыка туралы іліміне де әсер етеді, ол музыкалық эстетиканың барлық аспектілерін біріктіреді: - философия, этика, эстетика және социология.

Философияның, этиканың және эстетиканың негізгі категориялары музыкалық өнердің ең қажетті компоненттері ретінде ұсынылған: мысалы, табиғи және жасанды, жасалған және жетілдірілмеген, үйлесімді және дисгармониялық және т.б. Бұл терминдерді музыкалық өнерде пайдалану музыканы толыққанды және әр түрлі етеді. Қарама-қарсы ұғымдардың мазмұны мен олардың музыкалық өнердің құндылықтық өлшемдері ретіндегі салмағы белгілі бір "алтын орта", кемелдіктің, сұлулық пен игіліктің философиялық абсолюттерімен теңдестірілген заттың тамаша болмысын бейнелейді.

Кемелділік - әл-Фараби философиясының орталық санаттарының бірі, ол адам болмысының "толықтығын" және Құдай болмысының абсолюттік жетілдірілуін бейнелейді. Музыкалық өнерді жетілдіру екі мағынада қарастырылады:

- біріншіден, қабылдау заңдылығының мәселесін зерттеу-әуенді жетілдіру, музыканы тыңдау кезіндегі сезімнің толықтығы, тыңдаушының таң қалуы және рахат алуы;
- екіншіден, белгілі бір параметрлер бойынша музыкалық композицияның үйлесімдігі мен табиғаттылығы, мысалы, ырғақтық және әуенді әшекейлер, дыбыстар мен интервалдардың бірізділігі, аспаптардың сапасы, музыкалық композиция негізінде әуендерді орындау және шығару, ең бастысы, композицияның үш компонентінің
- әуеннің, ырғақтың және поэтикалық сөйлеудің құрылымдық сәйкестігі *[2]*.

Әл-Фарабидің пікірінше, егер модуляция қарқыны ырғақтың қарқынымен сәйкес келсе, онда әуеннің шығарылуын аяқтауға болады. Музыканың жетілуі тиісті интервал, тондар ырғағы және музыкадағы пропорция сияқты мән-жайлармен анықталады. "Ең бастысы, музыканы жетілдіру кәсіби маманға байланысты",-деп есептейді әл-Фараби. Музыкамен айналысатын адам, ең алдымен, теоретик болуы керек. Ол әуендердің генезисі мен дамуын мұқият зерттеп, табиғи және табиғи емес әуендерді мұқият зерделеп, оның ішінде өз шеберлігін жетілдіруі тиіс.

Фараби музыкалық өнердің теориялық және практикалық негіздерін бірлікте қарастырады. Одан әрі әл-Фараби тондардың табандылығы мен табиғилығын талдайды. Оның пікірінше, тондар белгілі бір тәртіппен үйлесуі мүмкін. Бұл комбинация ғалым тарапынан үйлесімде бір мезгілде тондарды біріктіру сияқты тұспалданады. Бұл үндердің керемет қосылысын ғалым аккорд деп атады, яғни үндестік үйлесім. Ал тондардың кері қосылысы немесе әл-Фарабидің табиғи емес қосылысы диссонанс деп аталады. Сондай-ақ, әл-Фараби музыкадағы интервалды қарастырады, себебі музыканы жетілдіру кезінде дыбыстардың интервалы ерекше орын алады. Музыкада тондар арасындағы қашықтық дыбыс интервалы деп аталады. Әл-Фарабидің айтуынша: "бұл қашықтық бірінші тонның артық биіктігінің екінші тонның немесе бірінші тонның артық төмендігіне қатысты өлшемі болып табылады". Шынында да, аралық басқа тонмен салыстырғанда дыбыс деңгейі мен төмендігі арасындағы айырмашылық. Ғалым музыканы жетілдіру үшін октаваны, квинтаны және кварталдарды талдайды *[2]*.

Өзінің музыкалық өнеріне арналған еңбектерінде әл-Фараби музыканың практикалық негіздерін қалыптастырады. Ол гармониялар деп аталатын он жетілдіруді қамтиды: бірінші гармония композицияға қосылады, мақсаты - әуендердің қанығуы мен көбеюі немесе осы гармонияның көмегімен жылтыр мен бояуды алады; екінші

гармония - бұл уақыт гармониясы, яғни алдыңғы тонмен келесі тонды бөлетін тондар арасындағы аралық.

Әл-Фарабидің айтуынша, уақыт үйлесімі әуендер мен уақыт арасындағы аралықтарда болады; үшінші үйлесім - бұл бір әуенді құрайтын әр түрлі тондарды қосу үйлесімі. Ол музыканы жетілдіру үшін қызмет етеді. Әл-Фараби гармонияның бұл түрін "гомогенді" деп атайды (музыкалық тондардың түрлері); төртінші гармония - бұл әуенді құрайтын тондар сатысының ерекше топтамасының үйлесімі. Әл-Фараби гармонияның бұл түрі октаваның категориясын (гамма, құрылыс) деп атайды, ол сондай-ақ сол әуенді жетілдіру үшін қызмет етеді; бесінші гармония - бұл комбинациялардың үйлесімі, әуенді құрастыру үшін музыкалық тондардың ерекше қосылуы (оның құрылысы, эволюциясы). Ол олардың қосылыстарында алдыңғы және кейінгі тондарды бөлуге қызмет етеді және де бір әуенді жетілдіру үшін қызмет етеді; алтыншы үйлесім - бұл біртекті тондарды, ангармоникалық немесе диатоникалық тондарды қосу үйлесімі. Әл-Фарабидің біртектес тондарының үйлесімі "үндес" деп аталады; жетінші гармония - бұл ғалым негізгі бөлшекті ретінде қарастыратын музыкалық ритмдер сатысының үйлесімі, содан кейін сатыдан сатыға дейінгі әуен (эволюция) құрылады. Әл-Фарабидің айтуынша, ол әуен бойынша бірінші кезекте үндердің үніне көмектесу үшін даярлыққа қызмет етеді; сегізінші гармония - келісілген тондардың сатысын бөліп тұратын интервалдардың үйлесімі *[3]*.

Әл-Фараби гармонияның бұл түрі реті бойынша шкалаға сәйкес сапта тұрған модульдік интервал деп аталады. Гармонияның бұл түрі биіктік пен дыбыстың төмендігі негіздерін дайындау үшін қызмет етеді - дейді ғалым. Ол келісілген тондарда бар және түрлі музыкалық қатарларда тондарды дайындау үшін қызмет етеді. Әл-Фараби оны "регистрлік" үйлесім деп атайды, және, ақырында, онынші үйлесім - дыбыстың биіктігі немесе төмендігі мағынасында дыбыстардың үйлесімі. Өйткені, дыбыстардың биіктік немесе төмендігі әуенді жетілдіру мен үйлесім береді - деп есептейді әл-Фараби.

Әл-Фарабидің музыкалық мұрасында жетілудің он түрін атап, талдай отырып, біз музыкалық үйлесімнің шынайы негіздерін аламыз, және әл-Фараби бойынша оқушыларға арифметикалық-музыкалық құзырлылықты қалыптастыру да пайдаланамыз. Музыка сабақтары үшін негізгі құзырлылықтың құрамы, олардың оқу мазмұны, құзырлылықты дамыту әдістері, тәсілдері, технологиялары, негізгі құзырлылықты меңгеру деңгейін бағалау критерийлері және әл-Фарабидің музыка туралы ілімдері анықталады. Негізгі құзырлылықты меңгеру деңгейін диагностикалау нәтижелері әрбір оқушының назарына жеткізіледі *[4]*.

Әл-Фарабидің туа біткен және жүре пайда болған қабілеттері туралы мәселені қарастыра отырып, "Музыкалық өнер табиғи дарын түрінде туылуы мүмкін және оқыту арқылы музыкалық талант алуға болады" деген пікір айтады. Бастаушы музыкант - орындаушы алдымен еліктейді, көргеннің бәрін ойнатуға ұмтылады және естігеннің бәрін. Естілетін музыканы есте сақтауға қабілетті болған кезде, ол ойнатуға мүмкіндік беретін белгілі бір қабілетке ие болады. Бұл ретте ол модельден босатылады. Әрі қарай ол жылдамдықтан жаттығады және тамаша музыкант болады. Музыканы оқып, үйрену керек. Әл-Фарабиге сәйкес, түрлі жанрдағы музыканы көп тыңдау керек; сондай-ақ әр түрлі жанрларды салыстыра білу, әуендерді талдау және т. б. қажет. Әл-Фарабидің адам психикасына музыканың әрекетіне байланысты музыканың үш түрін ажыратады: біріншісі ләззат береді, екіншісі құмарлықты білдіреді (және тудырады), үшіншісі қиялға жүгінеді *[5]*.

Музыка поэзияға және ол қолданатын сезімтал материалға жақын, және осы материалды уақытша құрылымға ұйымдастыру бойынша, және оған тән интонациялау қағидаттарына байланысты. Мәтіннің эмоционалдық мәнін күшейтетін рифмация Таяу

Шығыс музыкасына және оның теориясына үлкен әсер етті. Әнде музыканың мәні толық көрініс табатынын ескере отырып, Гегель былай деп жазды: "өрнек өзінің жеке құлшынысын салатын субъектінің хабарламасы ретінде тікелей ашылуы тиіс". Аспаптық музыка музыкаға тән қасиеттерге ғана ие. Әл-Фараби вокалға артықшылық береді. Аспаптық музыка дауысты имитациялай алатын "дәрежеде ән айтуды күшейте алады. Ол еріп жүру, байыту немесе прелюдия мен интермедия рөлін атқарады. Ол сондай-ақ мимиканы толықтырады, ол дауыс жасай алмайды. Әбу Наср аспаптарда ойнау кезінде есту және қол жаттықтыру үшін аспаптық музыканың маңыздылығын мойындайды.

Әл-Фараби таза аспаптық музыканың пайда болуын сипаттайды. Музыканттар аспаптардан адам дауысымен салыстырғанда тондар мен әуендерді алуға болатынын байқады. Олар көңілді болғандықтан, вокалдық тонның барлық қасиеттеріне ие болмаса да, табиғи көрінген. Музыканттар қабылдамаудың орнына оларды қабылдады. Сондықтан таза аспаптық музыка пайда болды, ол дауыс еліктей алмады. Әл-Фарабиге сәйкес ән айтумен байланысты аспаптық музыка оған үлкен күш береді, үлкен мәнерлілік және оны әр түрлі жағдайларда толықтыра алады. Музыканың бұл екі түрі, сондықтан өте тығыз байланысты *[6]*.

Әдебиеттер

1. Бидайбеков Е.Ы., Ошанова Н.Т., Елубай Г.Б. Әл-Фәрәби бойынша арифметикалық-музыкалық құзырлылықты қалыптастыру // «Жұбанов тағылымы» атты дәстүрлі Х халықаралық ғылыми-практикалық конференция – Ақтөбе, 2019
2. А.Көбесов. Фарабидің ғылымды жасау әдісі. // Білім және еңбек. – 1970. - №1. – Б.21-23.
3. Ә.Нысанбаев, Ғ.Құрманғалиев, Н.Сейтахметова. Әбу Насыр әл-Фараби. – Алматы: Колор, 2008. – 340 б.
4. Қазақстан Республикасының білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы, - Астана, 2010, - 7 желтоқсан, №1118. http://adilet.zan.kz/kaz/docs/U1000001118
5. Уикипедия. Арифметика, Алгебра, Теория музыки.https://kk.wikipedia.org/wiki
6. Элементарная математика. Раздел арифметики и алгебры. http://matematiku.narod.ru/arithmetic.htm

ӘОЖ:501:372.8:929

Д.М. ЖУМАНБЕКОВА[1], Қ.Р. РАМАЗАНОВА[2], Г.Р. ЧУРБАЕВА[3]

ӘЛ-ФАРАБИДЫҢ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-МАТЕМАТИКА БАҒЫТЫНДАҒЫ ҒЫЛЫМИ ЕҢБЕКТЕРІН ОҚУШЫЛАРҒА ОҚЫТУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

[1,2,3] ҚАЗАҚСТАН, СЕМЕЙ, СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ УНИВЕРСИТЕТІ

Бұл мақалада Әбу Насыр әл-Фарабидың математика ғылымына қосқан үлесіне тереңірек тоқталатын боламыз. Бізге танымал өзін атақты философ, ойшыл ретінде көрсете білген ғұлама ғылымға шын беріліп, бар күш-қайратымен еңбектенгендігі белгілі. Ғалымның еңбектерін жеке-жеке зерттей отырып, ол кісінің аса білімді математик болғанынада көз жеткізу қиын емес . Әл-Фараби еңбектерін орта ғасырдан қазіргі кезге дейін ғалымдар қызығушылықпен зерттеп келеді. Біздің мақсатымыз

ғалымның жаратылыстану-математика бағытындағы ғылыми еңбектерін оқушыларға оқытудың маңыздылығын түсіндіру. Оқушылардың көпшілігіне геометрия пәнін түсіну қиындық тудыратыны бәрімізге мәлім, сол себепті Әбу Насыр әл-Фарабидың еңбектерін қосымша қолданбалы курстарда оқушыларға түсіндіруді ұсынамыз. Біз мақаламызда ғалымның дәлелдеулері мен мектеп оқулықтарындағы дәлелдеулерді салыстырып көрсеттік.
Кілт сөздер: Әл-Фараби, математика, геометрия, әдіс-тәсіл, хорда

В этой статье мы сосредоточимся на вкладе Абу Насыра аль-Фараби в математическую науку. Мы знаем, что знаменитый ученый, проявивший себя как известный философ и мыслитель, действительно был предан науке и много работал. Личное изучение работ ученого показывает, что он был высокообразованным математиком. Сочинения аль-Фараби с интересом изучались учеными еще со времен Средневековья. Наша цель – объяснить важность преподавания научных работ в области естественных наук и математики. Все мы знаем, что большинству учащихся сложно понять предмет геометрии, поэтому мы рекомендуем учащимся объяснять труды Абу Насыра аль-Фараби на дополнительных прикладных курсах. В нашей статье мы сравнили показания ученого с свидетельствами в школьных учебниках.
Ключевые слова: аль-Фараби, математика, геометрия, методы, хорда.

In this article, we will focus on Abu Nasir al-Farabi's contribution to the science of mathematics. We know that the famous scientist, who proved himself as a famous philosopher and thinker, was really devoted to science and worked hard. A personal study of the scientist's work reveals that he was a highly educated mathematician. Al-Farabi's works have been studied with interest by scholars since the Middle Ages. Our goal is to explain to students the importance of teaching scientific works in the field of natural sciences and mathematics. We all know that it is difficult for most students to understand the subject of geometry, so we recommend that students explain the works of Abu Nasir al-Farabi in additional applied courses. In our article, we have compared the evidence of the scientist with the evidence in school textbooks.
Keywords: al-Farabi, mathematics, geometry, methods, chord.

Әбу Насыр әл-Фараби еңбектерін математика саласында зерттеуге үлкен үлесін қосқан ғалымдардың бірі А.Көбесов «Ғылымда даңғыл жол жоқ» кітабында «Тарихтың ұлы көшінде адамзат жинақтаған материалдық байлықтар қандай ұшан-теңіз болса, оның рухани құндылықтар қоры да сондай мол. Бұлардың бәрі бірдей ортақ қазына. Сол мәдени мұраны талдап, іріктей білу, оны қастерлеп бағалай білу, халыққа жеткізу – кейінгі ұрпақтың абыройлы парызы. Қазір ғылым – заманымыздың аса ірі мәдени құбылысы, жалпы цивилизациямыздың бөлінбес маңызды бөлігі болып отыр. Сондықтан да мәдениетті, оқыған әрбір азамат ғылым тарихынан белгілі көлемде хабардар болуы игілікті нәрсе екені ешкімге дау туғызбаса керек» деген болатын.
А. Көбесов жинаған ғылыми еңбектерді келер ұрпаққа жеткізу, ұлы ойшыл туралы білік, білімдерді олардың ойларына қалыптастыру қажет. Себебі, әл-Фарабидың математикалық мұрасы қазақ халқына ғана емес, әлемдік өркениетке қалдарған ұлы мұра болып саналады.

Біз Шығыстағы математиканың дамуы туралы айтқанда, қалыптасуындағы ежелгі заманалардан бастап оның қолданбалы сипатта болғанын және арифметикалық ғылымнан математиканың пайда болуы үшін біраз уақыт керек дегенді біршама сенімді түрде айта аламыз. Арифметикадан алгебраға дейін, өлшейтін ғылымнан классикалық

геометрияға дейінгі өрлеу жолы ғылымдардың өзін “дамытуға” және адам ойының жоғарғы абстракцияға ұмтылуымен байланысты болған [1.36].

Әбу Насыр әл-Фараби математик ретінде өзара тығыз байланысты үш салада еңбек еткен:

- Математиканың методологиялық әдістері (математика ғылымының пәні, негізгі ұғымдары мен әдістерінің шығу тегі);
- математика жаратылыс тану;
- математиканың кейбір нақты тарауларын жасауға қатысуы.

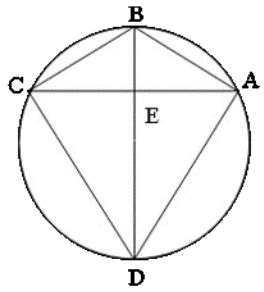
«Математиканың пайда болуы мен қалыптасуы адамның сезімдік-заттық іс-әрекетінің аясында шынайы болмыстың мөлшерлік қатынастары мен кеңістік формаларын тану қажеттілігіне жауап ретінде жүзеге асты. Сондықтан математиканың қалыптасуының ерте кезеңдерінде оның табиғатына қатысты ешқандай күмәндану болмаған» [3.74].

«Геометрия ғылымы» трактатында энциклопедист - ғалым геометрияның міндеттері мен пәнін анықтайды және геометрияның жалпы теориясындағы үздіксіз шамалар қатынасының қалыптасу тарихы мәселесінде айналып өтпейді. «Геометрия ғылымы» деген атаумен екі ғылымды: қолданбалық және теориялық ғылымды түсінеміз. Қолданбалы геометрияның маманы сызықтарды, беттерді, квадрат, дөңгелек және үшбұрышты денелерді осы қолданбалы өнердің пәні болып табылатын материя ретінде елестететі. Теориялық геометрия денелерді абсолютті түрде қарастырады, сондықтан олар барлық денелердің беттері үшін ортақ болып табылады. [5.20].

«Геометриялық фигуралардың егжей-тегжейі жөнінде табиғи сырлары мен рухани әдіс-айлалар» кітабында геометриядағы салу есептері сұрапталып, бір жүйеге келтірілген. Әл-Фараби тұрақты циркуль мен бір жақты сызғыш жәрдемімен шешілетін есептерді көп қарастырған. Осы еңбекте 3,4,5 т.б. яғни өлшемді куб салу есебін ойша қалай шешу идеясы бар, оның «Болжамдағы геометрияға кіріспе» атты трактат жазғаны мәлім, бірақ ол еңбектері бізге жетпеген. [2.12].

Әбу Насыр әл-Фарабидың ғылыми еңбегі “Әлмагеске” қосымшалар туралы кітабінің IX тарауындағы «Хордалары белгілі екі доға қосындысы хордаларының шамаларын анықтау туралы» зерттеуінде дәлелдеуді былай берген:

ABCD-дөңгелек, *E* нүктесі – оның ортасы болсын. *AB* және *BC* хордалары берілген болсын делік; *A* және *C* нүктелерін қосамыз. *AC* белгілі деп пайымдайық (1-сурет).



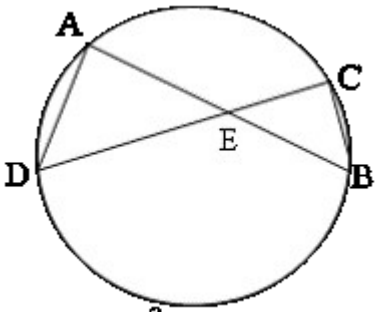
1- сурет

Мұның дәлелдемесі. *B* арқылы *BD* диаметрін сызамыз; *A* және *D*, *D* және *C* нүктелерін қосамыз. Сонда *AD* – *AB*-ның толықтырушы хордасы, ал *CD* сызығы – *BC* доғасының толықтырушы хордасы; Бұлардың екеуіде белгілілер. *AB*-ның *CD*-ға және *BC*-нің *AD*-ға көбейтінділері [бірге] *BD*-ның *AC*-ға көбейтідісіне тең. *AB*-ның *BC*, *AD* және *CD*

сызықтарының әрқайсысы белгілер; *BD* диаметрі де белгілі. Сондықтан, *AC* хордасы да белгілі.

Ал қазіргі кезде мектепте Шыныбеков 9 сынып геометрия оқулығының 122 бетіндегі «Дөңгелектегі пропорционал кесінділер» тақырыбы бойынша осылай талдап оқытуда:

Теорема. Егер шеңбердің *AB* және *CD* хордалары *E* нүктесінде қиылысса, онда $AE \cdot BE = CE \cdot DE$ теңдігі орындалады.

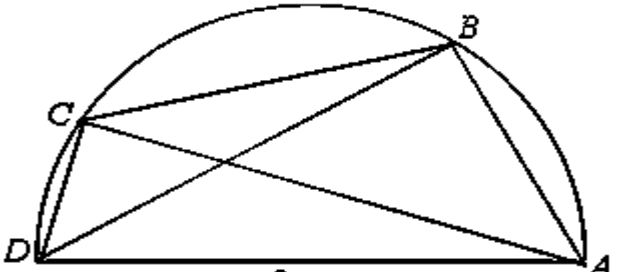


2 - сурет

Дәлелдеу. ΔAED және ΔCEB үшбұрыштары ұқсас болатынын тексеру қиын емес (2-сурет). Онда $\frac{DE}{BE} = \frac{AE}{CE}$ немесе $AE \cdot BE = CE \cdot DE$ теңдігі орындалады. Теорема дәлелденді.

- **Хордалары белгілі екі доғаның айырымының хордасының шамасын табу туралы**

ABCD - жарты дөңгелек, оның диаметрі - *AD* және *AB, AC* хордалары белгілі болсын. *B* мен *C* нүктелерін қосайық . *BC* белгілі деп пайымдайық (3-сурет).



3-сурет

Мұның дәлелдемесі. Бізге белгілі *BD* және *CD* түзулерін жүргізейік, олар *AB* және *AC*-ны толықтырушы хордалар. Сонда, *AC*-ның *BD* - ға көбейтіндісі *AB* мен *CD* - ның және *AD* мен *BC* - ның көбейтінділерінің қосындысына тең болады:

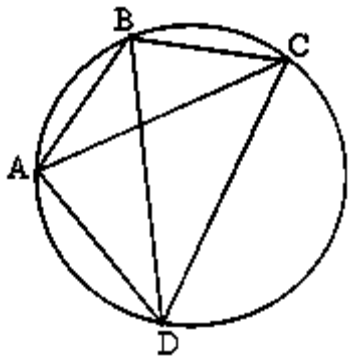
$$AC \cdot BD = AB \cdot CD + AD \cdot BC$$

Бізге *AC* мен *BD* – ның көбейтіндісі белгілі; сонымен қатар, *AB* және *CD* көбейтіндісі де белгілі; сондықтан сәйкесінше қалған *AD* мен *BC*-нің көбейтіндісі белгілі болады. *AD* диаметрі белгілі болғандықтан, *BC* хордасы да белгілі. Дәлелдегіміз келгені осы еді.

Ал Птолемей теоремасы бойынша бұл дәлелдеу былай берілген:

Теорема. Шеңберге іштей сызылған төртбұрыштың диагональдарының көбейтіндісі оның қарама-қарсы жатқан қабырғаларының көбейтіндісінің қосындасына тең.

Дәлелдеу: Шеңберге іштей сызылған $ABCD$ төртбұрышын қарастырайық (4-сурет).



4-сурет

$\angle ABD = \angle CBE$ болатындай AC диагоналынан E нүктесін белгілейміз. $\Delta ABD \sim \Delta BCE$ ұқсас үшбұрыштар екенін байқаймыз. $\angle ABD = \angle CBE$, $\angle ADB = \angle ACB$. Бұдан, мына қатынас орындалады:

$\frac{BC}{EC} = \frac{BD}{AD}$, бұдан $BC \cdot AD = EC \cdot BD$ (1)

$\Delta ABE \sim \Delta BCD$ $(\angle ABE = \angle DBC, \angle BAC = \angle BDC)$ болғандықтан,

$\frac{AB}{AE} = \frac{BD}{CD}$, бұдан $AB \cdot CD = AE \cdot BD$ (2)

(1), (2) теңдіктерден:

$$AB \cdot CD + BC \cdot AD = AE \cdot BD + EC \cdot BD = (AE + EC) \cdot BD = AC \cdot BD$$

$$AB \cdot CD + BC \cdot AD = AC \cdot BD$$

Птолемей теоремасы дәлелденді.

Қорытындылай келе, ғалымның математика саласында қалдырған мұрасы қаншама уақыт өтсе де өз мән-мағынасын жоғалтқан емес. Мұра басқа біреудің емес, өз бабамыз Фарабидың қалдырған мұрасы болғандықтан оны болашақ ұрпаққа оқытудың маңыздылығы жоғары деп санаймыз. Дәлелдеулерде көрсетілгендей әл-Фарабидың математикалық мұрасын оқушыларға оқыту олардың пәндік дайындық сапасына айтарлықтай әсер етеді. Оқушыларға әл-Фарабидей ғұламаны оқыту барысында олардың патриоттық сезімдерімен қатар, ой-өрістерін, пәнге деген қызығушылықтарын да арттыруға болады. Әбу Насыр Әл-Фарабидың ғылыми еңбектерін талдай отырып, ғалымның мұрасын келешекте қолданбалы курстарда қолдануды ұсынамыз.

Әдебиеттер

1. Әбу Насыр әл-Фараби. 10 томдық шығармалар жинағы. 6 том. Ғылым (математика және жаратылыстану). Астана: ЖШС “Лотос-Астана” , 2007ж.
2. М.Қ.Қаратаев. Қазақ совет энциклопедиясы. Алматы, 1973ж.
3. А.Н.Нысанбаев. Логика развития математики. Алма-Ата: Наука, 1985г.
4. Ван дер Варден. Пробуждающаяся наука. М., 1959г.
5. Аль-Фараби. Математические трактаты.
6. А.Көбесов «Ғылымда даңғыл жол жоқ» Алматы, 2008 ж.

УДК 378.37

Р.А. ЖУНУСОВА[1], А.К.СЕЙТХАНОВА[2]

ӘЛ-ФАРАБИ ИДЕЯЛАРЫ: МҰҒАЛІМНІҢ ОҚУШЫНЫҢ ЗЕРТТЕУ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМЫТУДАҒЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІ

[1,2]ПАВЛОДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, ҚАЗАҚСТАН, ПАВЛОДАР Қ.

Білімді мұғалім-оқу-тәрбие үрдісінің негізгі буыны. Мұғалім тиісті білімді тек арнайы дайындық жағдайында ала алады. Әлемнің пайда болуы мен білімін түсіну мұғалімге, тәрбиешіге қажетті білімді игеруге, баланың жан дүниесіне енуге және жас ұрпақты оқыту мен тәрбиелеуді жүзеге асыруға мүмкіндік беретін әдістер мен әдістерді жасауға мүмкіндік береді. Әл-Фарабидің трактаттарын зерттеу, тәрбие мен білім беру идеалы ғылыми білімді меңгеруді, білім алушының ғана емес, мұғалімнің де адамгершілік және эстетикалық кемелденуін болжайды. Өскелең ұрпақты оқыту мен тәрбиелеуді жүзеге асыруды, Әл-Фараби өз еңбектерінде білім берудің, адам зердесін дамытудың маңыздылығын атап өтті. Қазіргі білім беруде де оқушыға сондай талаптар қойылады: оқушы жағдайларды талдауға, олардағы таныс физикалық құбылыстарды тануға және оларды түсіндіру үшін білімді қолдануға дайын болуы керек. Мұғалім сынып оқушыларының ерекшеліктерін, қабілеттерін қадағалап, әрі қарай қалай даму керектігін ойлауы керек.

Түйін сөздер: мұғалім, Әл-Фараби, оқушы, зерттеу қабілеттері, әдісі

Образованный учитель-основное звено учебно-воспитательного процесса. Соответствующее образование учитель может получить только в условиях специальной подготовки. Понимание возникновения и познания мира позволяет учителю, воспитателю овладеть необходимыми знаниями, проникнуть в душу ребенка и выработать методы и приемы, позволяющие осуществлять обучение и воспитание подрастающего поколения. Изучение трактатов Аль-Фараби, идеал воспитания и образования предполагает овладение научными знаниями, нравственное и эстетическое совершенствование не только обучающегося, но и учителя. Осуществляя обучение и воспитание подрастающего поколения, Аль-Фараби в своих работах отметил важность образования, развития человеческого интеллекта. В современном образовании такие же требования к ученику: ученик должен быть готов анализировать ситуации, распознавать в них знакомые физические явления и применять знания для их объяснения. Учителю нужно наблюдать за особенностями, способностями учащихся класса и думать, как развиваться дальше.

Ключевые слова: учитель, Аль-Фараби, ученик, исследовательские способности, методы.

An educated teacher is the main link of the educational process. A teacher can receive an appropriate education only in conditions of special training. Understanding the origin and cognition of the world allows the teacher, the educator to master the necessary knowledge, penetrate into the soul of the child and develop methods and techniques that allow for the education and upbringing of the younger generation. The study of Al-Farabi's treatises, according to the thinker, the ideal of upbringing and education involves mastering scientific knowledge, moral and aesthetic improvement not only of the student, but also of the teacher. Carrying out the training and education of the younger generation, Al-Farabi in his works

noted the importance of education, the development of human intelligence. In modern education, the same requirements are imposed on the student.
Keywords: teacher, Al-Farabi, student, research abilities, methods

Әл-Фараби оқушылардың дүниетанымын қалыптастырудағы мұғалімнің адамгершілік және эстетикалық тәрбие мәселелеріндегі рөліне назар аударды. Әл-Фарабидің пікірінше, адам туғаннан кейін тек туа біткен бейімділікке ие, оны оңай дамытуға, тәрбиелеуге және дұрыс бағытқа бағыттауға болады. Бұл, ең алдымен, адал, еңбекқор, білімі мен мәдениеті, жақсы дайындығы, мінсіз әділ билеуші мен дана мұғалімнің практикалық дағдыларына байланысты. Мұғалім жас ұрпақты қоғам мен өмір заңдылықтарын білуге дұрыс бағыттай алады, бұл жастарға ерік-жігермен, табандылықпен және біліммен адам қиындықтарды жеңіп, қажетті нәтижеге қол жеткізе алатындығын түсіндіреді.

Әл-Фарабидің трактаттарын зерттеу, ойшының пікірінше, тәрбие мен білім беру идеалы ғылыми білімді меңгеруді, білім алушының ғана емес, мұғалімнің де адамгершілік және эстетикалық кемелденуін болжайды. Әл-Фараби мұғалімнің бойында болуы тиіс жағымды қасиеттерді тізумен шектелмеді. Философ мұғалім өз оқушыларының жағымды қасиеттерін қалыптастыра алатын ұсыныстар ұсынды. Әл-Фараби оқытудың екі негізгі әдісін ұсынды: тыңдау әдісі және түсіндіру әдісі. Тыңдау әдісінің негізі-ауызша түсіндіру. Әл-Фарабидің пікірінше, бұл әдісті бастауыш мектепте, оқытудың бастапқы кезеңінде қолданған дұрыс. Түсіндіру және тыңдау әдісі неғұрлым дайындалған аудиторияны қажет етеді және сабақ барысында мұғалімнің оқушымен белсенді қарым-қатынасына ықпал етеді, оқушыларға сұрақтар қоюға, сабақтың түсініксіз сәттерін нақтылауға мүмкіндік береді. Бұл әдісті орта және жоғары мектептерде қолданған жөн.

Оқыту әдістеріне қарамастан, Әл-Фарабидің пікірінше, оқу процесінің тиімділігін қамтамасыз ету үшін мұғалімдер ұстануы керек жалпы ережелер бар: қарапайымнан күрделіге көшу, оқытылатын пән түріне және оның көлеміне байланысты оқушылардың жеке мүмкіндіктерін зерттеу және есепке алу, өткеннің дәйектілігі мен қайталануы, білімді жүйелі түрде игеру, түсіндіру процесінде ізгілік пен сенімділік, шамадан тыс қатаңдықтың болмауы. Әл-Фарабидің бұл ойлары бүгінгі күнге дейін өзекті болып қала береді. Әл-Фараби трактаттарын зерттеу мен талдау ойшының оқу процесінің барлық аспектілерін қарастырғанын көрсетеді: мұғалімнің қызметі, оқыту жүйелілігі, оқыту әдістері, оқушы мен мұғалімнің міндеттері.

Әл-Фарабидің "Ғылымдардың жіктелуі", "Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары туралы", "Азаматтық саясат" трактаттарында мұғалімнің оқушылармен қарым-қатынасындағы психология туралы айтылады.

Әл-Фарабидің ойынша, білімді мұғалім-оқу-тәрбие үрдісінің негізгі буыны. Мұғалім тиісті білімді тек арнайы дайындық жағдайында ала алады. Әлемнің пайда болуы мен білімін түсіну мұғалімге, тәрбиешіге қажетті білімді игеруге, баланың жан дүниесіне енуге және жас ұрпақты оқыту мен тәрбиелеуді жүзеге асыруға мүмкіндік беретін әдістер мен әдістерді жасауға мүмкіндік береді.

Әл-Фараби тәрбиенің негізгі мақсаты-адамды теріс мінез-құлықты жеңуге үйрету және мүмкін болса, қол жеткізуге болатын жағымды қасиеттерді қалыптастыруға ықпал ету деген қорытындыға келді.этикалық тәрбие ерте жастан, мектепте басталады.

Әл-Фараби мұғалімнің бойында болуы тиіс жағымды қасиеттерді тізумен шектелмеді. Философ мұғалім өз оқушыларының жағымды қасиеттерін қалыптастыра алатын ұсыныстар ұсынды. Осылайша, Әл-Фараби ұсынған оқыту жүйесі, оқыту әдістері оқушылардың шығармашылық және танымдық қызметін жандандыруға

мүмкіндік берді, логикалық ойлау қабілетін дамытуға және олар алған ақпаратты түсінуге ықпал етті.

Әл-Фараби баланың оқуға деген саналы көзқарасына ерекше назар аударды. Әл-Фараби мұғалімнің функцияларын мемлекеттің, қаланың дана билеушісі функцияларымен байланыстырды, өйткені мұғалім қоғамның әл-ауқатына байланысты жас ұрпақты тәрбиелеуге жауап береді. Надан қалалардың, Әл-Фараби мемлекеттерінің болуы екі себепке байланысты болды: нағыз білімді мұғалімнің болмауы және данагөйлердің, ғалымдардың, философтардың болмауы. Мұғалім мен қала билеушісі функцияларының арақатынасы Әл-Фарабидің педагогикалық көріністерінде мұғалімге берілген маңызды рөлді көрсетеді.

Әл-Фарабидің пікірінше, оқыту әдістеріне қарамастан, оқу процесінің тиімділігін қамтамасыз ету үшін жалпы ережелер бар: қарапайымнан күрделіге көшу, оқытылатын пәннің түріне және оның көлеміне байланысты оқушылардың жеке мүмкіндіктерін зерттеу және есепке алу, өткеннің дәйектілігі мен қайталануы, білімді жүйелі түрде игеру, түсіндіру процесінде ізгілік пен сенімділік, шамадан тыс қатаңдықтың болмауы. Әл-Фарабидің бұл ойлары бүгінгі күнге дейін өзектілігін сақтап келеді.

Әл-Фарабидің тәрбие-білім беру жүйесі ойлау тәсілдері мен тәсілдеріне (дедукция, синтез, талдау, нақтылау және т.б.) негізделген. Әл-Фараби педагогиканың дамуы мен түсінуіне баға жетпес үлес қосты.

Әл-Фарабидің еңбектері оқу мен тәрбиемен тығыз байланысты, бірақ олардың әрқайсысының ерекшеліктері әртүрлі. Әл - Фарабидің "Бақытқа апаратын жол" трактаты жастарға батылдық, мейірімділік, қанағат, шешендік, достық және тағы басқа қасиеттерді қалай тәрбиелеу керектігін егжей-тегжейлі сипаттайды.

Әл-Фараби мұғалімнің әлеуметтік жағдайын оның кәсіби деңгейімен де анықтау керек деді. Мұғалімнің міндеттері мен міндеттері дәстүрлі ислам тәрбиесіне қарағанда әлдеқайда кең болу керек деген. Әл-Фараби жаңа, идеалды қоғам құру үйлесімді дамыған адамды тәрбиелеу кезінде ғана мүмкін болады деді. Бала туғаннан ақылсыз. Бұл дұрыс тәрбие мен білім болған жағдайда ғана ақылға қонымды болады. "Ақылды адамды тәрбиелеу мұғалімнің оқушы тәрбиесіндегі күш-жігерінің арқасында жүзеге асырылады".

Білім беру мәселесі-қазіргі заманның өзекті тақырыптарының бірі. Бұл болашақ өмір сапасының білімін өзгертілген түрде қалыптастыратын әлеуметтік өзгерістерге байланысты. Білім туралы қазіргі пікірталастар білімге философиялық рефлексияның қажеттілігін көрсетеді.

Қазақстанның әлемдік білім беру жүйесіне лайықты кіруі үшін қазақтардың мәдени және өркениеттік сәйкестігін назарға ала отырып, білім беру жүйесіндегі прогрессивті әлемдік тәжірибенің нәтижелерін қазақтардың мәдени мұрасының жетістіктерімен шығармашылық тұрғыдан үйлестіру қажет. Білім беру мәселесі біздің қоғамның болашағы туралы, жақсы болашақты қалай құру туралы мәселені білдіреді.

Ғылыми білімді интернационалдандырудың қазіргі тенденциясы, білімнің жаһандануы білім беру ғылымының дамуына үлкен үлес қосқан ұлы энциклопедист ғалым Әл-Фарабидің шығармашылық мұрасын зерттеуді қажет етеді. Әл-Фарабидің рөлі философиялық және білім беру ойының дамуының жалпы контекстінде де маңызды. Ол білім беру идеясын қамтитын философиялық және педагогикалық теориясымен кеңінен танымал. Оның философиялық жүйесі бүгінде тиімді болып табылатын көптеген білім беру, философиялық және білім беру ойларын жүзеге асырады.

Қазіргі білім беруді, ғылым арқылы қол жеткізілетін зияткерлік және адамгершілік дамуға бағытталған білім беру тұжырымдамасы Әл Фарабидің ой-пікірлері тұрғысынан да қарастырған жөн. Әл Фараби адамның жеке басының

қалыптасуы ақыл-ой негізінде жүретінін және тек дұрыс тәрбие мен білім беру арқылы адам ақылға қонымды болатынын айтады:"ақылды адамды тәрбиелеу оқушының білім алу процесінде мұғалімнің күш-жігерінің арқасында жүреді". Философтың ақыл – ойды практикалық – нақты және теориялық-абстрактілі, жалпы ұғымдарды қалыптастыратын бөлу білім беру мен білім беруде үлкен маңызға ие болды, өйткені ол білімге жету жолдарын көрсетті. Осы арқылы ол мұғалімнің назарын оқушылардың ақыл-ой қабілеттерін қалыптастыру әдістеріне аударады.

Қазіргі уақытта әр түрлі қызмет түрлерін меңгерген және кез-келген өмірлік жағдайда өз қабілеттерін көрсететін табысты, бәсекеге қабілетті мұғалімдер сұранысқа ие болуда. Үздіксіз білім беру идеясы жаңа модельдің ажырамас бөлігі болды. Бұл мынандай қажеттілікті талап етеді: қиын жағдайында өмір сүре алатын жеке тұлғаны, шығармашылық тұлғаны, жауапты, стресске төзімді, қабілетті, конструктивті тұлғаны. Мектептің мақсаты-негізгі құзыреттерді қалыптастыру. Негізгі құзыреттер – бұл жеке іске асыру үшін барлық оқушыларды жан жақты дамыту. Құзыреттілік тәсіл дегеніміз, қазіргі кезде бұл білім беру нәтижесін ерекшелейтін тәсіл, ал нәтиже ретінде алынған ақпараттың мөлшері емес, қажетті ақпаратты өздері таба білу жатады. Қазіргі уақытта құзыреттік тәсілдің өзектілігі, ең алдымен, сіздің жұмысыңыздың мәні мен мақсатын түсіну, кәсіби мақсаттар мен міндеттерді өз бетінше қою, оларды жүзеге асыру жолдары туралы ойлау және тағы басқалар. Әр түрлі бағыттар бойынша қалыптасқан жұмыс жүйесі оқушылардың негізгі құзыреттіліктерін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Жалпы, соңғы тұжырымдарды дамыған құзіреттіліктер түлектің адам қызметінің әртүрлі салаларында өзін-өзі жүзеге асыруына көмектескен кезде ғана жасауға болады. Егер мұғалім баланы өзін-өзі тәрбиелеуге, өзін-өзі ұйымдастыруға, өзін-өзі дамытуға және өзін-өзі тәрбиелеуге итермелесе, сіз оқушының өз күш-жігерінің толқыны деп атайсыз, осылайша ол оқушының тұтас тұлғасын қалыптастыру мен дамытуға негіз жасады. Бұл құзіреттіліктердің даму деңгейін бағалаудың әдістері дәстүрлі психологиялық-педагогикалық диагностика және әдістер болуы мүмкін: байқау, әңгіме, сұхбат, жан-жақты, салыстырмалы және басқалар.

Әдебиеттер:

1. Педагогические идеи Абу Насра Аль-Фараби. Аль Джинди Назиха Ахмада. Диссертация по педагогике. Москва, 1991 г.

2. Педагогические идеи в обучении и воспитании Аль-Фараби, способствующие воспитанию подрастающего поколения. Былкова Т.А., Рудненский колледж строительства и транспорта.

3. Философия образования Аль-Фараби и современность. Едильбаева С.Ж., Амиркулова Ж.А. Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы. Вестник. Серия философии, культурологии и политологии. №2 (68). 2019

4. Аль-Фараби. Указание пути к счастью // Аль-Фараби. Социально-этические трактаты. – Алма-Ата: Наука, 1973. – 400 с

УДК 1(091)14.141

М.М.ҚАСҚЫРБАЕВА

ӘБУ НАСЫР ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ОЙ-ПІКІРЛЕРІ

АРҚАЛЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АРҚАЛЫҚ Қ., ҚАЗАҚСТАН

Логика қисыны мен геометрияның айнымас үлгісіне сал. Осылардың сынынан өткен нәрсе шындық жолына апаратын нысана болмақ.
Әл-Фараби

Педагогика мен әдістеме ғылымында «нені оқыту керек?», «қалай оқыту керек?», «қандай әдіс-тәсілдерге жүгіну керек?» деген мәселелер қашанда өзекті. Бұл сауалдарға әр кезеңде әр ғалым түрліше жауап беріп, әртүрлі қырынан қарастырғаны белгілі. Өйткені, қоғамдық өзгерістерге сай мұғалімге қойылатын талап та, оқытуға қойылатын міндет те өзгереді. Уақыт өткен сайын оқыту технологиясы да, ұстаз шеберлігі де шыңдалып отыруы шарт.

Ұстаз шеберлігі дегеніміз – тек мұғалімнің жан-жақты және әдістемелік сауаттылығы ғана емес, ол әр сөзді бойға сіңіруі. Ұстаздық әдеп жайын сөз еткенде біз шығыс ойшылдарының гумандық ой пікірлеріне назар аударамыз. Әсіресе, екінші ұстаз, ғұлама ғалым, ұлы ойшыл Әл-Фарабидің еңбектеріндегі педагогикалық көзқарастар қанша ғасыр өтсе де өз құндылығын жоғалтқан жоқ. Әл-Фарабидің айтуы бойынша нағыз ұстаз ғана айтқанын екі еткізбейтін, ешкім шағым жасауға батылы бармайтын, білімі телегей - теңіздей, ақыл-ой парасаты да, ерік- жігеріне де ешкім тең келе алмайтын адам. Осындай қасиеттері бар ұстаз ғана шәкіртке үлгі-өнеге көрсетеді, ол халықты соңына ертіп, оның мұң-мұқтажын, талап- тілегін орындай алады.

Сөз еткелі отырған Әл-Фараби ілімі Шығыс халықтарының педагогикалық ой-пікірінің пайда болуына, дамуына және қалыптасуына революциялық төңкеріс жасады. Педагогикалық тәлім-тәрбиенің дамуында сапа жағынан жаңа кезең ашқан-халықтық педагогиканың негізін қалады. «Ежелгі грек ғылымы мен араб ғылымының арасын қосқан Әл-Фараби дүниетанымы екі әлемнің — көшпелілер мен отырықшылар өркениетінің және Шығыс пен Грек-Рим мәдениетінің өзара байланыстарының нәтижесі» (1,70). Әл-Фараби заманының әлеуметтік-саяси көзқарастарын, тіл мәдениетін, философиялық-гуманистік (философия, логика, этика, эстететика, саясат, социология, лингвистика, поэзия, шешендік, музыка) және жаратылыстану (астрономия, астрология, физика, химия, география, космология, математика, медицина) ғылымдары салаларын терең меңгеріп, осы бағыттарда өзі де құнды ғылыми жаңалықтар ашты.

Әл-Фараби түсінігінде, ұстаз да қала басшысы сияқты ел жетекші, халық қадірлісі. Медресе балаларды оқытып, тәрбиелесе, қала бастығы олардың ата-анасына өнеге көрсетеді, халықты ізгі қасиеттерге баулиды. Олай болса мұның екеуі де "сегіз қырлы, бір сырлы" қай жағынан да болса барша халықтан қош ілгері тұрған кісілер. Сондықтан бұл екеуіне де мынадай 12 түрлі қасиет сәтті қабысып келсе нұр үстіне нұр болған болар еді:

1. Тән ерекше жетілген түрлі іс-әрекетті нәтижелі етіп орындауға ыңғайлы бейім болуы;
2. Нені болса да жақсы айырып, тез тұжырымға келе алатын;
3. Өзінің түсініп, сезгенін көріп, білгенін есіне жақсы сақтай алатын;
4. Көреген ойлы, талғампаз, ақылды адам болуы;

5. Ойын анық, дәл бере алатын, көркем сөйлей алатын шешен;

6. Ілім-білімді, оқу-ғылымды жан тәнімен, ұңғыл-шұңғылын ақыл-ой жұмысының үлкен бейнетін тек ләззат санайтын адам;

7. Қайда жүрсе де өте ұстамды;

8. Өтірік-өсекті, мылжыңдықты жек көріп, шындықты, әділдікті бар ынтасымен сүйе білу;

9. Өр кеуделі, жан мен арын бірдей кіршіксіз ұстайтын адам;

10.Мал-мүліккке, дүние-жиһазға, мәнсіз ұсақ тіршілікке қызықпау;

11 .Табиғатынан әділ, шынайы, шыншыл;

12.Басқаға дау, өзіне де қиянат қыңыр-қиқар болмай, әркез шешімге келе алатын байсалдығы мен батылдығы қатар жүре алатын, қорқыныш пен үрейге жол бермейтін адам; [2,45].

Осылайша ойшыл Әл-Фараби өнегелі ұстаз бен әділ билеушіге ортақ 12 қасиетке мән берумен қатар, ұстаз бен шәкірт арасындағы ара- қатынастарды олардың моральдық қатынастың қандай болу керектігін де ескерген. Ұстаз өз шәкірттерінен адалдық, сыпайылық, ізгілік, әділдік сияқты қасиеттерді көргісі келсе, онда оның өзінде де осы қасиеттер болу қажет. "Мұғалімдік" (ұстаздық) еткен адамның өлшеуі тым өкпелі болмасын және тым асыра босаңсытқан төмендікпен де болмасын. Егер тым қатты үнемі ызғармен болса, онда оқушылар мұғалімді жек көретін хәлге жетеді. Егер тым босатып жіберген кішіпейілдік болса, онда оқушылар жағынан мүғалімдерді кем санау, оның ғылымына жалқау қарау қаупі тұрады» [4,32] деп жазды өзінің "Философияны үйрену үшін алдын-ала не қажет" деген еңбегінде.

Ешбір жанға бағынбайтын басшы – адам, міне, осындай. Ол - иман, ол– қайырымды қаланың бірінші басшысы, ол – халықтың басшысы және жер жүзін мекендейтін елдің басшысы. Өз бойында туа біткен он екі қасиетті ұштастырған адам ғана осындай бола алады. «Жаратылысынан өзіне айтылғанын бәрін жете түсінетін, айтылған сөзінің сөйлеушінің ойындағысындай және істің мән-жағдайына сәйкес ұғып алатын болуы керек; өзі түсінген, көрген, есіткен және аңғарған нәрселердің бәрін жадында жақсы сақтайтын, бұлардан ешнәрсені ұмытпайтын болуы керек; әйтеуір бір заттың кішкене ғана белгісін байқаған заматта сол белгінің ишаратын іліп әкетерліктей алғыр да аңғарымпаз ақыл иесі болуы шарт; өткір сөз иесі және ойына түйгенін айдан - анық айтып бере алатын тілмар болуы шарт; өнер - білімге құштар болу, оқып-үйренуден шаршап шалдықпай, осыған жұмсалатын еңбектен қиналып азаптанбай бұған оңай жететін болуы керек; шындықпен шыншыл адамдарды сүйіп, өтірік, жалған мен суайттарды жек көру керек; жаны асқақ және ар-намысын ардақтайтын болуы шарт; оның жаны жаратылыстан пасық істердің бәрінен жоғары болып, жаратылысынан игі істерге ынтызар болуы тиіс; әділ болу керек, бірақ қыңыр болмауы керек, әділеттілік алдында ойыс мінез көрсетіп қасарыспау керек, бірақ әділетсіздікпен пасықтық атаулыға мүлдем рақымсыз болуы шарт; өзі қажет деп тапқан істі жүзеге асырғанда шешімпаздық көрсетіп, бұл ретте қорқынышпен жасқану дегенді білмейтін батыл, ер жүрек болуы керек... [3,25].

Әбу Насыр Әл-Фараби ең әуелі ұстаз, ағартушы, оның бүкіл философиялық ізденістері мен пайымдаулары адамды барынша кемелдендіру, дамыту мақсатына арналған. Ол-адамдарды шынайы бақытқа жеткізу жолдарын табуды мұрат тұтады. Ұстаздың айтуы бойынша адам ғылым, философия, тәрбие арқылы кемелдікке жетеді. Ол шартты түрде адамды нағыз бақытқа, мұратқа бастайтын негізгі кредосы - адамдар бақыт жолында өзара көмек, достық, бейбітшілік қатынаста өмір сүруі ләзім. Фарабидің пайымдауы бойынша оқу — философия негіздерін, теориялық білімдерді игеру, ал тәрбие — ол мұғалімнің, тәлімгердің, адамға белгілі бір адамгершілік, құлық қалыптарын және практикалық өнерді игеру дағдыларын қалыптастыру бағытындағы

іс-әрекеті, ол шәкірттерге белгілі бір оң қасиетті, сапаны дарыту үшін қалай болса солай емес, белгілі бір мақсатты көздеген, саналы тәрбие жұмысына басты мән береді. Ғұлама тәрбие кезінде тәрбиеленушінің ерекшелігін ескеріп, әрбіріне жеке әдіспен дара қатынас жасауды талап етеді.

Бала тәрбиесі қоғам мен халықтың балаларды оқыту жөніндегі қамқорлығы, жастарды халық өміріне байланысты білімдермен қаруландыру, балаға оның жеке және жас ерекшеліктерін ескеріп шын жүректен қамқорлықты қарым-қатынас мұның бәрі ұлы ұстаздың педагогикалық жүйесінің құрамдас бөлігі. Халықтан алып пайдаланылған көптеген ережелер оның ілімінің демократикалық, гуманистік өзегін құрады және оның педагогикасының озық бағыттылығын күшейтеді [5,28].

Әл-Фарабидің «Қайырымды қаланың тұрғындарының көзқарастарымен», «Философияның дінді қажетсінбеуі» т.б. философиялық трактаттарында шеңбер-қала болмысы жер шарындағы он сегіз мыңда бір Ғаламдағы тіршіліктің шағын моделі түрінде алынып, адамзат баласын несібелі бақытқа кенелтетін ізгілік пен әділет етіп көрсетеді. Игілік, байлық атаулы -өткінші дүниенің, пәнидің ғана өлшемі, ал ізгілік бақыт ұғымдары - мәңгіліктің бақилықтың жолы. Ізгілік-имандылықтың сәулесі. Жүрегінен иманы тайған, нәпсісін ынсабын тыймаған жан адамзат баласына жазмыш ілім-білімді, тағлым тәжірибиені ізгілік жолына емес, кесірлі кесапатқа, теріс пиғылға пайдалануы мүмкін, жүрегін таза ұстап, иманына кіршік түсірмей, рухани кемелдікке талпынған тұлғалар ұлы жаратушы деңгейіне жақын сатыға көтеріліп, жер бетіндегі тіршілік сырын бағамдай алады. [6,133].

Ұстаздың пікірінше, оқу, білім алу, ғылым адамы болу, адамгершілік және тәрбие мәселелерімен тығыз байланысты. Мәселен, "Философияны үйрену ушін алдын-ала не қажет" деген еңбегінде бірінші алғышарт ретінде жан тазалығын, ар тазалығын қойған. Адам өмірі үшін, әсіресе ұстаздарға бұл құралдың қажеттігі түсінікті. Ұстаздың негізгі мақсаты – өз шәкіртіне білім беріп, ізгілікті мінез-құлыққа тәрбиелеу деп білсек, сол тиянақты білім, ізгілік ұстаздың өз бойында болуы шарт. Егер де өзінің бойында кездеспейтін болса, онда логика саласында надан деп есептелініп, қайсыбір мәселеде кімдікі жөн екенін, оның қалайша жөн екенін ажырата алмайды. Бұл жағдай ұстаз бойында кездесетін болса, сөзсіз оның беделін түсіріп, өз шәкірттерінің мінез-құлық, іс-әрекеттеріне дұрыс баға бере алмағандықтан, олардың арасында түсінбеушілік, кейде бір-біріне деген дөрекілік, жүрген жерде әрине, логика, парасаттылық туралы дұрыс түсінік болуы мүмкін емес. Сол себепті шәкірттің ой-талағамын жетілдіру, оның іс-әрекет жасауына көмектесу – ұстаз парызы.

Этиканы ол, ең алдымен, жақсылық пен жамандықты ажыратуға мүмкіндік беретін ғылым деп қарады. Сондықтан оның этика жөнінде тұжырымдамаларында жақсылық, мейірбандық категориясы басты орын алады. Ғұламаның этикалық ойларынан терең гуманизмнің лебі еседі, ол адам баласын жаратылыстың, бүкіл жан иесі атаулының биік шоқтығы, сондықтан да оны құрметтеу, қастерлеу керек деп түсінеді. Әл-Фараби жасаған қорытындының басты түйіні – білім, мейірбандық, сұлулық үшеуінің бірлігінде.

Әл-Фарабидің гуманистік идеялары әлемге тез тарады. Ол ақыл-ой мен білімнің биік мәнін дәріптеді. Әл-Фараби көркемдік, сұлулық хақында былай дейді: ол – өмір шандығының өзіне тән қасиетті, болмыстың, нақты құбылыстардың әлеуметтік өмірдің көкейдегі елесі. Көркемдік тән мен жан қасиеттерінің сұлулығын көрсететін белгі деп санайды. Әл-Фараби тәрбиеге гумандылық бағыт берді,ол барша адам баласын достыққа, адамгершілікке шақыра отырып, адамзат баласын мұрат - мақсатына жеткізуді көздеді.Фараби ағартушылық пен парасаттылықты жақтаған үлкен гуманист. Ол халықтарды бейбіт өмір сүруге шақыра отырып, адам баласын білім мен парасатты ойын терең бағалаған кемеңгер.

Әл-Фараби тәрбиенің, оның ішінде еңбек тәрбиесінің теориясы ғылымға негізделуі қажет деп санады. Ол ғылымды тарихи үрдіс деп түсініп, ғылым жүйелі түрде құрылған білімнің жоғарғы формасы деген анықтама берген. Фараби өмір сүрген дәуірде педагогика ұғымы болмағаны белгілі. Алайда ол оқу-ағарту мен тәрбие туралы, еңбек мәдениеті туралы ілім жасады. «Еңбектің өзі – өнер. Ал еңбек тәрбиесі сол өнерден туындайды, әрбір адамды еңбекке баулиды, еңбек шеберлігіне үйретеді. Олардың еңбек ету дағдысын қалыптастырады», – деген болатын Фараби. Ол еңбек өмір сүрудің негізі, адамзат тіршілігінің мәңгілік, табиғи шарты деп қарастырды. Педагогикалық тұрғыда қарастырсақ, бұл тұжырым – «оқушыларға саналы тәртіп, сапалы білім беру, пайдалы қоғамдық еңбекке баулу» деген сөз. Фараби еңбек тәрбиесінің теориясын жасауда еркін еңбектің адамның жан-жақты дамуы үшін маңызы зор екенін атап көрсетеді.

Фараби «еңбек ету, сапалы болу, адамгершілік, ақылдылық табиғаттан туындауы қажет» [7,2] – деген ғылыми тұжырым жасады. Фараби адамды табиғат, адам, жер бетіндегі тірі организмдер дамуының ең жоғары сатысына көтерілген, еңбек құралдарын жасап, оларды өз қажетіне жарата білген, түсінікті сөз сөйлей білетін саналы ортаның мүшесі дейді. Адам туралы материалистік бағытты ұсынған Фараби адам еңбек ету нәтижесінде жоғары сатыға көтерілетінін алға тартады.

Педагогиканың мақсаты, мұраты туралы Фараби ұсынған гуманистік идеялар мен қорытындылар адам өмірінің қазіргі кезеңінде де ағартушылықтың маңызды тіректерінің бірі болып отыр. "Біздің міндетіміз — бақытты адам тәрбиелеу. Бақыт материалдық жөне рухани игіліктерді өзімшілдік мақсатта тұтынуда адамзат мұраттары мен құштарлықтарынан тыс та оқшау өзіне ғана тән жан рахатын беретін кішкене дүние жасауда емес. Азаматтың бақыты — асқақ та биік мақсат — жаңа өмір жолында жасампаз рухани күштердің гүлденуін терең сезінуде.

Кемеңгер ұлы ғалым ұстаз туралы былай деген екен: "Ұстаз жаратылысынан өзіне айтылғанның бәрін жадында жақсы сақтайтын, ешнәрсені ұмытпайтын, мейлінше шешен, өнер-білімге құштар, аса қанағатшыл, жаны жақындарына да жай адамдарына да әділ, жұрттың бәріне жақындық пен ізгілік көрсетіп, қорқыныш пен жасқану дегенді білмейтін батыл, ержүрек болуы керек" [7,2]. Расында да, жасампаздыққа жаны құмар, өнер мен білімге құштар, болып жатқан құбылыстарға саналы түрде әділ баға бере алатын педагог – бүгінгі қоғамның мұқтажы, сұранысы, қажеттілігі.

Әдебиеттер

1. Бейсенов А. «Әл – Фарабидің тұжырымдары» // Ақиқат. – 2006. - № 6, 70-73 б.
2. Жусанбаева Г. «Әбу Насыр Әл – Фарабидің халыққа білім беру жүйесін құруға қосқан үлесі.»// Қазақстан тарихы.- 2004.-№11, 49-52 б.
3. Медетбаев Т.С. «Әл-Фарабидің әдеби-ғылыми мұрасы». Автореферат.– Алматы, 1998, 32 б.
4. Қалиев Ж. «Халық педогогикалық және ағартушы ғалымдардың шығармаларындағы ұлттық тәлім – тәрбие үлгілері.» // Ұлт тағлымы.-2005.-№2, 31-34 б.
5. Кенжебаев Т. «Әбу Насыр Әл Фараби дидактика туралы»// Ұлт тағлымы. - 2002 ж. № 1, 28-30 б.
6. «Философиялық трактаттар» Орысшадан ауд. Қ. Сағындықов, М. Жанғали және М. Ишмухаммедов.- Алматы: Ғылым, 1973. - 448 б.
7. «Фараби ойлары. Әлеуметтік этикалық трактаттар» // Парасат.-1994.№4. – 2 - 3 б.

ӘОЖ 1(091)

Б.Б. МУСАПИРОВА[1], А.А. ТОРГАЕВ[2]

ДАЛАНЫҢ ДАРА ҰСТАЗЫ

[1]«№132 ГИМНАЗИЯ» КММ, ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ Қ.,
[2]ЛОГИСТИКА ЖӘНЕ КӨЛІК АКАДЕМИЯСЫ, ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ Қ,

Мақалада орта ғасырлар кезеңінде өмір сүрген данышпан ғалым Әбу Насыр Әл Фарабидің білімге, жас ұрпақты тәрбиелеуі бойынша айналысқан ғылыми бағыттары негізделіп, жүйеленіп, талданады.
Түйінді сөздер: ғұлама-ойшыл, философия, музыка, мемлекет, мектеп.

В статье обоснованы, систематизированы и проанализированы научные направления, которыми занимался гениальный ученый Абу Наср Аль Фараби, живший в период Средневековья, по воспитанию подрастающего поколения.
Ключевые слова: мыслитель, философия, музыкаг государство, школа.

The article substantiates, systematizes and analyzes the scientific directions in which the brilliant scientist Abu Nasr Al-Farabi, who lived in the Middle Ages, was engaged in the upbringing of the younger generation.
Keywords: thinker, philosophy, music, state, school.

«Тәрбие – тал бесіктен» деген халық даналығына орай, ұрпақ санасына ата-бабадан мирас болып келе жатқан адами қасиеттерді, рухани құндылықтарды шым-шымдап сіңіре беру керек. Бұл мәселеге үлкен жауапкершілікпен қараған жөн. Өйткені әр перзент – еліміздің ертеңі, мемлекетіміздің болашағы. «Ұстазы бардың, ұстанымы бар» демекші, әр ұстаз бала тәрбиесіне үлкен жауапкершілікпен қарауы қажет. Мектеп бағдарламасына әл-Фараби және оның мұрасы жөнінде мәліметтердің енгеніне өте қуаныштымыз, бірақ бір сабақтың көлемінде дана, ғұлама әл-Фараби туралы айтып жеткізу мүмкін емес. Оның айғағы, сабақта «Шығыстың ұлы данасы» тақырыбын постерге түсіруге тапсырма бергенде, оқушылардың уақытының жетпей қалғандығы куә.

Тәлім-тәрбиенің кілті ақыл-парасаты мол ата-ананың ғана емес, білімі терең, тағылымы тамырлы ұстаздың да қолында болады. Адам баласы жақсылыққа жету жолында, Әл-Фараби тілімен айтқанда, «ақылгөй ұстазға зәру». Бұл зәруліктің орнын білікті педагогтер, ұлағатты ұстаздар даярлау арқылы толтыруға болады. Осы тұрғыдан алғанда, ұлы ойшылдың пікірінше, адамның кемелденуіне ең басты ықпал етуші күш – білім. Ұлы бабамыздың білім мен тәрбиені ұштастыра жүргізу хақындағы ой-тұжырымдары ғасырлар бойы өмір шындығынан туған қағидаға айналды. Сондықтан жас ұрпаққа білім мен ғылымды ғана үйретіп қоймай, жан-жақты тәрбие беріп, адами қасиеттерді сіңіру аса маңызды. Мұндай ізгі ұмтылысқа, ең алдымен, мемлекет мүдделі, әрі жауапты болуға тиіс. Бұл орайда Білім және ғылым министрлігі білім мен тәрбиені қатар өрістету ісін жандандыра түскені абзал деп ойлаймыз.

Әл - Фараби тұлғасын ашуда мынадай үш негіздің сомдалған жиынтығын көреміз: біріншіден, Әл-Фараби ұлы ғалым, екіншіден, өнер әлемін, оның ішінде музыка дүниесін терең зерттеген адам, үшіншіден ол - сөзсіз дін әлемінің басты тұғырнамаларын философиялық тұрғыдан негіздеген, осы бағытта көптеп еңбек еткен тұлға [1]

Әлемнің ұлы ойшыл-философтары әр дәуірде бақытты өмір, бақуатты тұрмыс мәселелері жөнінде ой толғаған. Солардың ішінде Әбу Насыр әл-Фарабидің осы тақырыпқа арналған «Бақыт жолын сілтеу», «Бақытқа жету жайында» атты еңбектерінің орны бөлек. Ол өз шығармаларында адамзат өміріндегі ең өзекті мәселе – бақыт идеясын ұсынады. Ғұлама ғалым адам бақытын басты орынға қояды. Бақыт дегеніміз – өмірден ләззат алу емес, әрекетшіл ақыл-парасат арқылы мақсатқа жету екенін айтады. Фараби бақытқа кенелу формуласын «Адамның өзін өзі жетілдіре отырып, кемелдікке жету жолы» деп көрсетеді.

Әл-Фараби адамның өзін-өзі жетілдіріп, кемелдікке келу жолында отбасының ерекше рөл атқаратынын айтқан. Үлгілі отбасында тәрбиеленген азамат сол ізгі қоғамның, қайырымды қаланың қадірлі тұрғыны болмақ. Отбасындағы күнделікті жақсы әдет тұрақты қасиетке айналса, бақытқа жетудің алғашқы қадамы жасалмақ.

Фарабидің анықтауы бойынша логика- ойлаудың заңдары мен ережелері туралы ғылым. Осы ғылымның арқасында адам өзінің ойын анық та айқын, жүйелі түрге келтіреді, ойлау, ой қорыту, талқылау барысында логикалық қателер жіберуден аулақ болады[2].

Әр отбасының мүшелері алдымен логикалық ойлауларын дұрыстау қажет, кез-келген адам береке-бірлігін, әл-ауқатын нығайту – аса маңызды міндет етіп қоюды ойлайды.

Қазіргі таңда дамыған мемлекеттер, ең алдымен, азаматтардың табысын арт-тырып, тұрмыс сапасын жақсартуға баса мән береді. Бүкіл мемлекеттік аппараттың тиімділігі осы көрсеткіш бойынша бағаланады. Біз бақытты отбасын құруға, денсаулығы зор және саналы ұрпақ тәрбиелеуге жағдай жасауымыз керек. Сол себепті, бүгінде отбасы институты мемлекеттердің жаһандық бәсекеге қабілеттілігін қалыптас-тыратын негізгі мәселеге айналды. Ұлтымыздың басты капиталы – озық ойлы әрі рухани тұрғыда кемелденген азаматтарды тәрбиелеп өсіру осыдан бастау алады.

Егемен елімізді одан әрі өркендету үшін отбасы институтын әлеуметтік саясатымыздың өзегіне айналдыруымыз керек. Азаматтарға әлеуметтік көмек көрсету жүйесі отбасын құру, оны нығайту және оған жан-жақты қолдау көрсетуге негізделуге тиіс.

Жыл сайын адами құндылықтарды жаңғыртуға, үлгілі отбасыларды дәріптеуге және оның мәртебесін арттыруға бағытталған «Мерейлі отбасы» ұлттық байқауы өткізіліп келеді. Мұндай байқаулар отбасы институтын нығайтуға, ата-ананың бала тәр-биесіндегі жауапкершілігін арттыруға ықпал етеді. Әйелдер істері және отбасылық-демографиялық саясат жөніндегі ұлттық комиссия Фараби ілімінің бақытты отбасы моделін ұзақмерзімді стратегияға айналдырғаны дұрыс болар еді.

Әл-Фараби нұсқағандай, бақытқа кенелудің кепілі – орнықты мінез-құлық пен ақыл-парасат. Сонымен қатар ұлы кемеңгер адамның жетілуі оның денсаулығына тікелей байланысты екенін айтады. Халқымыз «Тәні саудың – жаны сау» дейді. Ендеше, біз әр азаматтың дені сау болуына жете назар аударуға тиіспіз. Данышпан ойшыл ержүректілік пен қайсарлықты да жоғары бағалайды. Әр адам қауіпті сәттерде айналасын, елін қорғап қалуға дайын тұруы қажет. Бұл қасиет адам бойына бала күнінен даруы керек. Демек, біз патриоттық тәрбиеге де баса мән бергеніміз жөн.

Әл-Фараби жақсылыққа жету жолдарын көрсеткенде үнемшілдік пен ысырапшылықты назардан тыс қалдырмайды. Ол сондай-ақ шектен тыс рахатқа бөлену тойымсыздыққа, қомағайлыққа соқтыратынын ескертеді. Ал қомағайлық жемқорлыққа әкеледі. Бұл да – ел дамуын тежейтін аса қатерлі індет. Мемлекетіміз мұндай кеселмен толассыз күрес жүргізуі керек. Қоғамның әр саласындағы жемқорлыққа жол бермеу – бүгінгі күннің өзекті мәселесі.

Дала данышпаны адам бойындағы теріс мінез-құлықтың рухани кесел екенін атап көрсетті. Оның осыдан мың жылдан астам уақыт бұрын айтқан сөзі әлі де мәнмаңызын жоғалтқан жоқ. Өкініштісі, біздің қоғамда әлі күнге дейін ұлт дамуына кері әсер ететін іштарлық, аяқтан шалу әрекеттері етек алуда. Осындай қасиеттерден арылу үшін Әл-Фараби ілімін білім бағдарламаларына енгізіп, қоғамда кеңінен насихаттау ісін қолға алу қажет.

Кемеңгер ойшыл бақытқа жету жолын саралаған кезде мәрттік туралы ойын ортаға салады. Бұл үрдіс те бізге үлгі-өнеге болуға тиіс. Жетімін жылатпаған, жесірін жерге қаратпаған қазақ еліндегі жомарт жандардың дәстүрлі қайырымдылық қызметінің жаңа деңгейде жалғасуына өріс ашу керек.

Әл-Фараби адамдар арасындағы достық қарым-қатынасты да жақсылыққа жетудің жолы деп санайды. Қазақ халқы ешқашан достық пейілінен жаңылған емес. Бұл –отандастарымыздың ұлтына, нәсіліне қарамай, тату-тәтті өмір сүруінің кепілі. Осыған орай, біз достық қатынастарды одан әрі нығайтатын іс-шараларды тұрақты түрде жүргізе береміз. Жалпы, мемлекетіміз елдің тұрмысына жайлы, лайықты орта қалыптастыруға ерекше мән береді.

Біріккен Ұлттар Ұйымы жыл сайын әлем елдерінің бақыттылық деңгейінің рейтингін әзірлейді. Бақыт индексінің басты мақсаты – халықтың рухани даму сапасын, тұрмыс ахуалын айқындау. Осы өлшемдер жиынтығы бойынша Қазақстан былтырғы халықаралық рейтингте 60-орынды иеленді. Бұл ұлы ғұламаның атажұрты саналатын біздің еліміз үшін, әрине, жеткіліксіз. Демек, Үкімет бұл бағытта нақты жұмыстарды одан әрі қолға алса нұр үстіне нұр болар еді.

Сондықтан Қазақстанның әрбір азаматының жақсылыққа жету жолында өзін өзі жетілдіріп, ел дамуына үлес қосу үшін әл-Фараби идеяларымен қаруланыу аса өзекті мәселе болып қала бермек.

Ғұламаның бақыт философиясы азаматтық қоғамды өркениетке жетелейтін ақыл-парасат бағдары болуға тиіс.

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Кемелұлы Тоқаев «Дана бабамыздың еңбектерінің факсимелерін әлем кітапханаларынан жатпай-тұрмай іздеу, табу, қазақ ойының, қазақ ғылымының басты міндеті саналуы тиіс... Жаңа Қазақстанның жаңа ұрпағы қастерлі бабамыздың еңбектеріне адал, әм берік ниетпен қарайтынына сенім мол. Әл-Фарабидің теңдессіз еңбектері Дешті-Қыпшақ руханиятының қайнар көзі болғанын қашанда жадымызда ұстайық» деген міндеттері басшылыққа алынуы шарт.

Атап өтер жайт, Фараби бабамыздың парасатты ғұмыры бүгінгідей жаһандану заманында жас ұрпақты бәсекеге қабілетті етіп өсіру жолында үлкен үлгі-өнеге. Ұлы философ бала кезінен сол замандағы өркениеттің іргелі орталықтары Бұқара, Самархан, Мерф, Бағдат, Харран, Рей, Каир, Алеппа және басқа да ірі шаһарларда ұдайы білімін жетілдіріп отырды. Ғылым, білім іздеп, жаһанды шарлаған ойшыл түркі, араб, парсы тілдерімен қатар грек, қытай, латын, санкскрит және басқа да ғылым дамыған тілдерді меңгереді.

Әбу Насыр әл-Фараби – соңына баға жетпес мол мұра қалдырған ғалым. Соның біразы дүние жүзінің түрлі кітапханалары мен қолжазба қорларында жатыр. Бұл ғаламат жәдігерліктерді барынша түгелдеп, өз тілімізге аударып, жан-жақты зерттеп-зерделеу қажет.

Қазіргі уақытта Әл-Фараби ойлары мен тұжырымдарының өзектілігі қайтадан арта түсуде. Сондықтан да биылғы барша мерейтойлық іс-шаралар ұлы ойшылдың рухани мұрасын насихаттауға, зерделеуге, оның ғылыми және әлеуметтік-мәдени маңызы бар инфрақұрылымдық объектілерін құруға, сондай-ақ Әл-Фарабиді мәңгі есте қалдыруға бағытталды.

Ойшылдың еңбектерін тәржімалау жұмыстары қолға алынды, Әл-Фараби туралы жаңа кітаптар жарыққа шықты, ұлы ғалым туралы деректі фильмдер жасалды. Бұқаралық ақпарат құралдарында Әл-Фарабиге арналған хабарлар циклі, тақырыптық айдарлар мен бөлімдер ұйымдастырылды.

Орта ғасырдағы ғылым мен мәдениеттің үздік өкілі болған Әл-Фарабидің шығармалары латын, парсы, ағылшын, француз, неміс тілдеріне аударылып, жеке кітап болып шықты[3].

Әл-Фарабидің шығармашылық мұрасын және оның қазіргі әлемдегі өзектілігін талқылау түрлі елдердің ғалымдары мен әлемнің жетекші фарабитанушыларының ірі халықаралық конференцияларда талқыланатын тақырыпқа айналды. Әл-Фарабидің шетелде жаңа орталықтары ашылды.

Біз ұлы бабамыздың ғылыми жаңалықтарын жаңа ғасырдың сұранысына сай зерделеуге де бас мән беріп келеміз. Әл-Фараби мұрасының аясында жасанды интеллект, этика және рухани дамумен байланысты проблемаларды зерделеу бойынша пәнаралық жобаларды қолдауға қаржы бөлінді

Әл-Фарабидің идеясын креативті және өзгеше түрде насихаттауға бағытталған жастар бастамаларын мектепте де қолдап, әр түрлі іс-шаралар өткізбекшіміз.

Ұлы ғұламаның музыкалық еңбегіне де тоқталып, мәлімет берсек, оқушылардың қызығушылығын арттырамыз.

Фарабидің музыкалық еңбектерінің ішіндегі ең көрнектісі – «Музыканың ұлы кітабы». Бұл ғалымның өзінен соңғы ізбасарларына үлгі өнеге болған теориялық трактат. Әл-Фарабидің музыкалық аспаптар жөніндегі еңбектерінің маңызды болатын себебі, ол өз заманындағы музыкалық аспаптарды зерттегенінде болып табылады.Олар үрлеп тартылатын: най, сыбызғы, қырчак, ішекті уд, чанг, рубаб, шахруд, дутар, қобыз, тангур, канун, ұрып ойналатын: нагора, тыйбл, дойра және басқалар. Аспаптардың кейбірі бұл күнде жоқ немесе уақыт өте келе едәуір өзгерген[4] .

Қорыта айтқанда, мерейтойлық жыл Қазақстан және дүние жүзінде адамзаттың дамуы үшін Әл-Фараби мұрасының маңызын қайта ашып, жаңа қырынан тануға мүмкіндік берді. Осы жылы ұлы ойшылдың мұрасын насихаттаудағы қол жеткізілген жетістіктер міндетті түрде жаңа да жасампаз ғылыми жобаларға жол ашатыны анық. Әл-Фарабиді зерттеу, және мәңгі есте қалдыру жөніндегі баршамыздың алдағы ортақ жұмысымыз арқылы біз ғұлама ғалымның қазыналы мұрасын әлемдік мәдениетте жаңа Қазақстанның жарқын бренді ретінде лайықты көрсете аламыз.

Әбу Насыр әл-Фараби – бір ұлттың шеңберінен шығып, бүкіл адамзат биігіне көтерілген қайталанбас тарихи тұлға! Оның рухани әлемін тану – адамзаттың мың жыл бұрынғы парасат-пайымын тану ғана емес. Бұл дегеніміз – бүгінгі болмысымыздың қай деңгейде екеніне көз жеткізу, сол туралы ой толғау, осыған орай жаңа заманның сын-қатерлеріне лайықты жауап іздеу.

Әл-Фараби ілімі бізді әлемдік өркениет жолындағы «Бақытты адам – қайырымды қоғам – қуатты мемлекет» жүйесін құруға жетелейді.

Біздің алдымызда тұрған зор міндет – ғұламаның әлем мойындаған өмірлік қағидаларын қазіргі заманға сай қолданып, ақыл-ой биігіне көтерілу, елімізді дамыған озық елдердің қатарына қосу. Сондықтан Әл-Фарабидің шығармашылық мұрасын үйретуді мектеп табалдырығынан бастауды дұрыс көрдік.

Әл-Фарабиді таныту – Қазақстанды әлемге таныту!

Әдебиеттер

1. Рүстемов Н. Бірегей тұлға // Ғұлама. Ойшыл. Ұстаз. Әл-Фарабидің 1130 жылдығына арналған 2001 жылдың қазан айының 12 жұлдызында Отырарда өткізілген

Халықаралық ғылыми-теориялық конференцияның материалдары,-Алматы: Қазақпарат, 2001.Б.216.

2. Байғабылов Х.С. Ұлы ойшыл ғұлама // Ғұлама. Ойшыл. Ұстаз. ӘлФарабидің 1130 жылдығына арналған 2001 жылдың қазан айының 12 жұлдызында Отырарда өткізілген Халықаралық ғылыми-теориялық конференцияның материалдары,-Алматы: Қазақпарат, 2001.Б.216.

3. Қозғамбаева Г.Б. Фараб және фарабтық ғұлама туралы зерттеулерден // Ғұлама. Ойшыл. Ұстаз. Әл-Фарабидің 1130 жылдығына арналған 2001 жылдың қазан айының 12 жұлдызында Отырарда өткізілген Халықаралық ғылыми-теориялық конференцияның материалдары,-Алматы: Қазақпарат, 2001.Б.216.

4. Арипбаева Л.Ш. Орта ғасыр ғалымы Әл-Фарабидің құнды музыкалық мұралары //Ғұлама. Ойшыл. Ұстаз. Әл-Фарабидің 1130 жылдығына арналған 2001 жылдың қазан айының 12 жұлдызында Отырарда өткізілген Халықаралық ғылымитеориялық конференцияның материалдары,-Алматы: Қазақпарат, 2001.Б.216.

Ә.О.К.371.382(=512.122):796.5.

МЫЛКАЙДАРОВ А.Т[1], ОМАРОВ Қ.М.[2], ТІЛЕУЛІ А.[3],ДЖЕКСЕНБАЕВ Д.Т.[4]

ӘЛ-ФАРАБИ ЗЕРТТЕУЛЕРІНДЕГІ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ОЙЛАР МЕН КӨЗҚАРАСТАР

[1,3]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
[2] ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
[4] ҚАЗАҚСТАН, ТАЛДЫҚОРҒАН, І. ЖАНСҮГҮРОВ АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ УНИВЕРСИТЕТІ

2020 жылы ұлы ойшыл, «Ұлы даланың» данышпан перзенті, Аристотельден кейін екінші ұстаз атанған, атақты жерлесіміз Әбу Насыр Мұхамед ибн Тархан ибн Үзлаг әл-Фарабидің туғанына 1150 жыл толды. Осы тұрғыда Әбу Насыр әл-Фараби бабамыздың география саласындағы еңбектері әлі жабық күйінде жатыр, сол мақсатта әл-Фараби еңбектерінде кездесетін географиялық ойлар мен көзқарастарды талдау арқылы жасаған саяхаттарына, географиялық тұрғыда тоқталып, еңбектеріндегі географиялық ойлар мен көзқарастардың маңыздылығын ашу қарастырылды. Мақалада әл-Фараби зерттеулерін талдай отырып қазіргі «гибридтік географияның» көптеген мәселелерін әл-Фараби еңбектерімен толықтырылған.

XIX ғасырда француз тарихшысы Элиз Реклю «тарих — уақыт бойындағы география, география — кеңістіктегі тарих» деп жазған болатын. Ерте кездегі әл-Фараби бабамыздың білім мен ғылым іздеп жүріп өткен жерлеріндегі қалалар, елдер, өзендер қазіргі географиялық тұрғыда сипатталды және оның картасы жасалды. Әл-Фараби бабамыздың жүріп өткен жолының өзі тарихи география, бұл біз үшін ұмытылмас тарих, кеңістіктегі география екені көрсетілді.

Түйін сөздер: Әлмагесі, кеңістіктегі география. жаратылыстану, климат, гибрид, экватор, географиялық карта, географиялық қабық, атмосфера, гидросфера, литосфера биосфера.

В 2020 году исполнилось 1150 лет со дня рождения великого мыслителя, гениального сына «Великой степи», второго учителя после Аристотеля, нашего знаменитого земляка Абу Насра Мухамеда ибн Тархана ибн Узлага Аль-Фараби. В этом контексте работы Абу Насра аль-Фараби в области географии все еще остаются закрытыми, с этой целью был рассмотрен анализ географических соображений и точек зрения, встречающихся в трудах Аль-Фараби, и раскрыта важность географических соображений и точек зрения в его трудах. Анализируя исследования Аль-Фараби, в статье рассматриваются многие проблемы современной «гибридной географии», дополненные трудами Аль-Фараби.

В XIX веке французский историк Элиз Реклю написал «история - это география времени, география - это история пространства». Города, страны, реки в местах, где Аль-Фараби находился в поисках знания и науки, были описаны в современной географии и нанесены на карту. Было показано, что путь, пройденный нашим предком Аль-Фараби-это историческая география, это незабываемая для нас история, география в пространстве.

Ключевые слова: Альмаге, география в пространстве. естествознание, климат, гибрид, экватор, географическая карта, географическая оболочка, атмосфера, гидросфера, литосфера биосфера.

In 2020, 1150 years have passed since the birth of the great thinker, the brilliant son of the "Great Steppe", the second teacher after Aristotle, our famous countryman Abu Nasr Muhammad ibn Tarkhan ibn Uzlag Al-Farabi. In this context, the works of Abu Nasr al-Farabi in the field of geography are still closed, for this purpose, an analysis of geographical considerations and points of view found in Al-Farabi's writings was considered, and the importance of geographical considerations and points of view in his writings was revealed. Analyzing Al-Farabi's research, the article examines many problems of modern "hybrid geography", supplemented by the works of Al-Farabi.

In the nineteenth century, the French historian Elise Reclu wrote "history is the geography of time, geography is the history of space". Cities, countries, rivers in places where Al-Farabi was in search of knowledge and science were described in modern geography and mapped. It was shown that the path traversed by our ancestor Al-Farabi is a historical geography, it is an unforgettable history for us, geography in space.

Keywords: Almage, geography in space. natural science, climate, hybrid, equator, geographical map, geographical envelope, atmosphere, hydrosphere, lithosphere biosphere.

2020 жылы ұлы ойшыл болып саналатын, Аристотельден кейін екінші ұстаз атанған, атақты жерлесіміз Әбу Насыр Мұхамед ибн Тархан ибн Үзлаг әл-Фарабидің туғанына 1150 жыл толды. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев арнайы қаулы қабылдап, мерейтойды дайындау және өткізу жөніндегі арнайы мемлекеттік комиссия құрған болатын. Осыған орай, Фарабидің рухани мұрасын сақтауға, зерделеуге және насихаттауға бағытталған жұмыстар қарқын алды. Көптеген жаңа кітаптар жазылып, еңбектері қайта жаңарды.

Әбу Насыр әл-Фараби 870 жылы сол кезде дүниежүзіндегі ірі қалалардың бірі болған Отырарда дүниеге келгені ұлы даламыздың, қазіргі мәңгілік Қазақстанымыздың мақтанышы. Шығыстың ұлы ғалымының ғылыми, әсіресе географиялық көзқарастары, оның астрономияның, математиканың, логиканың, музыканың, медицинаның, табиғаттанудың, философияның, поэзияның дамуына, әр түрлі халықтардың тілдерін меңгеруге қосқан үлесі өте жоғары. Фарабидің географиялық ойлары мен көзқарастарын, оның жасаған білім мен ғылым іздеген сапарларынан байқай аламыз. Фараби парсы, грек тілдерін үйренеді, осы тілде ғылыми трактаттар оқиды. Фараб пен

Бұқарада бастапқы білім алған соң жас Фараби өз білімін жетілдіру мақсатында Бағдатқа аттанады. Бірақ Бағдатқа бармас бұрын жолай Шаш пен Самарқанд, Бұхара шаһарларына соғып білімін толықтырады. Әйтседе Фарабидің мұнда қанша болғаны жайлы араб шежірелері ештеңе айтпайды. Иран еліндегі Мешхед, Нишапур, Рей, Исфахан қалаларына келеді. Иран халқының мәдениетімен танысады. Содан соң әрі қарай Бағдатқа аттанады. Фараби дүниетанымының қалыптасуына Мерв мектебінің ғылыми дәстүрлері мен философиялық бағдарлары өз әсерін қалдырды. Бағдадта Фараби ғылым мен әртүрлі пәндерді оқиды. Білімге деген құштарлығының арқасында Фараби сол уақыттағы ғылым мен білімнің ордасы саналған Дамаск, Халеб, Каир, Шаш, Самарқан, Бұхара, Мерв, Нишапур, Рей, Хамадан қалаларында да болып, білімін үнемі жетілдірумен болды. Сол қалаларда оқыды, еңбек етті. Шығыстың осы шаһарларында ол өз дәуірінің ең көрнекті ғалымдарымен, көркем сөз деректерімен танысады. Оның сапарларда жазған еңбектерінен географиялық ойлар мен көзқарастарды көре аламыз [1].

Әл-Фараби ғылыми ізденісте жүріп өткен жерлері ертеректе болғанымен, қазіргі Қазақстан, Өзбекстан, Түрікменстан, Ауғанстан, Иран, Сауд Арабиясы, Мысыр елдерінің жерлерінде болған.

1-сурет. Әл-Фарабидің білім мен ғылым іздеген жолдары.
(әл-Фараби: 7 томдық жинағы негізінде автормен жасалынған).

Әл-Фараби елдер мен қалаларға сапарлар жасаған кезде, үнемі ізденісте жүрген. Ғылымның барлық салаларына өзінің еңбектерін жазып, білмеген сұрақтарына жауап іздеген болатын. Ол музыка, философия, медицина, астрономия және география т.б салалар туралы жазған. Төмендегі кестелерде болған елдері, қалалары және өзендері көрсетілген. Көптеген жерлерге сапар жасағанын көре аламыз .

Өзінің ғылыми-жаратылыстанулық шығармаларында Аристотель де өзінің климаттық жағдайларына қарай солтүстік жарты шар жерлеріне жақын жерлердің экватордың оңтүстігінде болуы мүмкіндігін болжағанын да ескеру керек.

Осылайша, географиялық климаттары бойынша елдерді бөлу мәселесіне қатысты әл-Фарабидің алдыңғы қатарда болғанын біз байқап отырмыз. Оған дейінгі барлық ортағасырлық ғалымдардың антикалық география дәстүрінен асып кете алмай, тек «тұрғылықты ширекте» ғана тіршілік бар деп есептегені белгілі. Олар, көбіне,

бірінші параллельден, яғни экватордан оңтүстікке қарай өмір сүру мүмкін емес деп ұйғарды. Кейінірек, әл-Фарабидің ұйғарымын бекіте түскендей, әл-Бируни экватордың оңтүстігіндегі Африканың жағалауларындағы оңтүстікте тіршілік барын ғылыми түрде дәлелдейді [2].

Әл-Фараби Птоломейдің «Географиясына» бірнеше мәрте сілтеме жасайды, бұл оның антикалық дәуірдегі осы ірі географиялық шығармасымен жақсы таныс болғандығын дәлелдейді.

Әл-Фараби классификациясының басты ерекшеліктері – жаратылыстану, математика ғылымдарына үлкен мән берілген [3].

Бұл еңбек 500 жыл бойы Шығыс және Батыс елдерінің жоғары мектептерінде ғылым салалары оқулығы ретінде пайдаланылған, 12 ғ-да латын тіліне екі рет аударылған. Ибн Сина, Бэкон, т.б. ғалымдар классификациялау мәселесінде бұл еңбекке көп еліктеген. Орыс тіліне («Философские трактаты», 1970), қазақ тіліне («Философиялық трактаттар», 1973) аударылып басылды. Әл-Фарабидің ғылым саласында жазған еңбегінің қолжазбасы Өзбекстан Республикасы Шығыстану институтының қолжазба қорында сақталған. Оның «Ғылымдардың шығуы», «Ғылымдар тізбегі» атты еңбектерінде табиғаттану мәселелеріне ерекше көңіл бөлінген. Географиялық құбылыстарды математикалық жолмен түсіндіріп, күн сағатын жасаған. Күн мен Айдың тұтылу ұзақтығын есептеп шығарған. Ерте кезден қазақ елі Жетіқарақшы, Темірқазық, Үркер атты жұлдыздар тобын «түн сағаты» ретінде пайдаланса, күндізгі уақытты «күн сағаты» арқылы айыратын болған.

Жер түрінің сфералығын бойлық бойынша орналасқан елдер тұрғындарында шығатын жұлдыздардың шығуының және бататын жұдыздардың батуының озыңқы болуы және кешігуі, сондай ақ ендік бойынша созылған елдер тұрғындарында мәңгі көрінетіндерінің көрінуі мен мәңгі көрінбейтіндерінің көрінбеуі растайды. Мұның бәрі Жердің сфералық пішінді болуынан. Бойлыққа байланысты орын ай тұтылуымен, ал ендікпен байланысты орын екі полюстің жұлдыздары бойынша түсіндіріледі.

Егер Жер ойыс болса, онда жұлдыздар әуелі батыстан көтерілер еді және шығыста кешігер еді. Бірақ бұл олай емес. Айдың шығыста тұтылуы түннің әлдеқайда кешірек сағаттарында, ал батыста әлдеқайда ертерек сағаттарында өтетіндігі анықталған. Уақыт жағынан мұндай айырмашылық Жер пішінінің сфералығынан. Егер ол жазық болса, онда шығу мен бату таулы және үстірт аймақтарда аздаған ауытқушылықпен барлық орындарда бір мезгілде өтер еді [4].

Әл-Фарабидың «Әлмагесіне» түсініктемелер кітабындағы географиялық ойлары мен көзқарастары және «Ғылымдардың шығу тегі» кітабындағы географиялық ойлары мен көзқарастары қазіргі география ғылымының дамуында, сонымен қатар географиялық қабықтың атмосфера, гидросфера, литосфера және биосферадағы зерттеулерін көрсетеді. Әл-Фараби зерттеулері қазіргі «гибридтік географияның» дамуына үлкен үлес қосатын құнды еңбек [5].

Әл-Фарабидің жалпы жаратылыстану бойынша еңбектері белгілі. Жалпы физикалық және табиғи құбылыстарда ол эксперимент қою қажеттілігін атап көрсетеді. Әл-Фараби медицина, алхимия, ботаника, минералогиямен айналысты. Бұл ғылымдардың барлық салалары жаратылыстану ғылымдары құрамына кіреді. Фараби географияға үлкен көңіл бөлді. Географияға қосқан үлесі орасан зор болып келеді. Оның жасаған сапарларының өзі география саласымен тығыз байланысты. Көптеген жерлерге сапар шегіп, физикалық-географиялық аудандар арқылы өткен. Әртүрлі климаттық белдеулер, топырақ және табиғат зоналары, қалалардың халқымен, тұрмыс-тіршілігімен, географиялық нысандар мен ғимараттармен танысқан. Көбіне, Оңтүстік-батыс Азия аймақтарына саяхат жасаған. Барған елдері мен қалаларында ізденісте болып, көптеген еңбектер қалдырған.

Саяхатшы ретінде ол Қазақстан мен Орта Азияның, Таяу Шығыстың, Африканың көптеген мәдени және ғылыми орталықтарында болды. Ол Отырар, Талас, Шаш, Самарқанд, Бұхара, Хиуа, Кабул, Бағдад, Дамаск қалаларында өмір сүріп, жұмыс істегендігі құжаттардан белгілі. Ол болған барлық елдер мен қалаларда Фараби жаратылыстануды үйренуші, географ және астроном ретінде өлкені зерттеумен, жердің координаттарын анықтаумен және т.б. айналысты. Оны «Ғылымдардың шығуы», «Түсініктемелер», «Қайырымды қала тұрғындары» және т.б. еңбектерінен көре аламыз. Алғашқы еңбектері жаратылыстану бағытында, яғни, аспан денелерінің, Жердің, Айдың, Күннің қозғалыстары, пішіндері туралы жазылған. Ал, екінші еңбегінде географиялық саясат жайында, мемлекет, қала туралы және оның басшылары туралы жазған. Екі бағытта жазған еңбектері де география саласына жатады. Бұл жазылған еңбек көздерінен географиялық ойлар мен көзқарастарды байқай аламыз. «Мемлекет», «қала» деген ұғымдар саяси географиямен тығыз байланысты [6].. География өз ішінде халықтар географиясы, яғни демография, геоурбанистика болып тармақталатынын білеміз және географияның өзі барлық салалармен тығыз байланыста болғандықтан, әл-Фарабидің осы салада да қалдырған іздері орасан зор екенін көре аламыз.

Әл-Фараби бабамыздың жүріп өткен жолының өзі тарихи география, бұл біз үшін ұмытылмас тарих, кеңістіктегі география. Әл-Фараби зерттеулері қазіргі «гибридтік географияның» дамуына үлкен үлес қосатын құнды еңбек. Әл-Фараби еңбектері еліміздің дамуы үшін және қайырымды, бейбітсүйгіш елге айналу жолындағы көрсеткіш деп білу керек.

Қорытындылай келе, XIX ғасырда француз тарихшысы Элиз Реклю «тарих — уақыт бойындағы география, география — кеңістіктегі тарих» деп жазған болатын. Ерте кездегі әл-Фараби бабамыздың білім мен ғылым іздеп жүріп өткен жерлеріндегі қалалар, елдер, өзендер қазіргі географиялық тұрғыда сипатталды және оның картасы жасалды. Әл-Фараби бабамыздың жүріп өткен жолының өзі тарихи география, бұл біз үшін ұмытылмас тарих, кеңістіктегі география.

Әл-Фараби зерттеулеріндегі географиялық ойлар мен көзқарастары және саяхаттары білім мен ғылым іздеу жолында болғанын бүгінгі ұрпағы мен болашақ ғылым жастары әсте бағалауымыз керек.

Әдебиеттер

1. Ақжан Машанов. Әбу Насыр әл-Фараби. Орта Азия мен Қазақстанның ұлы ғалымдары. – Алматы, 1964.

2. Әбу Насыр әл-Фараби: 7 томдық жинағы. – Алматы: Халықаралық Абай клубы, 2019.

3. А. Көбесов, А. Ж. Машанов. Астрологиялық трактат , қазақ энциклопедиясы . I – том. 1971 ж.

4. А. Көбесов. Фарабидің астрономиялық трактаты. «Білім және еңбек» №1, 1968 ж.

5. А. Көбесов. Алмагеске қосымша кітап, қазақ энциклопедиясы . I – том. 1971 ж.

6. Әл-Фараби, Ә.Н. Он томдық шығармалар жинағы. – Астана. Лотос-Астана, 2009. – 342 б.

УДК 011/016

А.С.МЫРЗАБАЕВА[1], М.П.ДУЙСЕНБЕКОВА[2]

НАСЛЕДИЕ АЛЬ-ФАБАРИ В ИССЛЕДОВАНИЯХ АУДАНБЕКА КОБЕСОВА

[1,2]КАЗАХСТАН, г.АЛМАТЫ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЛИЦЕЙ № 178

Мақалада А.Көбесовтің Шығыста «Екінші ұстаз» деген атақпен тән алынған энциклопедист-ғалым Әл-Фарабидің шығармашылығына қатысты зерттеулері сөз болады. Фарабидің әртүрлі ғылымдарды зерттеп, таратудағы сіңірген еңбегі атап өтіледі.

Кілттік сөздер: философ, математик, зерттеуші, музыкант, екінші ұстаз, ақын.

В статье речь идет об исследованиях А.Кобесова творчества Аль-Фараби, ученого-энциклопедиста, прозванного на Востоке «Вторым Учителем». Отмечается заслуга Фараби в исследовании и распространении различных наук.

Ключевые слова: философ, математик, исследователь, музыкант, второй Учитель, поэт.

The article deals with the studies of A. Kobesov on the work of Al-Farabi, a scientist-encyclopedist, nicknamed in the East the "Second Teacher". The merit of Farabi in the study and dissemination of various sciences is noted.

Keywords: philosopher, mathematician, researcher, musician, second Teacher, poet.

Как известно из истории, ни одно общество не может видеть свою перспективу без развития и укрепления духовного потенциала, духовных и нравственных ценностей в сознании людей. Несмотря на все трудности, народу Казахстана удалось сохранить свои исторические, культурные и самобытные традиции, которые бережно передавались от поколения к поколению. Республика Казахстан – страна, с удивительным прошлым, богатейшим наследием. Ее древняя история полна войн, борьбы за свободу, отстаивание независимости. Полчища завоевателей топтали ее землю, стремились уничтожить духовную независимость, нравственную самостоятельность, самоуважение и честь, но, несмотря на все эти трудности, казахский народ выстоял в этой нелегкой борьбе и победил.

Велико эстетическое значение казахской гуманистической мысли. Она прививает людям чувство прекрасного, показывает, что такое красота в жизни и в творчестве. На протяжении веков менялась жизнь и нравственные устои, но неизменными оставались «души прекрасные порывы». И этим сильна и важна для нас духовная составляющая казахского народа, уходящая корня вглубь веков.

Казахская культура активно участвует в современной жизни, влияя на душу людей, их культуру и мировоззрение. В наше время интерес к историческому прошлому, культурному наследию, к подлинно духовным ценностям оказывается интересной и нужной для широких слоев населения. Она открывает безграничные возможности для социально-нравственных изысканий, формирования эстетического вкуса, осознания объективных закономерностей развития человеческой мысли. Ведь не случайно, каждый год в Республике Казахстан широко отмечаются дни рождения великих представителей казахского народа. В те дни не только проводятся встречи? литературные вечера, школьные праздники, научные конференции, симпозиумы, но и

происходит новое осмысление классики, которая невидимой нитью связана с настоящим. Наше великое классическое наследие сохранило свое непреходящее значение для духовного развития современного общества, современных людей, живущих в XXI веке.

На протяжении веков Центральная Азия связывала важнейшие культурные центры Востока и Запада, была местом пересечения мировых религий: христианства, буддизма и ислама. На территории современного Казахстана проживали различные племена и народности, которые со временем сформировали определенный уклад жизни, систему жизненных ценностей, религию.

В продолжение многих веков не только территория современного Казахстана, но и обширные регионы Азии заселялись тюрками, потомками которых являются современные тюркоязычные народы, в том числе и казахи. Через территорию их проживания проходил Великий шелковый путь, они создали прекрасные города, мощные государства. Предки современных тюрков оставили потомкам шедевры материальной и духовной культуры, в том числе и памятники письменности. Одним из таких великих наших предков является Аль-Фараби, который оставил после себя богатейшее научно-теоретическое наследие, был ученым-энциклопедистом.

Абу Насыр Фараби (870-950) – был одним из многих мудрецов, родившихся и живших на казахской земле, внесший огромный вклад не только в развитие человеческих, но и интеллектуальных знаний. Его бесценные труды являются не только национальным достоянием центральноазиатских народов, но и всего человечества.

В прошлом году под эгидой ЮНЕСКО мировая общественность широко отметило 1150-летие Абу Насира аль-Фараби. Аль-Фараби был ученым-энциклопедистом, логиком, астроном, ботаником, лингвистом, философом, социологом, математиком, физиком и исследователем музыки. Современники называли его «Аристотелем Востока», «вторым учителем после Аристотеля». Полное имя великого мыслителя Абу Насыра Мухаммад ибн Мухаммад Тархан ибн Узлаг аль-Фараби. В многочисленных исследованиях, посвященных творчеству Аль-Фараби отмечается, что он изучил арабский язык в Хамаде, в Багдаде же прожил около 20 лет и там же познакомился с трудами античных философов и представителями мировой культуры. Еще один факт, который нужно отметить, это то, что аль-Фараби никогда не задерживался на одном месте, он постоянно переезжал из одного города в другой. Бесконечные переезды не были связаны со ссылкой или гонениями. Они способствовали постижению и совершенствованию его знаний во всех сферах жизнедеятельности. По дошедшим до нас сведениям, аль-Фараби свободно владел примерно 70-ю языками, он не только прекрасно знал грамматические и стилистические специфики этих языков, но и был знаком с их культурой изнутри. В этом можно убедиться на примере его трудов.

Аль-Фараби внес неоценимый вклад в развитие мировой цивилизации, продолжил и синтезировал самобытную культуру Востока и Запада. Из-под его пера вышли сочинения в различных областях и жанрах науки. Например, к философским сочинениям Аль-Фараби относятся: «Слово о субстанции»; «Существо вопросов»; «Книга о законах»; «Книга о постоянстве движения вселенной»; «О смысле разума»; «Книга о разуме юных»; «Большая сокращенная книга по логике»; «Книга введения в логику»; «Книга доказательства»; «Книга об условиях силлогизма»; «Трактат о сущности души»; «Слово о сновидениях»; «Трактат о взглядах жителей добродетельного города»; «Книга об определении и классификации наук»; «Книга о смысле философии»; «Книга о том, что нужно знать для изучения философии»; «Примечания к философии» [1].

Особо следует отметить, не потерявшие свою актуальность социально-этические трактаты ученого, призывающие людей к нравственному совершенству: «Трактат о взглядах жителей добродетельного города»; «Книга о достижении счастья»; «Указание путей счастья»; «Гражданская политика»; «Книга о войне и мирной жизни»; «Книга изучения общества»; «О добродетельных нравах» [1].

В создании вышеперечисленных трактатов автор опирался на социально-этические идеи древнегреческих и восточных философов, прежде всего, на идеи своих учителей Платона и Аристотеля. Систематизируя и синтезируя идеи древнегреческих и восточных философов, Фараби сумел создать собственную теорию общественно социального устройства. Созданная им теория является основополагающим и в современном общественном устройстве, она легла в основу многих документов современного социума.

Следует также отметить работы Фараби по музыкальному искусству. В сочинении «Большая книга о музыке» автор раскрывает все тонкости и различия восточной и древнегреческой музыкальной системы. В работе описываются азы музыкальных произведений. Особый интерес представляют книги «Слово о музыке» и «Книга о классификации ритмов», ставшие каноническими в области музыкального искусства, как Востока, так и Западного мира.

Не обошел вниманием Фараби математику и астрономию. Он не только создал «Руководство по геометрическим построениям», «Трактат о достоверном и недостоверном в приговорах звёзд», но и составил комментарии к сочинениям великих математиков – Евклида и Птолемея.

Не остались без внимания зрения ученого также естественные и филологические науки. Его работы по естественным наукам – «Слово о пустоте», «Книга высоких рассуждений об элементах науки физики», «О необходимости искусства химии», «Об органах животных», «Об органах человека» и филологическим «Книга об искусстве письма», «Книга о стихе и риторике», «О буквах и произношении», «Книга о риторике». «Книга о каллиграфии», «О словарях» не только изучаются в высших учебных заведениях, но и являются методологической базой научных исследований в области естественных и филологических наук.

Несмотря на столь большой временной разрыв, взгляды и идеи аль-Фараби актуальны и востребованы в современном обществе. Недаром президент Республики Казахстан Касым-Жомарт Токаев в своем выступлении, посвященном юбилею мыслителя и философа отметил, что «формирование ценностных ориентиров у подрастающего поколения казахстанцев должно быть неразрывно связано с духовным наследием Аль-Фараби» [2]. Каждый подросток не только должен знать труды Фараби, но и должен гордится своим всемирно известным предком.

Наследие великого сына Востока было всесторонне исследовано отечественными и зарубежными учеными-востоковедами (Б.Дерлангер, Ш.Сахид, Е.Э.Бертольд, В.М.Жирмунский, Н.И.Конрад, А.Ж.Машани, А.Кольман, Н.Григорян, М.Ысқақов, А.Кобесов др.). В исследованиях отмечается роль и заслуга Аль-Фараби в развитии и становлении различных наук. Например, А.Ж.Машани, сделавший очень многое в фарабиеведении, книге «Аль-Фараби и Абай» писал: «Были мудрецы до и после этого человека. Но среди них... трудно найти ученых, которые, подобно Фараби, внесли большой вклад в три области науки, такие как геометрия, музыка, астрономия... Например, такие великие ученые как Платон, Аристотель и Птолемей сами признались, что не смогли овладеть азами музыки [3, с. 5]. Из этого вытекает, что Фараби был всесторонне развитым и сведущим во всех науках ученым.

Как выше было отмечено, творческое наследие Аль-Фараби было исследловано многими учеными, в данной статье мы бы хотели остановится на исследованиях известного казахстанского ученого Ауданбека Кобесова.

Ауданбек Кобесов – один из первых исследователей творчества Аль-Фараби в нашей стране. А.Кобесов, будучи сам математиком, раскрыл миру творчество и многогранность таланта Абу Насыра аль-Фараби. Именно благодаря трудам нашего соотечественника, великий наш предок превратился в духовного учителя для многих представителей Запада и Востока. Посвятив свою жизнь исследованию творчества Аль-Фараби, ученый А.Кобесов опубликовал более 200 научных работ и сделал множество переводов работ средневекового гения. Конечно же, Кобесов не был первопроходцем, но именно он систематизировал и всесторонне углубил исследования творчества Аль-Фараби вслед за А.Ж.Машани. Например, исследуя лирическое мастерство философа-мыслителя Аль-Фараби, Кобесов отметил великолепное владение им стилистикой арабского, персидского и турецкого языков, он также указал, что «перу философа и гуманиста принадлежат разножанровые стихи на разных языках» [4, с. 106]. В качестве доказательства исследователь приводил примеры из произведений, филигранно написанных на этих языках.

Особо следует остановиться на исследовании А.Кобесова педагогической теории Аль-Фараби. Именно А.Кобесов одним из первых раскрыл и проанализировал педагогическое наследие Аль-Фараби. Его докторская диссертация «Педагогическое наследие Фараби» и другие труды и переводы всесторонне раскрыли взгляды великого ученого в этой сфере в полном объеме. Так, исследователь выявил, что аль-Фараби посвятил большую часть своих трактатов просвещению населения, особенно молодого поколения. К работам, написанным в этом направлении, относятся «Трактат о взглядах жителей добродетельного города», «Указание пути к счастью», «Книга о том, что нужно знать для изучения философии», «Философские вопросы и ответы на них» и другие.

Исследователь указывает, что Аль-Фараби, будучи представителем средневековой эпохи, рассматривал обучение и воспитание комплексно, в единстве, он утверждал, что «они как педагогической инструмент» имеют свои особенности, к образованию он относился как к искусству. И как любое искусство оно должно, главным образом осуществляется через слово, и в процессе воспитания обучающимся должны прививаться этические навыки. Также исследователь отмечает, что великий философ средневековья, прозванный на Востоке «вторым Учителем», в воспитании и обучении предлагал индивидуальный подход к каждому из них воспитанников, с учетом их возрастных особенностей, призывал людей к получению знаний, ибо знания открывают двери в мир будущего и прекрасного. Идеи Аль-Фараби впоследствии были продолжены не менее известными сынами казахского народа, такими как Абай Кунанбаев и Ибрай Алтынсарин, которые в своих изысканиях пошли дальше своего великого предка в освещении вопросов образования и воспитания.

Как известно, главная цель учителя воспитывать и дать глубокие знания своим ученикам. А для достижения этого, педагог сам должен в первую очередь быть воспитанным, грамотным и образованным. Гуманистические идеи и выводы Фараби о целях и идеалах педагогики являются одним из важнейших элементов просвещения на современном этапе, ибо задача каждого педагога – воспитать добросовестного, справедливого и совершенного человека.

Анализируя педагогические воззрения Фараби, А.Кобесов выделяет 5 особенностей педагогической системы великого Учителя: «Во-первых, взгляды Фараби на предмет и задачи педагогической науки; во-вторых, общие педагогические идеи ученого, содержание, виды и методы воспитания; в-третьих, проблемы дидактики в

творчестве Фараби; в-четвертых, применение и реализация педагогических идей Фараби в его математических и естественных науках; в-пятых, влияние педагогических взглядов Фараби на педагогику Востока и Запада в последующие века» [4, с.147]. Исследователь также отмечает, что в вопросах преподавания и образования, Аль-Фараби отдавал предпочтение нравственному воспитанию, которое, по мнению исследователя, являлось для него ключом к истинному счастью. Исследуя научно-педагогические работы средневекового философа, Кобесов отмечал, что Фараби особое внимание уделял эстетическому составляющему, т.е. воспитанию чувств красоты, изящества и гармонии. Сегодня как никогда актуальна мысль великого философа: «Вся земля станет добродетельной, если народы будут помогать друг другу для достижения счастья» [5, с 305]. Именно эта идея находит продолжение в сочинениях великого Абая.

Ценные идеи великого ученого средневековья в области педагогики являются золотым мостом сегодняшнего педагогического новаторства. «Без знаний нравственность не возрастает, без знаний человек не может признать достоинства других. Без взращивания души не бывает большого успеха. Только при соединении науки и образования откроется путь к духовному благополучию. Человек, не способный исправить свое поведение, не имеет доступа к истинной науке», – писал Аль-Фараби.

Нравственные (гуманистические) представления и выводы Аль-Фараби о целях и идеалах педагогики являются одним из важнейших столпов просвещения в современном образовательном пространстве. А.Кобесов в своей книге «Әл-Фараби мен Абайды қатар оқыганда» справедливо указывает, что «через тысячу лет великий предок, гений Абай возродил, повторил и вновь подтвердил великое гуманистическое начало исследований Фараби» [6, с. 7]. Как известно, нравственное воспитание личности ребенка – одна из самых важных задач школы. Воспитание и образование неделимо, через эти основные стержни педагогики мы воспитываем гармонично развитую личность, так как воспитание предполагает становление его отношений к Родине, обществу, людям, к труду, своим обязанностям и к самому себе, через образование происходит формирование образа хорошо обученного, воспитанного, интеллигентного человека. Задача нравственного воспитания состоит в том, чтобы такие социально необходимые требования общества как долг, честь, совесть, достоинство педагоги превратили во внутренние стимулы личности каждого ребенка.

Исследователем творчества Фараби отмечается также, что «дидактика занимает значительное место в педагогической системе ученого. «Энциклопедия наук» Фараби – один из первых научно-дидактических трудов в истории педагогики» [7, с.24] – считает А.Кобесов.

Исследуя «Математическое наследие аль-Фараби» А.Кобесов в своей монографии раскрывает личность великого предка как мыслителя и математика. Показывает становление математики как науки, ссылаясь на труды древнегреческих и древневосточных математиков. На конкретных примерах показывает вклад Аль-Фараби в математическую науку.

Изучая физико-философские взгляды Аль-Фараби, А.Кобесов одним из первых обнаружил, что существует экспериментально-теоретический метод изучения природы. Данный метод впоследствии был использован многими исследователями. Например, ученик А.Кобесова Е.Жанибеков показал, что Аль-Фараби был также выдающимся физиком. В своем исследовании он доказал, что средневековый ученый занимался философскими проблемами физики: он определил предмет физики, материи и формы, пространства и времени, движения и неподвижности, силы и т.д.

Всесторонне исследуя творческую лабораторию аль-Фараби, А.Кобесов особо отмечает, что великий ученый в своих работах обращал большое значение

нравственным качествам ученых. Он призывал их быть искренними, не допускать корыстолюбия, так как их труды имеют не только теоретическое, но и воспитательное значение. По его мнению, Фараби, настоящий ученый – это «истинный или совершенный философ», который должен быть не только полезен народу своими знаниями, но и являться образцом для нравственного подражания. В нем органически сочетаются научная зрелость и высокие нравственные качества. Поэтому «истинные философы» в отличие от «несовершенных» должны быть достойными своей высокой миссии – приносить людям добро [8, с.10-12].

По словам А.Кобесова, взгляды Фараби на алхимию и химию поддержали Ибн Сина, Омар Хайям, Леонардо да Винчи и другие ведущие ученые последующих веков. А.Кобесов посвятил всю свою жизнь изучению наследия аль-Фараби. В последние годы своей жизни он опубликовал такие фундаментальные работы как «Природное и математическое наследие Аль-Фараби» (1997) и «Неоткрытый мир аль-Фараби» (2002).

Суммируя вышеизложенного, следует отметить, что исследования А.Кобесова внесли определенный вклад в развитии фарабиеведении как в нашей стране, так и в мире целом. Он восстановил истинный образа нашего великого соотечественника как математика, исследователя естественных наук, филолога, музыканта. Исследования А.Кобесова способствовали устранению белых пятен и доказали, что жизненный и творческий путь аль-Фараби – это уникальный пример стремления к знаниям, пониманию мира и смысла жизни. На размышлениях и духовных основах великого философа можно воспитывать человека как личность и укреплять истинные гуманные ценности. Мысли великого учителя весьма актуальны и имеют огромный смысл в наши дни.

Пропаганда взглядов, идей и жизнедеятельности таких великих сынов Востока как Аль-Фараби поможет воспитать подрастающее поколение в духе патриотизма и требований времени. Как известно, воспитание подрастающего поколения заключается в создании возможностей для проявления творческих и научных способностей личности.

Литературы:

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Аль-Фараби
2. Токаев К.К. https://forbes.kz/massmedia/kazahstan_stal_krupneyshim_eksporterom_lna_v_mire/. Дата доступа 01.2022.
3. Машани А.Ж. Әл-Фараби және Абай. – Алматы: Қазақстан, 1994. – 192 б.
4. Кобесов А. Абу Насир аль-Фараби. – Алматы: Қазақ университеті, 2004. – 176 с.
5. Аль-Фараби. Философские трактаты. – Алма-Ата: Наука 1972. – 430 с.
6. Кобесов А. Әл-Фараби мен Абайды қатар оқыганда: Зерттеу еңбек. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 58 б.
7. Кобесов А. Бессолнечные звезды. – Алматы, 1971.
8. Аль-Фараби. Историко-философские трактаты. – Алматы: Фонд Сорос – Казахстан, 2002. – 352 с.

УДК 1(091) (574)

ОМАРОВА Д.Б.

ҚАЗІРГІ МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМДЕГІ ӘЛ-ФАРАБИ ГЕОМЕТРИЯСЫ

№86 МЕКТЕП-ГИМНАЗИЯСЫНЫҢ МАТЕМАТИКА ПӘНІНІҢ МҰҒАЛІМІ, НҰР-СҰЛТАН Қ.

Әл-Фарабидің ғылыми қызметінде физика-математикалық пәндер де үлкен орын алады. Әл-Фарабидің математикалық мұрасын ислам шығысының математика ғылымы мен педагогикасы саласындағы ең ірі ғалымдардың бірі-Ауданбек Көбесов (1932-2008 жж.) жақсы зерттеген. Оның "әл-Фарабидің математикалық мұрасы", "математикалық трактаттар" атты еңбектері Мичиган университетінде (2007 ж., 2010 ж.), "Птолемейдің "Алмагестіне түсініктемелері" Калифорния университетінде (2008 ж.) цифрландырылды [1, 2].

Әл-Фараби бұл трактатта негізінен қолданбалы математикасының жалпы сипатына сәйкес келетін геометриялық құрылыс алгоритмдеріне ерекше назар аударды. Геометриялық құрылыс алгоритмдері геометриялық есептерді шешу алгоритмдері ретінде информатика салаларының бірі болып саналатын есептеу геометриясында зерттелетіні белгілі. Сондықтан трактатта қазіргі есептеу геометриясының басталуы қарастырылған деп айтуға негіз бар. Алайда әл-Фараби барлық құрылысты ешқандай дәлелсіз келтіреді.

Бірінші кітап компас пен сызғыштың көмегімен қарапайым құрылыстарға арналған. Екінші кітап түзудің осы сегментінде сызылған дұрыс көпбұрыштарға, үшінші кітап шеңберге жазылған дұрыс көпбұрыштарға арналған.

Төртінші кітап үшбұрыштың айналасында және тұрақты көпбұрыштарда сипатталған шеңбер құру міндеттерінен тұрады, бесінші кітапта үшбұрышқа жазылған шеңбер құру міндеттері берілген. Алтыншы кітап бір-біріне жазылған тұрақты көпбұрыштардың құрылысына арналған. Кейбір мәселелерде үшбұрыштардың құрылысы кеңейту әдісін қолдануға негізделген.

Жетінші кітапта үшбұрыштың тең бөліктерге бөлінуі, оны бірнеше есе көбейту және азайту мәселелері қарастырылған; кеңейту әдісі қолданылады.

Сегізінші кітап параллелограмм мен трапецияны әртүрлі жағдайларға сәйкес келетін сызықтармен бөлуге арналған. Мұнда кеңейту әдісі де қолданылады.

Тоғызыншы кітап N2 квадраттарының квадраттарын түрлендіру, 2n2 және n2 + м2 квадраттарының квадраттарын құру және кері есептерден, үш тең квадраттардың квадраттарын құрудың әртүрлі әдістерінен тұрады. Сол кітапта әл-Фарабидің қолөнершілердің алаңдарды үш есе көбейту мәселесін шешуіне сын айтылған.

Оныншы кітап сферадағы әртүрлі құрылыстарға, соның ішінде сфераны тұрақты сфералық көпбұрыштарға бөлуге арналған, олардың шыңдары көпбұрыштардың шыңдары болып табылады.

Әл-Фарабидің геометриялық трактаты конструктивті геометрияны дамытуда үлкен рөл атқарады. Бұл жұмыста айтылған көптеген идеялар ортағасырлық шығыс және Еуропалық Қайта өрлеу дәуірінің математиктерінің кейінгі еңбектерінде дамыды. Мектеп геометриясы курсының мазмұнының бағыттарының бірі болып табылатын геометриялық құрылыс есептері әлі де геометрияны зерттеудің маңызды элементі және оның ажырамас бөлігі болып саналады.

Әл-Фарабидің математикалық мұрасы бойынша дамып келе жатқан білім беру порталы аясында біз әл-Фарабиге сәйкес полигондарды құру алгоритмдері (қадамдары)

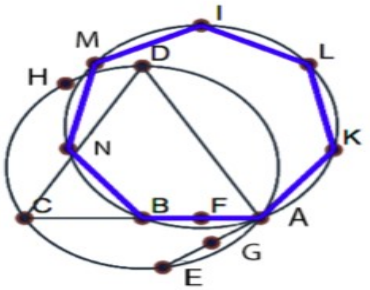
берілген кітапхана жиынтығын жасадық және оларды негіздедік. Олар математика мен көпбұрыштардың конструкциялары ұсынылған, олардың жақтары компас пен сызғыштың көмегімен салынуы мүмкін (n=3,4,5,8,10).

Алтыбұрышты бөлек қарастырайық, өйткені қазіргі уақытта оның жақтарын компас пен сызғыштың көмегімен салуға болатындығы белгілі. Бұл тұжырымның дәлелі, мысалы, кітапта келтірілген[7, 165 б.]. Неміс математигі Гаусс (1801) осындай тұрақты көпбұрыштарды құру мәселелерін шешуге үлкен үлес қосқанын ескеріңіз. Ол lҳhsc Тек компас пен сызғыштың көмегімен құруға болатын барлық N мәндерін көрсетті. Бұл көпбұрыштар тек көпбұрыштар болды, олардың жақтарының саны форманың жай саны, сондай-ақ олардан жақтардың санын екі есе көбейту арқылы алынған.

Оны салу мүмкін болмады 7, 9, 11, 13, 14, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 27, 28... - компас пен сызғыштың көмегімен бұрыштар.

Белгілі болғандай, Евклид тұрақты көпбұрыштардың құрылысын қарастырған жоқ (N=7,9,11,13,14), олар тек компас пен сызғыштың көмегімен шешілмейді. Әл-Фараби мұндай полигондарды құрудың жуық алгоритмдерін (әл-Фараби жағдайында n= 7,9) біршама дәлдікпен ұсынады, алайда әл-Фараби өзінің құрылыстарының шамамен алынған сипатын белгілемейді. Бұл алгоритмдердің шамамен алынған сипаты олардың математикалық негіздемесін зерттеуде көрсетілген, Әл-Фараби ұсынған N көпбұрыштарды құрудың сол алгоритмдері күрделі және дәл емес.

Ол былай деп жазады: "егер ол: AB сызығының сегментінде дұрыс жеті бұрышты қалай құруға болады, содан кейін BC сызығының кесіндісін AB сызығының кесіндісіне тең етіп жасаңыз, AC сызығының кесіндісіне DAC үшбұрышын салыңыз және үшбұрыштың айналасында сипатталған ADC шеңберін сызыңыз. AB сызығының кесіндісіне тең аккорд - AE сызығының кесіндісін сызыңыз және G нүктесінде AE-ді екі тең бөлікке бөліңіз, GH перпендикулярын сызыңыз және оны шеңбер шеңберіне дейін жалғастырыңыз [1-сурет].



Сурет 1. Алтыбұрыштың құрылысы

F нүктесінде AB-ны екі тең бөлікке бөліңіз, GH перпендикулярына тең Fi перпендикулярын сызыңыз. A, B және I нүктелері арқылы ABI шеңберін сызыңыз және AB-ге тең AK, KL, LI, IM, MN және NB доғаларын сызыңыз. Ak, KL, LI, IM, MN және NB сызықтарын сызыңыз; бұл тұрақты және тең бұрышты алтыбұрыш [6, Б.110-111].

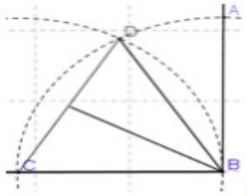
Үтірден кейін үш белгіге дейінгі дәлдікпен дұрыс жетібұрыштың жағының мәні $2\cdot R\cdot\sin(3600/14)\approx 2\cdot R\cdot\sin 25043'\approx r*0{,}868$ тең. Әл-Фарабиді құру алгоритміне сәйкес, жеті бұрыштың нүктелерінің үтірден кейін үш белгіге дейінгі мәні $(R\cdot\sqrt{3})/2\approx R\cdot 0{,}866$ тең. Рас, бұл жерде Әл-Фараби өзінің құрылымының шамамен алынған сипатын көрсетпейді, бірақ ол шеңберге жазылған алтыбұрыштың ұқсас құрылымын қарастырған кезде бұл туралы басқа жерде айтады [6, 126 б.]. Кейінірек математиктер бұл мәселені шешілмейтін үшінші дәрежелі теңдеуге апарды.

Дұрыс неагон салу міндеті компас пен сызғыштың көмегімен шешілмейтін мәселелер санатына жатады. Жоғарыда келтірілген мәтіннен көрініп тұрғандай, дұрыс жазылған неагонды құру алгоритмі бұрышты үш тең бөлікке бөлу мәселесіне негізделген.

Оң жақ бұрыштағы трисекция жағдайын қоспағанда, бұрыштық трисекция мәселесі sin(β) =3·x-4·x3, sin(β/3)=x текше теңдеуіне дейін азайтылған циркуль мен сызғыштың көмегімен дәл шешілмейді, мұндағы β бұрыш болып саналады. Кітапта [7, 164-бет] бұрыштың трисекциясы тек компас пен сызғыштың көмегімен мүмкін емес екендігі көрсетілген.

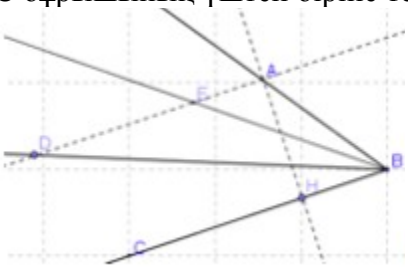
Әл-Фараби өз жұмысында оны шешудің екі әдісін келтіреді. Олар шамамен сипатқа ие. Бұрыштық трисекцияны құру алгоритмдері келесідей сипатталады:

"Егер ол: ABC бұрышын үш тең бөлікке қалай бөлуге болады, егер ол дұрыс бұрыш болса, BC сызығының сегментіне тең жақты DBC үшбұрышын салыңыз. Сонда ABD бұрышы-дұрыс бұрыштың үштен бірі. DBC бұрышын жартысына бөліңіз". 2-суретті қараңыз.



Сурет 2. Тікбұрышты трисекцияның дизайны

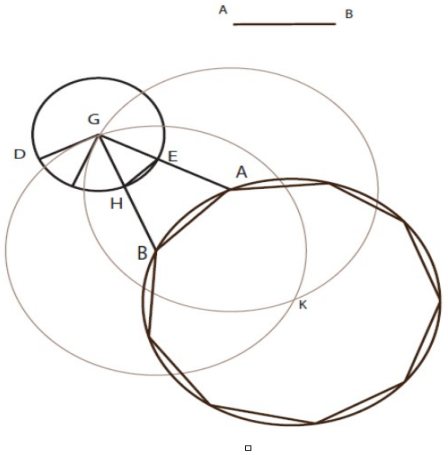
Егер бұрыш дұрыс бұрыштан аз болса, онда "өткір бұрыш - ABC бұрышын сызыңыз, егер біз оны үш тең бөлікке бөлгіміз келсе, ah перпендикулярын A нүктесінен BC сызығына дейін сызыңыз және A нүктесінен BC-ге параллель AD сызығын сызыңыз. Сызғышты B нүктесіне қойып, AD және AH сызықтары арасында орналасқан сызық AB Қос сызығына тең болғанша оны AD және AH сызықтары бойымен жылжытыңыз. Мысалы, бұл DEB сызығы, өйткені DE сызығы AB сызығының Қос сызығы. Сонда DBC бұрышы ABC бұрышының үштен біріне тең". 3-суретті қараңыз.



Сурет 3. Өткір бұрышты трисекцияның дизайны

Бұл құрылыстар, әл-Фарабидің басқалар сияқты, дәлелсіз берілген. Әл-Фараби неагонының құрылысы трисекцияға негізделген, ол: "егер ол: AB түзуінің кесіндісінде дұрыс және тең бұрышты неагонды қалай құруға болады, содан кейін G нүктесінде центрі бар еркін өлшемдегі CDE шеңберін сызыңыз, оған C нүктесін қойыңыз, оны ортасынан алыңыз және шеңбердің диаметрінің жартысына тең E және D нүктелерін белгілеңіз. Доғаны үш тең бөлікке бөліңіз [сурет. 4]. Олардың бірі болсын-ЭХ. EG, EH және HG сызықтарының сегменттерін, AB-ге тең және EH сызығына параллель болатын EG және HG сызықтары арасындағы FI сызығының сегментін сызыңыз. A және B нүктелерін центр ретінде алып, K нүктесінде қиылысатын FG қашықтығына шеңбер сызыңыз. АЛЬБА доғасын тең сегіз бөлікке бөліп, сол нүктелерді хордалармен

қосыңыз. Біз АВ түзу кесіндісінде тұрақты және тең бұрышты неагон аламыз " [6, Б.113-114].



Сурет 4. Аймақтық емес құрылыс

Мұнда әл-Фараби шеңбердің үштен біріне тең доғаның трисекциясын қолдана отырып, тұрақты неагонның жағын анықтайды. Егер sin(β/3)=x, онда sin(β)=3·x-4·x3, мұндағы β=α/2, α=1200. Демек, 2·r·sin(3600/18) үтірден кейінгі үш таңбаға дейінгі мән алынады≈r·0,684.

Жалпы жағдайда, берілген жағы бар тұрақты көпбұрыштарды салу N = 7,8,9,10 Евклид геометриясында жоқ екенін ескеріңіз.

Осылайша, геометриялық құрылымдар мен біз жасаған кітапханалар жиынтығы үшін осы есептерді зерттеу студенттердің оқуында үлкен жетістіктерге әкелуі мүмкін. Мысалы, оқытуға жарамды жеке көпбұрыштарды құру алгоритмдерінің формасын көрсетумен қатар, төменгі деңгейлі көпбұрыштарды салу арқылы жоғары деңгейлі көпбұрыштарды құру алгоритмдері де берілген. Бұл алгоритмдік тәсілдер Әл-Фарабидің геометриялық құрылысын оқытуда электронды оқытудың дидактикалық құралдарының жүйесін жасауға мүмкіндік береді. Математиканы оқытуды жүзеге асыруға болады - бір жағынан студенттерге электронды оқыту әдісімен полигондар салуға үйрету, ал информатиканы оқыту-жеке полигондарды құру алгоритмдерін оқыту.

Осы құрылыс міндеттерінде Әл-Фараби ұсынған барлық ықтимал шебер тәсілдерді көрнекі көрсетуге мүмкіндік беретін мультимедиялық білім беру ресурстары оқытуға ерекше қызығушылық тудырады. Қазіргі уақытта Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде әл-Фарабидің математикалық мұрасын зерттеу аясында осы ресурстарды дамыту бойынша мақсатты жұмыс жүргізілуде.

Қазіргі уақытта Әл-Фараби суреттеген барлық геометриялық конструкциялардың анимациялық фильмдері әзірленіп, арнайы әзірленген ғылыми-әдістемелік білім беру порталына орналастырылды. Олардың басты ерекшелігі-олар көптеген операциялық жүйелерді қолдайды, бұл оларға кез-келген құрылғыдан, соның ішінде мобильді құрылғылардан қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Ю.Ю. Бидайбеков, Б. Г. Бостанов және Г. Б. Камалова, "қазіргі білім беру жағдайындағы Әл-Фарабидің математикалық мұрасы", ISAAC IX Халықаралық конгресінің материалдары, Польша, Краков, 5-9 тамыз 2013 ж., 33-34 бет.

2. С. J. Ти және А. Кубесов, араб ғылымы тарихының журналы 1, 150-153 беттер (орыс тілінде) (1978). 3. Н. Решер, Әл-Фараби: аннотацияланған библиография, Питтсбург университетінің баспасы, 1962.

3. Ә.Көбесов, Әл-Фарабидің математикалық мұрасы, ғылым, Алматы, 1974, 246 бет (орыс тілінде).

4. Ю. Ю. Бидайбеков, Б.Г. Бостанов, г. Б. Камалова және А. А. Жанабердиева 5. 50-57 беттер (қазақ тілінде) (2015). 6. Әл-Фараби, математикалық трактаттар, ғылым, Алматы, 1972, 318 бет (орыс тілінде).

5. Р. Курант және Х. Роббинс, математика дегеніміз не? (Идеялар мен әдістерге қарапайым көзқарас), MCFCME, Мәскеу, 2001, 586 бет (орыс тілінде).

6.Красс М. С., Б. П. Чупрынов. Основы математики и ее приложения в экономическом образовании. М. Дело. 2000.

7.Студентов педагогического университета и как ее формировать. Информатика и образование; 2017.

8.Матрос Д.Ш., Полев Д.М., Мельникова Н.Н. Управление качеством

9.Образования на основе новых информационных технологий; - М.; 2018.

ӘОЖ 37.013.73

Л.К.ОРЫНБАЕВА[1], Д.Д.БАЙДАЛИЕВ[2], К.У.УМБЕТБАЕВ[3]

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ СЫНДАРЛЫ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІ - ҒЫЛЫМИ-ФИЛОСОФИЯЛЫҚ МҰРАСЫНЫҢ АЖЫРАМАС БӨЛІГІ

[1,2,3]ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ,
АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мәңгілік Ел болуда бабаларымыздың құнды мұраларын жас ұрпаққа жеткізу, осы мұралар арқылы жастарды қазақстандық патриотизмге, елге деген мақтаныш сезімге тәрбиелеу – бүгінгі күннің басты ұстанымы болуы тиіс. Осы орайда ортағасырлық ғылымдардың қай саласында да үздік білімнің иесі, энциклопедист ғалым ретінде даңқы шыққан ғұлама-ойшыл әл-Фараби бабамыздың өмірі, қызметі мен келешек ұрпағына қалдырған бай мұрасын білу, меңгеру және ұлағатты өсиеттері мен істерін жалғастыру – бәріміздің ортақ парызымыз. Тәрбие мен білім, педагогика мен психология, этика мен әдістеменің теориялық және практикалык мәселелерін қарастыру Фарабидің ғылыми-философиялық мұрасының құрамдас, оның дүниетанымының ажырамас бөлігі болып табылады. Ол - шығыс елдерінде тұңғыш сындарлы педагогикалық жүйе жасаған ағартушы оқымысты. Адамдарды, әсіресе, жастарды тәрбиелеу жүйесінде Фараби бірінші орынға шынайы бақытқа жетуге кепіл болатын мінез-құлық тәрбиесін қояды. Әл-Фараби ғылым, білімді қалай болса солай жаппай жүйесіз үйрене бермей, адамның ақыл-парасатына, мінез-құлқына әсер етіп, практикалық іс-әрекетіне пайдалы болатын жақтарына баса көңіл бөлуді ұсынады. Кемеңгер ұлы ғалым ұстаз туралы былай деген екен: «Ұстаз жаратылысынан өзіне айтылғанның бәрін жадында жақсы сақтайтын, ешнәрсені ұмытпайтын, мейлінше шешен, өнер-білімге құштар, аса қанағатшыл, жаны жақындарына да жай адамдарына да әділ, жұрттың бәріне жақындық пен ізгілік көрсетіп, қорқыныш пен жасқану дегенді білмейтін батыл, ержүрек болуы керек». Расында да, жасампаздыққа жаны құмар, өнер мен білімге құштар, болып жатқан құбылыстарға саналы түрде әділ баға бере алатын педагог - бүгінгі қоғамның мұқтажы, сұранысы, қажеттілігі.

Кілттік сөздер: педагогика, тәрбие, оқыту, ұстаз, мінез-құлық, әрекет, тағылым.

В становлении Мәңгілік Ел главной позицией сегодняшнего дня должна стать передача подрастающему поколению ценного наследия наших предков, воспитание через это наследие молодежи казахстанского патриотизма, чувства гордости за свою страну. Наш общий долг-знать, знать и продолжать заветы и дела великого мыслителя Аль-Фараби, который прославился как ученый-энциклопедист, носитель лучших знаний в любой области средневековых наук. Рассмотрение теоретических и практических проблем воспитания и образования, педагогики и психологии, этики и методики является составной частью научно-философского наследия Фараби, составной частью его мировоззрения. Он-просветитель, создавший первую в стране конструктивную педагогическую систему. В системе воспитания людей, особенно молодежи, на первое место ставит поведенческое воспитание, гарантирующее достижение истинного счастья. Аль-Фараби предлагает не изучать науку, знания так или иначе, а сосредоточиться на тех аспектах, которые могут повлиять на интеллект, поведение и принести пользу практической деятельности человека. Великий ученый говорил об учителе:»учитель должен быть смелым, мужественным, который помнит все, что ему говорят, не забывает ничего, более красноречивым, страстным к искусству, более удовлетворенным, справедливым как для своих близких, так и для простых людей, проявляя близость и доброту ко всем людям, не зная, что значит бояться и скрываться". Действительно, педагог, увлеченный созиданием, жаждущий искусства и знаний, умеющий сознательно давать справедливую оценку происходящим явлениям - это потребности, запросы, потребности современного общества.

Ключевые слова: педагогика, воспитание, обучение, учитель, поведение, действие, наставление.

In the formation of Mangilik El, the main position of today should be the transfer to the younger generation of the valuable heritage of our ancestors, education through this heritage of the youth of Kazakhstan patriotism, a sense of pride for their country. Our common duty is to know, to know and to continue the precepts and deeds of the great thinker Al-Farabi, who became famous as an encyclopedic scientist, the bearer of the best knowledge in any field of medieval sciences. Consideration of theoretical and practical problems of upbringing and education, pedagogy and psychology, ethics and methodology is an integral part of Farabi's scientific and philosophical heritage, an integral part of his worldview. He is an educator who created the first constructive pedagogical system in the country. In the system of educating people, especially young people, behavioral education is put in the first place, which guarantees the achievement of true happiness. Al-Farabi suggests not to study science, knowledge one way or another, but to focus on those aspects that can affect intelligence, behavior and benefit a person's practical activities. The great scientist said about the teacher: "a teacher should be brave, courageous, who remembers everything he is told, does not forget anything, more eloquent, passionate about art, more satisfied, fair both for his loved ones and for ordinary people, showing closeness and kindness to all people, not knowing what it means to be afraid and hide." Indeed, a teacher who is passionate about creation, thirsty for art and knowledge, who is able to consciously give a fair assessment of the phenomena occurring - these are the needs, requests, needs of modern society.

Keywords: pedagogy, education, training, teacher, behavior, action, instruction.

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың тікелей қолдауымен 2020 жылы ЮНЕСКО-ның атаулы күндер күнтізбесі аясында халықаралық ауқымда аталып өткен «ғаламның Аристотельден кейінгі екінші ұстазы атанған» кемеңгер тұлға, өркениеттің

ұлы ойшылы Әбу Насыр әл-Фарабидің 1150 жылдық мерейтойы тәуелсіз Қазақстанның, қазақ халқының ерекше үлесінде болуын орнықтыра түскен тағылымды әрі тарихи белес.

Әбу Насыр Әл-Фараби қыпшақ даласынан шыққан ойшыл, күллі шығыс елдеріне таныс болған данышпан ұлы ғұлама энциклопедист, ғалым, философ, математик, астролог, музыка теоретигі. Оның заманы «Жібек жолы» бойындағы қалалардың, оның ішінде Отырардың экономикасы мен мәдениетінің дамыған кезіне дәл келді.

Тәрбие мен білім, педагогика мен психология, этика мен әдістеменің теориялық және практикалық мәселелерін қарастыру Фарабидің ғылыми-философиялық мұрасының құрамдас, оның дүниетанымының ажырамас бөлігі болып табылады.

Ғұламаның ғылыми-философиялық еңбектерін байыптап қайта қарау барысында оның педагогика тарихындағы ұлы тұлғалардың бірі болғандығын көреміз. Ол - шығыс елдерінде тұңғыш сындарлы педагогикалық жүйе жасаған ағартушы оқымысты. Жастарды тәрбиелеу жүйесінде Фараби бірінші орынға шынайы бақытқа жетуге кепіл болатын мінез-құлық тәрбиесін қояды. Әл-Фараби өзінің «Азаматтарды бақытқа жетелеудің жолы» атты еңбегінде: «қала әкімі мен мұғалім бірдей дәрежеде тәрбиеші болып табылады. Мұғалім бала тәрбиелесе, әкім қала тұрғындарын тәрбиелейді»,- деп тұжырымдайды. Оның пікірінше: «оқып-білім алу арқылы дүниені танып білуге, оның әсемдігі мен толыққандылығын байқауға болады. Әрі оқып-білу үшін, әртүрлі кәсіпті меңгеру үшін, адамгершілік қасиетті қалыптастыру үшін, талмай еңбек етіп, ерік-жігерді дамыту қажет, әрі оған тәрбиелеу және өзін-өзі тәрбиелеу арқасында жетуге болады»/1/.

Әл-Фараби балаларды жүйелі оқытуға 7-8 жасынан беруді нұсқаған. Басқа ғылымдарда оқып үйренуде ғұлама ең әуелі тіл мен логиканы біліп алуды ұсынады. Әл-Фараби ғылым, білімді қалай болса солай жаппай жүйесіз үйрене бермей, адамның ақыл-парасатына, мінез-құлқына әсер етіп, практикалық іс-әрекетіне пайдалы болатын жақтарына баса көңіл бөлуді ұсынады. Әл-Фараби талапкер шәкірттерді білім-ғылымды игеруге шақырып қана қоймай, өз заманындағы ғылымдарды қандай ретпен, қандай мазмұнда, қандай әдістермен оқу, оқыту қажеттілігін шешіп беруге тырысады /2/.

Осындай аса маңызды педагогикалық проблеманы шешуге арналған еңбегі «Ғылымдар классификациясы» т.б. аттармен Шығыс пен Батыс елдерінде мәлім болып, 500 жыл бойы мектептерде ғылым бастамалары жөнінен негізгі бағдарламалық жетекші құрал болған. Әл-Фараби баланы дұрыс тәрбиелеу үшін мынадай үш шартты күні бұрын дәйектеп алу қажет екенін айтады:

бірінші – ынта-ықыласы, білімге құштарлығы;

екініші – ұстаздың шеберлігі, ар-ождан тазалығы;

үшінші – сабақ процесінің алатын орны.

Фараби ұстаздың мінез-құлық нормасы қандай болуы керек? - деген сұраққа жауап бере отырып, балаға білім беру жөнінде, оған тәлім-тәрбие беру ісінде мұғалімге мынадай шарттар қояды: «Мұғалімдік еткен адамның өлшеуі тым өктем болмасын және асыра босаңсытқан төмендікпен де болмасын. Егер тым қатты, үнемі ызғармен болса, онда оқушы мұғалімін жек көретін халге жетеді. Егер де өте босатып жіберген кішіпейілділік болса, онда оқушылар жағынан мұғалімді кем санау, ғылымына жалқау қарау қаупі туады»,- дейді /2/.

Бұл сияқты ұстамдылыққа, іскерлікке қол жету үшін Фараби атап көрсеткендей: «ұстаз тарапынан барынша ынталылық пен табандылық қажет, өйткені бұлар, жұрт айтқандай, тамшысымен тас тесетін бейне бір су тәрізді». «Ұстаз ескерер бір жәйт - бұл

шәкірттің мінез-құлқындағы жағымсыз мінезді, жағымсыз қылықты болдырмау, онда жақсы сипаттардың қалыптасуына мүмкіндік беру»,- деп атап көрсетеді Әл-Фараби.

Әл-Фараби педагогикалық ғылымдарға арифметика мен геометрияны, астрономия мен дыбыстар туралы ғылымдарды қосып есептеген. «Мұның мәнісі - бұл төрт ғылым оқушыларды тәрбиелейді, өте нәзік сезімтал етеді, идеяларын ұшқырлайды, басқа ғылымдарды оқып-үйренуге төте жол салады»,- деп пайымдаған /3/.

Әл-Фараби: «Ақыл-парасат күші - адамның ойлауына, пайымдауына, ғылым мен өнерді ұғынуына, жақсы және жаман қылықты айыруына көмектесетін күш»,- деп көрсетеді. Фараби адамдардың өз көздеген мақсатына жетуі оның өзіне ғана байланысты екенін айтады. «Адам рухани жағынан үнемі өзін-өзі жетілдіріп отыруға тиіс, адам тек ақиқатты, айналадағы дүниені танып білу арқылы жетіледі»,- деп түйін жасайды/3/. Сонымен, дүниежүзілік ғылым мен мәдениеттің алтын қорына өлшеусіз үлес қосқан ұлы ойшылдың педагогикалық мұрасы да ұшан-теңіз, мол дүние.

Фарабидің педагогикалық теориясында оқыту мен тәрбие өте тығыз да біртұтас байланыста қарастырылғанымен, олардың педагогикалық құрал ретінде ерекше, әрқайсысына ғана тән жақтары да ажыратылады. Оқыту адамдар мен халықтарда теориялық қайырымдылық дарыту болады, ал тәрбие – білім, білікке негізделген өнер арқылы оларға этикалық қайырымдылық дарыту тәсілі. Оқыту сөз арқылы жүзеге асырылады, ал тәрбие кезінде адамдар мен халыққа белгілі қимыл-әрекет дағдысын егеді. Былайша айтқанда, Фарабидің пайымдауы бойынша оқу - философия негіздерін, теориялық білімдерді игеру, ал тәрбие - ол мұғалімнің, тәлімгердің, адамға белгілі бір адамгершілік, құлық қалыптарын және практикалық өнерді игеру дағдыларын қалыптастыру бағытындағы іс-әрекеті, ол шәкірттерге белгілі бір оң қасиетті, сапаны дарыту үшін қалай болса солай емес, белгілі бір мақсатты көздеген, саналы тәрбие жұмысына басты мән береді. Ғұлама тәрбие кезінде тәрбиеленушінің ерекшелігін ескеріп, әрбіріне жеке әдіспен дара қатынас жасауды талап етеді /4/.

Адамдардың, әсіресе, жастарды тәрбиелеу жүйесінде Фараби бірінші орынға шынайы бақытқа жетуге кепіл болатын мінез-құлық тәрбиесін қояды. Біздің еліміздегі әлеуметтік-мәдени өзгерістер жағдайында жастардың болашақ кәсіби іс-әрекетке даярлау сапасына аса зор назар аударылуда. Мемлекеттік бағдарламаларда мамандардың заманауи қоғам дамуының сұраныстарына сәйкес кәсібилігі және мінез-құлық мәдениеті қалыптасқан жеке тұлғасын қалыптастыру міндеттері атап көрсетілген.

Студенттердің мінез-құлық мәдениетін қалыптастыру проблемасын қарастыру үшін ең алдымен, мінез-құлық ұғымының мәндік сипаттамасын беру қажет. Кез келген индивидтің қол сермеулері, сөздері мен дене қимылдырынан байқалатын қылықтарының көрінісі мидың психофизиологиялық реакциясының күрделі жүйесі арқылы беріледі. Сөйтіп біздер мінез-құлықты құрайтын бірізді тізбектерден тұратын қылықтардың сыртқы нышанын бақылай аламыз. Мінез-құлықтың сыртқы көрінісі мінез-құлық мәнері (франц. тілінде-maniere) деп аталады. Мінез-құлық - біздің практикалық әрекет, қылықтарымыз. Ал Фараби мінез-құлық тәрбиесінің құрал, әдістерін белгілеуде Аристотельдің адамдағы барлық мінез-құлық, қасиеттерді туа біткен емес, жаттығу, әдеттену машықтану нәтижесі деген қағиданы басшылыққа алып, ары қарай дамытып әкетеді. Ол адамда жақсы әдет-мінез қалыптастыруда ерік-қайратына көп мән береді, өйткені сезім мен рухани нәпсі мен парасат мұқтаждықтары бір-біріне қарама-қарсы келгенде санамен шешу ерікке, өзін-өзі билеуге тіреледі. Мұндай жақсы ниет, оң істер бара-бара адамның дағдысына, жақсы қасиетіне айналып, ол тәрбиелі жақсы мінез-құлықты болып өседі. Бұл айтылғандар Фарабидің «Бақытқа жол сілтеуінде» былай дәйектеледі: «Жақсы мінез-құлық пен ақыл күші - бұлар

адамшылық қасиеттер болып табылады. Егер осы екеуі бірдей болып келсе, біз өз бойымыздан және өз әрекеттеріміздeн абзалдық пен кемелдікті табамыз және осы екеуінің арқасында біз ізгі игілікті және қайырымды адам боламыз, біздің өмір бейнеміз қайырымды, ал мінез-құлқымыз мақтаулы болады»/5/.

Гуманизм (латынша humanus-адамдық, адамшылық)- адамгершілікті, адамға сүйіспеншілік идеясын білдіретін көзқарастар жүйесі. Негізгі мәні - тұлға ретіндегі адамның бақыты мен теңдігін аңсар тұтып, әділеттілік пен қайырымдылық, ізгілік пен мейірбандық принциптерін әлеуметтік ортаның қоғам мүшелерінің күнделікті қарым-қатынасының нормасына айналдыру. Ал педагогикалық әдебиеттерде мінез-құлық мәдениеті ұғымына көптеген анықтамалар берілген. Сондықтан студент жастардың бұған дейінгі меңгерген мінез-құлық мәдениет дағдыларына сүйене отырып олардың жас және жеке дара ерекшеліктерін ескеру негізінде адамның қайсы бір этикалық мінез-құлық қағидаларының (сыпайылық, достары мен үлкендерге ықылас көрсету, кішігірім қолқабыс жасау, қарым-қатынаста жылы шырайлы қабақ таныту және т.б.) мәні мен маңызын терең пайымдауға жол ашып отыру қажет.

Біз мінез-құлық сапаларының абзалы да, оңбағаны да жүре-тұра пайда болады дейміз. Адамда қалыптасқан мінез-құлық болмаса, онда ол жақсы немесе жаман мінез-құлыққа тап болғанда, қарама-қарсы мінез құлыққа өз еркімен көшіп кетуі мүмкін. Адамның белгілі бір мінез-құлыққа ие болуына немесе жақын жұғысудың арқасында бір мінез-құлықтан басқа бір мінез-құлыққа ауысуына себепші болатын нәрсе - әдет болады, ал әдет дегеніміз белгілі бір әрекеттің жиі-жиі және ұзақ уақыт қайталануы.

Мінез-құлықтың қалыптасу жолдары өнерді үйрену жолдары сияқты. Мысалы, жазу өнеріне шебер жазғышқа тән әрекеттерді сол адамның орындап машықтануы арқылы жетеді. Басқа өнерлердің де келу жолы дәл осындай…Абзал әрекет жөнінде де істің жайы осылай сияқты ол адам жақсы мінез-құлыққа жетілгенге дейін оның өзінің табиғатына біткен әлеуметке сай келетін мүмкіндіктерді іске асыру қажет. Адамда белгілі бір мінез-құлық қалыптасуы үшін осыған сай келетін әдеттер берік орын алулары керек. Фараби мұнан басқа жүйелі түрде жаттығу, машықтану, сендіру, еліктіру, үлгі көрсету т.б. тәрбие және өзін-өзі тәрбиелеу әдістерін қолдануды ұсынады. Фарабидің ілімі бойынша адамның рухани бет-пердесі, мінезі мен жүріс-тұрысы қоғамдық орта, тәрбие әсері, адамның еркі ауру сияқты көптеген объективтік және субъективтік себептердің әсерімен қалыптасады, өзгереді. Фарабидің пікірінше, тәрбиеге көнбейтін, жөндеуге, түзетуге болмайтын жас болмайды. Тек ретін тауып үйретуден, баулудан жалықпау керек. «Жаман қылық - ол жан ауруы. Бұл ауруды кетіру үшін тән ауруын емдеуші дәрігерге ұқсауымыз керек» - дейді ғұлама /5/. Фарабидің «Бақытқа жету жолы» атты трактатында жастарды батырлық, жомарттық, қайырымдылық, қанағаттылық, шешендік, дос-пейілділік, т.б. қасиеттерге қалай тәрбиелеу қажеттігі жайлы нақты баяндалады /5/.

Әл-Фараби ұстаз бен шәкірт арасындағы ара-қатынастардың, оларда моральдық қатынастың қандай болу керектігін де ескерген. Ұстаз өз шәкірттерінен адалдық, сыпайылық, ізгілік, әділдік сияқты қасиеттерді көргісі келсе, онда оның өзінде де осы қасиеттер болу қажет. Әл-Фараби тәрбие үрдісінде «Қатты әдіс» пен «Жұмсақ әдісті» ұштастыруды талап етеді. Ол оқыту мен тәрбиелеудің мақсаттарын жеке-жеке анықтап кеткен. Қазіргі тәрбие үрдісі тұрғысынан қарағанда «қатты әдіс» деп отырғаны жазалау, ал «жұмсақ әдіс» деп отырғаны-мадақтау. Демек, Фараби педагогикалық ықпал ету әдістерін алғаш ұсынған, оның тиімділігін дәлелдеп кеткен ғалым. Әл-Фараби психология жөніндегі көптеген еңбектердің («Ақыл-ой туралы», «Жан туралы», «Темперамент туралы», «Түс көру туралы сөз», «Жанның мәні туралы», «Ақыл-ой және ұғым», «Жасөспірімнің ақыл-ойы туралы кітап», «Ересектердің ақыл-ойы туралы кітап» және т.б.) авторы ретінде де танылады /5/. Ол араб тілінде халықтар арасында

жан туралы ілімдердің сындарлы жүйесін тұңғыш баяндап, психологиялық терминдерді қалыптастырды. Оның ілімі тәрбие, еңбек, адамгершілік, гумандылық, ақыл-ой тәрбиесінің теориялық негізін қалыптастырды. Әл-Фараби тәрбиеге гумандылық бағыт берді, ол барша адам баласын достыққа, адамгершілікке шақыра отырып, адамзат баласын мұрат – мақсатына жеткізуді көздеді.

Кемеңгер ұлы ғалым ұстаз туралы былай деген екен: «Ұстаз жаратылысынан өзіне айтылғанның бәрін жадында жақсы сақтайтын, ешнәрсені ұмытпайтын, мейлінше шешен, өнер-білімге құштар, аса қанағатшыл, жаны жақындарына да жай адамдарына да әділ, жұрттың бәріне жақындық пен ізгілік көрсетіп, қорқыныш пен жасқану дегенді білмейтін батыл, ержүрек болуы керек» /5/. Расында да, жасампаздыққа жаны құмар, өнер мен білімге құштар, болып жатқан құбылыстарға саналы түрде әділ баға бере алатын педагог - бүгінгі қоғамның мұқтажы, сұранысы, қажеттілігі.

Педагогиканың мақсаты, мұраты туралы Фараби ұсынған гуманистік идеялар мен қорытындылар адам өмірінің қазіргі кезеңінде де ағартушылықтың маңызды тіректерінің бірі болып отыр. Біздің міндетіміз - бақытты адам тәрбиелеу. Азаматтың бақыты - асқақ та биік мақсат - жаңа өмір жолында жасампаз рухани күштердің гүлденуін терең сезінуде.

Ғұлама ғалым кезінде жауап беруге тырысқан бақыт туралы, адамның жетілуі туралы сұрақтар қазіргі заманғы адам мен қоғам үшін де аса өзекті. Оның дүниетанымы, адамзат өркениетіне көзқарасы жер бетіндегі барлық адамдарға бірдей түсінікті әрі тартымды.

«Тәрбиесіз берілген білім адамзаттың қас жауы» деген тәмсілі ешқашан да мәнін жоймайтын ұлы ойшылдың ғибратты ғұмыр жолын тереңірек танып, еңбектеріне бойлай түсу өскелең ұрпақтың борышы. Әрбір адам тәрбие мен білімнің қайнар көзі Әбу Насыр әл-Фарабидің тағылымында екенін жете түсінгені абзал.

Әдебиеттер

1. Әл-Фараби. Таңдамалы трактаттары/ [құраст. Ә.Нысанбаев, Ғ. Құрманғалиева, Ж. Сандыбаев].- Алматы: Арыс, 2009.- 648,

2.Сүлейменов П. Әл-Фарабидің қоғамдық философиялық және педагогикалық ғылыми көзқарасы // Ақиқат. — 12. — 67–70-б.

3.Әл-Фараби. Әлеуметтік-этикалық трактаттар. Алматы, 1975.- 420 б.

4.Әл-Фараби. Философиялық трактаттар/ әл-Фараби.- Алматы: Ғылым, 1973.- 446 б.

5.Әл-Фараби. Он томдық шығармалар жинағы/ Әбу Насыр әл-Фараби.- Астана: Лотос-Астана, 2008.

ӘОЖ 130.2

ОСПАНОВА Н.М.

ӘЛ-ФАРАБИ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ БІЛІМ БЕРУ

ПАВЛОДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, ҚАЗАҚСТАН, ПАВЛОДАР Қ.

Ұстаздық мінез-құлық нормасы мынадай болуға тиіс: ол
тым қатал да болмауы керек, тым ырыққа да жығыла бермеуі керек
Өйткені, аса қаталдық - шәкіртті өзіне қарсы қояды,
ал тым ырыққа көне беру - қадірін кетіреді,

берген білімі мен ғылымына шәкірті селқос қарайтын болады.

Әбу Насыр әл-Фараби

Әбу Насыр әл-Фараби – бір ұлттың шеңберінен шығып, бүкіл адамзат биігіне көтерілген қайталанбас тарихи тұлға, артынан өшпес із қалдырған ғұлама ғалым! Оның рухани әлемін тану – адамзаттың мың жыл бұрынғы болмысын тану ғана емес, бұл дегеніміз – бүгінгі болмысымыздың қай деңгейде екеніне көз жеткізу, сол туралы ой толғау, осыған орай жаңа заманның сын-қатерлеріне сәйкес жауап іздеу. Әл-Фараби ілімі бізді әлемдік өркендеу жолындағы «Бақытты адам – қайырымды қоғам – қуатты мемлекет» жүйесін құруға жетелейді. Біздің алдымызда тұрған үлкен міндет – ғұламаның әлем мойындаған өмірлік қағидаларын қазіргі заманға сай қолданып, ақыл-ой биігіне жеткізу, елімізді дамыған озық елдердің қатарына қосу.

«Жақсының аты өлмейді,ғалымның хаты өлмейді». Осы мақалдың тереңіне бойлап, ой маржанын сүзген болсам, былай ой түйер едім: ұлы адамның алдында өшпес із қалады. Ал, артында өшпес із қалдырған адам ол-Ұлы адам дер едім. Менің осы мақаламда осы күнге дейін хаты өлмеген Әбу Насыр әл-Фараби ілімі мен қазіргі заманауи білім арасындағы ерекшелікті,ұқсастық пен қарама-қайшылықты айқындаймыз. Ол үшін, алдымен, Әбу Насыр әл-Фараби өмір жолына қысқаша шолу жасап өтсек.Орталық Азия, Қазақстан және бүкіл Шығыс халықтарының әлемдік ғылым мен мәдениет тарихында Фараб қаласының (Отырар, Оңтүстік Қазақстан) данышпан тумасы, ұлы ойшыл, философ, ғалым-энциклопедист әл-Фараби айрықша орынға ие екені барлық әлемге мәлім. Отырарда Васидж елді мекенінде шамамен 870 ж әл-Фараби дүниеге келді. Оның толық аты Әбу Насыр Мұхаммед ибн Тархан ибн Ұзлағ әл-Фараби ат Турки. 20 жасқа дейін әл Фараби Отырарда тұрды, Ұлы Жібек жолында орналасқан қаладан өткен керуенші-саудагерлер тауарлары ішіндегі ең құндысы ол үшін кітаптар болды. Ол–Отырар кітапханасының негізін қалаған адам. Білімге деген құштарлығы ерекше Әл-Фараби, әр күн сайын бір кітап оқып, көп білуге құштарлық танытты. Әл-Фараби алдымен көршілес түркі, парсы-тәжік тілдес елдерді аралайды. Білімге деген құштарлығы оны Бұхараға алып келді, онда ол оқып, қазы болып алғашқы жұмысын атқарады. Бірақ Аристотельдің еңбектерімен танысу оның өмір жолын түбегейлі өзгертеді. Мысалы, «Жан туралы» трактатын 200 рет оқып, оны Әл-Фараби жатқа білген. 40 жасында әл-Фараби араб әлемінің ғылым орталығы - Бағдатқа барып, онда ежелгі грек және араб тілдерін үйренеді. Түркияға атақты дәрігер Гарранмен кездесу үшін барды. Сонымен қатар осы Әл-Фарабидің қызығушылықтары сол уақытта таралған ғылым мен мәдениеттің барлық белгілі салаларын,яғни, астрономия, логика, музыка теориясы, математика, әлеуметтану және этика, медицина және психология, философия мен құқық, өнер және әдебиет, поэзия және музыка ілімдерін қамтыды. Әл-Фараби «Муаллим ассана» – «Екінші ұстаз» атымен таныс. «Екінші» атанған себебі, «Бірінші» деп мың жыл бұрын ғұмыр кешкен Аристотельді атаған. Оны Шығыста «Бірінші» деп санаған.Ұлы ғалым әл-Фарабидің қолжазба мұралары әлемнің көптеген кітапханалары мен мұрағаттарына кеңінен таралған. Әбу Наср Әл-Фараби өзінің пәлсапалық көзқарастарында басты үш бағыт анық аңғарылады: ол дүниенің мәңгілігін мойындады, танымның болмысқа тәуелділігін растады, ақыл-парасат туралы ілімді саралады. Мәңгілік пен тәуелділік бастауларын құдіретті Алладан, аспан әлеміндегі құбылыстардың мәнінен, ақыл-парасаттан, адамның жан-дүниесінен, түр мен материя ара-қатынасынан іздеді.Әл-Фараби сезім мен ойлау, тәрбие мен іс-әрекет жүйесін жетілдіру мәселесіне қайта айналып соғып отырған. «Білімсіз адамгершілік молаймайды», «Білімсіз адам өзгенің абзал қасиеттерін тани алмайды», «Жан-дүниені тәрбиелемей, үлкен жетістікке жету жоқ», «Ғылым мен

тәрбие ұштасса ғана рухани салауаттылыққа жол ашылмақ», «Мінез-құлқын түзей алмаған адамның ақиқат ғылымға қолы жетпейді»- деп ескерте жазған өз жазбаларында. Әбу Наср Әл-Фараби өз заманындағы ғылымның барлық салаларынан, әсіресе, математика, астрономия, физика, жаратылыстану ғылымдарынан көп мұралар қалдырды. "Ғылымдар тізбегі" деген еңбегінде сол кездегі ғылымды үлкен-үлкен бес салаға бөледі:

1.тіл білімі және оның тараулары;

2.логика және оның тараулары;

3.математика және оның тараулары;

4.физика және оның тараулары, метафизика және оның тараулары;

5.азаматтық ғылым және оның тараулары, заң ғылымы және дін ғылымы.

Әл-Фараби заманы мен қазіргі уақыттағы білім беру айырмашылығын талдай кететін болсақ,заман ағымына байланысты әрине жылдан жылға түрлі өзгерістер мен сан алуан әдістер,қызығушылықты арттырып қана қоймай сол арқылы тереңдете білім беру жолдары кобеюде. Жаңа заман талабына сай сану алуан оқулықтар,ғаламтор парақшалары арқылы да білім алуға жағдай жасалынып отыр. Бұрынғы заманның білім алу мәселесіне қарағанда біздің заманның білім алу жолдары едәуір жеңіл, соған қарамастан мүмкіндіктер өте көп. Бұрынғы заманның әдістерін де осы заманға сай етіп енгізіп, білім беру жолдары мен әдіс-тәсілдерін орнынша қолдана білу керек.

Әбу Наср Әл-Фараби математик ретінде өзара тығыз байланысты үш салада еңбек еткен. Олар:

1)математиканың методологиялық мәселелері (математикалық ғылымның пәні, негізгі ұғымдары мен әдістерінің шығу тегі),

2) математикалық жаратылыстану,

3) математиканың кейбір нақты тарауларын жасауға қатысуы.

Әбу Наср Әл-Фараби математиканы жеті тарауға бөледі (арифметика, геометрия, оптика, астрономия, музыка, статика, механика — әдіс айла жөніндегі ғылым). Ол — алгебраны математиканың дербес бір саласы ретінде қарастырып, алгебра пәнін алғаш анықтаған оқымыстылардың бірі. Осыған байланысты Әбу Наср Әл-Фараби сан ұғымын оң нақты сан ұғымына дейін кеңейту туралы аса маңызды идея ұсынған болатын. Жоғарыда келтірілген деректен біз сол замандағы айшықталған дүниенің әлі де жалғасын тапқанын көреміз.

Заманауи білім беру жүйесін талдап айтатын болсақ, қазіргі білім беру неге жетелейді? Қазіргі заманауи білім беру жүйесі бәсекелестікке қабілетті елдің өрендерін білім нәрімен суысындатып, оның болашағын жарқын етуге бар күшін салуда. Сол үшін соңғы үлгілердегі замаануи жаңа технологияларды пайдалана отырып, күнделікті бір өзгеріс арқылы, жастардың білімін шыңдай түсуде. Әл-Фараби заманынан қазіргі заманның ерекшелігі айтпаса да түсінікті. Айырмашылықтың айқын болу себебі: жаңа технологиялардың пайда болуы, жаңаша әдіс-тәсілдердің көптігі. Қазіргі білім беру жүйесінің тағы бір ерекшелігі баланы психологиялық жағына қарай көптеп бағалап, әр балаға мінез типіне байланысты қадам жасауды үйретеді. Баланы тұлғаға бағыттау, жүректі сүйіспеншілікке толтыру,оқытудағы басты қағида. Бала кезінен бастап бала тәрбиеленетін орта жылылыққа, сүйіспеншілікке толы болу керек. Дәл осы қағидалар арқылы қазіргі балалар білім алып, өз өмірінің негізін қалайды. «Жаратушының қолынан шыққан нәрсе әдемі болады да, адам қолында бұзылады» (Ж. Руссо). Демек, белсенді тұлғаны тәрбиелейтін, дамытатын – ортасы, достары, мұғалімдері. Егер, оның ортасы, мұғалімдері, достары жақсы болса, бала да әлбетте, мықты, жан-жақты, әдепті, өмірге құштар болып өседі. Баланы тәрбиелеудегі біздің міндетіміз – баланың бойындағы ерекше қасиеттерін табу, оны дамытуға кемшіліктерін байқап, оған көмектесу.

«Білімді математикаландыру керек» (Н. Назарбаев), яғни баланы жүйелі ойлауға үйрету. Бала алдына лайықты мақсат қойып, мәселені шешудің жолдарын біліп, сол мақсатқа жетудің мүмкіндіктерін дұрыс пайдалануы керек. Сондықтан да кездейсоқтықтан, әр түрлі ситуациялардан шығу жолдарын қарастыруда дұрыс шешім қабылдау, әрекет жасау қабілетін есепке алатын құзырлылықты нәтижеге бағдарланған білім беру жүйесінің сапалық критерийі ретінде зерттеу – бүгінгі күннің талабы. Адамзаттың өзі жаңа сапаға ауысты. Қарым-қатынас стилін өзгерту талабы туындады. Әр баланың өзіндік ерекшелігі болады. Көру арқылы ой қорытатындар (визуалдар), есту арқылы пікір жинақтайтындар (аудиалдар) болады. Біреулері көргенін тез қабылдап, біреулері естігенін есте сақтайды. Сонымен қатар балалардың кинестетик деп аталатын тағы бір тобы бар. Олар бәрін өздері қолдарымен ұстап, бақылап жылжытып, өзі жасағанды ұнатады.

Ал көбінесе біздер балалардан қозғалмай отыруды талап етеміз. Мұндай жағдайда кинестетиктер ешнәрсені жөнді ұға алмайды. Сонан кейін оқуға деген қабілетін жоғалтады. Ондай болмауы үшін,біз тағы да заманауи оқыту үлгілеріне жүгінеміз.

Әл Фараби заманында білім беру жүйесі болмай, қалыптаспаса да ,сол жүйенің бастамасы, бірінші баспалдағы қаланды,сол тізбекпен қазіргі заманда біз осы деңгейге жеттік.Далелденіп кеткен бірнеше деректер әлем ілімінің деңгейінде одан әрі ашылып зерттелуде.

Әл-Фараби қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары арқылы жасөспірімдер тәрбиесінің тұтас тұжырымдамаларын ұсынған.Әл-Фарабидің педагогикалық тұжырымдамасы оның әлеуметтік-этикалық, философиялық, музыкалық трактаттарындағы ойларымен ұштасып жатыр.Тәрбие кезінде адамдар мен халыққа білімге негізделген қасиеттерден шығатын әрекеттерді жасауды дағдыға айналдыру арқылы үйретіледі. Бұл анықтамалардың астарлы мағынасы қазіргі педагогикадағы «оқыту» мен «тәрбие» ұғымдарына берілген анықтамалармен сабақтасып, өзара байланысып жатқандығын айқын аңғаруға болады.

Қазіргі кезде педагогиканың негізгі ұғымдарына «тұлғаны қалыптастыру» ұғымы да жатқызылады. Жеке тұлғаны қалыптастыруды әл-Фараби былай анықтайды: «Жақсы мінез-құлық пен ақыл-күші - бұлар адамшылық қасиеттер болып табылады. Егер осы екеуі бірдей болып келсе, біз өз бойымыздан және өз әрекеттеріміздің абзалдық пен кемелдікті табамыз және осы екеуінің арқасында біз ізгі игілікті және қайырымды адам боламыз, біздің өмір бейнеміз қайырымды, ал мінез-құлқымыз мақтаулы болады».

Ғұламаның педагогикалық тұжырымдамалары негізінен «бақыт» және «парасат» ұғымдарының төңірегінде өрістейді. Әл-Фараби «парасат» ұғымын терең мазмұндады. Бұл ұғым ойлау мен болмыс, өнер мен ғылым диалектикасына, ал ғылымға баратын жол білім мен парасатқа негізделеді деп көрсетті ұстаз. Әл-Фарабидің педагогикалық тұжырымдамасы бойынша тәрбие мен тәлім, оқыту мен үйрету өзара тығыз байланыста, бірін-бірі толықтыра отырып жүргізілуі тиіс.Бақытқа жету жайында ұлы ғұлама ғалым былай деген екен: бақытқа жеткізетін негізінен денсаулық, еңбек және білім деп түсіндірді. Бақытқа жеткізетін ізгіліктер: теориялық ізгілік, ойшылдық, этикалық ізгілік, практикалық (әрекеттік) өнер. Демек, әл-Фараби этикалық категорияларға жақсылықты, достықты, өзара көмекті, әділеттілікті, абыройды, қанағаттануды, бақытты жатқызады. Әл-Фарабидің педагогикалық жүйесіндегі «бақыт» ұғымы – этикалық категория, яғни, әрбір адамды бақытқа жеткізу мұраты. Бақытқа жетудің негізінде философия, ғылыми білімдер арқылы дүниедегі пәк тазалықты, әдемілікті бойға сіңіру, ойға, жүрекке ұялату, дарыту әрекеті жатады.

Қазіргі кезде педагог мамандар даярлауда әл-Фарабидің философиялық негіздері мен әдіснамасын қолдануды үйрету барысында кеңінен нақты тұжырымдары арқылы жүзеге асырылады. Батыс пәлсапасының таңдаулы шығармалары, антиктік және ортағасырлық философия, философияның қысқаша тарихы, әлеуметтану, оқыту теориясы, педагогиканың цифрлық дәуірдегі даму логикасы, стратегиялық менеджмент, кәсіпкерлік, мәдениетарлық коммуникация, әлеуметтік психология, оқыту теориялары қазақ тілінде жарыққа шығарылып жатқан тұста білім алушылардың философиялық пайымдау мен әдіснамалық мәдениетін қалыптастыру мақсатында әл-Фарабидің философиялық-педагогикалық жүйесін терең пайымдау қажеттігі өзектендіріле түсуде, осы мәселеге ден қойыла қарастырылып, оны жаңа заман міндеттері қатарына біртіндеп енгізу үстінде.

Әл-Фарабидің педагогикалық мұрасы – гуманистік құндылықтардың жарқын туындысы. Әл-Фарабидің идеялары заманауи жастарға ақылдылық, парасаттылық, қарапайымдылық, қанағатшылдық, үнемшілдік, ізеттілік, даналық, асқан пайымдылық, аңғарымпаздық, шыншылдық, ар-ождан тазалығы, тапқырлық, білгірлік, жігерлендіре білушілік, ұстамдылық, ынталылық, шеберлік, табандылық сияқты адами қасиеттер үлгісін теориялық және тәжірибелік деңгейде ұсынды. Қазіргі заманның талабы да осы. Екі заманның талабы, мақсаты мен міндеті бір болғанымен оған жету жолдары әрине, ерекше. Мақаламды әл-Фараби жайында бір-екі ауыз өлең жолдарыммен аяқтасам деймін!

Әл-Фараби ғалым,ұстаз, ұлы адам,
Ғұлама деп, оны білген, сыйлаған.
Кітапхана негізін алғаш қалап,
Білім нұрын елге төгіп, нұрлаған.
Кітап сүйген, оқу сүйген өмірде,
Ізгі мінез, иман жиған көңілге.
Пәсапалық іліміне сүйеніп,
Ақыл-оймен шешкен істің бәрін де...

Әдебиеттер

1. Әл-Фараби, өмірдерек. Ғаламтор парақшаларынан
2. «Ұлы ұстаздар туралы», Алматы қ., Атамұра баспасы, 2007 ж
3.Ғаламтор беттерінен алынған ақпараттар, https://faktiler.kz/al-farabi-turaly-malimet/
4. https://yandex.kz/search/ adebiportal.kz

ӘОЖ 51.7

Н. ОТАНБЕКОВА [1], Б.С.КУДАЙБЕРГЕНОВА[2]

ӘЛ-ФАРАБИ МУЗЫКАСЫНЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ТЕОРИЯСЫ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, СЕМЕЙ «СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

Бұл мақалада әл-Фарабидің математикасы арқылы музыка өнерін қалай зерттегені жайлы айтылады. Сонымен қатар «Музыканың ұлы кітабында» өзінің музыкасының математикалық теориясын құрғаны жайлы талқыланып, Әл-Фарабидің өзіне дейінгі философ-математиктерден түбірлі екі өзгешелігі болғаны жайлы

сипатталады. Соның бірі математиканы жеке салаларға, оның ішінде математикаға музыка кіреді деп санап, жаңа салалар қосқаны. Себебі музыка өнері де математикалық интервал мен есептеулерсіз жүзеге аспаған. Сондай-ақ әл-Фараби өзінің музыкалық еңбектерінде Пифагор еңбектеріне үлкен көңіл бөлгені атап көрсетіледі. Әл-Фарабидің табиғат туралы ғылымды математикалаумен байланысты бірқатар мәселелерді әдіснамалық тұрғыдан дұрыс шешетіні ерекше атап өтуге тұрарлық. Музыка теориясының мысалында ол табиғат пен өнердің объективті заңдылықтарын зерттеуде математикалық әдістерді қолданудың жемісті екендігін көрсетеді. Сондықтан да, дала данышпанының зерттелмеген сырға толы еңбектерін зерттеу ғылымды сүйетін жандар үшін зерттеп, оқуға тұрарлық дүние.
Кілттік сөздер: данышпан, ғұлама, әл-Фараби, математика, музыка теориясы

Статья посвящена изучению аль-Фараби музыкального искусства с помощью математики. В статье излагается о том, что он основал математическую теорию музыки в «Великой книге музыки». Аль-Фараби характеризуется двумя принципиальными отличиями от предшественников философов-математиков. Он включил математику в отдельные области, которые, по его мнению, включают музыку в математику, потому что музыкальное искусство не обошлось без математических интервалов и вычислений. Также было отмечено, что Аль-Фараби в своих музыкальных произведениях уделял большое внимание Пифагорским трудам. Следует особо отметить, что аль-Фараби методологически правильно решает ряд задач, связанных с математизацией науки о природе. На примере теории музыки он показывает плодотворность использования математических методов при изучении объективных законов природы и искусства. Поэтому, для тех, кто любит науку, стоит изучать неизученные труды гения.
Ключевые слова: гений, ученый, аль-Фараби, математика, теория музыки.

The article is devoted to the study of al-Farabi musical art with the help of mathematics. The article states that he founded the mathematical theory of music in the "Great Book of Music". Al-Farabi is characterized by two fundamental differences from the predecessors of philosophers and mathematicians. He included mathematics in separate fields, which, in his opinion, include music in mathematics, because the art of music was not without mathematical intervals and calculations. It was also noted that Al-Farabi paid great attention to Pythagorean works in his musical works. It should be particularly noted that al-Farabi methodologically correctly solves a number of problems related to the mathematization of natural science. Using the example of music theory, he shows the fruitfulness of using mathematical methods in the study of objective laws of nature and art. Therefore, for those who love science, it is worth studying the unexplored works of a genius..
Keywords: genius, scholar, al-Farabi, mathematics, music theory.

Әбу Насыр Мұхаммед ибн Мұхаммед ибн Тархан ибн Ұзлақ әл-Фараби ат-Түрки тарихта Аристотельден кейінгі екінші ұстаз, ұлы пәлсапашы және түрік ғұламасы. Аты әлемге мәшьҳүр ұлы ғұлама Отырар жазирсында дүниеге келген. Фараби есімі дүниежүзі мәдениеті мен ғылымында берік орын алады. Ол араб тілінде әлемге тараған прогресшіл қоғамдық философияның негізін салушылардың бірі. Фарабидің ғылыми мұралары орта ғасырдағы олқылығы мол заманның жемістері. Әл-Фараби энциклопедиялық дарынының арқасында философиялық, әлеуметтік, саяси, этикалық мәселелермен бірге, жаратылыстану және математика саласындағы көптеген ауқымды ғылыми мәселелердің түйінін шешкен ғалым. Ойшылдың өте бай ғылыми мұраны қалдыруымен қатар, осындай күрделі мәселелерді шешуі, әлемдік ғылымның даму тарихында өзіндік бағасын алып, адамзаттың табиғат пен оның заңдылықтарын тануға

деген үнемі артып келе жатқан құштарлығына зор ықпал тигізгені сөзсіз. Ол-философия және жаратылыстану ғылымдары бойынша жүзден аса бағалы еңбек жазған ғалым. Соның ішінде менің тоқталғым келіп отырғаны оның музыкасындағы ғажайып математикалық есептеулер.

Әл-Фарабидің математика мен жаратылыстану мәселелеріне қатысты көптеген қызықты пайымдаулары бар. Бұл әл-Фарабидің математикаға көп көңіл бөлгенін байқатады. Оның математикасы өз ішінде арифметиканы, геометрияны, оптиканы, музыканы және т.б. қамтиды. Ойшыл түрлі математикалық пәндердің мазмұнын жаңа қырынан зерделеп, кейбір негізгі түсініктерді жаңаша түсіндірді. Әл-Фарабидің математикалық мазмұндағы сақталған еңбектері жан-жақты талдана келіп, нәтижелері автордың «Әл-Фараби», «Әл-Фарабидың математикалық мұрасы» атты монографиялық кітаптарында баяндалды. Әйтсе де бұл кітаптарда музыка жайлы есептеулер жоқ. Айтпағым, әл-Фарабидің көптеген тракттары бізге жетпеген. Олардың бірқатары әлемнің түрлі сирек қолжазба кітапханаларында сақтаулы. Бүгінде оның шығармаларының аз бөлігі ғана белгілі. Соның ішінде толық сақталған кітап «Музыка туралы үлкен кітап». Бұл кітапты Әл-Фараби үш бөлімге бөледі. Бірінші бөлімінде мысалға музыкалық өлшемдерді зерттейді. Оның пікірінше, белгілі бір ретте тұрған сандар ең үлкен сандар әуендердің ауыр болатынын білдіреді және бұл жағдай әуенді шығаратын аспап ішегінің ұзындығына байланысты. Менің ойымша, егер Әл-Фарабиде математикалық білім болмаса, ол кітаптағы музыкалық аспаптар жайлы зерттеп жаза алмас еді.

Атақты француз арабтанушысы Б.Кара былай деп жазды: «Фарабидің тракттарында математикаға немесе физикаға қатысты көптеген деректерді кездестіреміз». Белгілі ғалым Ж.Алтаев «Музыканың үлкен кітабы» жұмысының қолданбалы аспектісі туралы былай деп жазды: «Әбу Наср Әл-Фараби адамдарға пайдалы дыбыстарды көбейту үшін жанрлар бойынша жүйелендіру керек деген». «Үлкен музыка кітабының» авторы адамның табиғи, туа біткен рухани қасиеттерінің арқасында музыка жасай алатындығына назар аударды. Әбу Насыр әл-Фарабидің «Музыка туралы үлкен трактаты» математика және физика сияқты ғылымдарға тікелей қатысты материалдарға толы. Мысалы, оның жұмысының барлық бөлімдері дыбыстың физикалық негізі, оны тарату, өлшеу принциптеріне арналды. Дыбыстық интервалдарды негіздеу кезінде арифметикалық, алгебралық, графикалық-геометриялық сияқты математикалық принциптер қолданылады.

Әл-Фараби Евклидтің индукциялық мазмұндау сипатына арналған «жекешеден жалпыламаға» көшу ретін сынаған. Әл-Фараби сонымен қатар «Ғылымдар тізбегі» деген трактында осы тұрғыдан сынаған, ол: Пифагоршыл Евклид жазған кітапта геометрияның негіздері мен сандар баяндалған. Ол кітап «Негіздер кітабы» деген атпен белгілі. Осы негіздер екі әдіспен:талдау әдісімен және тұтастыру әдісімен зерттеледі. Евклид өз кітабын тек тұтастыру әдісімен ғана құрған”. Әл-Фараби атап айтқанда, осы принципмен «Музыканың ұлы кітабында» өзінің музыканың математикалық теориясын құрған. Осы жайында ол: «Біз осы уақытқа дейін музыка өнерін өздігінше зерттеу үшін талдау пайдаланылды, тұтастыруды да пайдаланамыз. Талдау бізді элементтерді белгілі ретпен,яғни осы элементтерді бізге белгілі ретпен тұтастыруға мәжбүр етеді. Тұтастыру керісінше,элементтердің нақты болатын ретіне сәйкес тұтастырады» дейді.

Әл-Фарабидің өзіне дейінгі философ-математиктерден түбірлі екі өзгешелігі бар. Соның бірі математиканы жеке салаларға оның ішінде математикаға музыка кіреді деп санап, жаңа салалар қосқаны. Расында әл-Фараби Шығыс халықтары музыкасының үлкен білгірі. Арабтар оның музыкасын күні бүгінге дейін пайдалануда. Әл-Фараби ертеде цитраға ұқсас құрал шығарған дейді, ол оның үстіне интервал бөлімдерін өлшеп, әуендердің кемел түрін анықтайтын кескіндері бар сызғыш қойыпты. Яғни музыка

өнері де математикалық интервал мен есептеулерсіз жүзеге аспаған, өйткені олар тығыз байланысты.

Әл-Фараби музыка теориясын арифметика мен геометриямен салыстырады, онда зерттеу объектісі болып табылатын субъект табиғи немесе өнер бола алады.

Қазақ халқының музыкалық мәдениетінде әл-Фараби есімінсіз бөліп қарастырмаймыз. Себебі, кейбір әндердің заңын өлшеуге ұлы ойшыл әл-Фараби қатысқан. Түйе мініп ән салу ежелгі арабтардың ғұрпында болған. Мая сөзі осы музыкалық түсінік болып табылады. Мысалға, Фибоначчидің «Қоян есебі немесе Абақ кітабін» алып қарастырайық. Бұл музыка өнеріндегі әл-Фарабидің есебін түсінуге көмектеседі. Мысалы, келесі есеп:

Бір адам бір жұп қоянды қораға жібереді. Олар әрбір ай сайын екіден көжек табады. Ол көжектер екінші айдан бастап өздері балалай бастайды. Сонда бір жыл ішінде неше қоян болады?

Шешуі: $(1+1+2+3+5+8)+13+21+34+55+89+144=376$

Әрбір сан алдыңғы екі санның жиыны, мысалы $8+13=21;\quad 21+34=55$. Қатардағы сандардың кейінгілерінің өзара қатынасы тұрақты санға жақындай береді. Ол тұрақты сан ғылымда әулие саны. Ол сан музыка өнерінде толық қатынасы бар сан. Бір сызықты екіге бөлеміз, бірі үлкен (в), бірі кіші (а) етіп. Осы екі бөліктің үлкенінің алғашқы тұтас сызыққа қатынасы тең: $\frac{b}{a+b}=\frac{a}{b}$ өз-өзіне көбейтеміз, болады 0,618+0,382=1.

Қоян есебін көрейік.

$$\frac{55}{89}=\frac{89}{144}=0{,}618$$

Р.Х.Зарипов деген ғалым есепті кибернетика жолымен көптеген әндердің заңын зерттеген. Бұл есепті түсіну әл-Фарабидің өлшеген есебін түсінуге көмектеседі.

Жердің Күнді айналу қозғалысына Айдың және басқаларының әсері болды. Соның салдарынан Күн мен Түннің теңеліс ноқаты аздап жылжып алға қарай ығысып отырады. Оны ғылымда прогрессия деген. Ол ығысудың шапшаңдығы, Күн жолының шеңберін 25725 жылда бір айналып шығады. Оны 12 мүшелге бөлсек болады: $25725 \div 12 = 2143$ жыл. Демек, әр мүшел жұлдыз тобының ауқымында жаңа жыл нақты 2143 жыл шамасындай уақыт болады. Осы есеп Араб халифатында екі рет өлшенген. Оның бірі 932 жылы әл-Фараби болған.

Музыкалық ноталарды есептеуде ғылымда қолданылатын бірнеше әдістер болған. Олардың арасында астрономия, математика, геометрияның түрлі салалары бар. Әл-Фарабидің астрономияны пайдаланып, музыкалық кітапты зерттеп шыққаны жайлы айталық. Авторы белгісіз, 1964 жылы шыққан «Музыка ғылымының таза меруерті» кітабы бар. Бұл кітаптың мақсаты он екі мақамды талдау. Жеті қат көктің он екі мүшелге бөлінуі жайлы айталық. Дүниені құраушы төрт тек 12-ге үштен келу керек. Мұнда әрбір он екі мүшелге 7 әріп келген. Жиыны:

$12*7=84 \quad 84=64-16=48$

Мен тек кестенің біреуін мысалға келтірейін: «Біліңіздер он екі мақам төрт түрлі тектен құралған-от (төрт жақты), су (жиырма жақты), жер (алты жақты-текше куб), ауа (сегіз жақты)... ». Айтылған 12 мақам өздері көрсетілген айында,күнінде, сағатында орындалса әсері күшті болады. Мұны әрбір музыкант білу керек. Әл-Фараби ілімінің негізі осында.

Пифагордың музыкалық еңбектерін әрі қарай дамытқан шәкірттері болған. Әл-Фараби өзінің музыкалық еңбектерінде алдымен осы Пифагор еңбектеріне үлкен көңіл бөлген, оны әрі қарай дамытқан. Ол Пифагор жайлы: “Музыка саласында оның теориясына негіз болған жеті қат көк бар: ғаламды құрушы барлық заттарды беске

бөлу, оларды геометриялық формалармен бес түзу көпжақтары мен байланыстыру бар” деген ойын айтады. Қарап тұрсақ, математикасыз өмір де, білім-ғылым да болмайтындығының бір айғағы емес пе. Енді Пифагордың мелодиялық қағидасын қалай түсіндіргеніне тоқталайық:

Бір мезгілде шыққан екі түрлі дыбыс бір қосылып, құлаққа жағымды ғана дыбыс болып шықса, оны үндестік дейміз. Әр дыбыстың жоғары-төмендік мигдатын санға айналдырып, сол сандардың өзара баламасын тапсақ, үндестік заңы түсінікті. Барлық сыр сандарда дейтін Пифагор қағидасы осы мелодия заңына да келеді.

Мысалы $2 \div 1$ октава делік, $3 \div 2$ квинта. Осы екеуі қосылып-үндесіп $4 \div 3$ кварта, $\frac{2 \div 1}{3 \div 2} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 1} = \frac{4}{3}$ яғни болады. Қатар келтірілген төрт сан: 1,2,3,4 барлық ноталар жасауға негіз болмақ. Үндесік әл-Фараби зерттеп, шығарғандай “АБДЖ” Пифагор бойынша осында. Осы төрттік тетрада есеп жиыны онға тең. Пифагор нотасындағы сандарды геометриялық жолмен шығаруға болады. Олар бес түрлі көпжақтар...

Әл-Фарабидің табиғат туралы ғылымды математикалаумен байланысты бірқатар мәселелерді әдіснамалық тұрғыдан дұрыс шешетіні ерекше атап өтуге тұрарлық. Музыка теориясының мысалында ол табиғат пен өнердің объективті заңдылықтарын зерттеуде математикалық әдістерді қолданудың жемісті екендігін көрсетеді. Пифагорлықтардың музыкалық іліміне тән сандық мистицизм мүлдем жоқ.

Қорытындылай келе, Әл-Фараби феномені-теңдесі жоқ құбылыс. Математика ғылымының дамуында ерекше білімділігін көрсете отырып музыка өнерін зерттеген ғибратты ғұламаның еңбектерімен әрбір Қазақстанның ұрпағы қарулануы тиіс. Ұлы жиһангер интеллектуалды еркіндік пен ақиқатқа құштар қарапайым ғұмыр кешкен адам. Ол-әлемдік деңгейдегі тұғырлы тұлға, біздің мақтанышымыз. Оның баға жетпес ғылыми мұрасы жалпыадамзаттық маңызға ие. Әл-Фараби-Батыс және Шығыс мәдениеті арасындағы алтын көпір іспеттес. Ұлы ойшылдың рухани мұрасы-біздің сарқылмас қазынамыз. Ұстаздың есімі қазақ жұртына белгілі болған кезден бастап, оның мұрасы ұлттық санамыздың оянуына және нығаюына үлкен ықпал етті. Ғылымның қай саласын алып қарасаңыз да Әл-Фараби есімімен көмкерілген. Сондықтан да,дала данышпанының зерттелмеген сырға толы еңбектерін зерттеу ғылымды сүйетін жандар үшін зерттеп, оқуға тұрарлық дүние. Мен сөз соңында, ежелгі Отырардан шыққан ойшыл бабамыз жай философ емес, бойында ғылыми кемелділік пен биік адамгершілік тамаша үйлесім тапқан “шынайы” философ дер едім...

Әдебиеттер

1. Әл-Фараби. Таңдамалы тракттары/Құраст.:Ә.Нысанбаев, Ғ.Құрманғалиеа, Ж.Сандыбаев. – Алматы: «Арыс» баспасы, 2009.-656 бет
2. Әл-Машани А. Әл-Фараби және бүгінгі ғылым. Алматы: Алаш,2004. -216 б.
3. Кубесов А.К. Педагогические наследие аль-Фараби. Алма-ата, 1989
4. Аль-Фараби. Большая книга о музыке (извлечение) // Аль-Фараби. Трактаты о музыке и поэзии. Алматы: Наука, 1993.- С. 72-380
5. Әбдіраманов Ш. Әл-Фараби көпірі. Алматы, 1998.- 224б.

УДК: 378.1

Н.И. ПАК[1], Ж.К. АККАСЫНОВА[2]

О КОНЦЕПЦИИ ИЗУЧЕНИЯ РАЗДЕЛА «НАСЛЕДИЕ АЛЬ ФАРАБИ» В КУРСЕ ИСТОРИЯ НАУКИ

[1] РОССИЯ, Г. КРАСНОЯРСК, КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.П. АСТАФЬЕВА
[2] КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ, КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ

Описана концепция изучения раздела «Наследие аль-Фараби» в курсе История науки. Предлагается разработать дерево вопросов и ленту времени по данному разделу курса, что позволяет организовать самостоятельную мотивированную работу студентов.

Ключевые слова: наследие Аль-Фараби, дерево вопросов, лента времени, мегаурок

Ғылым тарихы курсындағы «Әл-Фарабидің мұрасы» бөлімін оқып-үйрену тұжырымдамасы баяндалған. Курстың осы бөлімі бойынша сұрақтар ағашын және уақыт кестесін әзірлеу ұсынылады. Бұл студенттердің өз бетінше ынталы түрде жұмысын ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Кілттік сөздер: әл-Фарабидің мұрасы, сұрақтар ағашы, уақыт лентасы, мегасабақ

The concept of studying the section «Heritage of Al-Farabi» in the History of Science course is described. It is proposed to develop a tree of questions and a timeline for this section of the course, which allows organizing independent motivated work of students.

Keywords: heritage of al-Farabi, tree of questions, timeline, megalesson

Традиционный формат занятий по истории науки в условиях цифровизации не устраивает ни преподавателя, ни студента. Изучение исторических аспектов любой науки должно носить исследовательский, мотивированный характер для студента. В этой связи занятия должны быть нацелены не на полноту передачи содержательной информации, а на мотивацию студента самостоятельно изучать материал по истории науки. К примеру, исследовательский, практико-ориентированный способ изучения истории науки в педагогических вузах можно связать с поиском информации о наследии великого ученого Востока Аль Фараби. Для организации самостоятельной мотивированной работы студентов следует разработать дерево вопросов и темпоральную ленту времени [1].

Вопросное дерево можно строить двумя способами. Первый, сверху вниз: от главного вопроса – зачем нужно знать жизнь и труды Аль Фараби?. Далее выстраивать конкретные учебные вопросы-темы – какие основные труды лежат в математическом наследии Аль Фараби»; в чем заключается значимость философских трудов; какой вклад внес ученый в музыку; и т.п. По второму способу, снизу вверх, сначала формируются конкретные вопросы, затем их группируем в более сложные вопросы и проблемы, далее проводим обобщение и общий системный вопрос темы (перевернутое дерево).

По сути вопросное дерево является исследовательским полем для студентов. Им следует найти из разных источников информацию на выбранный вопрос, проанализировать и создать краткий с*одержательный учебный элемент.* Он может быть в виде эссе, очерка, мультимедийного экспоната, набора задач и их решений.

Работы студентов можно систематизировать в виде энциклопедии, либо в формате ленты времени по принципу аллеи деревьев вопросов и ответов.

Опыт совместной научно-учебной деятельности российских и казахстанских исследователей в области интеграции образовательных систем [2] выявил возможность коллаборации учебных занятий по дисциплинам с инвариантным содержанием. К примеру, значимый образовательный эффект может быть достигнут при проведении мега-уроков по истории науки на платформе Мега-класс [3]. На рисунке показан скрин-шот реального Международного мегаурока по решению задач Аль Фараби в среде GeoGebra.

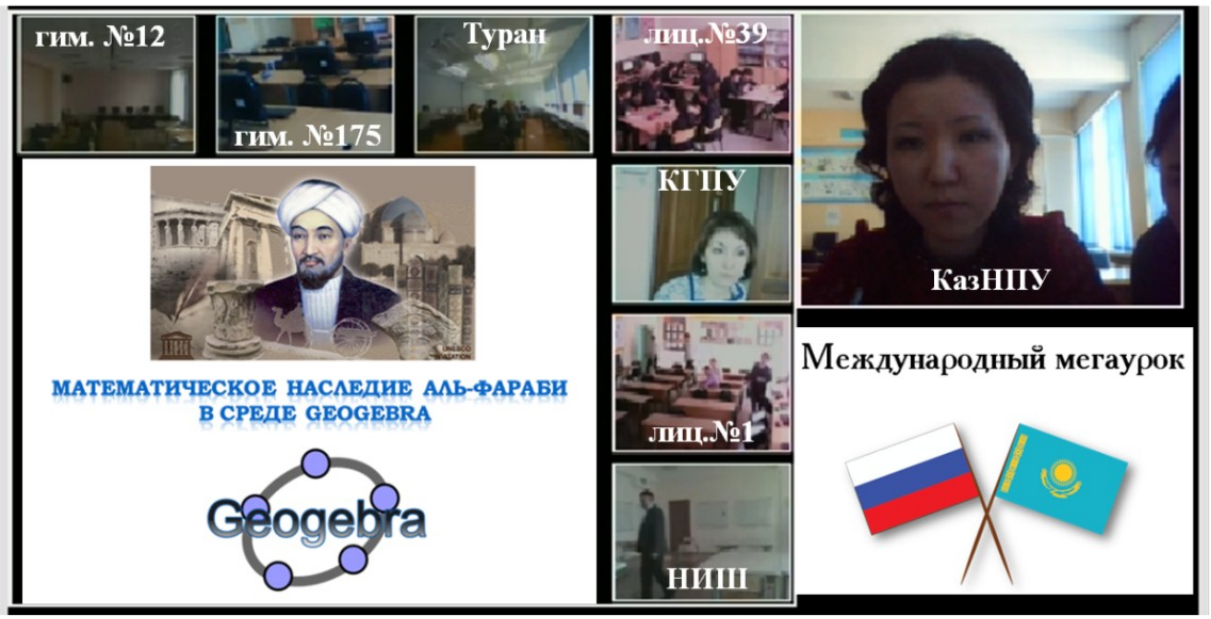


Рисунок – Фрагмент международного мегаурока по математическому наследию Аль Фараби

Предложенная концепция изучения темы, связанной с наследием Аль Фараби, будущих учителей в педагогических вузах по курсу «История науки» обладает высокой степенью персонификации, имеет студент-центрированный характер. Использование темпоральных концепт-карт, перевернутых лент времени в условиях международной коллаборации учебного процесса по истории науки позволит удовлетворять самообразовательные потребности обучаемого, мотивировать его к исследовательской деятельности.

Для повышения интереса и снижения трудоемкости обучения рассмотренной темы необходимо учесть следующие дидактические условия организации учебного процесса:

- выбор проектного метода обучения определяется важностью практико-ориентированной исследовательской деятельности;
- применение метода исторической реконструкции осуществляется на основе темпоральных концепт-карт, перевернутых лент времени, обеспечивающих эволюционно-логическую и аналитико-синтетическую систематизацию знаний об одной личности в историческом аспекте;
- применение проективно-рекурсивного подхода к выполнению студентами исследовательских учебных проектов обеспечивает профессионально-ориентированный характер обучения.

Таким образом, концепция обучения студентов историческому наследию великого ученого Востока Аль Фараби в курсе «История науки» имеет следующие преимущества:

- повышение интереса студентов к изучению наследия Аль Фараби за счет исследовательского проектного подхода;
- применение когнитивных средств обучения, способствующих развитию когнитивных способностей обучаемых к запоминанию и освоению исторических дат и событий в жизни замечательного ученого;
- рекурсивный характер обучения: «создаю проект, по которому обучаюсь сам и буду обучать других».

Материалы работы могут представлять практическую ценность для преподавателей педагогических вузов, осуществляющих подготовку студентов по истории наук.

Литература

1. N.I.Pak, Y.Y.Bidaibekov, N.T.Oshanova, A.K.Bukanova The development of the methodical system of "History of Informatics" course in pedagogical universities // European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS e-ISSN: 2357-1330 - Volume 90, 2020 – p. 994-1002. https://doi.org/10.15405/epsbs(2357-1330).2020.10.3.
2. Akkassynova Zhamilya, Pak Nikolay, Ivkina Liubov, Romanov Dmitry and Khegay Liudmila.(2018) *Organization of Teaching Schoolchildren Programming in the Contex of International Educational Cluster* // Man In India,97 (21) : 595-608
3. Бидайбеков Е.Ы., Камалова Г.Б., Пак Н.И., Аккасынова Ж.К. (2017) *Международная кластерная модель обучения геометрическому наследию Аль-Фараби* // Современные информационные технологии и ИТ-образование. Т. 13. № 1. С. 228-236.

ӘОЖ 378.016.02:004:51(091)(574)

СӘЛҒОЖА И.Т.

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МҰРАСЫ - РУХАНИ ҚҰНДЫЛЫҚ

ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада Әл-Фарабидің математикалық мұраларының заманауи білім беру саласында қалай зертеліп, дәріптеліп жатқандығы туралы айтылған.

Түйін сөздер: Әл-Фараби, А.Көбесов, Әл-Фарабидің математикалық мұрасы, сыныптан тыс жұмыс.

В статье рассказывается о том, как изучается и популяризируется математическое наследие аль-Фараби в современном образовании.

Ключевые слова: аль-Фараби, А. Кобесов, математическое наследие аль-Фараби, внеучебная деятельность.

The article describes how the mathematical heritage of al-Farabi is studied and popularized in modern education.

Keywords: al-Farabi, A. Kobesov, al-Farabi's mathematical legacy, extracurricular

activities.

«Болашақ, өткеннен басталады», «тарихы жоқ ұлт болмайды». Немесе біз өзіміздің ата тарихымызды, негізіміздің кімдер болғанын, қайдан шыққанын, қолымыздан не келеді, бұған дейін не жасадық, неге қол жеткізгендігімізді біліп барып қана басқаның алдында бойымызды жоғары, басымызды тік ұстап, мақтана аламыз. Ал, бұл ұлттың өркениетімен, өнеркәсібімен, экономикасының дамып отыруымен, әдет-ғұрпының ерекшелігімен, ғылымы мен мәдениетімен өлшенетіндігі баршаға аян.

Шындығында, бүгінгі таңда белгілі болып отырғандай, өз тарихымызды толықтай қайта қарастырудың арқасында түркі халықтарының, соның ішінде қазақтардың да лайықты бай тарихы болғандығын білдік. Бүгінгі таңда олардың әлемдік мәдениет пен өркениетке сүбелі үлес қосып қана қоймай, сонымен бірге әлемдік тарихтың дамуына да ықпал еткендігі белгілі болып отыр. Осы арада қазақ халқының тарихы ресейлік империялық тарих бойынша емес, «түркілер», «түркі халықтары» ұғымдарының басын қосатын түркілік тарих негізінде жазылуы тиіс. Осы негізде біз өзіміздің жалпы тарихымызға, жалпы тамырымызға үлкен құрметпен қарауымыз керек. Бұл - түркі халықтары өз тәуелсіздіктеріне қол жеткізіп, ұлттық тарихы мен ұлттық ерекшеліктерін тануға тырысып жатқан бүгінгі күнде үлкен маңызға ие. Өз тамырын, негізін, өз тарихын тану жастарды патриоттыққа тәрбиелеу тұрғысында да үлкен мәнге ие [1].

Біз басқаның алдында кім екенімізді айту үшін алдымен Абайша айтқанда «өзін танымақтық» қажет. Бұл өз тарихымызды, ғұламаларымызды, данышпандарымызды, олардың жазған еңбектерін, ашқан жаңалықтарын, адамзаттың дамуына қосқан үлестерін білуіміз керек деген сөз.

Есімі дүние жүзіне мәлім болып, ғылыми және мәдени мұралары ғасырлар бойы ардақталып, ұрпақтан-ұрпаққа өтіп келе жатқан ардагер азаматтар тарихта аса көп емес. Тарих жазбасында, халықтың рухани қазынасында айтулылардың айтулысы, жүйріктердің жүйрігі ғана мәңгілік. Мың жылдан артық уақыт өтсе де, аты ауыздан-ауызға жатталып, еңбектері уақыттың, мезгілдің қатыгез сынынан мүдірмей өткен, сол адамзат ұлдарының, тарих перзенттерінің бірі Әбунасыр Фараби. Ол да осы Отырарда туды, осында “кірін жуып, кіндігін кесті”. Қаратаудың тасына секірді. Сырдың суын ішті. Арыстың суын кешті, Қызылқұмның аптабына күйді. Фарабидің өмірі жөнінен бізге жеткен мағлұматтар үздік-үздік аңыз-шыны аралас болып келеді. Фарабидің толық аты-жөні — Әбунасыр Мухаммед ибн Мухаммед ибн Үзлағ ибн Тархан әл-Фараби, яғни өз аты Мухаммед, әкесі Мухаммед, оның әкесі Үзлағ, арғы атасы Тархан. Туған жері қазақтың ежелгі қаласы Отырарды арабтар Бараба-Фараб деп атап кеткен, осыдан барып ол Әбунасыр Фараби, яғни Фарабтан шыққан Әбунасыр атанған [2].

Әл-Фараби бастауыш білімді өзінің туған қаласы Отырарда алады. Бұдан соң білім іздеп ол Орта Азияға, Қазақстанға, Таяу Шығысқа көптеген сапарларға шығады. Ол ғұмырының денін сол кездегі дуниежүзілік өркениет орталығы Бағдатта- Халифат орталығында өткізгені белгілі. Ол Халифаттың Самар, Харран, Хамб, Дамаск, Мысыр - (Каир), Ре, Бұхар тәрізді ірі қалаларында болып, онда еңбектерін калдырды. Ол Самарқанд, Шаш (Ташкент), Сайрам (Исфиждаб), Талас, Баласағын және басқа қалаларда да болды деген жорамал бар [3].

Бала күннен білімге құштар, бүкіл әлемде өзі өмір сүрген уақытта “Екінші Ұстаз”, “Екінші Аристотель” деген құрметті атаққа ие болған, Шығыстың ұлы ойшылы, дана әл-Фараби қазақ даласының түлегі, ұрпағы. Әлем мойындаған, жерлесіміз әл-Фараби сияқты бабаларымыздың мұраларын зерттеп, артына қалдырған рухани құндылықтарын, зерттеулерінің нәтижелерін заманауи білім беруге енгізіп, болашақ ұрпаққа таныстырып, табыстау қажет.

Көне гректің бай мұрасын жан-жақты игерген ол аристотелизм мен ислам идеяларына өте терең талдаулар жасады. Библиографиялық деректерде ғалымның қаламынан туған шығармалардың саны 200-ге жетеді дейді.

Әл-Фараби шығармаларының тізімін Байхаки, ибн Усайбиа, Омар Фаррух, М. Хортен және басқалардың еңбектерінен ұшыратамыз. Ұлы ұстаздың энциклопедиялық көл-көсір мұрасына бүгінгі күн биігінен үңілу - біздің өз ұлттық мұрамыз бен тарихымызды тереңдеп тани түсуімізге, рухани-адамгершілік бастауларымызға да қайта үңілуімізге мүмкіндік береді [4].

Әбу Насыр әл-Фараби Орта Азия, Парсы, Ирак, араб елдері қалаларына жиһанкездік сапарлар жасаған. Ол жүрген жерлерінде көптеген ғұламалармен, ойшыл-ақындармен, қайраткерлермен танысып, сұхбаттасты. Тарихи деректер бойынша 70-ке жуық тіл білген. Өздігінен көп оқып, көп ізденген ойшылдың энциклопедиялық мұрасының тарихи мәні санымен ғана емес, философия, логика, этика, эстетика, жаратылыстануға қатысты пайымдауларының кейінгі Шығыс пен Батыстың ғылыми ойының дамуына қатты ықпал еткендігімен де ерекшеленеді.

Сондықтан да оқытуды әл-Фараби сияқты бабаларымыздың еңбектерімен байланыстыра, оларды оқу мазмұнына енгізе отырып, оқыту мазмұнын байыту, бұл мұралардың рухани байлық екендігін түсіндіру келешек ұрпаққа патриоттық сезімді сіңіруге, өз тарихын құрметтеуге, білім алуға құштарлықтарын оятып, ғылымға баулитындығы анық.

Осы мақсатта Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің «Информатика және білімді ақпараттандыру» кафедрасының профессорлық-оқытушылар құрамы профессор Бидиайбеков Есен Ықласұлының басшылығымен Алматы қаласының мектептері мен университет студенттері, магистранттары мен докторанттарының қатысуымен «әл-Фарабидің математикалық мұрасы – рухани құндылық» атты іс шаралар өткізіп, жастар арасында әл-Фарабидің математикалық мұрасын дәріптеп, зерттеу жұмыстарын жүргізіп келеді.

Бұл игі істер Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде 2015-2017 жылдары аралығындағы ҚР ҒжБМ гранттық қаржыландыруымен «Әл-Фарабидің математикалық мұралары заманауи білім беру жағдайында» атты ғылыми жоба аясында бастау алды. Зерттеу нәтижелері халықаралық және республикалық конференция материалдарында, журналдарда 50 шақты ғылыми мақала жарық көрді, оның ішінде 3 мақала Scopus базасындағы журналдарда жарияланды.

«Информатика және білімді ақпараттандыру» кафедрасының магистранттары мен докторанттары, проффессор-оқытушыларымен бірге Әбу Насыр әл-Фарабидің туған өлкесіне, кезіндегі Отырар қаласының орнына, Түркістан қаласындағы «Руханият» музейіне саяхат жасап қайтты (1-2 сурет).

1-сурет. Әбу Насыр әл-Фарабидің туған өлкесіне саяхат

1-сурет. Әбу Насыр әл-Фарабидің туған өлкесіне саяхат

2016-2018 жылдары Алматы қаласының бірқатар мектептерінде «Заманауи білім беруге әл-Фарабидің математикалық мұрасын енгізу» ғылыми зерттеуінің шеңберінде апталықтар, ғылыми-әдістемелік семинарлар, оқушылар арасында «Әл Фарабидің математикалық мұрасы – рухани құндылық» атты математика және информатика пәндерінің онкүндігі, «GeoGebra ортасында әл-Фараби есептерін шешу» атты олимпиада, зияткерлік сайыстар өткізілді.

3-сурет. Мектеп оқушыларымен ұйымдастырылған арасында «Әл Фарабидің математикалық мұрасы – рухани құндылық» атты математика және информатика пәндерінің онкүндігінен көрініс

2016 жылы Мектеп оқушыларымен ұйымдастырылған сыныптан тыс жұмыстар туралы мақала авторлары Мәскеу қаласында өткен информатика және АКТ пәні мұғалімдерінің «ИНФО-эксперт» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция-конкурсында «Сыныптан тыс жұмыста АКТ-ны қолдану» номинациясы бойынша I-дәрежелі дипломмен марапатталды (4-сурет).

4-сурет. «ИНФО-эксперт» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция-конкурс дипломдары

2017 жылы оқушылар арасында өткен халықаралық ғылыми-зерттеу жобалар байқауында баскеңесші профессор Е.Ы.Бидайбеков жетекшілігімен Алматы қаласы Химия-биология бағытындағы Назарбаев зияткерлік мектебінің 11-сынып оқушылары Толеков Бекзат («Кеңістік фигурасы сфераны әл-Фараби әдістерімен бөлу және оны 3D компьютерлік графикада модельдеу»), Тұрсынғали Сұңқар мен Аңдамасова Сандуғаш («әл-Фараби алгоритмі бойынша sin0 мәнін есептеу») жүлделі орындарға ие болды (5-сурет).

5-сурет. халықаралық ғылыми-зерттеу жобалар байқауындағы жеңімпаздар дипломдары

2015-2018 жылдарда жоғарыда аталған ҚР ҒжБМ гранттық қаржыландыруымен орындалған жұмыс нәтижесінде педагогикалық мамандықтар студенттеріне және мектеп оқушыларына арналған әл-Фарабидің бір оқу құралы тәржімеленіп құрастырылды, бірнеше оқу-әдістемелік құрал шығарылып, бір авторлық куәлік алынды (6-сурет).

6-сурет. әл-Фарабидің математикалық мұрасы бойынша жарық көрген оқу-әдістемелік құралдар мен авторлық куәлік.

Әл-Фарабидің ғылыми мұрасының ішінде Физика-математикалық пәндер ерекше орын алады. Жоғарыда аталған жұмыстар Әл-Фарабидің математикалық мұраларын алғаш зерттеуші отандық ғалымдарымыздың бірі, Қазақстандық математик - Ауданбек Көбесов (1932-2008 жж.) ағамыздың еңбектеріне сүйене отырып жасалды және зерттеу жұмысының жалғасын тапты десек те болады.

Әл-Фарабидің математикалық мұраларының қазіргі информатиканы оқытуға қатысы не деген сұраққа жауапты оның қойылған есептің нәтижесіне жетуді алгоритмдік тілде берілуінен іздеуге болады. Осы алгоритмдік тәсілдер Әл-Фарабидің геометриялық салуларын оқыту үшін электрондық оқытудың дидактикалық құралдарын жасауға мүмкіндік беріп, оқушыларды заманауи оқытуда үлкен жетістіктерге жеткізуі әбден мүмкін, өйткені, информатика мен ақпараттандыру негізінде, тағы сол сияқты ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану негізінде алгоритм ұғымы жатқандығы бізге белгілі. Осы орайда әл-Фарабидің математикалық мұраларын информатиканы оқытуда пайдалануда қаншалықты қажет екендігіне тоқталсақ. Информатиканың бір саласы компьютерлік графиканы оқытуда да әл-Фарабидің ережесі бойынша салу есептерін пайдалану, оларды үйренушілердің кейбір үйреншікті есептерді шешуден алыстатып, нақты пән аралық байланыстағы есептерді орындай отырып, компьютерлік графика мүмкіндіктерін терең меңгеруге жетелейтіндігі.

Университетіміздің болашақ информатика пәнінің мұғалімдерін даярлайтынын,

пән мұғалімдерінің тек сыныптық сабақты ғана емес сонымен қатар сабақтың логикалық жалғасы болып табылатын, оқушылардың пәнге деген қызығушылықтарын арттыруға, жекелеген қабілеттерін дамытуға ерекше үлес қосатын сыныптан тыс жұмыстарды да ұйымдастырып, өткізе алулары қажет екендігі ескеріліп, студенттер арасында да әртүрлі сыныптан тыс іс-шаралар өткізіліп тұрады.

Мұндай іс-шараның бірін әл-Фарабидің математикалық мұраларын зерттеп, бізге әл-Фарабидің араб тіліндегі көптеген еңбектерін қазақ-орыс тілдеріне аударып, ғалымды математикалық мұрасының бізге жетуіне зор үлес қосқан А.Көбесов ағамызға арнауды жөн көрдік. Осыған орай биылғы оқу жылында «Информатика және робототехника» мамандығының 3 курс студенттерінің арасында, «Информатиканы оқыту әдістемесі» пәнінде «А.Көбесовтың ғылыми мұралары» атты тақырыпта сайыс ұйымдастырылды. Сайыста студенттер А.Көбесовтың ғылыми мұраларына арналған сайт, әл-Фарабидің есептерін GeoGebra ортасында шешу, шаршы туралы есептерін әртүрлі ақпараттық технологияларды пайдаланып, анимациясын құру тақырыптары бойынша сайысқа түсті.

Сайыс сабаққа дайындалу барысында студенттер А.Көбесовтың ғылыми мұраларымен танысып, Әл-Фарабидің Шығыс математиктері арасында Евклидтің «Бастамаларын» сынап, тузетушілердің бірі және олардың алдыңғы сапынан орын алғандығын, бұл тақырыпқа арнап ол «Евклидтің бірінші және бесінші кітаптарының қиын жерлеріне түсініктеме» деп аталатын арнайы жазған шығармасымен танысқандығын айтты. Сонымен қатар А.Көбесов еңбектерінен «Әл-Фарабидің математиканы философиялық негіздеу туралы ізденістері мен мұраттары математиканы дамытуда, оны оқытуда дұрыс бағыт-бағдар жол-жоба көрсеткендігін, мысалы, оның Евклидтің «Бастамаларына» жазған түсініктемелері бұл еңбекті жаңаша, терең зерттеуге күшті ықпал жасағандығын, Әл-Фарабиден кейін өмір сүрген оның шәкірттері, Орталық Азия математиктері Әбу Әли ибн Сина, Омар Хайям, Насыреддин ат-Туси тағы басқалар Евклид «Бастамаларына» арнайы түсініктемелер жазып, математикада елеулі жаңалықтар ашқандары туралы ақпарттармен танысты.

Ғалымның қалдырған математикалық мұрасындағы есептерді шешу мен дәлелдеулер геометрия саласы бойынша көптеген мәліметтер мен білім қажет етеді, оқушылардың терең білім алуына, алған теориялық білімдерін бекітуге, қорытып, жүйелеуіне мүмкіндік тудырады. Әл-Фарабидің есептерімен таныстыру, ол есептерді шығаруда ғалымның көрсеткен әртүрлі әдіс-тәсілдері геометрияны, информатиканы оқытуда оқушылардың алған білімдерінің теориялық және практикалық деңгейін арттырады. Мұндай құндылықтарды сақтап, оларды өңдеп, цифрландыру қажет. Заман талабына сай ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, бұл құндылықтарды цифрландыру арқылы білім беру үдерісінде пайдалану, болашақ ұрпаққа сапалы білім беруде, алған білімдерін өз тәжірибелерінде қолдана білуге дағдыландырары сөзсіз.

Әдебиеттер:

1. Ж. Алтаев, Ә. Құранбек, Л. Асқар [және т.б.]; жалпы ред. басқ. Ж. Алтаев. Фарабитану: оқу құралы. -Алматы: Қазақ университет/ 2019. – Б.27

2. Көбесов А. Әл-Фарабидің ашылмаған әлемі. Көмекші оку құралы. — Алматы: “Санат”, 2002. –Б.12.

3. Эл-Машани А.Ж. Әл-Фараби және бүгінгі ғылым / Ауд. Ш. Әбдараман. - Алматы: «Алаш » баспасы. 2004. – Б. 197.

4. Әбу Насыр әл-Фараби. 10 томдық шыгармалар жинағы. 10-том. Ә 19 Әл-Фараби мұрасы: казақстандық философиялық зерттеулер (1991-2008). Биобиблиография. Астана: ТОО «Лотос - Астана», 2009. - 432 бет.

ӘОЖ: 373.016.02:004(574)

И.Т. СӘЛҒОЖА[1], П.К. КӘКІМ[2]

ИНФОРМАТИКАДАН ПӘНАРАЛЫҚ СЫНЫПТАН ТЫС ЖҰМЫСТАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ,

Мақалада информатикадан сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру мәселелерін қарастырған. Сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру сабақтан тыс уақытта жүргізілетін, оқушылардың біліктіліктері мен функционалдық сауаттылықтарын арттыруға көмектесетін, оқушыларды шығармашылық тұрғысынан дамытатын, сонымен қатар топпен жұмыс істеуге оқыта отырып тәрбиелейтін оқытуды ұйымдастырудың қосымша түрі болып табылады. Бұл мақалада еңбектері бүгінге дейін өз маңызын жоғалтпаған әл-Фарабидің математикалық мұрасын информатикадан сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыруда пайдаланудың маңыздылығы көрсетілген.

Кілттік сөздер: сыныптан тыс жұмыстар, әл-Фарабидің математикалық мұрасы, информатикадан сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру.

В статье рассмотрены вопросы организации внеклассной работы по информатике.Организация внеурочной деятельности является дополнительным видом организации обучения, проводимого во внеурочное время, способствующего повышению квалификации и функциональной грамотности учащихся, творчески развивающего учащихся, а также воспитывающего их с обучением к работе в группах.В данной статье показана важность использования математического наследия Аль-Фараби для организации внеклассной работы по информатике, труды которой до сих пор не утратили своего значения.

Ключевые слова: внеклассная работа, математическое наследие Аль-Фараби, организация внеклассной работы по информатике.

The article considered the issues of organizing extracurricular activities in Computer Science.The organization of extracurricular activities is an additional form of educational organization conducted outside of the classroom, which helps to improve the skills and functional literacy of students, creatively develops students, as well as educates them to work in groups. In this article, the importance of using the mathematical heritage of Al-Farabi, whose works have not lost their significance to date, for the organization of extracurricular activities in computer science is shown.

Keywords: extracurricular activities, mathematical heritage of Al-Farabi, Organization of extracurricular activities in Computer Science.

XXI ғасырда жеке тұлға мен қоғамның өскелең талаптарына сай білім беру орындарына қойылатын талаптардың да өсуіне әкеліп соқтырды. Бұл өзгерістерге бұрынғы дәстүрлі білім беру құрылымдары мен оқыту әдістемелерінің сәйкес келмей жатқаны белгілі болып отыр. Мұндай өзгерістер адамдардың мәлімет алмасуына, ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың кеңінен қолданысқа еніп, жылдам дамып келе жатқан кезеңінде жүзеге асырылуда.

Жедел өзгеріп тұратын әлем және ақпарат легінің ұлғаюы жағдайында іргелі пәндік білім міндетті, бірақ ол білім берудің жеткілікті нысанасы болып табылмайды. Білім алушылар қазақстандық білім беру жүйесі бағыт алған білімнің, дағды-біліктің жиынтығын (білім үстемдігі) меңгеріп қана қоймауға тиіс. Білім алушылардың өзін барынша көрсете білу және қоғам өміріне пайдалы түрде қатысу үшін ақпаратты өз бетінше табу, талдау, құрылымдау және тиімді пайдалану дағдысын бойына сіңіру әлдеқайда маңызды да күрделі [1] деп білім беру жүйесіне құзырлылық тәсілді енгізу бастама алды. Осыған орай қазіргі таңда жалпы орта білім беруді жетілдірудің негізінде құзырлылық тәсіл, білімге бағытталған мазмұнды құзырлылықтан нәтижеге бағдарланған білім мазмұнына ауысу қажеттілігі көрсетілген. Ол оқушының функционалдық сауаттылығын қалыптастыруды көздейді, яғни алған білімдерін өз практикасында, өмірде тиімді пайдалана алуға дағдыландыру.

Бұл қажеттілікті сабақпен қатар, әр пән бойынша жүргізілетін сыныптан тыс жұмыстар ұйымдастыру арқылы іске асыруға болады. Сыныптан тыс жұмысты, «Педагогикалық энциклопедияда» - «мектептегі оқу-тәрбие жұмысының құрамдас бөлігі, оқушылардың бос уақытын ұйымдастыру. Ол оқушылардың жан-жақты дамуына және өмірге дайындауға зор мүмкіндіктер береді. Сыныптан тыс жұмыстарға оқытудағы әртүрлі тәрбиелік сабақтар жатады, олар сабақтан тыс уақытта ұйымдастырылып, өткізіледі»- делінген [2].

Дұрыс ұйымдастырылған сыныптан тыс жұмыстар білім беру барысында өте нәтижелі білім, білік, дағдыларға қолжеткізуге септігін тигізеді, бұған дәлелді келесі дерек көздерінен көруге болады:

- сыныптан тыс оқу-тәрбие жұмыстары білім алушыларды қоғамдық өмірге бейімдейтін, жұмыс тәжірибесін жинақтайтын, жаңа жағдайдағы қарым-қатынасқа үйрететін, қызығушылықтар мен талаптарды іске асыратын әлеуметтік ортаның бір бөлігі болып табылады;

- сыныптан тыс жұмыстар білім алушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, алған білімдерін тереңдетіп, өздігінен іздене білуге үйретеді. Сонымен қатар теориялық білімін кеңейтіп, толықтыра түседі және білім алушылардың жеке қабілетін дамыта түседі [3];

- сыныптан тыс жұмыстар білім алушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, алған білімін кеңейтіп, толықтыра түседі, өздігінен іздене білуге үйретеді және білім алушылардың жеке қабілетін дамыта түседі [4].

Сыныптан тыс жұмыс - баланың жеке басын әлеуметтендіру үшін қажетті жағдайларды қамтамасыз ету үшін, мұғалімнің оқушылармен сабақтан тыс кезінде ұйымдастыратын әртүрлі іс-шаралары [5]. Сыныптан тыс жұмыс - міндетті оқу жоспарынан тыс және мектепте жүргізілетін әртүрлі тәрбие-білім беру іс-шаралары [6].

Бұдан сыныптан тыс жұмыстар кәдімгі сабақтың оқу материалдарын түсіндіруді жетілдіру, толықтыру, нақтылау, оқушыларды тәрбиелеу, ғылыми зерттеушілікке бейімдеу, шығармашылық қабілеттерін дамыту, оқушының пәнге деген қызығушылығын арттырып, білімін шыңдауға мүмкіндік береді. Сыныптан тыс жұмыстар барлық мектеп пәндеріне қатысты. Ал, ол пәндердің бірі – информатика. Олай болса, информатика пәні бойынша сыныптан тыс жұмыстарды пәнаралық байланысты қамти отырып ұйымдастыру мүмкіндігі мол.

Информатикадан сыныптан тыс жұмыстардың ерекшелігі ақпараттық технология ұсынатын мүмкіндіктер мен құралдардың әртүрлілігіне байланысты пәнаралық сипатта ұйымдастыру мүмкіндігінің көптігінде. Информатика-математика, информатика-физика т.б. пәндермен байланысты сыныптан тыс жұмыс түрлерін ұйымдастыру арқылы оқушылардың бір пәннен алған білімдерін басқа пәннен алған білімдерімен үйлестіре отырып, мәселені шешуге үйренеді. Интеграцияланған оқытудың бұл түрі

пәнаралық байланыстарды және ғылымдардың түйіскен жерінде қолданылатын ғылыми зерттеу әдісін тиімді көрсетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, мәселені шешудің стандартты емес тәсілдерін табуға, ойлаудың өзіндік ерекшелігін дамытуға және шешімдерді салыстыру белсенділігін, сыншылдықты арттыруға көмектеседі.

Пәнаралық байланыстың философиялық негізі бойынша дүниеде барлық заттың, құбылыстардың бірімен-бірінің өзара байланыстылығы туралы тұжырымдалған білімдер де бірімен-бірі байланыста болады. Пәнаралық байланыс – түрлі пәндердің оқу материалдары арасындағы өзара байланыстылығында, оқушылардың жас ерекшелігіне сәйкес берілетін білім мазмұнының жүйесін анықтау шарты және білім беру мен оқыту әрі оқу іс-әрекетін ұйымдастыру мен жүзеге асырудың талабы болып табылады. Педагогикалық үдерісте бұндай құбылыстың орын алуы – оқушы үшін қоршаған ортаның немесе әлемнің біртұтастық бейнесі мен бірлігін бейнелейтін ғылыми білімдер арқылы дүниетанымдық жүйесінің қалыптасуының шарттары мен міндеттерін жүзеге асыру болып табылады [7].

Пәнаралық байланысты пайдаланып сабақ өткізу студенттердің табиғат құбылыстарын түсінуде көзқарасын қалыптастырады және де әртүрлі пәндердің арасында нақты шекара жоқ екендігін көрсетеді, әр ғылым өз әдістерімен материалдық әлемді зерттейді де олардың нәтижелерінің жиынтығы студенттерге әлем туралы жалпы көзқарас береді. Осылайша, қазіргі заманғы ғылыми әлем бейнесін қалыптастырады [8].

Бұдан тек оқыту барысында ғана емес сыныптан тыс жұмыстарда пәнаралық байланысты қамту арқылы дүниетанымдық білімді жалпылау негізінде әртүрлі пәннен меңгерген білімді тұрмыс тіршілікте қолдана алуы мен жетілдіруіне мүмкіндік беруге болатындығын көруге болады. Себебі әр пәннен ұйымдастырылатын сыныптан тыс жұмыс сабақтың логикалық жалғасы іспеттес. Ал, информатика пәнінен пәнаралық байланысты іске асыруда ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы, алған білімдерін тәжірибеде пайдалануға мүмкіндік береді.

Оқыту үдерісі сияқты сыныптан тыс жұмыстардың да өзіндік принциптері бар. Негізгі принципі – еріктілік принципіне негізделген және оны жүзеге асыру оқушылардың қызығушылықтарына бағытталған. Бұл тәсіл оқушылардың жеке бейімділіктерін шыңдауға, топпен жұмыс істеу дағдысын қалыптастыруға, мәселелерді анықтай білуге және оны саралауға мүмкіндік береді. Сыныптан тыс жұмыстар оқушының бос уақытын тиімді пайдалануға үйретіп қана қоймай мұғалім мен оқушылар арасындағы байланысты жақындастыруға көмектеседі. Сабақ барысында мұғалім үйретуші позициясында болып, оқушыларға нақты талаптар қоятын болса, сыныптан тыс жұмыстарда ақылшы әрі кеңесші позициясына өтіп бірлескен жұмыстарды атқаруға көмектеседі.

Сыныптап тыс жұмыстарда оқушы тапсырмалардың әр түрімен танысады. Тапсырмаларда логикалық ойлауы мен сауатты жазуы да, мәтінді түсінуі де қамтылады. Ресми деректерде көрсетілгендей мектеп қабырғасында білім алушы оқущылардың 40% әдеби мәтінді түсінуде қиналатындары айтылған. Мектепте оқытылатын пәндерді үздік бағаға оқығанымен, түрлі жағдайда ұшырасатын іс-қағаздар толтыра алмауы, ондағы ақпараттық мәтінді түсінбеуі оқушыларға берілген білімнің бір бағыттылығын көрсетеді. Әр түрлі деңгейдегі баланы тереңінен ойлануын міндеттейтін тапсырмалармен, ойындармен, ситуациялық жағдайлармен көптеп айналысуы функционалдық сауаттылықтарының артуына ықпал етеді.

Информатика пәні бойынша ұйымдастырылатын сыныптан тыс жұмыстардың түрлері өте көп, сол себепті жаңа форматта, жаңа мазмұнмен өткізуге болады. Ол өз кезегінде информатика мұғалімінің кәсіби құзіреттілігін, кәсіби шеберлігі мен біліктілігін талап ететін жұмыс. Алайда сыныптан тыс жұмыстардың кез келген түрі

үшін де сыныптан тыс жұмыстың мақсат, міндеттері мен білім беру бағдарламасының алдына қойылған мақсаты мен міндеттерімен тығыз байланысты болуы керек.

Пәнаралық байланысты қамтитын сыныптан тыс жұмыстардың бірі ретінде әл-Фарабидің математикалық мұрасын пайдалануға болады. Ғалымның еңбектерінде адамның практикалық қызметінде маңызды рөл атқаратын: жерді іздестіру, архитектура, инженерия, геодезия және т.б. көптеген геометриялық мәселелерді шешуді циркуль мен сызғыш көмегімен салудың алгоритмдері бар. Әл-Фарабидің көптеген геометриялық салулары өзіне дейінгі өмір сүрген ғалымдардың жұмысына арналған. Олардың көпшілігі ежелгі гректерде кездеседі. Геометриялық салу есептері қазіргі таңда да үлкен қызығушылық тудырады, өйткені бүгінгі таңда құрылыс, архитектура, әртүрлі құралдарды салу және басқа да көптеген практикалық тапсырмалар геометриялық салуларға негізделген. Бұл тақырып әл-Фарабидің «Геометриялық фигуралардың жұмбақтары жайлы рухани айлалы тәсілдер мен табиғи сырлар кітабы» [9] еңбегінде берілген. Мұндай есептердің оқушылардың математикалық дамуына да ықпалы зор. Геометрия курсының мазмұнын құрастыруда, олар геометрияны оқытудың маңызды элементі болып табылады, оның бір мазмұндық желісін құрайтын ажырамас бөлігі болып табылады. Мұндағы есептердің қойылуы мен шешу әдістері оқушылардың геометриядан алған білімдерін тәжірибеде қолдануға ынталандырады, олардың ауқымды ойлауының дамуына ықпал етеді. Бұдан басқа, олар оқушылардың ғылыми-зерттеу дағдыларын дамыту және іздестіру іс-әрекетінің дағдыларын қалыптастырады. Әл-Фараби ұсынған салулар тізбегінің алгоритмдерін жоғары сыныптардың информатика курсына арналған мазмұндық материал ретінде пайдалануға мүмкіндік береді. Негізінде, алгоритмдеу бөлімін оқып-үйрену барысында, сондай-ақ қолданбалы программалық қамтамасыз етуді оқу барысында осындай есептерді заманауи АКТ құралдарының мүмкіндігін пайдалана отырып шешсе тиімдірек болады. Мұндай есептерді шешу барысында мұғалім оқушылардан жүйелі түрде қадамдардың нақты реттілігін талап ету арқылы, олардың бойында алгоритмдік мәдениет элементтерін тиімді түрде қалыптастыра алады. Бұл тапсырмалар пәнаралық сипатта болғандықтан, білім берудің ең тиімді түрлерінің бірі информатика және геометрия сабақтарынан біріктірілген сыныптан тыс сабақтарда пайдалануға болады. Жоғарыда айтылғандай, әл-Фарабидің барлық геометриялық салулары нақты амалдардың реттілігі арқылы берілген, ол компьютерлік программалармен салуды жеңілдетіп, тиімділігі мен сапасын жоғарылатуға мнмкіндік береді. Мұнда геометрияны оқытуда пайдалануға арналған, сапалы және стереометриялық сызбаларды жасауға мүмкіндік беретін арнайы тағайындалған интерактивті геометриялық орталарға қызығушылық артады.

Ақпараттық технологиялар мен информатиканың негізгі ұғымдарының бірі алгоритм. Ұлы ойшыл, ғылымның түрлі саласында өз еңбектерін қалдырып, ғылымның дамуына үлес қосқан әл-Фарабидің геометриялық салу есептері тек математикалық өрнектерден ғана тұрмайды, қазіргі таңда архитектура мен құрылыс саласы әл-Фарабиден қалған осы геометриялық салуларға негізделген деуге болады. Ол қазіргі дамыған XXI ғасырда жаңа компьютерлік технологиялардың көмегімен автоматтандырылған, 3D форматтарда салынып түрлі мәселелердің шешіміне айналып отыр. Бұл пәнаралық байланыстағы сыныптан тыс жұмыстарды ғалымның математикалық мұрасын пайдалану арқылы тиімді ұйымдастыруға болатындығн көрсетеді.

Мұндағы есептердің қойылуы мен шешу әдістері оқушылардың геометриядан алған білімдерін тәжірибеде қолдануға ынталандырады, олардың ауқымды ойлауының дамуына ықпал етеді. Бұдан басқа, олар оқушылардың ғылыми-зерттеу дағдыларын дамыту және іздестіру іс-әрекетінің дағдыларын қалыптастырады. Әл-Фараби ұсынған

салулар тізбегінің алгоритмдерін жоғары сыныптардың информатика курсына арналған мазмұндық материал ретінде пайдалануға мүмкіндік береді. Негізінде, алгоритмдеу бөлімін оқып-үйрену барысында, сондай-ақ қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді оқу барысында осындай есептерді заманауи АКТ құралдарының мүмкіндігін пайдалана отырып шешсе тиімдірек болады.

Қорытындылай келе, Әл-Фарабидің математикалық мұрасы мектеп кітапханаларынан кездестірсек те, мектеп оқулықтарынан таба алмаймыз. Сондықтан ғалымның еңбектерімен танысуды тереңдетуді математика, информатика және де физика пәндерінен өткізуге болатын сыныптан тыс жұмыстар арқылы пәнаралық сипатта жүзеге асыруға мүмкіншілік бар. Біз бұны ертедегі ғылымның құндылықтары мен қазіргі заманғы жаңаша әдіс-тәсілдер мен ақпаратты технологияларды пайдалану арқылы ұштастырып, оқушыларды қазақ ғылымның болашағын одан әрі дамытуға ат салысатын патриот, білімді, әлемдік құндылықтарға бай тұлға ретінде қалыптастыруға жол ашу деп түсінеміз. Пәнаралық байланыста ұйымдастырылған мұндай сыныптан тыс жұмыстар оқушыларды патриоттықа тәрбиелеп, олардың білімдерін арттыруына, алған білімдерін тұрмыс тіршілікте пайдалана алуға дағдыландырады, қорыта айтсақ функционалдық сауаттылықтарының қалыптасуына ықпалы етеді.

Әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2005-2010 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы туралы Қазақстан Республикасы Президентінің 2004 жылғы 11 қазандағы N 1459 Жарлығы
2. Педагогическая энциклопедия. Гл.ред. А.И.Каиров, Ф.Н.Петров –Москва. «Советская энциклопедия», 1964. т.1. 832 с.
3. 2018-2019 оқу жылында Қазақстан Республикасының жалпы орта білім беретін ұйымдарында оқу процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы: Әдістемелік нұсқау хат. – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2018. – 370 б.
4. 2017-2018 оқу жылында Қазақстан Республикасының жалпы орта білім беретін ұйымдарында оқу процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы: Әдістемелік құсқау хат. –Астана: Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2017. – 362 б.
5. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии / Под ред. С.А. Смирнова. – М.: Академия, 1998. – 512 с.
6. Калечиц Т.Н., Кейлина 3.А. Внеклассная и внешкольная работа с учащимися. – М.: Просвещение, 1980. – 87 с.
7. Саурыкова Ж.М. Жаңартылған бастауыштың білім мазмұны аясында пәнаралық байланысты жүзеге асырудың педагогикалық шарттары. Философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін орындаған дисс. Талдықорған 2019, 169 б.
8. Самашова Г.Е., Ахметов Б.Б. Болашақ құзыретті маманды даярлаудағы пәнаралық байланыс / «Университет еңбектері» журналы. – Қарағанды, 2018. – 8 б.
9. Кубесов А. К. Аль-Фараби. Математические трактаты. Алма-Ата: Наука,1972.

ӘОЖ 37:514:004.738.1 (574)

Қ.Ү.ҮМБЕТБАЕВ [1], Е.Т.МЫРСЫДЫҚОВ [2], Н.ӘЛИАСҚАРҰЛЫ[3]

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ САЛУ ЕСЕПТЕРІН ЗАМАНАУИ АНИМАЦИЯЛАУ

[1]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ
[2]НАЗАРБАЕВ ЗИЯТКЕРЛІК МЕКТЕБІ, ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ,
[3]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ

Мақалада әл Фарабидің математикалық мұраларындағы геометриялық салу есептерін заманауи математикалық білім беруге ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы оқытудың ерекшеліктері жайында айтылған. Сонымен бірге, әл Фараби бабамыздың геометриялық мұраларын берілген алгоритмдер бойынша орындалған электрондық оқыту құралынан нақты мысалдар келтірілген.

Кілттік сөздер: Салу есептері, математикалық мұра, циркуль мен сызғышты пайдаланып салу.

В статье рассказывается об особенностях обучения геометрических построений в математических наследиях аль - Фараби в современном математическом образовании, используя информационные технологии. Наряду с этим приводятся конкретные примеры образовательного электронного учебника по представленным алгоритмам геометрического наследия аль Фараби.

Ключевые слова: Задачи построения, математическое наследие, построение с помощью циркуля и линейки.

The features of learning of geometric constructions in the mathematical heritage of al-Farabi in modern mathematics education using information technologies are considered in the article. Along with this, examples of educational electronic textbook on the given algorithms of al-Farabi's heritage are given.

Keywords: construction problems, mathematical heritage, construction with help of compass and ruler.

Білім беруде отандық ғалымдардың жаңалықтарымен, оның ішінде, әл Фараби сияқты бабаларымыздың еңбектерімен байланыстыра толықтырып оқу мазмұнын байыту, жастарға соның негізінде патриоттық сезімді сіңіре, оларды ғылыми-әдістемелік зерттеулермен айналыстыру өзекті мәселе екендігі даусыз [1].

Осыған орай біздің зерттеу жұмысымызда, нақты айтқанда, Ауданбек Көбесовтің математика тарихы бойынша зерттеулеріндегі әл Фарабидің математикалық мұраларынаның бірі Фарабидің геометриялық салулар туралы трактаттары [2] жайында әңгіме қылмақпыз. Бұл трактаттар Ауданбек Көбесов ағамыз зерттеген әл Фарабидің «Рухани айлалы тәсілдер мен геометриялық фигуралардың табиғи сырлары туралы кітабында» [3] келтірілген.

Біздің мақсатымыз осында келтірілген геометриялық салуларды, оның ішінде, геометриялық дұрыс көпбұрыштарды салуды А. Көбесовтың «Математическое наследие аль-Фараби» монографиясында [3] жүргізілген зерттеулерімен ұштастыра отырып, қазіргі заманғы оқытудың әдістері мен ақпараттық технологияларын қолдана

отыра, математика мен информатика пәнінен білім беруде тиімді пайдалану жолдарын ашып көрсету.

Мұнда келтірілген салу есептерін пайдаланып геометриялық салулар тақырыбын түсіндіру үлкен жетістіктерге жеткізері сөзсіз. Мысалы, жекеленген дұрыс көпбұрыштарды салу үйретуге қолайлы алгоритмдік тұрғыдан берілуімен қатар, бір ғана дұрыс үшбұрышты салау арқылы одан да жоғары ретті дұрыс көпбұрыштарды салуға болатындығы дәлелденіп, оны орындаудың алгоритмделу мүмкіндігі берілген. Атап айтқанда, осы алгоритмдік тәсілдер А.Көбесов зерттеп ұсынған әл Фарабидің геометриялық салуларын оқытуды ақпараттық технологияларды пайдаланып, электрондық оқыту құралдарын жасап, олардың көмегімен іске асыруға мол мүмкіндік беретіндігі түсінікті. Тағы бір айта кетерлік жағдай, әл Фараби трактатында алгоритмдер дәлелдеулерсіз берілсе, Ауданбек Көбесовтың монографиясында олардың біразының дәлелдеулері келтірілген. Ал бұлардың, дұрыс көпбұрыштарды қарастыру ерекшеліктері мектептерде толық берілмейтіндігін ескерсек, салуларды үйретуде, әсіресе электрондық құралдар көмегімен үйретуде көп дидактикалық көмегі болатындығы сөзсіз.

Біздің Елбасымыз айтқандай: «Ғасыр мақсаты – қоғамның нарықтық қарым-қатынасқа көшу кезінде саяси-экономикалық және рухани дағдарыстарды жеңіп шыға алатын, ізгіленген XXI ғасырды құрушы, іскер, өмірге икемді, жан-жақты мәдениетті жеке тұлғаны қалыптастыруға» қол жеткізу. Осы орайда, оқытуды отандық ғалымдардың жаңалықтарымен, оның ішінде, әл-Фараби сияқты бабаларымыздан еңбектерімен байланыстыра толықтырып оқу мазмұнын байыту, жастарға соның негізінде патриоттық сезімді сіңіре, оларды ғылыми-әдістемелік зерттеулермен айналыстыру күн тәртібіндегі мәселе екендігі даусыз. Осы ретте, А.Көбесовтің математика тарихы бойынша зерттеулеріндегі әл-Фарабидің математикалық мұраларынаның бірі геометриялық салуларды, ол жүргізген зерттеулермен ұштастыра отырып, қазіргі заманғы оқытудың әдістері мен ақпараттық технологияларын қолдана отыра, математика мен информатика пәнінен білім беруде тиімді пайдалану жолдарын ашып зерттеу, оны білім беруге ендіру көкейкесті мәселелердің бірі ретінде біздің оқу үдерісімізде магистранттардың қолдауымен жүзеге асырылып, әл Фарабидің басқа да математикалық мұраларын қарастыру жоспарлануда.

Геометрия пәнін оқытуда мектеп оқушыларының басым көпшілігін қызығушылығы айтарлықтай жоғары емес екендігі баршамызға мәлім. Мұның себептерінің бірі әлі күнге дейін өзінің пәндік ерекшелігіне байланысты бұл пәннің консервативті тұрғыда өтілетіндігі даусыз. Соңғы бір-екі он жылдықта басқа көптеген пәндерді оқыту үдерісінде, ақпараттық технологиялар негізінде оқушылардың пәнді игеруге деген ынтасын арттыру мақсатында айтулы өзгерістер сипат алды. Геометрия пәнінің материалдарының абстрактілі сипаты, ақпараттық технологияларды пайдаланудың аясын едәуір тарылтады.

Осыған байланысты соңғы жылдары қандай да бір геометриялық нысанның өзгерісіне сәйкес басқа геометриялық нысандардың өзгерісін қамтамасыз ететін, компьтерлік бағдарламалық жабдық болып табылатын, интербелсенді геометриялық орталар пайда бола бастады.

Осындай мақсатқа қол жеткізу үшін, Қазақстан Республикасы білім және ғылым министрлігінің қаржыландыруымен, профессор Е.Ы. Бидайбековтың ғылыми жетекшілігі бойынша әл-Фараби бабамыздың математикалық мұралары заманауи тұрғыдан зерттелініп, алынған нәтижелер ақпараттық және коммуникациялық технологияларды пайдаланып оқытуға негізделініп жатқан жайы бар.

Фарабидің математикалық мұраларын оқыту барысында өзі жазып қалдырған математикалық мұраларының сызбаларымен қатар заманауи ақпараттық

технологияларды пайдаланып, бұл сызбаларға жан бітіріп, яғни анимациялап көрсету оқырманға, оқушыға түсінуге үлкен үлесін қосады. Заман ағымына сай кез-келген ақпаратты динамикалық түрде беру оқыту үдерісінде жетістікке жетудің кепілі деп айтсақ артық болмайды. Ал математика саласында, әсіресе геометриялық есептерді оқытуда анимациялаудың орны ерекше. Математикалық есептерді анимациялауға арналған көптеген бағдарламалар бар. Бұлардың ішінде әмбебап деп айтуға тұратындай, яғни анимациялау тек өз ортасында ғана емес, сонымен қатар оны әр түрлі ортада (видео, анимациялық файл gif, web беттерде т.с.с.) пайдалануға мүмкіндік беретін бағдарлама - Geogebra. Geogebra – геометрия және алгебраны байланыстыратын компьютерлік интерактивті бағдарлама. Қазіргі таңда әлем бойнша ең көп таралған математикалық бағдарламаларының бірі ретінде танылып отыр. Geogebra бағдарламасы математикалық анимацияларды пайдаланушыға тез жүктеп көруге мүмкіндік беретін бағдарлама [4].

Қазіргі кезде көптеген ақпаратты интернет желісі алатынымыз ешкімге жасырын емес. Ал web беттердің жылдам жұмыс істеуі оларға қойылатын алғы шарттардың бірі болып табылады. Ал ол жылдам жұмыс істеуі үшін порталдағы ақпараттың көлемі неғұрлым аз болғаны абзал. Әлбетте көптеген динамикалық файлдар бейнефайл түрінде қойылады. Бейне файлдардың алатын көлемі аз болмайтыны баршаға аян. Сондықтан порталға анимациялық файлдарды қоюдың басқа жолын қарастырған жөн.

Осыған сәйкес Геогебра бағдарламасында дайындалған математикалық анимацияны *.gif немесе веб- парақ түріндегі интерактивті сызба (*.html) форматында сақтауға болады. Ол үшін негізгі мәзірдегі файл-экспорт бөлімін таңдаймыз.

*.gif форматында сақтау үшін *Файл → Экспорт → Анимированное изображение (gif)* мәзірін таңдаймыз. Ашылған терезеде ползунок қадамын, анимацияның орындалу жылдамдығын, сонымен қатар қайталануын өз қалауымызша бере аламыз. Бұл форматта сақтау үшін жүгірткі (ползунок) құралын пайдалану міндетті.

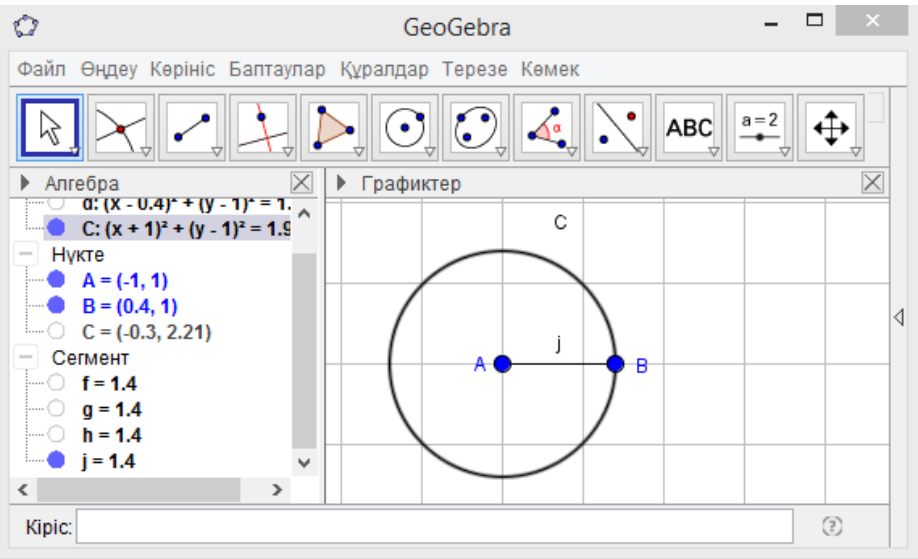
Ал *.html форматында сақтау үшін *Файл → Экспорт → Интерактивный чертеж как веб-страница (html)* мәзірін таңдаймыз. Бұл жағдайда компьютеріміз интернет желісіне қосылуы шарт. Себебі *offline* компьютерлер үшін интерактивті сызба сақтау үшін geogebra.org сайтына сақтап, сақталған файлды қайтадан жүктеу арқылы ала аламыз.

Сонымен үшінші «Рухани айлалы тәсілдер мен геометриялық фигуралардың табиғи сырлары туралы кітабының» екінші бөліміндегі (мақалат) зерттелген бірқатар есептерді әл-Фараби берген алгоритм бойынша салу жолымен оларды заманауи анимациялап, Geogebra ортасында салуды көрсетейік. Мысалға Әл-Фарабидің дұрыс үшбұрыш салу есебін қарастырайық [2].

Дұрыс үшбұрыш:

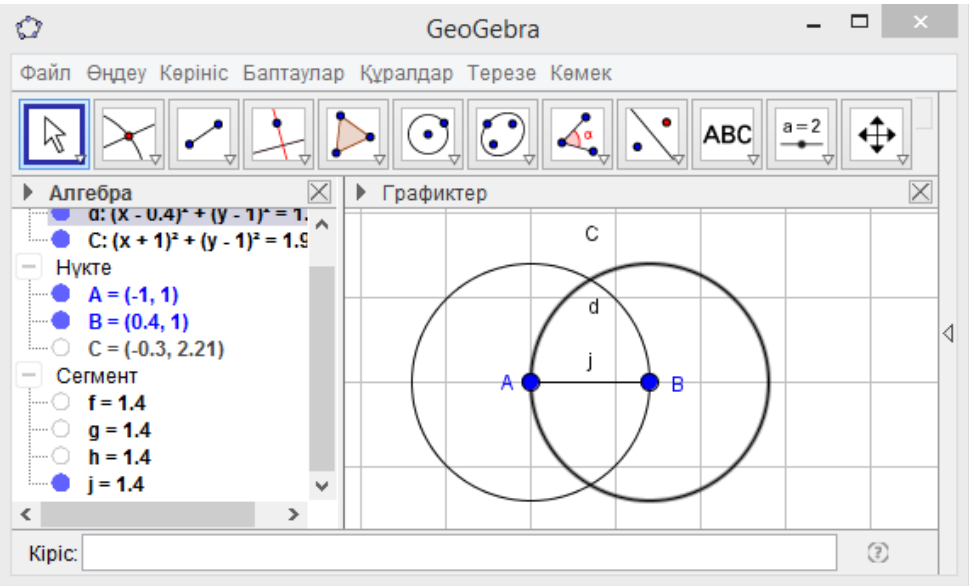
Есептің қойылуы: Берілген AB кесіндісі бойынша дұрыс үшбұрыш салу керек. Яғни үшбұрыштың қабырғасы ұзындығы берілген AB кесіндісінің ұзындығына тең болуы керек.

1-қадам. Центрін A нүктесі етіп алып, радиусы берілген AB кесіндісіне тең 1-шеңберді саламыз.



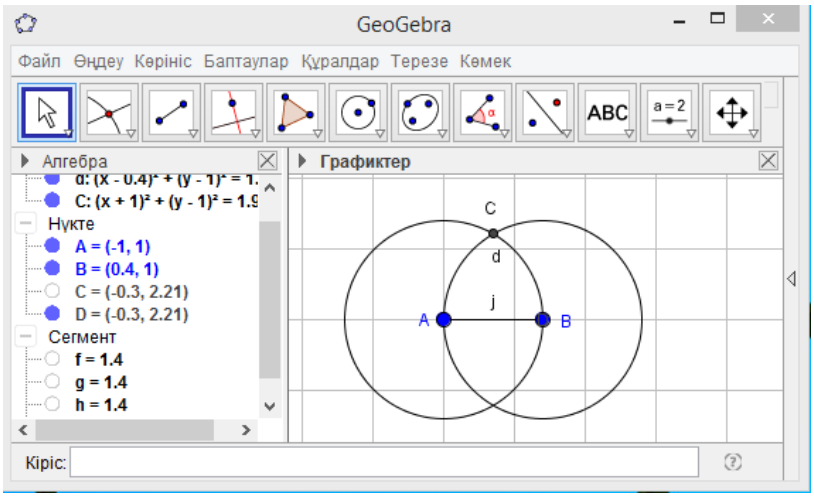
3-сурет. 1-қадам.

2-қадам. Центрін В нүктесі етіп алып, радиусы берілген АВ кесіндісіне тең 2-шеңберді саламыз.



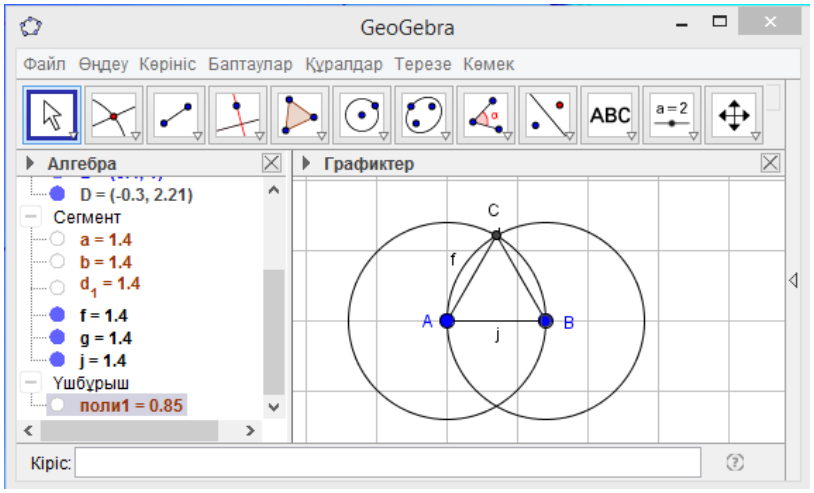
4-сурет. 2-қадам.

3-қадам. 1- және 2- шеңберлердің қыйылысу нүктелерін табамыз.



5-сурет. 3-қадам.

4-қадам. 1- және 2- шеңберлердің қыйылысу нүктелерінің бірін С деп алып, С нүктесін А және В нүктелерімен қосамыз.



6-сурет. 4-қадам.

5-қадам. шеңберлердің қыйылысу нүктелері мен А және В нүктелерінің қосқандағы шамаларын айқындаймыз.

6-қадам. Шеңберлердің сұлбасын салу аймағынан жасырып қоямыз.

Міне бұл біз салуға тиісті дұрыс үшбұрыштың сызбасы.

Негіздеме: АС кесіндісі 1 - шеңбердің, ал ВС кесіндісі 2 - шеңбердің радиусына тең болғандықтан, АВ, АС және ВС қабырғаларының ұзындықтары бірдей. Яғни берілген алгоритм бойынша сызылған үшбұрыш дұрыс үшбұрыш болып табылады.

Әдебиеттер

1. Бидайбеков Е.Ы., Камалова Г.Б., Бостанов Б.Ғ., Джанабердиева С.А. Әл-Фарабидің математикалық мұралары заманауи білім беру аясында // ВЕСТНИК КазНУ, Серия философия. Серия культурология. Серия политология, №2/1 (51),Алматы, «Қазақ университеті», 2015, С 443-447.
2. Аль-Фараби, Математические трактаты. – Алма-Ата, 1972.
3. Кубесов А. Математическое наследие ал-Фараби. Алма-Ата: Наука, 1974.
4. www.geogebra.org

ӘОЖ 378.147

Э.А.АБДЫКЕРИМОВА[1], А.К.АБИЛШЕЕВА[2]

КОМПЬЮТЕРЛІК ГРАФИКА ПӘНІН ОҚЫТУДА ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Бұл мақалада қазіргі білім беру саласында жаңа жүйе жасалып, әлемдік білім кеңістігіне ену бағытында елеулі істер атқарылып жатқандығы талқыланады. Оқу орындарында компьютерлік графика пәнін оқыту үдерісінде жаңа әдіс-тәсілдерді енгізу мәселелері қарастырылып, графикалық редакторларды меңгерудің тиімділігі сараланған.

Кілттік сөздер: компьютерлік графика, оқыту әдістері, диалог, сын тұрғысынан ойлау.

В данной статье обсуждаются, пути создания новой системы образования в современном мире и их интеграция в мировое образовательное пространство. Рассмотрены эффективности освоения графических редакторов и вопросы внедрения новых подходов к учебному процессу в высших учебных заведениях по дисциплине «Компьютерная графика».

Ключевые слова: компьютерная графика, методы обучения, диалог, критическое мышление.

This article discusses ways of creating a new education system in the modern world and their integration into the global educational space. The efficiency of graphical editors and the introduction of new approaches to the educational process in higher education institutions on the discipline «Computer graphics» are considered.

Keywords: computer graphics, teaching methods, dialog, critical intellection.

Оқыту үдерісінде білім алушыларға жаңаша білім беру жолында түбегейлі өзгерістер жүріп жатыр. Бүгінгі ғылым мен техниканың қарыштап даму заманында оқу орындарында дәстүрлі оқыту әдістері білім алушылардың ғылым негіздерін мемлекеттік стандарт деңгейінде толық меңгеруіне мүмкіндік бермей отырғандығы, олардың білім жетістіктерінің нәтижелерінен көрінуде. Сондықтан оқу-тәрбие үдерісін жандандырудың қазіргі педагогикалық технологияларын жетілдіріп, пән сабақтарын оқытуда тиімді қолдану арқылы білім сапасын жоғарылату үшін басты бағыт-бағдар берілуде.

Қазіргі оқыту үдерісінде қолданылып жүрген дәстүрлі оқыту әдістері білім алушыларға білімді дайын қағидалар, яғни фундаменталдық білім беру арқылы оларды болашақта маман болып қалыптастыруды көздейді. Дәстүрлі оқытуда білім алушылар көбіне-көп білімді формалды тұрғыдан қабылдайды: олар сабақта оқитын пән бойынша оқу бағдарламасында және оқулықта келтірілген ақпарат пен мәліметтерді үйренеді.

Дәстүрлі оқыту сабақта берілетін білімді бірінші кезекте дайын қағидалар легіндегі ақпаратпен байланыстырады. Бұл түсінік оқыту үдерісінің басты мәселелерінің біріне айналып кеткен, өйткені ол үйрену мен үйретудің мазмұнын тек ақпарат берумен (оқытушы тарапынан) және алумен (білім алушы тарапынан)

шектейді. Ондай жағдайда «білімді» деп тек көп білетін, яғни жадында, есінде көп мағлұмат сақтайтын тұлғаны атауымыз керек шығар? Ал ондай ақпараттың қажеті қанша, ол болашақта адам өмірін түрлендіретін, жақсартатын нәтижеге алып келе ме?

Дәстүрлі оқытуда басты назарды есте сақтауға аударады. Әдетте оқытушы білім алушылардан не нәрсені талап етеді? Көбіне көп оқытушы білім алушылардан кешегі сабақта өзінің айтып бергенін немесе оқулықта жазылғанды бұлжытпай қайталап беруді сұрайды. Егер де білім алушы осы тапсырмаларды мүлтіксіз орындаса, оны білімді деп есептеп, оған жоғары бағаларды қояды. Педагогика саласында зертеулер жүргізіп жүрген көптеген ғалымдардың пікірлерінше, орташа есеппен әр сабақтың 80% бөлігі есте сақтауға бағытталған әрекеттерден құралады екен.

Сабақта оқытушы білім алушылардан көбіне «қайтала», «жатта», «есіңе түсір», «анықтаманы айтып бер» сияқты репродукцияға негізделген тапсырмаларды орындауды талап етеді. Репродуктивтік әрекет - еш ізденісі мен шығармашылығы жоқ амал, қандай да болмасын мәліметті қайталау ғана. Және де оқытушы ұғымында бұл қайталау неғұрлым түпнұсқаға (оқулық, оқытушы сөзі т.б.) жақын, оған дәлме-дәл, сол қалпында болса, соғұрлым жақсы деген түсінік қалыптасқан. Санамызда берік орын алған «оқудағы озат» деген ұғым берілген тапсырманы мүлтіксіз орындайтын, тіпті оны жаттап алатын білім алушымен байланысты емес пе? Бұл жерде ерекше қынжылтатыны: білім алушыларымыздың да осындай әрекеттерге үйреншікті болып, білім алуды қайталау деп түсінуі. Олар да осы әрекеттерге бейімделе береді, сабаққа дайындалғанда көбінесе жаттауға ден қояды. Ал бұл әрекеттер Блум таксономиясы бойынша таным мен ойлаудың ең төменгі деңгейіне жатады.

Дәстүрлі оқытуда оқытушы өзіне мәлім ақиқатты жария қылып, білім алушылардан өзінің айтқанына ғана сеніп, соларды қайталап беруді талап етеді. Мұндай оқытушының пікірі де біржақты болады: ол басқа көзқарастарды тіпті де қарастырмайды, өз ұстанымдарын білім алушыларға сөз арқылы жеткізе білетіндігіне кәміл сенеді, «Мен айтып берсем – білім алушы түсінеді» деген қарапайым дидактикалық қағиданы ұстанады. Алайда мұндай түсінік бүгінгі күні педагогикада тіпті ескіріп кеткен.

Бүгінде өмірдің өзі білімді тек дайын қағидалар арқылы ғана үйрену мүмкін еместігін дәлелдеп отыр. Керісінше, білімді әрекет арқылы ғана игеруге болады. Тұлға тек өз қолымен жасағанды жадында сақтап, осы әрекеттерінің негізінде туындаған білік пен дағдыларын күнделікті өмірде қолдана алады. Сондықтан да әр сабақта білім алушылар бұрынғыдай тек тыңдап және көшіріп қана қоймай, белсенді әрекеттер атқаруы керек: ойлау, оқу, сөйлеу, талқылау, жазу, пікірлесу, пікір таластыру.

Жоғарыда айтылған қайшылықтардан шығудың ең тиімді жолының бірі оқу үдерісінде деңгейлі бағдарламаның жеті модуль идеясын пайдалану.

Диалогтық әдістің оқыту үдерісіндегі ең басты қызметі - танымдық қызығушылықты ынталандыру, білім алушыларды қандай да мәселе бойынша түрлі ғылыми көзқарастарды белсенді түрде талдауға қатыстыру, басқа жеке тұлғаның және өзінің көзқарастарының негіздерін түсінуге жағдай жасау. Диалогтық әдіс білім алушылардың өз ойларын анық және дәл тұжырымдау іскерлігінің болуын, дәйекті дәлелдерді құрастыра білуін талап етіп, оларды ойлауға, өз пікірінің дұрыстығын дәлелдеуге, ой жарыстыруға үйретеді. «Қалай оқыту керектігін үйрету» білім алушылардың алған білімдерін есте сақтап, қосымша өздігінен ізденіп оқуға, яғни, білім жинау жауапкершілігін түсінуге оқытушы қандай іс-әрекет жасауын қарастырады [1]. Сабақта диалогтық оқытуды қолдану: білім алушылардың сөздік қорын молайту, сыни тұрғыдан ойлап өз ойын ашық, анық айтуға дағдыландыру, қарым-қатынас жасай білу. Білім алушылар диалог әдісін қолдана отырып, мысалы: талқылау, білімді бірлесіп құру, түсіну мен дағдыларды қалыптастыру арқылы білім алады.

Сын тұрғысынан ойлауға үйрету - білім алу және білім беру үдерісінде кез-келген мәселені талқылауда ой қозғай отырып, басқалардың пікірлерін ой елегінен өткізіп, білім алушының өз ойымен өзгелердің ойына сыни қарап тұжырым жасауға бағыттау. Сыни тұрғыдан ойлау көбінесе дәйекті пікір айтуға, баламалы шешімдерді қабылдауға, ойлау және іс-әрекетімізге жаңа немесе түрлендірілген тәсілдерді енгізуге дайын болуға ұйымдастырылған әрекеттерге және басқаларды сыни тұрғыдан ойлауға баулуды білдіреді [2].

Бұрынғы дәстүрлі әдістерде диалог көбіне оқытушы мен білім алушы арасында өтіледі және бірнеше ғана білім алушы арасында диалог өтілетін, онда да диалогқа білім алушылар таңдап шығарылатын, сондықтан білім алушылар ашылып ойындағысын нақты сұрай алмай, тұйықталып қалатын. Жоғарыда айтылған әдіс-тәсілдерді өзіміздің іс-тәжірибемізде қолданудамыз. Әрбір сабақта білім алушыларға сұрақтар қою арқылы, тақырып бойынша өз ойларын айтуға мүмкіндік беріп отырамыз. Өзара талқылау арқылы, түрлі ойлардың болатындығы, бір-бірінің түсінуіне көмектесетінін көрсетті. Диалог арқылы өз ойларын дәлелдеуге тырысады. Әрбір топтағы білім алушы сұраққа қалай жауап беру керектігін достарымен ақылдасып, жауап беріп отырды. Оқытушы білім алушыларға тек теориялық немесе тәжірибелік білім беріп қана қоймай, олардың сөйлем құрап, мәдениетті сөйлеу нақыштарына, тілдік қорына да назар аударулары керек. Осы әрекеттер дағдыға айналғанда барып топтағы өзара әрекеттесу үрдісі толық ынтымақтастықта дамиды деп санаймыз.

Мысалы, сабақта топ студенттерін екі топқа біріктіріп, өткен тақырыптарды қорытындылау барысында әрбір топ бір-біріне А4 форматтағы қағазға жазылған сұрақтар дайындап берді. Бұл жерде берілген сұрақтарға топ мүшелері бірлесіп жауап іздеп, барлық білім алушылар сабаққа қатыстырылды. Сұрақтың жауабы арқылы білім алушылардың білімдері тиянақталды. Мұнда кейбір білім алушылардың ойлары жинақталған, мәнді сұрақтар қоюмен көзге түсті. Көпшілік білім алушылардың құрастырған сұрақтары орта дәрежелі сұрақтар екенін байқадым. Әрбір топтағы білім алушы сұраққа қалай жауап беру керектігін топ мүшелерімен ақылдасып, жауап беріп отырды. Бір білім алушының жауабына қарағанда, топ болып ақылдасқанда жауаптары ауқымды болды. Әрбір білім алушының бойында белсенділік, қызығушылық, бәсекелестік сияқты қабілеттер көрініп, білім алушылар бір-бірлерімен жақсы қарым-қатынас жасады. Алдағы уақытта білім алушыларды құнды пікірлер, идеялар айтуға машықтандыратын жоғары деңгейлі сұрақтар қоюға дағдыландыру керек деп есептеймін. Білім алушылар көбірек білетін білім алушымен, оқытушымен диалог жүргізген жағдайда білім алуы табыстырақ болды.

Дәстүрлі сабақ барысында сұрақты бір-біріне оқулықтан қарап қоя беретін білім алушылар, енді жауабын өзі түсіне отырып қоятын болды, яғни жауап беруге қарағанда сұрақ қоюдың қиын екенін түсіне бастады. Білім алушылар сабақта сұрақ қоюдың түрткі болу, сынақтан өткізу және қайта бағыттау сияқты әр түрлі стратегияларды пайдалану арқылы өткен материалдарды еске түсіріп, толықтырып, өз ойларын ашық айтуға, толық жауап беруге үйрене бастады. Білім алушы дұрыс айтпаған күнде де оған жауабының қате екендігін бірден айтпай, келесі білім алушының жауабын тыңдату арқылы білім алушыны үміттендіретін, сенімділік қалыптастыратын сұрақтар қойып, нақты жауап айтуға қозғау саламын. Қойылған сұраққа толық жауап алу мақсатында, «Мысал келтіре аласыз ба? деген бағыттағы сұрақтар, сұраққа жауапты толықтыру үшін білім алушыларға қайта бағыттап, «Осы сұрақ төңірегінде тағы да жауап беремін дейтін білім алушылар бар ма?» деген сұрақтар қойып отыруға болады.

Сабақта «Ой жүгірту» әдісін пайдаландық. Мұнда, тақырып бойынша негізгі ұғымдарды, анықтамаларды қалыптастыратын сөйлемдердің сөздері жазылған бөлек бөлек қиылған кішкене парақшалардан сөздерді дұрыс реттілікпен орналастырып,

сөйлемдерді құрам айтты. Бұл әдістің тиімділігі: студенттердің логикалық ойлауы дамиды, жылдам ой түйіндейді.

«Суретті сөйлет» әдісінде, әр түрлі суреттерге қарап өз ойын айту. Мысалы, білім алушыларға ешқандай түсіндірмелік материалдар бермей жай ғана адамдардың, мысалы Томас Кнолл (Thomas Knoll) мен Джон Кноллдың (John Knoll) суреттерін көрсетіп, интернетті пайдаланып, олардың кім екенін, немен айналысқандарын жазып, жауаптарын дәйектеуді тапсыруға болады.

«Венн диаграммасы» әдісі арқылы графикалық редакторлардың түрлерінің ортақ жайттары мен редактордың ерекшеліктерін, артықшылықтары мен кемшіліктерін табуды тапсырдық, мұнда студенттер дәріс материалдарынан оқыған тұстарын, интернет ресурстарын сыни тұрғыда ой елегінен өткізіп диаграммаға жазып, қорғады. Екінші топ, тыңдалым арқылы тыңдап осы ойға өздерінің қосатын тұстарын айтып, ойды толықтырды. Бұл білім алушыларды тынымсыз ізденімпаздыққа баулиды. Білім алушының еркін де терең ойлауына, үздіксіз жұмыс жасауына жол ашады [3].

«Сөз бен түсіндірмесін сәйкестендір» әдісі арқылы бағдарламаның құралдары мен мәзір командаларының аттарын, оның қызметімен сәйкестендірді. Мұнда диалог әдісін қолдана отырып талқылау, білімді бірлесіп құру, тәжірибелік дағдылары арқылы білімін жинақтады. Студенттер сәйкестендіру арқылы, мәзір командаларының қызметін өз ойларымен айтуға мүмкіндік алды. Өзара талқылау арқылы түрлі ойлар болды, сұхбаттасу арқылы өз ойларын дәлелдеуге тырысты.

Сабақта «Сөйлемді аяқтаңдар» деп аталатын диктант алуға болады. Мұнда арасында көп нүктесі бар мәзір командаларының қызметі жазылған сөйлемдер берілді, сөйлемнің мағынасын, мәнін түсініп, көп нүктенің орнына тиісті сөздерді қойып, сөйлемді толықтырып жазды. Команда атауын үш тілде жазуды тапсырдым. Мысалы мынадай үлгіде: __ - бейненің жекеленген түстік қараушыларының ашықтығын, қанықтылығын және түсін өзгерту, мұны __ қосперненің көмегімен орындауға болады (орны бос, жазылмаған команда атауы Hue/Saturation, Түс/Қанықтылық, Цвет/Насыщенность; қосперне Ctrl+U).

Сабақта «Жеті жұрттың тілін біл» әдісі арқылы графикалық редакторлардың, яғни өтіліп отырған Adobe Photoshop, CorelDraw бағдарламаларының мәзір командаларының қызметі қазақ тілінде айтылады, осы команданың атын орысша, ағылшынша жауап беруі керек. Мұндағы мақсат білім алушыларды бағдарламада жұмыс жасағанда тез, еркін жұмыс істеуге дағдыландыру. Себебі, бағдарламаны орнатуға байланысты, бағдарламадағы командалардың барлығы орыс немесе ағылшын тілінде болып келеді.

Саралап оқыту әрбір білім алушының жеке қажеттіліктеріне сәйкес тапсырма мен нұсқауларды, материал мен әдіс-тәсілдерді іріктеп қолдану үдерісі, білім алушыларды оқуға ынталандыруға, шығармашылық және сын тұрғысынан ойлау дағдыларын дамытуға септігін тигізеді. Мысалы, түзу сызық арқылы гүлдің суретін компьютерде салу. Білім алушыларға екі конверт беріледі. 1 конвертте - фильтрді пайдаланыңыз, 2 конвертте - деформацияны пайдаланыңыз. Әр конвертте тапсырманы орындауға байланысты жеңілдіктер бар. Білім алушы қаласа сол жеңілдікті пайдалану үшін бір немесе екі конвертті де қолдана алады. Ал өзіне сенімді білім алушылар конвертті пайдаланбай, тапсырманы орындауға талпынады.

Компьютерлік графика сабағында білім алушылардың білім деңгейлерін шығармашылық деңгейге дейін жеткізу мақсатындағы іс-әрекеттердің бірі – жобалық тапсырмалар болып табылады. Білім алушыларға өздігінен орындайтын тәжірибелік жобалық тапсырманы өздері таңдап алып, оқытушы нұсқаулығынсыз, яғни орындау алгоритмінсіз өздері орындап, орындау алгоритмін жазуын ұсындық. Тәжірибелік тапсырманы орындау кезінде, білім алушы тарапынан әр түрлі сұрақтар туындауы

мүмкін сол кезде оқытушы қажетті бағдар беріп жіберуіне тура келеді. Топта отырған білім алушылар бір-бірімен өзара әңгімелесе отырып, бір-біріне түсінбегенін түсіндіріп, тығыз қарым-қатынасқа түсе бастады. Осындай мақсатпен әрбір топқа жобалық тапсырмалар бергенде, білім алушылар өзара бірігіп, компьютерде әр топ әр түрлі бір шығармашылық тапсырманы өздері орындады. Білім алушылар тәжірибелік жобаны орындау кезінде қалай жақсы нәтиже алуға болатынын нұсқау бере, үйрете отырып, жағымды оқыту мәдениетті орнатып, жақсы нәтиже алуларына ықпал жасадық.

Білім алушылар жасаған тәжірибелік жобаларын қорғауда, өз ойын кітапқа сүйенбей айтуға, жасаған жобасын қорғауға дағдыланады. Мұнда білім алушылардың практикалық дағдысы қалыптасады. Бірлесіп жұмыс жасағанда толық аяқталған, жақсы бір жоба шығады. Тәжірибелік тапсырманы орындау кезінде топта зерттеушілік әңгімені байқадық. Топ мүшелері біреуі идеяны бастап айтып, екіншісі басқа бір тиімді әдісті айтып, үшіншісі дәлелдеп, төртіншісі компьютерде орындап, нәтижесін алды. Мұнда, білім алушылар өзара ақылдаса отырып, бірлесе жетістікке жетті. Бұл сәтте топ мүшелерінің кім қаншалықты идея айтқанын, компьютерде нәтижені алуға қаншалықты үлес қосқанын анықтау үшін оқытушы тарапынан қырағылық қажет.

Компьютерлік графика пәнінен графикалық редакторларда шығармашылық тәжірибелік тапсырмаларды орындауда білім алушылардың талантын дамытуға болады деп есептейміз. Мысалы, топ білім алушыларына екі өлшемді графикалық редактордың мультимедиалық мүмкіндіктерін (анимациялық, дыбыстық) пайдаланып, қазақ тілінде шағын мультсериал жасауды ұсынуға болады. Үшөлшемді графика мүмкіндіктерін пайдаланып «университетке саяхат» атты шағын бейнефайл жасауды ұсынуға болады. Осындай бағыттағы жұмыстарды білім алушылардың өзіндік жұмыстарында жиі пайдаланамыз. Мұнда топтағы барлық білім алушы түгел қатысуға тырысады, себебі теорияның өмірлік практикамен байланысы болғаннан кейін олардың қызығушылығы артады. Өздерінің білігі мен білімдерін жоғары дәрежеде көрсете алады. Білім алушылар тек оқытушының жетегін күтіп отырмай, өздерінше сабаққа, жасаған жұмыстарына талдау жасауға, бағалауға үйренеді. Сондықтан да, алдыңғы сабақ кезіндегідей білім алушыларда «менің бағам неге олай?..» деген сияқты сұрақтар туындамайды. Өз тәжірибемнен мұнда білім алушылардың сабаққа деген ынтасының бұрынғыдан да артқанын кері байланыс орнату үшін қолданылған бағалау бетшесіндегі ұсыныстары мен пікірлерінен байқадық.

Оқу үдерісінде жеті модуль идеясын сабақтарымызға қолданған кезде, топтағы жағымды өзгерістерге тоқталғымыз келеді. Оқыту үдерісінде білім алушылар әрқашанда белсенді болып, өзіндік пікір қалыптастырып, өз ойларын дұрыс жеткізе білуге, өз көзқарасын дәлелдеуге, пікірталас жүргізуге, басқаларды тыңдауға, өзге пікірді сыйлауға және онымен санасуға үйренді. Әрбір өткізілген сабақтан соң «Бүгінгі сабақта не білдіңіздер?, Бүгінгі сабақта сен не үйрене алдың?, Сіздерді графикалық редактордың қандай ерекшелігі таңқалдырды?, Бүгінгі сабақта саған не қызықты болды?, Бүгінгі сабақта саған не қиын болды немесе тапсырманы орындауда қандай қиындықтар болды? Қиындықты қалай жеңдің?, Болашақта сен не үйренгің келеді?» осындай үлгідегі сұрақтарды қойып, сабақты қорытындылап отырдық.

Өткізілген әрбір сабақтан кейін сабақта айтылған білім алушылардың пікірлері назарға алынды және де сипаттама беріліп отырды. Сабақтың соңында білім алушылар сабақтан алған әсерлерін, не үйренгендерін рефлексия арқылы жеткізді.

Әдебиеттер

1. Студентке арналған нұсқаулық. – Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ, 2015. – 183 б.

2. Имжарова З.У., Ахметова А.У., Имжарова Ж.Н., Кушкимбаева А.С. Сын тұрғысынан ойлау – білім алу үрдісінде. – Ақтөбе, 2012. – 97 б.
3. Әлімов А. Интербелсенді әдістерді жоғары оқу орындарында қолдану. – Алматы, 2009. - 263 б.

УДК 004.4

Э.А АБДЫКЕРИМОВА[1], А.А.АМАНДЫҚ[2]

WEB-ҚОСЫМША ҚҰРУ МҮМКІНДІКТЕРІ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Microsoft корпорациясы жасаған қосымшаларды әзірлеу технологиялары ең озық және алдыңғы қатарлы болып саналады. Олар кәсіби қосымшаларды жасақтау үшін бүгінгі күнгі барлық талаптарға жауап береді. Осындай заманауи және өзекті технологиялардың бірі - ASP.NET интернет қосымшаларын әзірлеу технологиясы. Мақалада ASP.NET технологиясының ерекшеліктері қарастырылады. ASP.NET-тің .NET Framework-пен интеграцияланатыны, ASP.NET-те кодты құрастыру, CLR ортасында ASP.NET жұмыс істеуі, ASP.NET-те объектілі-бағытталған технология және Microsoft Visual Studio-ның интеграцияланған әзірлеу ортасы сияқты негізгі мүмкіндіктері қарастырылады.

Кілтті сөздер: WEB-қосымша, объектілі-бағытталған технология, ASP.NET технологиясы

Технологии разработки приложений, созданные корпорацией Microsoft по праву считаются одними из наиболее современных и передовых. Они отвечают всем современным требованиям, предъявляемым сегодня к средствам разработки профессиональных приложений. Одной из наиболее современных и актуальных технологий такого рода является технология разработки Интернет приложений ASP.NET. В данной статье были рассмотрены особенности технологии ASP.NET, такие, как интеграция ASP.NET с .NET Framework, компиляция кода в ASP.NET, принцип работы ASP.NET в среде CLR, объектно-ориентированная технология в ASP.NET и интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio, как главный инструмент проектирования для ASP.NET.

Ключевые слова: WEB-приложение, объектно-ориентированная технология, ASP.NET технология

Applications of development technologies created by Microsoft corporation are rightly considered to be one of the most advanced and leading. They meet all the modern requirements set today for the development resource of professional applications. One of the most modern and relevant technologies of this kind is the technology of developing Internet applications ASP.NET. This article explored the features of ASP.NET technology, such as the integration of ASP.NET with the .NET Framework, the compilation of code in ASP.NET, the operation of ASP.NET in the CLR environment, object-oriented technology in ASP.NET, and the integrated environment development of Microsoft Visual Studio, as the main design instrument for ASP.NET.

Keywords: WEB application, object-oriented technology, ASP.NET technology

Интернетке бағытталған ақпараттық жүйелерді құрастырудың бірнеше технологиясы бар. Қазіргі кезде өте қуатты технологиялардың бірі ретінде ASP.NET (Active Server Pages, Белсенді серверлік беттер) технологиясын айтуға болады. Яғни, ASP.NET Web-қолданбаларды құрастыруға арналған біртұтас модель болып табылады.

Web-қолданбалар «клиент-сервер» архитектурасы бойынша құрылған бағдарламаның ерекше типі болып табылады. Web-қолданба серверде болып, сонда орындалады, ал клиент жұмыстың тек нәтижесін ғана алып отырады. Қолданбаның жұмысы қолданушыдан сұраныстар алуға, олардың өңделуіне және нәтижелерінің берілуіне негізделеді. Сұраныстарды және олардың өңделген нәтижелерін жіберу Интернет арқылы жүреді. Клиенттен алынған ақпараттар серверде арнайы «оқиғалар» тобынан өтеді. Сұраныстардың нәтижелерін көрсетілуімен, клиенттен мәліметтерді қабылдауымен және оларды серверге жіберумен арнайы қолданба браузер айналысады.

Алғашқы .NET технологиясымен бірге бағдарламалық жасақтама саласында жаңа бағыт пайда болды. Java, COM және веб-технологияларының үздік ерекшеліктерімен шабыттанып, алдыңғы технологиялардың қателіктері мен шектеулерінен Microsoft корпорациясының қызметкерлері өз даму платформасын толығымен жаңартуға шешім қабылдады. Нәтижесінде, Windows қосымшаларын құрудан бастап, дерекқорларға сұратым жасауға дейінгі ASP.NET деп аталатын веб-бағдарламаларын құратын құрал және т.б. таңғажайып озық технологиялар пайда болды. Бүгінде ASP.NET танымалдылыққа ие.

ASP.NET .NET Framework-пен интеграцияланады. ASP.NET .NET Framework инфрақұрылымының бір бөлігі болып табылады. Бұл архитектура Windows ортасында жұмыс жасауға бағытталған заманауи қолданбаларды құру үшін негіз болып табылады және бағдарламалық кодты жазу үшін үйлесімді келетін бағдарламалау тілінің кез келгенін қолдана алады. .NET Framework-тің ерекшелігі, бір бағдарламалық жүйенің әр модулі әр түрлі бағдарламалау тілінде жазылуы мүмкін.

.NET Framework платформасы қайталанбайтын бірнеше функционалдық бөлімдер мен он мыңдаған түрлерге (класстар, құрылымдар, интерфейстер және басқа да негізгі бағдарламалау элементтері) бөлінеді. Кез-келген .NET қосымшасын жасамас бұрын, ең алдымен, осы бөліктердің жалпы түсінігін және олардың неге осындай түрде ұйымдастырылғаны туралы жалпы ұғымды алу қажет.

Дәстүрлі Windows-қосымшаларының бағдарламашыларына .NET Framework бағдарламасында ұсынылған функционалдылықтың жиынтығы жүйелі түрде орналасқаны, осы технологияның дамуының сөзсіз жақсарылып келгендігі көрінеді. .NET Framework бағдарламасында қол жетімді мыңдаған класстардың әрқайсысы аттар кеңістігі (namespace) деп аталатын логикалық иерархиялық контейнерде орналасқан. Әртүрлі аттар кеңістігі әртүрлі функцияларды қамтамасыз етеді, бірақ бірлесе келе олар бөлінген жасақтама саласының барлық аспектілері үшін функционалдылықты ұсынады, хаттама кезегін ұйымдастырудан бастап, қауіпсіздікке дейін ұйымдастыру. Осы ауқымды құрал жиынтығын кітапханалар класы (class library) деп атайды.

.NET Framework класстарының ASP.NET-де қолданылатын әдісі кез-келген басқа түрдегі .NET қосымшаларына қолданылатыннан өзгешелігі жоқ (соның ішінде автономды Windows-қосымшалары, Windows-қызметтері, утилиталары және т.б.).

.NET Windows және веб-қосымшалар үшін арнайы жасалған пайдаланушы интерфейстерін құруға арналған класстарды ұсынғанымен, көптеген .NET Framework мүмкіншіліктері (дерекқорларға қол жеткізуден бастап және көп ағынды өңдеу үшін қолдауға дейін) кез келген түрді қосымшаларда пайдалануға мүмкіндік береді. Басқаша

айтқанда, .NET-те веб-қосымшаларды жасақтаушыларға клиенттік қосымшаларды әзірлеушілерге арналған құралдарды ұсынады [1].

ASP.NET коды компиляциядан өтеді. Жалпы веб-қосымшалары мен веб-сайт кодтары интерпретациядан өткенімен, барлық .NET қосымшалары сияқты ASP.NET бағдарламалары әрқашан компиляциядан өтеді және осы өзгешелік ASP.NET ерекшеліктерінің бірі болып табылады. Шын мәнінде C # немесе Visual Basic бағдарламасында кодты алдын-ала компиляциясыз орындау мүмкін емес.

ASP.NET бағдарламалары екі компиляция кезеңдерінен өтеді.

Бірінші кезеңде C # бағдарламалау тілінде жазылған код MSIL (Microsoft Intermediate Language) немесе жай IL тілінде аралық тілдегі кодқа жазылады. Бұл бірінші кезең - .NET тілінің әртүрлі тілдерді пайдаланудың негізгі себептерінің бірі ғана. Негізінде барлық .NET тілдері (соның ішінде C #, Visual Basic және т.б.) іс жүзінде IL кодымен бірдей кодқа айналатын компиляциядан өтеді. Бұл компиляцияның бірінші кезеңі автоматты түрде парақтың бірінші сұрауы бойынша да орындалуы мүмкін және ол алдын-ала орындалу мүмкін (бұл алдын-ала компиляция деп аталады). IL коды бар компиляциядан өткен файлды жинақ деп атайды.

Компиляцияның екінші кезеңі беттің нақты орындалуына дейін жүреді. Осы сәтте IL коды төмен деңгейлі машина тіліндегі кодқа айналады. Бұл кезең Just-In-Time (JIT) компиляциясы деп аталады және барлық .NET бағдарламалары үшін бірдей көрінеді. .NET-тағы компиляция процесі бағдарлама жасаушыларға барынша ыңғайлылық пен икемділікті қамтамасыз ету үшін екі кезеңге бөлінген. Кодты төмен деңгейлі машина тілінде жасамас бұрын, компилятор қай операциялық жүйеде және бағдарламаның негізгі құрылғысы іске қосылатынын білуі керек (мысалы, бұл 32 биттік немесе 64 биттік Windows амалдық жүйесі болады). Бұл екі компиляция қадамдарын орындау арқылы компиляциядан өткен .NET жинағын жасай және оны бірнеше платформаға таратуды жалғастыра аласыз.

Әрине, тез компиляциядан өту кезеңі веб-сайттың кез-келген парағына әрқашан сұратым жасалса пайдасыз болар еді. Бірақ, ASP.NET қосымшалары әр уақытта веб-парақ сұралса, компиляцияны орындауды қажет етпейді. Оның орнына IL коды бір рет жасалады және бастапқы код өзгертілген жағдайда ғана қайта жасалады және машиналық кодты қамтитын файлдар жүйелік каталогта кэш түрінде сақталады.

Веб-қосымша коды IL тіліне ауысу уақыты, веб-қосымшаның қалай құрылғандығы және орналастырылғандығына байланысты. Егер веб-бағдарламаны Visual Studio бағдарламасында веб-жоба ретінде жасасаңыз, жоба жасаған кезде коды IL-ге жасалады. Егер ол жоба жоқ жеңіл веб-сайт ретінде жасалса, оның әр парағының коды тиісті беттің бірінші сұратымында жазылады. Бірақ осы және өзге жағдайда да, компиляцияның екінші кезеңі арқылы (IL-дан машиналық кодқа дейін) код тек бірінші рет іске қосылады .

ASP.NET-та, алдын-ала компиляция өткізуге арналған құралдар бар, олармен өндіріс веб-серверінде веб-қосымша өңделгеннен кейін дереу машина кодына бағдарламаны құрастыруға болады. Бұл аяқталған қосымшаны орналастырған кезде компиляцияның бірінші кезеңін орындауға байланысты кететін шығындарды болдырмайды (басқа адамдардың кодты өзгерту мүмкіндігін болдырмайды).

ASP.NET CLR ортасы арқылы орындалады. ASP.NET механизмінің ең маңызды аспектілерінің бірі - CLR орындалу ортасында жұмыс істеуі болып табылады. .NET Framework барлық бөліктері, яғни барлық аттар кеңістіктері, қосымшалар мен класстар басқарылатын код деп аталады. Төменде осындай өзгешіліктердің кейбірі келтірілген.

Жадты және қоқысты жинауды автоматты түрде басқару. Автоматты қоқыс жинаушы дегеніміз бағдарлама орындалу барысында пайда болған, өз қызметін орындаған, бірақ бағдарламаға пайдасы жоқ, жадта орын алып тұрған объектілерді

өшіретін CLR ортасының механизмі. Қосымшаға сілтеме түрінің нысанының данасы жасалса, CLR оған жадта басқарылатын қабаттағы сәйкес кеңістікті бөледі. Бұл жад кеңістігін бағдарламалау коды арқылы тазалау қажет емес. Объект жұмысы сілтеме деңгейінен шыққан кезде (немесе бағдарлама жұмысы аяқталғанда), объект бірден автоматты қоқыс жинаушыға қол жетімді болады. Қоқыс жинағыш белгілі бір мезгілде CLR ішінде іске қосылады және пайдаланылмайтын жадты автоматты түрде қалпына келтіреді, ол неғұрлым қол жетпейтін объекттермен жұмыс істейді. Бұл модель C++-дегі жадтың манипуляциясының төмен деңгейлі мәліметтерімен және COM-дағы сілтемелерді күрделі санаумен күресу қажеттігін жоққа шығарады [2].

Түрлер қауіпсіздігі. Бағдарлама компиляциядан өткен кезде, .NET қолжетімді класстар, олардың мүшелері, деректер түрлері және т.б. туралы мәліметтерді жинағышқа қосады. Бұл оларға қосымша қолдау файлдарын қоспай, басқа қосымшаларда және компилятордың орындалуы дұрыс екеніне көз жеткізу үшін пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл қосымша қауіпсіздік төмен деңгейдегі бірқатар қателіктердің пайда болу мүмкіндігін толығымен жояды.

Кеңейтілмелі метамәліметтер. Класстар мен мүшелер туралы ақпарат құрастырылған жинақта .NET сақтай алатын метамәліметтердің бір түрі ғана. Метамәліметтер кодты сипаттайды және орындаушы ортамен басқа қызметтерді қосымша ақпаратпен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Мысалы, бұл метамәліметтер кодты бақылау әдісін қалай орындауға болатынын немесе Visual Studio бағдарламасына жобалау уақытында арнайы басқаруды тағайындау туралы нұсқау беруі мүмкін. Олар сондай-ақ, басқа да қызметтерді орындалу уақытында іске қосады, мысалы, транзакцияларды немесе объект жиынтығын іске қосу үшін пайдалануға болады.

Қателерді құрылымдық өңдеу. .NET тілдерінде қателерді өңдеу кодын логикалық және дәйекті түрде ұйымдастыру мүмкіндігін беретін құрылымдық ерекшеліктерді өңдеуді қолдана аласыз. Әр түрлі қателер үшін бөлек код блоктарды жасай аласыз, сондай-ақ бірнеше деңгейдегі тереңдікте ерекше жағдайларды өңдегіштерді орналастыруға болады.

Бағдарламаның көпағынды орындалуы. CLR ортасы көптеген класстар пайдалана алатын жиынтық ағындарын ұсынады. Мысалы, методтарды шақыру, файлдарды оқуға және кез келген жаңа ағындарды жасамай, асинхронды түрде веб-қызметтерімен әрекеттесуге болады.

ASP.NET – объектілі-бағытталған технология. ASP технологиясы өте әлсіз объект моделін ұсынады. Ол HTTP және HTML мәліметтерін жасырып жатқан өте әлсіз деңгейдегі азғана объектілерге ие. Соның өзінде ASP.NET нағыз объектілі-бағдарланған технология болып табылады. .NET Framework қосымшалар кодына өзінің барлық объектілеріне толық қолжетімділікті қамтамасыз етумен қатар, объектілі-бағытталған бағдарламалаудың барлық тұжырымдамаларын пайдалануға мүмкіндік береді. Мысалы, ол қайта пайдалануға болатын класстарды жасауға, интерфейстерді пайдаланып, кодты стандарттауға, бар класстарды мұралану арқылы кеңейтуге және пайдалы қызметті таратылған компиляциядан өткен құрамдасқа біріктіруге мүмкіндік береді.

ASP.NET-де объектілі-бағдарланған әрекеттерді қолдайтын ең жақсы мысалдардың бірі - сервер басқару элементтері. Бұл басқару элементтері миниатюралық инкапсуляция болып табылады. Жасақтаушылар басқару элементтерін өздерінің сыртқы көрінісін баптауға, бейнелеу деректерін қамтамасыз етуге және оқиғаларға тіпті жауап беру үшін кодты пайдалану арқылы басқара алады.

Басқару элементтері көрсететін барлық төмен деңгейлі HTML түзетуі көріністен жасырылады. Жасақтаушыны төмен деңгейлі HTML түзету кодын қолмен жазудың орнына, осы басқару элементтері өздері веб-сервер бетті клиентке жібермес бұрын

тиісті HTML элементтеріне түрлендіреді. Осылайша, ASP.NET серверінің басқару элементтері HTML және HTTP бағдарламалауының төмен деңгейлі мәліметтерінен дерексіз дерек береді. Төменде ASP.NET веб-бетінде анықталу мүмкіндігі бар стандартты HTML мәтіндік өрісі бар шағын мысал келтірілген:

```
<input type="text" id="myText" runat="server" />
```

«runat =» атрибутын қосқаннан кейін, бұл статикалық HTML код үзіндісі басқаруға болатын толық функционалды сервер басқаруына айналады. Осыдан кейін, сіз жасаған оқиғалармен жұмыс істей аласыз, атрибуттар орнатасыз және оны деректер көзіне байланыстыра аласыз. Мысалға, келесі өрістерді пайдаланып бетті бірінші рет салған кезде осы өріске арналған мәтінді C# коды арқылы орнатуға болады:

```
void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    myText.Value = "Hello World!";
}
```

Бұл кодта HtmlInputText объектісіне мән қасиет орнатылады. Нәтижесінде, көрсетілген жол HTML-беттегі мәтін өрісінде көрсетіледі және клиентке жіберіледі.

ASP.NET-тің әмбебап құралы Visual Studio-ның ерекшеліктері. ASP.NET Web-сайттары Microsoft компаниясы ұсынған, Web-қолданбаларды құрастырудың толық функционалды ортасы Visual Studio-ны, яғни жобалаудың икемді және әмбебап сайманын қолдану арқылы құрастырылады.

Visual Studio-да жобалауды басқару құралы, бастапқы мәтіннің редакторы, қолданушы интерфейсінің конструкторы, шеберлер, компиляторлар, жинақтауыштар, құрал-саймандар, утилиттер, құжаттар және жөндеушілер бар. Ол 32 және 64-разрядты Windows, Linux платформасы үшін, сонымен қатар .NET Framework жаңа платформа үшін де қолданбалар құруға мүмкіндік береді. Маңызды жетістіктің бірі – құрастырудың біртұтас ортасында әр түрлі тілдермен және қолданбалардың әр түрлі типімен жұмыс істеу мүмкіндігінде.

Visual Studio-ның негізгі артықшылығына келесілерді жатқызуға болады:

- кірістірілген редактор. Оның көмегімен Visual Studio орнықты HTML мазмұнды, соның ішінде қаріптер мен стильдерді баптауға мүмкіндік береді;
- кодты құруға байланысты жеңілдіктер (мәселен, әдістер мен интерфейс үлгісінің автотолықтырушысы);
- Visual Studio-да кодты теру кезінде бағдарлама құрудың интуитивтік стилі, яғни шегіністерді автоматты түрде орналастырып қою және түстік кодтауды қолдану сияқты кодтың форматталуы, яғни бұл кодты оқуды едәуір жақсартады және кодта қателерді жіберу мүмкіндігін азайтады;
- жобалау ортасынан тікелей Web-сайтты орындауға мүмкіндік беретін кірістірілген Web-сервердің болуы. Бұл қолданушы үшін ыңғайлы болумен қатар, қауіпсіздік деңгейін де арттырады. Себебі құрастырылып жатқан Web-сайтқа сыртқы компьютерден қол жетімділік мүмкіндігінің болмауында;
- Visual Studio - көп тілді әзірлеме, тек бір интерфейсті (Integrated Development Environment) қолдану арқылы кез келген тілде кодтауға мүмкіндік береді. Бұл ортада C#-та жүзеге асырылған Web-беттерді Visual Basic-те жазылған Web-беттері бар жобаға орналастыруға мүмкіндік береді;
- Visual Studio-ның көптеген мүмкіндіктері: іздеу мен алмастыру функцияларының ыңғайлығы, кодтың блогын уақытша жасырып қалатын түсіндірмелерді автоматты түрде қосу және өшіру тез және тиімді жұмыс істеуге мүмкіндік береді;
- Visual Studio-да жөндеуге (debug) байланысты бірнеше құрал-саймандары бар. Атап айтсақ: жөндеу режимінде кодтың қадам немесе қадамсыз орындалуына арналған

бірнеше батырмалар бар. Бағдарлама орындалу барысында жедел жадыда өзгеріліп жатқан айнымалылар туралы ақпараттарды көрсетеді [3].

ASP.NET негізінде құрастырылатын әрбір қолданба ақпараттық бөліктен, бағдарламалық кодтан және конфигурация туралы мәліметтерден тұрады. Ақпараттық бөлік бетте статистикалық және динамикалық элементтен тұрады және Web-форма түрінде жүзеге асады. Статистикалық элементтер HTML тілінің типтік элементтерін көрсетеді, динамикалық элементтер қолданбаның бағдарламалық орындалу кезінде компиляцияланады. Бағдарламалық код қолданушының сұранысына қолданбаның реакциясын анықтайтын мәліметтерді өңдеу белгілі бір процедураның логикасын жүзеге асырады.

Әдебеттер

1. Столбовский Д.Н. Основы разработки Web-приложений на основе ASP.NET. – М.: Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2009. – 256 с.: ил.

2. Фримен А., Сандерсон С. ASP.NET MVC 4 Framework с примерами на C# 5.0. - Издательство: Вильямс, 2014. – 688 с.

3. Рихтер Дж. CLR via C#: Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#. - СПб.: Питер, 2013. - 896 с.

ӘОЖ 004.9

АБДЫКЕРИМОВА Э.А.[1], ДЖУНЕБАЕВ А.Д.[2]

ҚЫЗМЕТТІК МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Соңғы жылдары технологияның қарқынды дамуымен гаджеттер мен компьютерлер адам өмірінің маңызды бөлігіне айналды. Қазір көптеген бағыттар цифрлық технологиялардың көмегімен дамуда. Жылдам дамып келе жатқан технологиялардың бірі - ұялы телефондар. Ұялы телефондардың негізгі функциясы телекоммуникация болса да, қазір мобильді қосымшаларсыз елестету мүмкін емес, көптеген нәрселерді жасауға мүмкіндік берді. Ұялы телефондардың басты артықшылығы - олардың портативтілігі, оларды қайда барсаңыз да, қалтаңызда алып жүруге болады. Смартфондар мобильді қосымшаларды ойлап тауып, қызмет көрсету саласына жаңа бет ашты. Мобильді қосымшалар - бұл белгілі бір тапсырманы орындауға арналған қосымшалар. Мобильді қосымшалардың танымалдылығының артуымен уақытты тұтыну азайды, ал қазір өнімдер мен қызметтер әрқашан қол жетімді.

Кілттік сөздер: цифрлық технологиялар, қосымша, мобильді бағдарламалық қамтамасыз ету, сервис.

С быстрым развитием технологий в последние годы гаджеты и компьютеры стали важной частью жизни человека. Сейчас многие направления развиваются с помощью цифровых технологий. Одной из самых быстрорастущих технологий являются мобильные телефоны. Хотя основная функция мобильных телефонов - телекоммуникация, мобильные приложения теперь позволяют делать много вещей, которые раньше невозможно было представить. Основным преимуществом мобильных

телефонов является их портативность, которую вы можете носить с собой в кармане, куда бы вы ни пошли. Смартфоны разработали мобильные приложения и открыли новую страницу в сфере услуг. Мобильные приложения - это приложения, предназначенные для выполнения определенной задачи. С ростом популярности мобильных приложений потребление времени сократилось, и теперь продукты и услуги всегда доступны.

Ключевые слова: цифровые технологии, приложение, мобильное программное обеспечение, сервис.

In recent years, with the rapid development of technology, gadgets and computers have become an important part of human life. Now many areas are developing with the help of digital technologies. One of the fastest growing technologies is mobile phones. Although the main function of mobile phones is telecommunications, now mobile apps have made it possible to do many things that were previously impossible to imagine. The main advantage of mobile phones is their portability, they can be carried in your pocket wherever you go. Smartphones have created mobile apps and opened a new page for the service industry. Mobile apps are apps designed to perform a specific task. With the growing popularity of mobile apps, time consumption has decreased, and now products and services are always available.

Keywords: digital technologies, application, mobile software, service.

Бүгінгі таңда көптеген адамдар сандық технологияны қолданады, өйткені олар деректерді оңай және жылдам жіберуге арналған. Алайда, өз жүйелерін қайта құруды жоспарлап, тек сандық технологияларды қолданғысы келетіндер осы және басқа технологиялардың артықшылықтары мен кемшіліктері бар екенін ескеруі керек.

Сандық бейне жазу сияқты сандық технологияларды қолдану қажет салалар бар. Әрине, қатты дискіге жазылған суреттерді басқару оңай болады, өйткені олар ықшам және ақпараттың барлық түрлеріне қол жеткізуді жеңілдетеді.

Қазіргі уақытта мобильді қосымшаларды әзірлеу ақпараттық технологиялар саласындағы ең танымал іс-әрекеттердің бірі болып табылады. Мобилді қосымшаларды құрастыру тұтынушылық қажеттілікті алдын-ала орындауға мүмкіндігі бар шешімі қолданушыға белгісіз алгоритмдер мен тапсырмаларды орындауға негізделген.

Мобильді қосымша - белгілі бір тұтынушылар тобына арналып құрастырылып, олардың қандай да бір мәселелері мен қиындығын шешуге бағытталған.

Мобильді қосымша - нақты платформаға орнатылған, белгілі бір әрекеттерді шешуге болатын функционалдығы бар арнайы бағдарлама [1]. Бұл әртүрлі ақпаратпен өзара әрекеттесуге көмектесетін жүйенің бір түрі. Осыған байланысты мынадай түрлерге жіктеледі:

- қызметтік қосымша: ұйымдардың қызметін көрсететін сайттарға ұқсас сервистік қосымшалар;
- үйретуге, дамытуға арналған әртүрлі ойындарға арналған қосымшалар;
- онлайн режимде сатылым жасауға арналған интернет дүкендер;
- әртүрлі брендтерді жарнамалауға қолданылатын промо-қосымшалар;
- бизнес-қосымша: ұйымның үдерісін оңтайландыруға, бизнес ақпаратқа қол жетімділікті қамтамасыз етуге және деректер базасымен біріктіруге мүмкіндік береді;
- жүйелік қосымша: телефон мен оның бағдарламалық жасақтамасы үшін кеңейтілген параметрлер мен опцияларды пайдалану;
- телефонды толық навигатор ретінде пайдалануға мүмкіндік беретін GPS модулін пайдаланатын шарлау және іздеу қызметтері бар қосымша;

- бейне және аудио ақпаратпен жұмыс істеу кезінде телефонның мүмкіндігін кеңейтетін мультимедиалық бағдарламаладағы қосымшалар;

- әлеуметтік желілер, байланыс үшін онлайн қызметтер, ақпарат таратуы және әлеуметтік қатынастарды ұйымдастырушы қосымшалар;

- контенттік қосымшалар және т.б. [2].

Мобильді технологияның маңызы. Егер сіз айналаңызға қарасаңыз, онда барлық жерде қолында смартфондары бар адамдарды көресіз. Кішкентай бала смартфоннан бір нәрсе үйренеді, кейде тіпті планшетке сурет салады. Көптеген ересектер үнемі әлеуметтік желілерде, мессенджерлерде белсенді қарым-қатынаста болады.

Әрине, жаңа технологиялар үнемі өз өзгерістерін жасайды. Жеке мобильді құрылғылар мен түрлі гаджеттерді жасауға мүмкіндік беретін жоғары технологиялардың дамуымен корпоративтік нарық дамуға қуатты ынталандыру алды. Миллиондаған заманауи смартфондардың сүйіктісі адамдар әрқашан және барлық жерде бірге жүреді. Телефондар күнделікті жұмыста маңызды рөл атқарады: олар файлдарды оқу, электрондық пошталарға кіру және желілік принтермен құжаттарды басып шығару үшін қолданылады. Осы өзгерістерге байланысты нарықта жеке сегмент – мобильді қосымшалар біртіндеп қалыптасты.

Соңғы бірнеше жылда мобильді технологиялар қарқынды дамып келеді. Оның әкеліп жатқан ұтымды пайдалары орасан зор. Соның бір мысалы ретінде «Doulingo» мобильді қосымшасының тиімділігін айтып өтейік.

Дуолинго - американдық онлайн тіл үйрететін сайт және қосымша, сондай-ақ цифрлы тілдік қабілетін тексеру емтиханын қамтитын freemium (шартты түрде тегін) форматтағы тіл үйрететін платформа. 2018 жылдың қазанындағы мәлімет бойынша тіл үйрену сайты мен қолданба 37 тілде 81 әр түрлі тіл үйрену курстарын ұсынады. Қолданбада бүкіл әлем бойынша шамамен 300 миллион тіркелген пайдаланушысы бар. Дуолинго әдісінің тиімділігі статистикалық талдауға негізделіп, компания тағайындаған сыртқы зерттеу арқылы расталды. Дуолинго пайдаланушыларды тарту үшін бейне ойын құрылымын бірнеше жолмен еліктейді. Пайдаланушылар «линготтарды», кейіпкерлерді баптау немесе бонустық деңгейлер сияқты мүмкіндіктерге жұмсауға болатын ойын валютасын алатын сыйақы жүйесі бар (екі функция тек мобильді қосымшада қолжетімді). Адамдар достарымен бәсекелесе алатын немесе оларды әлемнің басқа елдерімен салыстыратындығын көре алатын қоғамдық көшбасшылар тақталары бар. Duolingo қолданатын деңгей жүйесі - XP (тәжірибе ұпайлары), пайдаланушының біліктілік деңгейін білдіретін сандық жүйе. Дуолингодағы белгішелер - бұл нақты мақсаттар мен міндеттерді орындау арқылы алуға болатын жетістіктер. Аталмыш қосымша адамдарды мотивациялау арқылы білімді әр түрлі қызықты, бәсекелестік тәсілдермен ынталандырып отырады. Сонымен қоса, Covid-19-дың әсерінен туындаған карантиннің уақытында, студенттерге ЖОО-ындарына түсу үшін тапсырылатын тілдік деңгей емтихандарын осы қосымша арқылы тапсырып отырды.

Біздің өміріміздегі қызметтер. Қызмет - бұл сіздің өніміңізді сатып алғанға дейін және одан кейін клиенттерге ұсынатын қолдау мен күтім. Дәл осы сервис негізінде клиент одан әрі ынтымақтастық туралы шешім қабылдайды. Қызмет сіздің бизнесіңіздің сәттілігі үшін өте маңызды. Бүгінгі таңда көптеген қызметтер өз қызметтерін қосымшалар арқылы ұсынады. Себебі қазіргі уақытта көптеген бизнес-сервистерге мобильді қосымшалар арқылы қызмет көрсету маңызды. Қазіргі әлемдік экономиканың негізгі үрдістерінің бірі қызмет көрсету саласының үлесі мен маңызын арттыру болып табылады. Бұған БҰҰ мәліметтері дәлел, оған сәйкес қызмет көрсету саласындағы әлемдік орташа жұмыспен қамту 42,1%-ды құрайды.

Ұлыбритания, Германия, Франция, АҚШ, Жапония және т.б. дамыған елдерде бұл көрсеткіш 70%-дан асты. Сонымен қатар, көрсетілетін қызметтер саласындағы жалпы қосылған құн көлемі ұлғайды. Қазіргі экономикада қызмет көрсету саласының үстемдігі оның жұмыс орындарын құру арқылы адамдардың өмір сүру сапасына айтарлықтай әсер ететіндігін көрсетеді. Егер қызмет көрсету саласын цифрлық технологиялармен толықтыратын болса, онда бұл кәсіпкерлер үшін де, клиенттер үшін де тиімді болады. Бірден адамдарға уақытты үнемдейді [3].

Барлығымызға мәлім Covid-19-дың салдарынан бүкіл әлемде жаппай карантиндік шектеулер жүзеге асырылып келеді. Нәтижесінде, көптеген мекемелер өздерінің қызметтерін қашықтықтан жүргізуге және де клиенттік қызметтерін онлайн форматында ұсынуға тура келді. Соның салдарынан кызметтік мобильді қосымшаларға деген сұраныстар арта түсті. Соның бірі Zoom Cloud Meeting мобильдік қосымшасы. Zoom (Zoom Video Communications, Inc., Сан-Хосе, Калифорния), бейне және аудио конференцияларды орналастыруға арналған платформа, күнделікті қолданушылардың 2019 жылғы желтоқсандағы 10 миллионнан 2020 жылдың сәуірінде 200 миллионға дейін 20 есе өскенін хабарлады. Zoom (пандемия кезінде сатылымның өсуі туралы хабарлаған) сияқты бейнеконференция байланыс құралдары біздің күнделікті жұмысымызда қолданысқа айналды. Көптеген кәсіпорындар оқшаулану жағдайында және одан тыс жерлерде бейімделуге және қашықтан жұмыс істеуге мәжбүр болды, бұл құралдардың танымалдылығын арттырды. Бірақ олар адамның өзара әрекеттесуін сақтау және қашықтағы әлемде жұмыс істеуді жеңілдету үшін өте пайдалы болғанмен, оларды қолдану біздің өзімізді қалай қабылдағанымызға да әсер етті. Бейнені кеңінен қолдану көптеген адамдардың сыртқы келбеті туралы көбірек білуге әкелді. Қауіпсіздік мақсатында екі деңгейлік тексеру құралдарын жетілдіру жолдары қарқынды дамыды.

Бүгінгі сандық технологиялар. Сандық технологиялар дегеніміз не және олар адамдарға не бере алады? Ең алдымен, бұл әр түрлі ақпараттың үлкен көлеміне шексіз қол жеткізу мүмкіндігі. Кез-келген интернет қолданушысы бірнеше минут ішінде кез-келген жаңалықты немесе қажетті ақпаратты таба алады. Қазіргі жағдай барлық салалар мен кәсіпорындарды цифрлық технологияларға көшуге мәжбүр етеді. Біз сандық технологияларсыз жасай алмаймыз. Қазақстан Республикасы Президентінің Жолдауына сәйкес 2017 жылы Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысымен «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы бекітілді. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының мақсаттары орта мерзімді перспективада цифрлық технологияларды пайдалану есебінен Қазақстан Республикасы экономикасының даму қарқынын жеделдету және халықтың өмір сүру сапасын арттыру, сондай-ақ ұзақ мерзімді перспективада болашақтың цифрлық экономикасын құруды қамтамасыз ететін Қазақстан экономикасының қағидатты жаңа даму жолына көшуі үшін жағдайлар жасау болып табылады.

Қазіргі таңда сенсорлы экранды ұялы құрылғылар, планшеттер және тағы басқа құрылғыларға арналған мобильдік қосымшалар кең ауқымды қолданысқа ие болғандықтан мобильді қосымшалар құру өзекті мәселе болып табылады және қолданушылар өздеріне ыңғайлы әрі қолжетімді және тегін қызмет түрлерін қолдануды жөн көреді.

Алдыңғы ұрпақтардың интернетсіз қалай өмір сүргенін елестету мүмкін емес. Түбіртекті төлеу үшін банкте ұзақ уақыт кезекте тұру керек болды. Мәтінді аудару үшін сізге ауыр сөздік алып, кейде тіпті кітапханаға бару керек болды. Сатып алу тізімі қаланың дүкендеріне жеткізілумен шектелді. Енді сіз төлемдерді төлей аласыз, аударымдар жасай аласыз және қалаған нәрсені сатып ала аласыз - мұның бәрі Интернет және көптеген онлайн қызметтер арқылы.

Интернеттегі қызметтер - бұл әртүрлі қызмет түрлерін ұсынатын сайттар. Олардың негізгі міндеті - жұмысты жеңілдету және уақытты үнемдеу. Мұндай сайттар көбінесе қымбат тұратын және арнайы параметрлерді қажет ететін компьютерлік бағдарламалармен сәтті ауыстырылады. Олардың көмегімен интернетте сіз бәрін дерлік жасай аласыз – ақша операцияларын жүргізу, соңғы жаңалықтарды білу, қарым-қатынас жасау, ақпаратты сақтау, өңдеу, жіберу және жариялау. Сонымен қатар, Интернетте өз қызметтері үшін ақы төлеуді қажет етпейтін ақысыз онлайн-қызметтер жиі кездеседі.

Әдебиеттер

1. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие. - Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 175 с.

2. Пантилейкин Н.В. Мобильные приложения и их виды // Научно-методический электронный журнал Концепт, 2016. – С. 776-780

3. Бурнет Э. Разработка мобильных приложений. – СПб.: Питер, 2012. – 256 б.

ӘОЖ 37.026.8

Э.А.АБДЫКЕРИМОВА[1], Т.А.ТУРКЕСТАНОВА[2]

ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ЖАҒДАЙЫНДА EDPUZZLE ПЛАТФОРМАСЫН ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада нақты уақыт режимінде өзара әрекеттесу арқылы оқу үдерісін жүзеге асыруға мүмкіндік беретін цифрлық технологияларды қолдана отырып, білім беру үдерісінде онлайн-платформаның және онлайн режиміндегі оқу сабақтарының мүмкіндіктері қарастырылған. Қашықтан оқытуға арналған Edpuzzle веб-қызметінің мүмкіндіктері қарастырылады. Edpuzzle веб-қызметінде тіркелу, білім алушыларға курс кодын жіберу тәсілдері және оқытушы рөлінде тапсырмаларды құру қадамдары көрсетілген.

Кілттік сөздер: қашықтықтан білім беру, онлайн оқыту, платформа, Edpuzzle, интербелсенді.

В статье рассмотрены возможности онлайн-платформ в образовательном процессе и учебные занятия в режиме онлайн с использованием цифровых технологий, которые позволяют осуществлять учебный процесс посредством взаимодействия в режиме реального времени. Рассмотрены особенности веб-сервиса Edpuzzle для дистанционного обучения. Показаны регистрация в веб-сервисе Edpuzzle, способы отправки кода курса обучающимся и шаги по созданию заданий в роли преподавателя.

Ключевые слова: дистанционное образование, онлайн обучение, платформа, Google Classroom, интерактивность.

The article considers the possibilities of an online platform in the educational process and online training sessions using digital technologies that allow the educational process to be carried out through real-time interaction. The features of the Edpuzzle web service for

distance learning are considered. Registration in the Edpuzzle web service, ways to send the course code to students and steps to create assignments as a teacher are shown.

Keywords: distance education, online learning, platform, Edpuzzle, interactivity.

Қазіргі компьютерлік технология дамыған заманда оқытуға деген талап, әдіс-тәсілдер толықтай өзгеріп отырғаны баршамызға мәлім. Өйткені, біз цифрлық технологияның қарқынды дамып жатқан кезеңінде өмір сүріп жатырмыз. Күн сайын жаңа бағдарламалар, жаңа технологиялар пайда болуда. Сабақтарды қызықты, әрі нәтижелі өткізуге септігін тигізетін көптеген компьютерлік бағдарламалар, онлайн ресурстар саны күн сайын артып келеді. Осы орайда, информатика пәнін оқытуда компьютерлік бағдарламалар мен онлайн ресурстар мүмкіндіктерін қолдану арқылы білім сапасын арттыруға және білім алушылардың пәнге деген қызығушылығын тудыруға болады. Осындай бағдарламалардың бірі - Edpuzzle платформасы.

Eddpuzzle - аудио және мәтіндік ескертулер, сұрақтар және тапсырмалары бар бейнефрагменттерді жасауға арналған тегін сервис. Edpuzzle Google-класспен ықпалдасқан.

Жаңа ақпараттық технологияның негізгі ерекшелігі – бұл білім алушыларға өз бетімен немесе бірлескен түрде шығармашылық жұмыспен шұғылдануға, ізденуге, өз жұмысының нәтижесін көріп, өз-өзіне сын көзбен қарауына және жеткен жетістігінен ләззат алуға мүмкіндік береді. Ол үшін оқытушы өткізетін сабағының түрін дұрыс таңдай білуі қажет .

Бір бейне негізінде ашық сұрақтар немесе бірнеше жауаптың біреуін талап ететін интерактивті викторина жасауға, бейнесюжетке дауыстық түсініктемелер мен түсіндірмелер беруге немесе оны толығымен дыбыстауға болады. Сынып құруға және білім алушылардың қайсысы бейнежазбаны көргенін және ұсынылған тапсырмаларды қалай орындағанын бақылауға мүмкіндік бар. IPhone және iPad үшін сервистің мобидьдік нұсқалары бар.

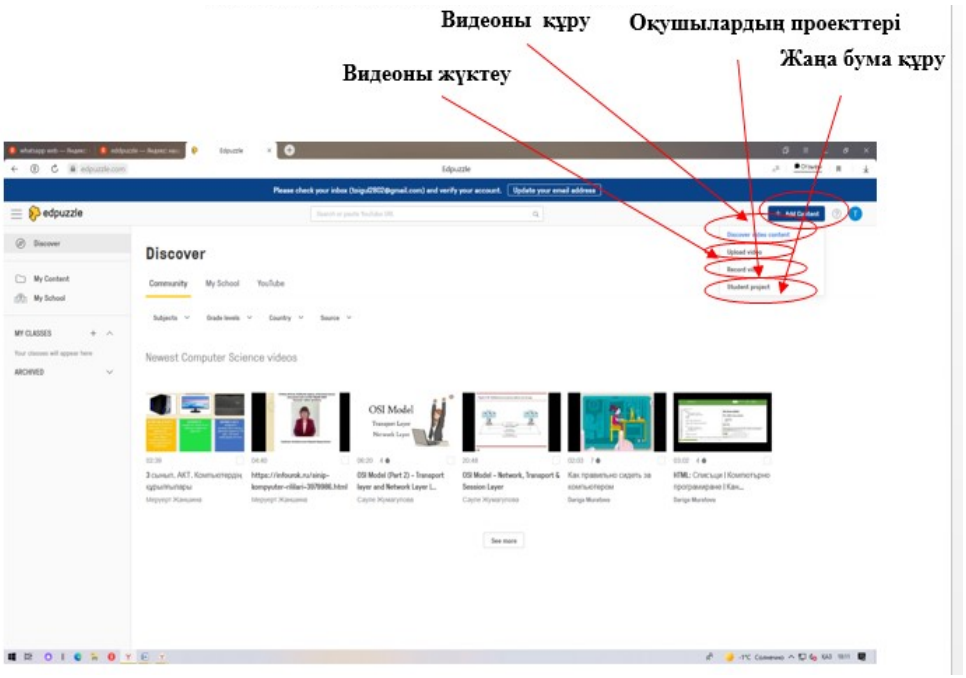
Қызметке тіркелу электрондық пошта мекен-жайын, сонымен қатар Google+ аккаунтын қолдану арқылы жүзеге асырылады. Тіркелу үшін аккаунттың екі түрі бар: мұғалім (Teacher) және оқушы (Student).

Edpuzle көмегімен оқытушы бейнеге бір дұрыс жауап нұсқасымен викториналар немесе ашық сұрақтар немесе аудио, мәтіндік түсініктемелер немесе аудиотректер форматындағы түсініктемелер қосу арқылы интерактивті бейне жасай алады. Бейне YouTube, Vimeo, National Geographic сияқты түрлі веб-сайттардан қосылады.

Оқытушы ретінде сайтта жасалған бейнесабақтарға, сыныптарды ұйымдастыруға және оған білім алушыларды шақыруға болады. Білім алушы ретінде құрылған сыныптарға қосылуға және бейнежазбаға арналған тапсырмаларды орындауға болады.

Контент құру үшін «ADD CONTENT» батырмасын таңдаймыз. «ADD CONTENT» батырмасын басқан соң бірнеше функция түрлері шығады.Солардың ішінен өзіңізге қажеттіні таңдайсыз.

Олар 4 түрлі қызмет түрінде болады: видеоны жүктеу, видеоны құру, білім алушылардың жаңа жобалары, жаңа бума құру.



Видеоны құру батырмасын басып,Youtube желісінен өзімізге қажетті видеоның сілтемесін көшіріп алып, сілтемені жазып өзімізге видеоны жүктеп аламыз.

Видеоға сұрақтарды орналастыру үшін «QUESTIONS» батырмасын таңдаймыз. Сұрақтарды 3 түрлі типі түрінде берсеңіз болады.

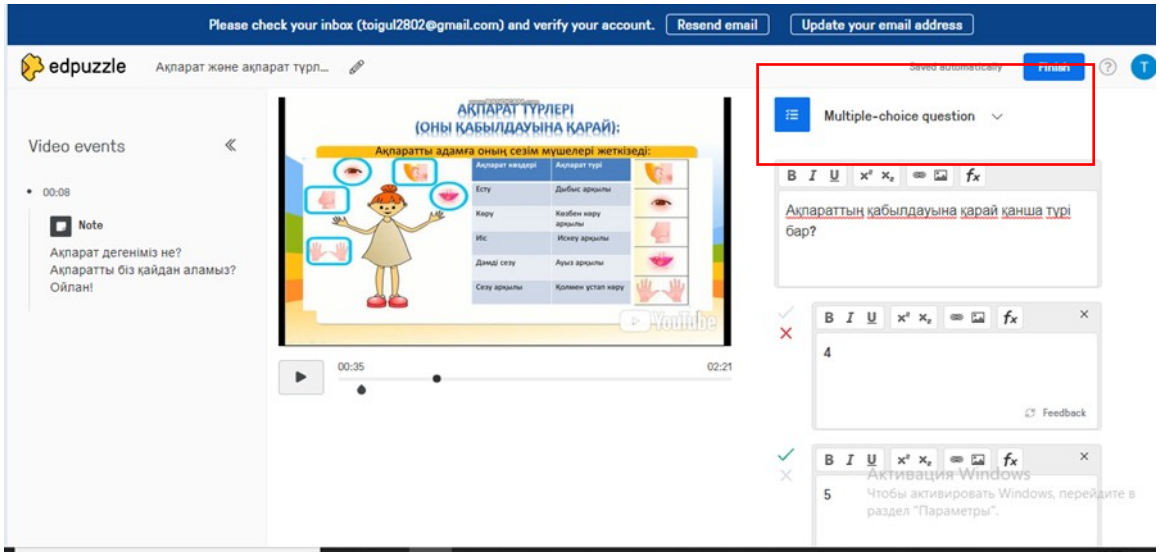
1) Қарапайым тест түрінде болса Multiple-choice question

2) Ашық сұрақтар Open-ended question

3) Ескертпелер Note

Тест түрінде сұрақты беру үшін «Multiple-choice question» батырмасын басамыз. Содан соң біреше жауаптарымен тест жасаймыз. Дұрыс жауабын таңдаймыз, сосын төменгі жағында орналасқан «Save» батырмасын басып сақтаймыз.

«Feedback» батырмасын басып, дұрыс жауап таңдаса, Жарайсың! деген сияқты ынталандыру сөздерін жазып кетсеңіз болады.



Қандай тапсырма берілгені, тапсырма қай уақытта шығатыны жөнінде ақпарат сақталған соң сол жақ қапталында көрініп тұрады.

Тапсырманың барлығын енгізген соң «FINISH» батырмасын басамыз.

Тапсырманы толықтай көруді қамтамасыз ету үшін, яғни білім алушылар өткізіп жібермей толықтай көруі үшін «PREVENT SKIPPING» таңдап қоямыз.

Тапсырманы бастау және аяқтау күнін белгілеп көрсетуіңізге болады.

Edpuzzle ақпараттық платформасы қашықтан білім алушының жаңа тақырыпты түсінуіне, үй жұмысын орындауына, қайталау тақырыбын ұсынғанда таптырмас құрал, себебі, тек қана видеоматериалды көріп отырмай, білім алушының қаншалықты дұрыс түсініп отырғандығына оқытушы тарапынан талдау жүргізіледі. Қалыптастырушы бағалау жүргізеді, оқушының білім алу динамикасын көрсетіп отырады.

Қашықтықтан оқыту жүйесінің рөлі қазіргі таңда білім саласы үшін өте жоғары, себебі бұл жүйе арқылы оқытушылар мен білім алушылар әлемдік ақпараттармен байланысуға, білімдерін онлайн жалғастыруға, ғылыми және шығармашылық жұмыстарын жетілдіруге, әлемдік ақпарат кеңістігінде өздерінің білімдерін шыңдауға зор мүмкіндік алады. Онлайн режиміндегі оқу сабақтарын, цифрлық технологияларды, атап айтқанда Edpuzzle, Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom және т.б. әр түрлі бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, Интернет желісі бойынша хабар алмасу арқылы бейне дәрістер, бейнеконференциялар, вебинарлар өткізуде қолдана отырып оқу үрдісін нақты уақыт режимінде өзара әрекеттесу арқылы жүзеге асыруға болады [3].

Қорыта келе, қашықтықтан білім беру қазіргі білім беруде қарқын алуда. Білім алушылар оқу деңгейін көтереді, білімдегі олқылықтарды өз бетінше жояды, ал оларды жаңа білім алуға қызықтыру – біздің қолымызда.

Әдебиеттер

1. Игенбаева Р.Т., Асанова Ж.С. Цифрлы технологиялар – креативтілікті дамытудың кепілі //Вестник академии педагогических наук Казахстана, 2019. - №4. - 16-22 б.

2. Абдрахманова Ж.Е. «Методические рекомендации для работы в Google Classroom». – Астана, 2019. – 42 с.

3. Жолшаева М., Абдукаримова Л. Қашықтан білім беру - заман талабы // SDU Bulletin: Pedagogy and Teaching methods, 2020. №1 (52). – Б. 98-105.

УДК 378

К.С. АБДИЕВ

МЕХАНИЗМ ПРИЕМА В ВУЗЫ И ДОСТУПНОСТЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ

КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, УНИВЕРСИТЕТ «ТУРАН»

Мақалада «мектеп-ЖОО ауысуының қазақстандық моделі сипатталған. Абитуриентерді таңдау жүйесі қабылдау ережесі, стандартталған емтихан, ЖОО-ға қабылдау кезіндегі міндетті және арнаулы талаптар сияқты параметрлер арқылы сипатталған. Студенттердің оқуды төлеу мүмкіндіктері мына параметрлер арқылы сипатталған – оқу ақысы, бюджеттік орындар, студенттерге қаржылық көмек.

Сонымен қатар, жоғары білім қолжетімділігінің статистикалық көрсеткіштері де келтірілген.
Кілт сөздер: ЖОО-ларға қабылдау механизмі, ұлттық бірыңғай тестілеу, жоғары білім қолжетімділігі, оқу ақысы.

В статье описана казахстанская модель перехода «школа-вуз». Система отбора абитуриентов охарактеризована по таким параметрам, как правила приема, стандартизированный экзамен, обязательные и специфические требования при приеме в вуз. Способность студентов оплачивать обучение описана по параметрам – стоимость обучения, наличие бюджетных мест, финансовая помощь студентам. Приведены также статистические показатели доступности высшего образования.
Ключевые слова: механизм приема в вузы, единое национальное тестирование, доступность высшего образования, стоимость обучения.

The article describes the Kazakh model of the transition "school-university". The system for selecting applicants is characterized by such parameters as admission rules, a standardized exam, mandatory and specific requirements for admission to a university. The ability of students to pay for tuition is described in terms of the cost of tuition, the availability of budget places, financial assistance to students. Statistical indicators of the accessibility of higher education are also given.
Keywords: mechanism for admission to universities, unified national testing, accessibility of higher education, tuition fees.

Сеть организаций высшего и послевузовского образования Казахстана состоит из 131 вуза, из них 11 имеют статус национальных, 1 – международный (Международный казахско-турецкий университет, г.Туркестан), 1 – автономная организация образования («Назарбаев университет», НУ, г.Нур-Султан), 30 – государственных, 18 – акционированных (вузы в форме АО, частью акций которых владеет правительство), 56 – частных, 14 – негражданских (специальные вузы, находящиеся в подчинении правоохранительных органов и силовых структур: Министерства обороны, МВД, МЧС, Генеральной прокуратуры, Комитета национальной безопасности) [1, с.268]. Численность студентов в вузах на начало 2019-2020 учебного года составляет 604345 чел., из них 282702 чел. являются мужчинами (46,8%), 321643 (53,2%) – женщины. Численность студентов в расчете на 10000 человек населения за 2019 год составляет 326 чел.

Правила приема в вузы устанавливает Министерство образования и науки (МОН). Эти правила являются обязательными для всех вузов, за исключением НУ, деятельность которого регулируется отдельным законом. Он имеет полную степень автономии и самостоятельно устанавливает требования к поступающим.

Все абитуриенты, поступающие в вузы, сдают Единое национальное тестирование (ЕНТ). Установлено минимальное пороговое значение баллов, которое дает возможность поступления в вуз, как на бесплатной, так и на платной основе. Для желающих учиться за счет государственных образовательных грантов проводится централизованный конкурс. Правительство ежегодно утверждает количество грантов по направлениям подготовки кадров по уровням бакалавриата, магистратуры и докторантуры. Распределение грантов по вузам не осуществляется, кроме некоторых случаев, когда устанавливаются квоты для определенных вузов. Абитуриенты, выигравшие гранты по результатам конкурса, самостоятельно выбирают места обучения, и по итогам выбора осуществляется финансирование вузов. При зачислении в вуз абитуриенты подают документы, в числе которых аттестат об общем среднем

образовании, сертификат участия в ЕНТ с указанием общего балла не меньше минимального порогового значения.

Особенностью приема на творческие специальности является сдача двух творческих экзаменов в самом вузе. При этом такие абитуриенты на централизованном ЕНТ сдают только три обязательные дисциплины, в то время как другие сдают три обязательные и еще две профильные дисциплины, выбор которых зависит от специальности. Абитуриенты, поступающие в вузы с уже имеющимися дипломами колледжей, при совпадении специальностей не участвуют в ЕНТ, они сдают вступительные экзамены в вузах. Содержание и форму таких экзаменов устанавливают сами вузы.

Еще одной особенностью является прием на педагогические специальности вузов. Для такой категории абитуриентов обязательным является сдача дополнительного специального экзамена в вузах. Содержание таких экзаменов определяется вузами, и направлено на определение склонностей к педагогической деятельности.

ЕНТ с 2017 года проводится только как вступительный экзамен в вузы, тогда как в 2004-2016 годы проводился как итоговый экзамен по окончании школы, совмещенный с вступительным. Основной категорией участников ЕНТ являются выпускники школ текущего года, их численность в 2017-2020 годы составляла 130-135 тысяч человек. Из этого числа, в 2017-2018 годы установленный порог на июньском ЕНТ не смогли преодолеть 14-16% абитуриентов, в 2019-2020 годы уже 27-29%. Такое увеличение доли абитуриентов, не преодолевших пороговое значение баллов ЕНТ, объяснено организаторами как «цена за академическую честность», т.е. были ужесточены правила для участников и членов местных комиссий. Однако надо учитывать, что с 2019 года ЕНТ можно сдавать четыре раза в год – в январе, марте, июне-июле и августе. При участии в конкурсе на получение государственного образовательного гранта учитывается результаты только основного июньского потока ЕНТ, остальные результаты можно предъявить при поступлении на платное обучение.

В последние годы наблюдается тенденция увеличения приема студентов в вузы: с 115195 чел. на начало 2015-2016 учебного года до 163494 чел. на начало 2019-2020 учебного года [2, раздел 5]. Общая численность студентов вузов выросла с 459369 чел. на начало 2015-2016 учебного года до 604345 чел. на начало 2019-2020 учебного года, при росте численности выпускников школ с 124382 чел. до 135513 чел. за эти же годы. Это можно объяснить тем, что, во-первых установлен относительно низкий порог – достаточно набрать 50 баллов из 140 возможных, во-вторых ЕНТ можно сдавать четыре раза в год. Кроме того, вузам разрешено зачислять «условно» в вузы абитуриентов, не набравших порогового балла, с разрешением пересдать ЕНТ в январе следующего года, во время обучения в вузе. При успешной сдаче «условно» зачисленный человек продолжает обучение в вузе, при неудачной сдаче – отчисляется.

На начало 2019-2020 учебного года из числа студентов выбыло 60654 чел., наиболее распространенной причиной выбытия являются «финансовые затруднения» – 12360 чел. и по «собственному желанию» - 14139 чел. По неуспеваемости отчислены 5504 студента. Такая тенденция наблюдается за все последние пять лет. Однако надо отметить, что такая численность выбывших студентов не приводило к сокращению их общей численности, т.к. прибывших студентов почти всегда было больше чем выбывших. На начало 2019-2020 учебного года прибыло наибольшее число студентов за пять лет – 101482 чел., из них 43007 чел. были переведены из других вузов. В другие годы число прибывших было 65-75 тыс. чел., из них 22-34 тыс. чел. перевелись из других вузов. Причиной такого наплыва является особенность правил приема в вузы: многие абитуриенты после неудачных попыток поступления в вуз через ЕНТ,

поступают в вузы сопредельных стран. Причем, выбираются вузы, которые принимают в число студентов по облегченным правилам, практически без экзаменов. Часто бывают случаи, когда такие студенты не выезжают в другие страны, обучаются дистанционно, находясь в Казахстане. После первого семестра или первого года обучения они переводятся в казахстанские вузы. Именно эти студенты составляют большинство тех, которые указаны как «переведенные из других вузов». Сторонники такой схемы приема студентов утверждают, что это не противоречит принципам Болонского процесса, однако многие специалисты считают, что такой прием приводит к падению качества высшего образования.

К сожалению, в официальной статистике не учитывается такой показатель как «доводимость», т.е. какая доля студентов набора определенного года смогла завершить полный цикл обучения уровня бакалавриата. Такую статистику открыто опубликовал только один университет, который является одним из инициаторов образования Лиги академической честности. Но, это, к сожалению, не стало тенденцией.

Стоимость обучения в вузах косвенно регулируется МОН РК. До 2020 года МОН объявлял что, стоимость обучения в платных отделениях вузов должна быть не менее чем стоимость государственного гранта утвержденного правительством. Средняя стоимость одного года обучения за счет гранта составляла в национальных вузах 635 тыс. тенге, в остальных вузах 342 тыс. тенге. Стипендии студентов и оплата их проживания в общежитии входят в стоимость грантов. В 2020 была увеличена стоимость образовательных грантов, в национальных вузах теперь обучение одного студента за счет гранта стоит 1100 тыс. тенге, в остальных вузах – 900 тыс. тенге. Объявлено, что стоимость обучения в платных отделениях вузов должна быть не менее одной трети стоимости государственного гранта.

На начало 2019-2020 учебного года из общей численности студентов 604345 чел. за счет госгрантов обучалось 180088 студентов (29,8%), 424257 студентов (70,2%) обучались за счет оплаты образовательных услуг вузов из разных источников, в основном за счет своих родителей. Для помощи студентам, самостоятельно оплачивающим свое обучение в вузах, с 2005 года введены гарантированные образовательные кредиты. Такие кредиты доступны всем студентам, сумма кредитования равна стоимости обучения. Однако, за все эти годы кредитами воспользовались всего 7275 студентов (*fincenter.kz*). Это связано с тем, что процентные ставки довольно высокие, условия погашения достаточно жесткие. Государственная образовательная накопительная система, введенная с 2013 года, стимулирует семьи копить на будущее образование детей через специальные депозиты. Участникам таких программ за счет государства добавляется 5 процентов к их накоплениям дополнительно к ставкам банков. Как сообщает АО «Финансовый центр» МОН РК в настоящее время в разных банках имеются 20805 вкладов по этой накопительной системе (*fincenter.kz*).

До 2018 года государственный образовательный заказ на подготовку кадров с высшим образованием составлял 32-34 тыс. грантов, в 2018 объем заказа был увеличен на двадцать тысяч грантов. На 2020-2021 учебный был выделен 53771 грант на уровень бакалавриата. Увеличение количества государственных грантов стало одной из мер по расширению доступа к высшему образованию.

Ежегодно при утверждении количества государственных образовательных грантов устанавливаются квоты для лиц с ограниченными возможностями и относящимся к малообеспеченным группам населения. Так, квота в размере 1% от общего количества грантов установлена для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, такая же квота для инвалидов I, II групп, инвалидов с детства, детей-инвалидов. Кроме того, есть квота для лиц, приравненных по льготам и

гарантиям к участникам и инвалидам Великой Отечественной войны (0,5%). Также есть квота для лиц казахской национальности, не являющихся гражданами Республики Казахстан (4%). Еще одной мерой расширения доступа к высшему образованию является квота для абитуриентов, поступающих на специальности, востребованные в сельской местности в размере 30%.

Валовый коэффициент охвата высшим образованием за 2019 год составляет 66,98%, этот показатель за последние пять лет значительно улучшился, в 2015 году было 48,44% [2, с. 232]. Доля студентов вузов в общей численности молодежи возрастной группы от 17 до 24 лет в 2019 году составляла 26,4% (расчеты автора на основе данных Национального бюро статистики). Еще одним показателем, характеризующим население по уровню образования, является доля молодежи с высшим образованием в возрасте 15-28 лет в общей численности людей этого возраста. По состоянию на третий квартал 2020 года этот показатель равнялся 30,3% [3]. Все вышеотмеченные показатели оцениваются специалистами как средние по сравнению с общемировыми показателями.

Заключение. Существующие в Казахстане механизмы приема в вузы решают основные проблемы по доступу молодежи к высшему образованию. Однако, как отмечают эксперты, в государственной политике в этой области страна придерживается экстенсивного подхода, ориентированного лишь на «увеличение общего контингента с меньшим количеством усилий» [4]. При распределении государственных грантов учитываются только академические достижения, что не отвечает политике равных возможностей. Поэтому, основной сутью рекомендаций, как отечественных экспертов, так и ОЭСР является переход на распределение государственных образовательных грантов с учетом социально-экономического статуса студентов [5]. При этом основной проблемой для реализации такого перехода указывается отсутствие точных данных о малообеспеченных семьях, которые способствовали бы принятию обоснованных решений.

Литература

1. Статистика системы образования Республики Казахстан: национальный сборник. Нур-Султан: Информационно-аналитический центр МОН РК, 2020. – 308 с. URL: http://iac.kz/sites/default/files/nacionalnyy_sbornik_2019-2020.pdf

2. Образование в Республике Казахстан: статистический сборник. Нур-Султан: Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам, 2020. – 248 с. Адрес для скачивания: https://stat.gov.kz/official/industry/62/publication

3. Население по статусу участия в рабочей силе и образованию в возрасте 15-28 лет. Официальная публикация Национального бюро статистики. Адрес для скачивания: https://stat.gov.kz/api/getFile/?docId=ESTAT332847

4. Обзор национальной политики в области образования – Высшее образование в Казахстане. Публикация ОЭСР. Перевод на русский язык – Информационно-аналитический центр МОН РК, 2017. – 352 с. URL: http://www.oecd.org/publications/2017-9789264289666-ru.htm

5. А.Ибрашева, А.Аширбеков. Политика обеспечения равного доступа к высшему образованию: время рефлекции и выводов. В сб.: Специальный выпуск №1 NORRAG – Право на образование. Динамика и политики: Обещания и реальность. 2018. – с. 39-42. URL: https://gse.nu.edu.kz/wp-content/uploads/2020/02/norrag-special-issue-01-russian-1.pdf

ӘОЖ 373.5.016.02.091.26:004(574)

С. АВДАРСОЛЬ

ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТАРЫН АРТТЫРУ МҮМКІНДІКТЕРІ

ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АЛМАТЫ ГУМАНИТАРЛЫ - ЭКОНОМИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада информатиканы оқыту процесінде оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын арттыру үшін оқытудың белсенді формалары мен әдістерін ұтымды пайдалану маңызды. Олардың ішінде оқу материалын игеру процесінде оқушының белсенді ойлануына және практикалық іс-әрекетке итермелейтін әдістерге басымдықберіледі. Белсенді оқыту негізінен мұғалімнің дайын білімді ұсынуына, оларды есте сақтауға және көбейтуге емес, белсенді ақыл ой және практикалық іс-әрекет процесінде оқушылардың білім мен дағдыларды өз бетінше игеруіне бағытталған әдістер жүйесін қолдануды қамтиды.

Сонымен қатар, оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруда оқытудың белсенді формалары мен әдістері арқылы оқушының қызығушылығын, ынтасын арттыру мүмкіндіктері қарастырылады.

Түйін сөздер: функционалды сауаттылық, бағалау, оқытуды бақылау нысандары мен әдістері, оқыту нәтижелерін бағалау.

В статье важно рационально использовать активные формы и методы обучения для повышения функциональной грамотности учащихся в процессе обучения информатике. Среди них приоритет отдается методам, побуждающим ученика к активному мышлению и практической деятельности в процессе усвоения учебного материала. Активное обучение предполагает в основном использование системы методов, направленных на самостоятельное овладение учащимися знаниями и умениями в процессе активной умственной и практической деятельности, а не на представление педагогом готовых знаний, их запоминание и воспроизведение.

Кроме того, рассматриваются оценочные возможности, направленные на повышение заинтересованности, мотивации учащихся через активные формы и методы обучения в повышении функциональной грамотности учащихся.

Ключевые слова: функциональная грамотность, оценка, формы и методы контроля обучения, оценка результатов обучения.

In the article, it is important to rationally use active forms and methods of teaching to improve the functional literacy of students in the process of teaching computer science. Among them, priority is given to methods that encourage the student to active thinking and practical activity in the process of learning educational material. Active learning involves mainly the use of a system of methods aimed at students' independent mastery of knowledge and skills in the process of active mental and practical activity, and not at the presentation of ready-made knowledge by the teacher, their memorization and reproduction.

In addition, evaluation opportunities aimed at increasing the interest and motivation of students through active forms and methods of teaching in improving the functional literacy of students are considered.

Keywords: functional literacy, assessment, forms and methods of learning control, evaluation of learning outcomes.

Мектептегі білім беруді дамытудың қазіргі кезеңінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру білім беру мазмұнын жаңартуға, оқу бағдарламаларын, оқулықтарды жасауға, мұғалімдердің біліктілігін арттыру және қайта даярлау бағдарламаларын қайта қарауға, оқушылардың алған білімдерін оқу және практикалық жағдайларда қолдану қабілетіне мониторинг жүргізуге, сондай-ақ оқушыларды оқытудың барабар материалдық-техникалық, психологиялық-техникалық және технологиялық жағдайларын қамтамасыз етуге байланысты.

Біздің негізгі міндетіміз - білім алушылар өздерінің мүмкіндіктерін аша алатын, жоғары технологиялық бәсекелес әлемдегі өмірге дайындалатындай оқыту жағдайын жасау және орта мектепте – функционалды сауатты оқушыны қалыптастыру [1].

«Функционалдық сауаттылық» дегеніміз не? Функционалды сауаттылық-адамның сыртқы ортамен қарым-қатынас жасау, тез бейімделу және онда жұмыс істеу қабілеті.

Функционалдық сауаттылық адам іс-әрекетінің, қарым-қатынас пен әлеуметтік қатынастардың әртүрлі салаларында өмірлік міндеттердің кең ауқымын шешу үшін өмірде үнемі алған барлық білімді, дағдыларды пайдалану мүмкіндігі ретінде қарастырылады.

Функционалды сауатты тұлға-бұл әлемде бағдарланған және әлеуметтік құндылықтарға, үміттерге және мүдделерге сәйкес әрекет ететін адам.

Функционалды сауатты тұлғаның негізгі белгілері: бұл тәуелсіз, білетін және адамдар арасында өмір сүре алатын, белгілі бір қасиеттерге, негізгі құзыреттерге ие адам.

Информатика пәнінің мұғалімдері ретінде біз, әр сабақты барлық оқушылардың тұрақты қызығушылығын оятуға, оқу белсенділігін қалыптастыруға және гипотезаларды жасауға және білуге, тәжірибе жасауға, тұжырымдауға және тексеруге деген ұмтылысын қалыптастыруымыз керек – бұл қазіргі мұғалімнің міндеті. Мұндай сабақтарды дайындауда тиімді педагогикалық идеяларды, оқытудың белсенді формалары мен әдістерін және компьютерлік технологияны қолданбай жүзеге асыру мүмкін емес.

Ақпараттық технологиялар саласындағы жылдам прогресс информатика курсының мазмұнын тез өзгертуге мәжбүр етеді. Ақпараттық технологиялар курсын жоспарлау кезінде оқыту емес, практикалық тапсырмаларды қалай дұрыс қалыптастыру және сабақ барысында оқушылардың шығармашылық қабілеттерін бағалау мәселесі туындайды. Білім беру жүйесінің мақсаттарына назар аудара отырып және оқытылатын «Информатика және ақпараттық технологиялар» пәндерінің ерекшелігін ескере отырып, мен заманауи технологияларды меңгерген және осыған байланысты тез өзгеретін ақпараттық әлемге бейімделе алатын оқушыларды дайындауды мақсат етіп отырмын[2].

Оқытудың белсенді формалары мен әдістері – бұл оқушы оқу материалын игеру процесінде белсенді ойлау және практикалық іс-әрекетке итермелейтін әдістер. Белсенді оқыту негізінен мұғалімнің дайын білімді ұсынуына, оларды есте сақтауға және көбейтуге емес, белсенді ақыл-ой және практикалық іс-әрекет процесінде оқушылардың білім мен дағдыларды өз бетінше игеруіне бағытталған әдістер жүйесін қолдануды қамтиды.

Белсенді оқыту оқушылардың ішкі-топтық және топаралық белсенділігін және іс-әрекеттің (бастаманың) бағыттылығын көздейді. Белсенді оқытудың тән белгілері:

- белсенділік (физикалық, әлеуметтік, танымдық);
- бастама (әрекет бағыты);
- практикалық тәжірибе;
- кері байланыс;
- мәселелерді шешу;

- командада жұмыс істеу дағдыларын меңгеру.

Мақсатқа сүйене отырып, мынадай міндеттер шешіледі: практикалық жұмысты орындау арқылы дербестік, шығармашылық, коммуникативті дағдыларды қалыптастыруға ықпал ету [3].

Информатика сабақтарында келесі белсенді әдістер мен әдістерді қолданамын:

1. Бастапқы әрекетті ынталандыру.

Сабақтың басында оқушылардың сабақта одан әрі белсенді және тиімді жұмыс істеуі үшін белгілі бір мотивация деңгейін құру маңызды. Оқушыларды қызықтырып, осы тақырыпты оқуға деген қызығушылығын оятып, оқитын материалдың практикалық, теориялық немесе әлеуметтік маңыздылығына сендіру керек. Ол үшін кейде тақырып бойынша кіріспе презентацияны, проблемалық жағдайды, сәттілік жағдайын жасауды қолданамын.

2. Бұрын алған білімдері мен дағдыларын тексеру, бағалау және түзету.

Сабақтың осы кезеңінде оқушылардың жұмысын әр түрлі жаттығуларды орындау арқылы ұйымдастыруға болады; есептер мен мысалдарды ауызша шешу; графикалық жұмыстарды орындау және кестелер, схемалар және т.б. бойынша жұмыс; оқушылардың өткен материалдан алынған сұрақтарға жазбаша жауаптары; тестілеу.

3. Білім мен дағдыны бекіту.

Сабақтың бұл кезеңінде дифференциацияны ескере отырып, оқушыларға орындауға тапсырмалар беруге тырысамын. Бұл біз оқып жатқан тақырыптан есептерді дербес шешуге көшуге мүмкіндік береді. Әдістерді қолдануға болады: пікірталас, топтық жұмыс, рөлдік ойын. Әр аялдамада оқушылар жеке немесе топтық тапсырмаларды орындайды.

4. Алынған білім, білік пен дағды қолдануға арналған практикалық жұмыс.

Информатика сабағы көптеген басқа мектеп пәндерінен айырмашылығы, оқушылардың теориялық білімді меңгеруіне ғана емес, сонымен қатар практикалық дағдыларды дамытуға назар аудара отырып жүргізілуі керек. Сондықтан сабақтың маңызды кезеңі практикалық бөлім болып табылады. Оны оқушылар жұмысты өз бетімен орындайтындай етіп ұйымдастырамын, нақты тапсырманы орындау үшін өте қажет әрекет элементтерін бөліп көрсету арқылы зерттеу жүргіземін, бұл одан әрі жалпылауға және оқушыны бағалаудан өзін-өзі бағалауға және рефлексияға көшуге ықпал етеді. Сабақтың бұл кезеңінде талқылауды, жұппен, топпен жұмыс жасауға болады [4].

Мысал. Сабақтың тақырыбы: «Мультимедиялық презентация жасау».

Жобалар (шағын жобалар) әдісін қолдану білім алушыларға қоғамдық қатынастар жүйесінде Өзін белсенді көрсетуге мүмкіндік береді, оларда жаңа әлеуметтік ұстанымды қалыптастыруға ықпал етеді, өз қызметін жоспарлау және ұйымдастыру дағдыларын алуға, шығармашылық қабілеттерін ашуға және іске асыруға, жеке тұлғаның даралығын дамытуға мүмкіндік береді.

Мысал. Сабақтың тақырыбы: «Мультимедиялық презентация жасау».

-Балаларға келесі тақырыптар бойынша экскурсиялық маршруттардың презентацияларын жасауды ұсынамын:

- Сіз Қазақстанда не көргіңіз келеді?

-Туған өлкемізде қандай қызықты бағыттарды жасауға болады?

- Алматы қаласына алғаш келген адамға не көрсеткіңіз келеді?

5. Қорытынды сабақ.

Сабақты аяқтай отырып, сіз әрқашан сабақта не істегеніңізді қорытындылауыңыз керек. Қорытындылай келе, оқушылардың білім деңгейін де, олардың сабақтан алған әсерлерін де түсіну керек. Пайдалануға болатын интерактивті әдістер: «аяқталмаған сөйлемдер», «Микрофон», топтық жұмыс. Әр жұмыс ұжымдық түрде бағаланады.

Бағалар түсіндіріледі және негізделеді, содан кейін визиткалар мұғалімге тексеруге тапсырылады. Қорытынды баға үш бағалау негізінде қойылады: өзін-өзі бағалау, студенттер тобын бағалау және менің жұмысымды бағалау. Мысал: сабақты қорытындылау үшін «Микрофон» әдісін қолдануға болады. Оқушыларға «бүгін сабақта жұмыс істей отырып, мен түсіндім» деген сөйлемді аяқтау ұсынылады.

Адамның жаңалық ашу қабілеті кездейсоқ сапа емес, дамудың қуатты генетикалық құралы. Мұғалімнің міндеті-шығармашылық атмосфера құру, оқушылардың өзін-өзі жүзеге асыруына көмектесу. Информатика сабақтарында әртүрлі шығармашылық тапсырмаларды қолдануға болады:

- графикалық редактор көмегімен «Мозаика» жасаңыз;
- визитка жасау;
- кітаптың титулдық парағын шығару;
- сыныптастарыңыз туралы ақпаратты қамтитын «оқушы» ДБ құру;
- берілген алгоритмдік құрылымды жүзеге асыратын өлең (немесе әңгіме) ойлап табу;
- кроссворд жасау, берілген тақырыпта презентация жасау және т. б.

Қорытынды. Оқытудың көптеген белсенді формалары мен әдістері бар. Мұндай әдістерді топтың, сыныптың жас категориясын, олардың өмірлік тәжірибесі мен білімін ескере отырып таңдап алу керек, бұл балаларға стандартты емес тәсілдерді ұнататынын есте ұстаған жөн. Ал егер сіз сабаққа «қызық» қоссаңыз, яғни оқушыларды оқуға белсендірсеңіз, қызығушылықты оятсаңыз, нәтиже әлдеқайда жақсы болады.

Осылайша, мектептегі білім беруді дамытудың қазіргі кезеңінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру білім беру мазмұнын жаңартуға, оқу бағдарламаларын, оқулықтарды жасауға, мұғалімдердің біліктілігін арттыру және қайта даярлау бағдарламаларын қайта қарауға, оқушылардың алған білімдерін оқу және практикалық жағдайларда қолдану қабілетіне мониторинг жүргізуге, сондай-ақ оқушыларды оқытудың барабар материалдық-техникалық, психологиялық-техникалық және технологиялық жағдайларын қамтамасыз етуге байланысты.

Әдебиеттер

1. Алексеева, Е. Е. Методика формирования функциональной грамотности учащихся в обучении математике / Е. Е. Алексеева // Проблемы современного педагогического образования. - 2020. - № 66-2. - С. 10-15.

2. Кузнецова, Н. М. Внеурочная деятельность как компонент образовательного процесса, обеспечивающий формирование функциональной грамотности учащихся / Н. М. Кузнецова, А. А. Денисова // Региональное образование: современные тенденции. - 2020. - № 1 (40). - С. 123-126.

3. Алексашина, И. Ю. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся: Учебно-методическое пособие / И. Ю. Алексашина, О. А. Абдулаева, Ю. П. Киселев; науч. ред. И. Ю. Алексашина. – СПб.: КАРО, 2019. – 160 с.

4. Сағымбаева А.Е., Авдарсоль С. Критериалды тәсіл негізінде информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау //Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің «Хабаршысы». Физика-математика ғылымдары» сериясы. –Алматы. 2019. –№4 (68). –Б. 244-249.

ӘОЖ 37.026.8

АЙТАН Н.[1], БАЙМОЛДА Д.[2]

КЕРАМИКА ӨНДІРІСІНДЕГІ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕР

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ,

Керамикалық бұйымдарды күйдіру процесі өте күрделі. Шикізаттың химиялық құрамы, минералдық құрамы, бөлшектердің мөлшері, араластыру және күйдіру жағдайларының біркелкілігі күйдіру процесіндегі физикалық және химиялық өзгерістерге тікелей әсер етеді. Осы өзгерістердің түрлері мен заңдылықтарын нақтылап зерттеп, меңгеру арқылы ғана біз негізделген күйдіру процесін тұжырымдай аламыз, пешті таңдап немесе жобалай аламыз, сонымен қатар сәйкес жылу жүйесін анықтауды және күйдіру ақауларын талдаудың теориялық негізін ұғынамыз. Осылайша озық сападағы, өнімділігі жоғары керамикалық материалды өндіруге мүмкіндік туады.

Түйін сөздер: керамика; күйдіру; тотығу; ыдырау; жылуалмасу

Процесс обжига керамических материалов очень сложен. Химический состав, минеральный состав, размер частиц, равномерность смешения и условия обжига сырья непосредственно влияют на физико-химические изменения в процессе обжарки. Только изучив и усвоив виды и закономерности этих изменений, можно сформулировать обоснованный процесс обжига, выбрать или спроектировать печь, а также определить соответствующую систему обогрева и дать теоретическую базу для анализа дефектов обжига.

Ключевые слова: керамика; обжаривание; окисление; разложение; теплопередача

The process of firing ceramic materials is very complicated. The chemical composition, mineral composition, particle size, uniformity of mixing and firing conditions of raw materials directly affect the physical and chemical changes in the firing process. Only by studying and mastering the types and patterns of these changes can we formulate a reasonable firing process, choose or design an oven, as well as identify the appropriate heating system and provide a theoretical basis for the analysis of firing defects.

Keywords: ceramics; firing; oxidation; decomposition; heat transfer

Керамика деп минералдық заттардан (саздан) немесе олардың қоспасынан қалыптау және күйдіру арқылы өндірілетін материалдырды айтады. Керамикалық материалдардың негізгі компоненттері кремний тотығы (SiO_2), алюминий тотығы(Al_2O_3), калий тотығы(K_2O), натрий тотығы(Na_2O), кальций тотығы(CaO), магний тотығы(MgO), темір тотығы(Fe_2O_3), титан тотығы(TiO) және т.б. Кең таралған керамика шикізаттары саз, кварц, калий альбиті және т.б[1].

Саздар дала шпатының ыдырауынан болған тау жынысы. Олар сумен араласқанда өздерінің минералогиялық және химиялық құрамына тәуелсіз иілмелі созылмалы қамыр түзе алады. Күйдірілген соң суға төзімді және берік тас түріндегі денеге айналады. Сазға тән жоғарғы иілгіштік пен байланыстырғыш(пластикалық) қабілеті оның құрамында өлшемі 0,005 мм (5мкм)-ден аспайтын пластина тәріздес өте майда түйіршіктер болуына байланысты. Түйіршіктердің көлемінің шағындығы, жиынтық бетінде үлкендігі әртүрлі түйіршіктердің байланысуын қамтамасыз етеді, соныменқатар олардың бір-біріне қатысты байланысты жоғалтпастан жылжуына мүмкіндік береді. Керамикадағы саздың қатыюы, химиялық өзгерістердің себебінен болып табылады[2].

Керамикалық бұйымды күйдіру барысындағы физикалық-химиялық өзгерістер

Керамикалық бұйымды күйдіру процесі өте күрделі. Шикізаттың химиялық құрамы, минералдық құрамы, бөлшектердің мөлшері, араластыру және күйдіру жағдайларының біркелкілігі күйдіру процесіндегі физикалық және химиялық өзгерістерге тікелей әсер етеді[3]. Осы өзгерістердің түрлері мен заңдылықтарын нақтылап зерттеп, меңгеру арқылы ғана біз негізделген күйдіру процесін тұжырымдай аламыз, пешті таңдай аламыз немесе жобалай аламыз, сәйкес жылу жүйесін анықтай аламыз және күйдіру ақауларын талдаудың теориялық негізін бере аламыз. Өндіру процесті, құрал-жабдық пен жұмысты жақсартып, озық сапа, жоғары өнімділік және азайтылған шығын мақсаттарына жетеміз.

Әдеттегі керамикалық бұйымды күйдіру үдерісінің әртүрлі кезеңдеріндегі физика-химиялық өзгерістер тізімі 1-кестеде берілген[4].

Кезеңдер	Температура аралығы	Негізгі өзгерістер	
		Физикалық өзгеріс	Химиялық өзгеріс
Төмен температура кезеңі	Бөлме тем ~~300℃	Механикалық су буға айналып ұшып шығады. Массасы азайып, кеуектілігі артады	
Орташа температура кезеңі	300~~950℃	1. Массасы тез кемиді; 2. Кеуектілік жалғасты артады; 3. Қаттылық пен механикалық беріктік жоғарлайды; 4. Көлемі шамалы өзгереді.	1. Тотығу реакциясы; 2. Көміртек және органикалық заттардың тотығуы; 3. Темір сульфидінің тотығуы; 4. Ыдырау реакциясы; ① кристалды суды ыдырату және жою ②Карбонат пен сульфаттың ыдырауы 5. Темір гидроксидінің ыдырауы; 6. Кристалл типті түрлену: кварц және Al_2O_3 кристалдық типті түрлену.
Жоғары температура кезеңі	950℃~~максималды күйдіру тем	1. Беріктігі артады; 2. Кеуектілік ең кіші мәнге дейін төмендейді; 3. Көлемі кішірейіп, тығыздығы артады; 4. Түсі ағарып жылтырлығы жоғарылайды.	1. Жалғасты тотығу және ыдырау; 2. Сұйық және кристалды фазалық балқу қалыптасу; 3. Жаңа кристалдық фаза түзу; 4. Темір силикатын түзу.
Жылуды сақтау кезеңі	Максималды күйдіру тем	Материал құрылымы біркелкі тығыздалады	1. Сұйық балқымалардың мөлшері артады. 2. Кристалдар көбейеді және өседі 3. Кристалл диффузиясы, қатты және сұйық фазалары біркелкі таралады
Суыту кезеңі	Максималды күйдіру	1.Сұйық фазадағы кристалдану 2. Сұйық фазаның сууы	---------

	тем ~~ бөлме тем	3. Қаттылық пен механикалық беріктік артады.	

1-кесте

Үлгінің химиялық өзгерістері негізінен: тотығу және тотықсыздану сияқты өзгерістер. Тотықсыздану әсері көбінесе 250-900°С аралығында, ал ыдырау әсері көбінесе 500-1300°С-та болады.

1) Карбонаттың ыдырауы.

2) Көміртектің, сульфидтің және органикалық заттардың тотығуы. Саздың құрамындағы сульфид шамамен 800°С температурада толығымен тотығады. ...

3) Үлгідегі көміртегі мен органикалық заттар 600°С-тан жоғары температурада тотығу-ыдырау үдерісі басталады және жоғары температураға дейін жалғасады. Бұл кезеңде пайда болған газ толығымен жойылуы керек, әйтпесе керамикалық бұйымда көпіршік пайда болады.

$C+O_2 \rightarrow CO_2 \uparrow$

4) Күшті тотықсыздану кезеңі (1020-1150°С). ...

Бұл кезеңде үлгідегі темір оксиді мен сульфат тотықсызданып, ыдырайды.

5) Темір оксиді мен кремний диоксиді тез балқитын шыны тәрізді зат түзеді, ол үлгінің агломерацияланyын жеделдетеді[5].

Керамикалық бұйымды күйдіру барысындағы ерекшеліктеріне қарай отырып химиялық өзгкрістерін жалпы үш кезіңге бөліп талқылауға болады:

1. Төмен температура кезеңі

Төмен температура кезеңін (бөлме температурасы~ 300°С) *кептіру кезеңі* деп те атауға болады. Судың азаюымен денені құрайтын қатты бөлшектер бірте-бірте жақындай түседі, нәтижесінде аз мөлшерде жиырылады, бірақ бұл жиырылу инфляция арқылы су қалдырған кеңістікті толығымен толтырмайды, сондықтан бұйымның кеуектігі мен беріктігі артады.

Бұл кезеңдегі дененің ылғалдылығы қауіпсіз қыздыру жылдамдығына әсер ететін негізгі бақылау факторы болып табылады. Егер пешке түсетін дененің ылғалдылығы 3% -дан асса, қыздыру жылдамдығын қатаң бақылау керек, әйтпесе дене оңай жарылып кетеді. Егер пешке бұйымның ылғалдылығы <1% түссе, қыздыру жылдамдығын арттыруға болады. Қалыпты күйдіру кезінде ол 2% деңгейінде бақыланады[2]. Бұл кезеңде шығарылатын газдағы су буының мөлшері жоғары болғандықтан, уақытында шығару үшін желдетуді күшейту керек, бұл кептіру жылдамдығын арттыру үшін пайдалы. Материал бетінде конденсациялық су пайда болып, ісінуін, жарылған ақауларды болдырмау үшін түтін газының температурасын шық нүктесінен жоғарырақ бақылау керек. Түтін газының құрамындағы SO_2 газы денедегі кальций тұзымен судың қатысуында әрекеттесіп, $CaSO_4$ тұнбаларын түзеді. $CaSO_4$ ыдырау температурасы жоғары, бұл керамикада көпіршікт тудыруы мүмкін.

Бұл кезеңде денеде негізінен химиялық өзгеріс болмайды, сондықтан атмосфераның қасиеттеріне арнайы талап қойылмайды.

2. Орташа температура кезеңі

Орташа температура кезеңі (300~~~950°С), *ыдырау және тотығу кезеңі* деп те аталады, керамикадағы күйдіру процесінің негізгі кезеңдерінің бірі болып табылады. Керамика дайындамаларының құрамындағы органикалық заттардың, карбонаттардың, сульфаттардың, темір оксидтерінің көпшілігі осы кезеңде тотығады және ыдырайды. Сонымен қатар, олар кристалдық трансформациямен, құрылымдық судың жойылуымен және кейбір физикалық өзгерістермен бірге жүреді.

- Тотығу реакциясы

(1) Көміртек пен органикалық заттардың тотығуы. Пресспен қалыптау кезінде кейде денеге органикалық қоспалар қосылады, ал дайындама беті боялады (глазур жағылады). Сонымен қатар, пештегі түтінде жанбай қалған көміртек бөлшектері үлгі бетіне жиналуы мүмкін. Бұл заттардың барлығы жалғасты қыздырған кезде тотығу реакциясына түседі. Реакция формуласы:

С органикалық зат + $O_2 \rightarrow CO_2\uparrow$ (350℃ жоғары)

С көміртегі + $O_2 \rightarrow CO_2\uparrow$ (шамамен 600℃ жоғары)

S + $O_2 \rightarrow SO_2$ (250~~920℃)

Жоғарыда көрсетілген реакцияларды глазурь ерігенше және қылтүтікті қуыстар жабылмай тұрып аяқтау керек, әйтпесе көпіршіктік ақаулар оңай пайда болады.

Темірдің химиялық тотығуы. Реакция формуласы:

$FeS_2+O_2 \rightarrow FeS+SO_2\uparrow$ （350~~~450℃）

$4FeS+7O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3+4SO_2$ （500~~800℃）

FeS_2 - өте зиянды зат, оның барлығы осы кезеңде толықтай Fe_2O_3 ге тотығуы керек[4]. Әйтпесе, балқыма түзіліп қылтүтікті қуыстар жабылғаннан кейін дайындама тотығатын болса, сыртқа шығарылатын SO_2 газы толық шыға алмай материалды көпіршіктендіріп (кедір-бұдыр) жіберуі мүмкін; және түзілетін Fe_2O_3 материал бетін сары немесе қара түске оңай айналдырады.

- Ыдырау реакциясы

Дайындамадағы әртүрлі саз шикізаты және басқа суы бар минералдар осы кезеңде құрылымдық судан арылады[5]. *Каолинның құрылымдық суды кетіру реакциясының формуласы:*

$Al_2O_3*2SiO_2*2H_2O \rightarrow Al_2O_3*2SiO_3+2H_2O\uparrow$ （400~~~600℃）

Күйдіру жылдамдығы құрылымдық суды кетіруге тікелей әсер етеді. Температура тез көтерілгенде, құрылымдық судың температурасы жоғарырақ температураға ауысады және көбірек шоғырланады.

(1)Карбонаттардың(CO_3^{2-}) ыдырауы.

Керамикалық үлгіде карбонатты заттар бар және оның ыдырау температурасы әдетте 1050°C-тан төмен. Негізгі реакциялар:

$MgCO_3 \rightarrow MgO+CO_2\uparrow$ （500~~~850℃）

$CaCO_3 \rightarrow CaO+CO_2\uparrow$ （850~~~1050℃）

$4FeCO_3 \rightarrow 2Fe_2O_3+4CO_2\uparrow$ （800~~~1000℃）

$MgCO_3*CaCO_3$ （доломит） $\rightarrow CaO+MgO+2CO_2\uparrow$ （730~~950℃）

(2) Сульфаттардың(SO_4^{2-}) ыдырауы

Керамикалық үлгідегі сульфаттың ыдырау температурасы әдетте 650℃Сайналасында, негізгі реакциялар:

$Fe(SO_3)_3 \rightarrow MgO+CO_2\uparrow$ （560~~750℃）

$MgSO_4 \rightarrow MgO +SO_3$ （900℃ жоғары, тотықтырғыш жалын）

Кварцтың полиморфты түрленуі және аз мөлшердегі сұйық фазаның түзілуі.

Кварц рецептте көп мөлшерде қолданылады және осы кезеңде полиморфты түрленуі орын алады. 573°C температурада, β-кварц көлемі 0,82% кеңеюмен α-кварцқа айналады; 867°C температурада, α-кварц ақырындап α-фосфокварцқа айналады, 900°C шамасында көлемдік ұлғаюы 14,7% , дала шпаты мен кварц. Дала шпаты мен ыдыраған саз бөлшектерінде жанасу орнында тамшылар пайда болады.

Осы кезеңде жоғарыда аталған химиялық өзгерістермен қатар жоғарыда аталған физикалық өзгерістер де орын алады: құрылымдық су мен ыдыраған газдардың жойылуымен үлгі массасы тез азайып, тығыздығы төмендеп, кеуектері ұлғайған. Рецептке негізделсек саз бен кварцтың мөлшері ұқсамаған дәрежеде көлем өзгеруі

туындайды. Соңғы кезеңде аз мөлшерде балқыманың пластикалық қасиеті болғандығынан үлгінің беріктігі сәйкесінше жақсарады.

Сұйық фазаның көп мөлшері пайда болғанға дейін тотығу ыдырау реакциясының толықтай жүргізілуін қамтамасыз ету үшін, осы кезеңде желдетуді күшейтуге назар аударып, жақсы тотықтырғыш атмосфераны сақтау керек; тотығу ыдырау реакциясының жеткілікті уақытын қамтамасыз ету үшін күйдіру жылдамдығын бақылау, және қажет болса жылуды сақтау, пештің ішіндегі төменгі және жоғарғы температура айырмын азайту.

3. Суыту кезеңі

Суыту кезеңін де үш кезеңге бөлуге болады: жылдам суыту, баяу суыту және соңғы суыту. Ең жоғары күйдіру температурасынан 850 °С-қа дейін бұл *жылдам суыту кезеңі.* Бұл уақытта денедегі сұйық фаза әлі де пластикалық күйде, сондықтан оны тез суыту арқылы жарқышақтануының алдын алуға болады. Жылдам суыту тек күйдіру циклін қысқартып, бүкіл күйдіру үдерісін жылдамдатып қана қоймайды, сонымен қатар сұйық фазалық кристалдардың сіңуін және кристал түйіршіктердің ұлғаюынның алдын алады, сондай-ақ темірдің(Fe^{2-}) қайта тотығуын болдырмайды. Осылайша, керамикалық үлгінің механикалық беріктігін, ақтығын және жылтырлығын жақсартуға болады. Суыту жылдамдығын 150~300℃/сағ аралығында белгілеу керек.

Баяу суыту кезеңі 850°С-тан 400°С-қа дейін. Сұйық фаза 850°С-тан төмендеген сайын қатая бастайды. Сонымен қатар, 573°С айналасында, кварц кристалының түрленуі көлемдік өзгерістермен бірге жүреді. Құрамында сілті мен бос кварц көп үлгіге көбірек көңіл бөлу керек. Сілтілі жоғары шынының жылулық ұлғаю коэффиценті үлкен болғандықтан және кварцтың кристалдық өзгеруіне байланысты көлемді барынша кішірейтіп жібереді, сондықтан суыту баяу жүргізілу керек. Суыту жылдамдығын 40~70℃/сағ деңгейінде басқаруға болады. Дұрыс емес суыту әдісі глазурь ақауларын тудырады.

Соңғы суыту сатысы 400°С-тан бөлме температурасына дейін. Әдетте оны тез суытуға болады, ал суыту жылдамдығын 100°С/сағ жоғары реттеуге болады. Бірақ температура айырмашылығы бірте-бірте азаяды, салқындату жылдамдығы іс жүзінде шектеледі. Құрамында кварц мөлшері көп керамикалық үлгілер үшін оны кристалдық түрлендіру аймағында баяу суыту керек.

Әдетте саздан жасалған материалдарды күйдіру кезінде физикалық, химиялық құбылыстар көбінде жылуды жұту кезінде асып кеткен жану арқылы өтеді. Сонан соң күйдіріліп жатқан бұйымдардың бойынан айтарлықтай мөлшерде түрлі газды заттар бөлініп, масса алмасу процестері жүреді. Міне, бұл құбылыстар күйдіру процестерін қиындатып, бұйымдардың бойында түрлі кернеулердің пайда болуына себепші болады[5]. Пештегі газды орта температурасының өзгеру жылдамдығы қалыптағы мөлшерден асып кеткен жағдайда осындай кернеу күштері материалды сындырып, жарып жіберуі мүмкін. Сондықтан, физикалық және механикалық қасиеттері талапқа сай келетін бүтін керамикалық материалдар алу үшін әдетте күйдірілмеген бұйымдардың бойында жүретін күрделі физикалық, химиялық процестердің қажетті жылдамдығын қамтамасыз ететін күйдіру режимі қажет.

Әдебиеттер

1 Инь Шэн.Қазіргі керамика және оны қолдану [М].-Пекин: Пекин ғылым және технология баспасы.1990.-145

2 Фэн Чунсян, Сонг Йонгцай, Ван Йиндэ.Жоғары өнімді керамикалық материалдарды зерттеу барысы [D].- Пекин: Химия өнеркәсібі баспасөзі. 2007.

3 Баймолда Д., Чехак Т., Құлбек М.Қ., Хамраев Ш.И., Ерженбек Б., Айтан Н. Полифазалық үлгілердегі «Құлбек сақиналары» -деген атпен белгілі болған концентрлі-

зоналық түрлі түсті бояулық эффектілерді рентгенфлуоресценттік әдісімен зерттеу// Вестник КазНПУ имени Абая. Серия физико-математические науки, № 3 (67)., 2019г. – с.135-139

4 Чжу Вэнтао.Негізгі физикалық химия [М].-Пекин: Цинхуа университетінің баспасы.2011.-542

5 Сүлейменов С.Т., Құлбеков М.Қ. Қалдықсыз технология-экология қызыметіне. - Алматы: Ғылым. 1991.-128б.

ӘОЖ: 373.016.02:004(574)

Ш.К.АЙТМАГАНБЕТОВА[1] Ж.А.АХМЕТОВА[2]

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ОҚУ–ТӘРБИЕ ҮРДІСІНЕ ЕНГІЗУДІҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТӨБЕ, ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

«Адам мақсатына өзін-өзі жетілдіру арқылы жетеді».
Әбу Насыр Әл-Фараби

Білім берудегі инновациялық процесс – оқу тәжірибесін жетілдіру, инновацияларға негізделген білім беру жүйесін дамыту. Инновациялық процесс жаңаның мазмұны мен ұйымдастырылуының қалыптасуы мен дамуын баяндалған.
Түйін сөздер: технология, инновация, оқу үдерісі, жаңа педагогикалық технология.

Инновационный процесс в образовании-совершенствование учебной практики, развитие системы образования, основанной на инновациях. Инновационный процесс отражает становление и развитие содержания и организации нового.
Ключевые слова: технологии, инновации, учебный процесс, новые педагогические технологии.

Abstract: The innovation process in education is the improvement of educational practice, the development of an education system based on innovation. The innovation process reflects the formation and development of the content and organization of the new.
Keywords: technologies, innovations, educational process, new pedagogical technologies.

Қазіргі кезеңде республиканың білім беру жүйесінің ең басты мәселесі – қазақ мектебі түлегінің білім сапасының деңгейін халықаралық дәрежеге жуықтату. Ол үшін мектепке заман талабына сай мемлекеттік білім стандартын енгізу, соған сәйкес кәсіби шеберлігі дамыған кадрлармен қамтамасыз ету, өркениетті ғылыми әдістемелік бағытқа ынталандыру, жаңа базистік оқу жоспары мен жаңа буын оқулықтарына көшу, орта білімді ақпараттандыру, тағы сол сияқты білім беру саласында жүйелі жұмыстар атқару – еліміздегі ең маңызды әрі кезек күттірмейтін ауқымды істер.

Өткенге қарап басымызды иеміз, ертеңге қарап білек сыбанамыз демекші, бүгінгі бала – ертеңгі жаңа әлем. Демек бұрыннан қалыптасқан бағдарлама мен тәртіп ол үшін ескірген, тозған. Ал қазір ол барлық тұлғасымен жаңа тұрмысқа, жаңа оқуға, жаңа қатынастарға бейімделуі тиіс. Сондықтан оған жүйелі жәрдем беріп, ынта-ықыласын дұрыс бағыттайтын, қабілет-қасиеттерін дамытатын мектеп шаңырағы қажет[1].

Қазіргі кезде егемен елімізде білім берудің жаңа жүйесі жасалып, әлемдік білім беру кеңістігіне енуге бағыт алуда. Бұл оқу-тәрбие үдерісіндегі елеулі өзгерістерге байланысты болып отыр. Себебі, білім беру парадигмасы өзгерді, білім берудің мазмұны жаңарып, жаңа көзқарас, жаңаша қарым-қатынас пайда болуда. Келер ұрпаққа қоғам талабына сай тәрбие мен білім беруде мұғалімдердің инновациялық іс-әрекетінің ғылыми-педагогикалық негіздерін меңгеруі – маңызды мәселелердің бірі.

Инновациялық белсенділік елдегі білім беру жүйесінің дағдарыстық жағдайымен өзектіленеді, атап айтсақ, қазіргі таңда оқу-тәрбие процесіндегі қарым-қатынастарды үйлестіру, оның нәтижелерін қоғам талаптарына және адамның жеке қажеттіліктеріне сәйкестендіру, қоғамға пайдалы және табысты тұлғаны қалыптастыру мәселелерін шешу.

Инновацияның негізгі бағыттары:

- әртүрлі типтегі оқу орындарында білім беру мазмұнын жаңарту;
- жаңа принциптерді, әдістерді, формаларды, технологияларды, әдістемелерді және оқыту құралдарын әзірлеу;
- оқу үрдісін ұйымдастыруды жетілдіру;
- мектептегі, қаладағы, аудандағы, облыстағы, елдегі білім беруді басқару жүйесіндегі инновациялар.

Педагогикалық жүйедегі инновациялық қайта құрулардың объектілері:

- тұтас педагогикалық жүйе;
- мектептер;
- педагогикалық теория;
- мұғалім (оның кәсіби құзыреттілігі, іс-әрекет мотивациясы, мамандануы және т.б.);
- оқушылар;
- педагогикалық технология;
- білім мазмұны;
- педагогикалық процесті жүзеге асырудың формалары, әдістері мен құралдары;
- білім беру жүйесін басқару;
- мақсаттар мен нәтижелер.

Білім беру жүйесіндегі оң өзгерістерді басқару мазмұнына мыналар кіреді:

- мектептің білім беру жүйесінің жағдайына проблемалық талдау жасау;
- инновациялық идеяларды іздеу және сараптау;
- инновациялық процесті жобалау;
- мектеп ішіндегі білім беру бастамаларына қолдау көрсету;
- инновациялық жобаларды енгізуді бақылау және диагностикалау;
- инновациялық процесті реттеу;
- инновациялық қызмет нәтижелерін сараптау.

Педагогикалық талдау – педагогикалық шындықты зерттеуге бағытталған процесс. Талдау басқарылатын процестің мәнін түсінуге ықпал етеді, оның дамуына саналы түрде әсер етуге мүмкіндік береді. Талдаудың арқасында әрбір нақты жағдайда белгілі бір міндеттерді дер кезінде және тиімді шешуге, нақты өмірлік жағдайларды есепке алуға болады.

Білім беру жүйесінің жағдайын проблемалық талдау оның қызмет етуіндегі проблемаларды, сондай-ақ оларды шешу мүмкіндіктерін ашады.

Талдау бірқатар операцияларды орындауды қамтиды:

- мектептің оқу-тәрбие жүйесінің сипаттамасы, оның тәжірибесі мен ресурстарының ерекшеліктерін көрсету;
- талдау пәнін оның құрамдас бөліктеріне бөлу және осы бөліктерге сипаттама беру;

- идеалды (қалаулы) күймен, әртүрлі жағдайларда мемлекетпен салыстыру;
- себеп-салдарлық байланыстарды орнату;
- талдау пәніндегі белгілерді классификациялау, негізгі белгілерді бөліп көрсету;
- мектеп жұмысында бар және инновациялық үдерісте шешуді талап ететін проблемаларды анықтау;
- талдау жұмысының алдыңғы кезеңдерінде алынған ақпаратты жалпылау, талданатын пәннің бөліктерін бір бүтінге біріктіру (синтез);
- қолда бар ресурстар мен тәжірибе негізінде анықталған мәселелерді шешу жолдары туралы абстракция және болжам.

Кез келген білім беру жүйесін басқару процесі мақсат қоюды (мақсат қою, оған жету жолдарын анықтау және міндеттерді тұжырымдау, қалаған нәтижені жобалау) және жоспарлауды (мақсатқа жетуге бағытталған болашақ іс-әрекетті жобалау, жұмыс жоспарын құру) қамтиды[2].

Инновациялық қызметтің мақсаты – мектепті нақты білім беру жүйесі ретінде кешенді дамыту. Бұл мақсат ең жалпы (стратегиялық) даму мақсаттарында нақтыланады.

Тактикалық міндеттерді белгілеу кезінде бірқатар негізгі талаптарды сақтау қажет:

1) диагностика: педагогикалық процеске қатысушылардың, ересектер мен балалардың қажеттіліктері мен мүмкіндіктерін тұрақты зерделеу негізінде міндеттер алға қойылуы және түзетілуі тиіс;

2) шындық: мақсат қою процесінде белгілі бір жағдайдың мүмкіндіктерін ескеру;

3) сабақтастық: әрбір келесі мақсаттар мен міндеттер алдыңғылардан туындауы тиіс;

4) жүйелілік: мақсаттар мен міндеттер бір-біріне қайшы келмеуі, педагогикалық процеске жеке қатысушылардың мақсаттары ортақ мақсаттарға қайшы келмеуі керек;

5) нәтижеге назар аудару: алға қойылған міндетке қаншалықты қол жеткізу мүмкін болғанын анықтау, өлшеу қабілеті.

Инновациялық процесті жобалау кезінде жұмыстың мазмұны, нысандары мен әдістері, қызмет түрлері мен мақсаттар мен міндеттерге жету кезеңдері анықталады. Жобалау нәтижесінде мектептің мақсатты бағдарламалары мен жұмыс жоспарларында (перспективті, жылдық, ағымдағы) көрініс табатын инновациялық жобалар қалыптасады.

Процесті жобалауға қойылатын жалпы талаптар негізінде білім беру мекемесіндегі инновациялық үдерісті жобалауға қойылатын негізгі талаптарды анықтауға болады:

- мақсаттылық: құрылған қызметтің барлық құрамдастарының қойылған мақсаттарға сәйкестігі;
- перспективалық: жоспардың, бағдарламаның, жобаның жақындағы (іске асыру барысында қол жеткізуге болатын) ғана емес, сонымен бірге алыстағы мақсаттарға (толық жету үшін жүзеге асыруға бөлінген уақыт жеткіліксіз) назар аударуы;
- күрделілік: құрылған инновациялық процесс барысында әр түрлі құралдарды, нысандарды, әдістерді, қызмет түрлерін олардың бірлігі мен өзара байланысында пайдалану;
- объективтілік: инновациялық процесте оны жүзеге асырудың объективті шарттарын ескеру.

Мектеп жұмысындағы кемшіліктерді анықтау және жою, оқу-тәрбие үрдісіндегі келеңсіз тенденцияларға жедел ден қою, жетістіктерді бекіту және дамыту, пайдалы бастамаларды қолдау бақылау-диагностикалық функцияны реттеуші функциямен ұштастыру арқылы жүзеге асады.

Реттеудің қажеттілігі білім берудегі инновациялық процестің қарама-қайшылықтарға негізделуімен байланысты: бір жағынан, ұйымшылдыққа ұмтылады

(қатысушылардың мақсатты қызметі оған ұйымшылдық береді), екіншіден, әртүрлі сыртқы және ішкі факторлардың әсері, оны алдын ала ескеру мүмкін емес.

Қажетті ұйымды сақтау үшін кез келген білім беру жүйесі тиімді реттеуді қажет етеді. Мектепішілік басқарудағы реттеудің тиімділігі (уақыты мен оңтайлылығы) талдауға негізделген. Өз кезегінде жағдайды талдау мониторинг нәтижесінде алынған мәліметтерге негізделеді. Осылайша, инновациялық үдерісті реттеу «бақылау – бақылау нәтижелерін талдау – реттеу» тізбегінің соңғы буыны ретінде жүзеге асырылуы тиіс.

Инновациялық процесті реттеуге қол жеткізуге болады:

- жұмыс жоспарын орындау барысында түзету арқылы (мысалы, мектептің 2-тоқсанға ағымдағы жұмыс жоспарын құру кезінде, 1-тоқсандағы жылдық жоспардың орындалуын талдау, орындау мерзімдері негізінде өзгерген шарттарды ескере отырып, жеке іс-әрекеттер өзгертілуі мүмкін, жауапкершіліктер мен тапсырмалар мұғалімдер арасында қайта бөлінеді және т.б.);
- қателермен есептеулерді жеке түсіндіру, жұмыстағы кемшіліктерді жою бойынша ұсыныстар беру арқылы;
- мектепте педагогикалық жұмысты, оқуды, сабақтан тыс жұмыстарды ынталандыру жүйесін енгізу;
- жиі кездесетін қайшылықтарды жою үшін ұжымдық және топтық іс-әрекеттерді ұйымдастыруға мүмкіндік беретін әдістемелік жұмыс процесінде;
- арнайы мақсатты бағдарламалардың арқасында және т.б.

Инновациялық қызмет нәтижелерін сараптау осы жаңалық үшін оны жобалау процесінде әзірленген процесс және нәтиже критерийлері негізінде жүзеге асырылады.

Нәтиже критерийлері нәтижелерді инновацияның мақсаттарымен және инновацияға дейін қол жеткізілген нәтижелермен, сондай-ақ инновациялық дамудың жалпы мақсаттары мен міндеттерімен салыстыру негізінде жүйеде болған өзгерістерді бағалауға мүмкіндік береді.

Процесс критерийлері нәтижеге жету жолдарының оңтайлылық дәрежесі туралы, инновациялық идеяны жүзеге асыруды басқару сапасы туралы ақпарат береді.

Қазіргі мұғалім:

1. Педагогикалық үдерісте жүйелі жұмыс істей алатын;
2. Педагогикалық өзгерістерге тез төселгіш;
3. Жаңаша ойлау жүйесін меңгере алатын;
4. Оқушымен ортақ тіл табыса алатын;
5. Білімді, шебер, іскер болуы тиіс.

Келер ұрпаққа қоғам талабына сай тәрбие мен білім беруде мұғалімдердің инновациялық іс-әрекеттің ғылыми-педагогикалық негіздерін меңгеруі – маңызды мәселелердің бірі. Ал ғылым мен техниканың жедел дамыған, мәліметтер ағыны күшейген XXI ғасырда жан-жақты дамыған шығармашыл жеке тұлғаны қалыптастыру мектептің басты міндеті болып саналады[3].

Ғылым мен техниканың жедел дамыған, ақпараттық мәліметтер ағыны күшейген заманда ақыл-ой мүмкіндігін қалыптастырып, адамның қабілетін, талантын дамыту білім беру мекемелерінің басты міндеті болып отыр. Ол бүгінгі білім беру кеңістігіндегі ауадай қажет жаңару оқытушының қажымас ізденімпаздығы мен шығармашылық жемісімен келмек. Сондықтан да әрбір оқушының қабілетіне қарай білім беруді, оны дербестікке, ізденімпаздыққа, шығармашылыққа тәрбиелеуді жүзеге асыратын жаңартылған педагогикалық технологияны меңгеруге үлкен бетбұрыс жасалуы қажет. Өйткені мемлекеттік білім стандарты деңгейінде оқу үдерісін ұйымдастыру жаңа педагогикалық технологияны ендіруді міндеттейді.

Оқу-тәрбие үдерісінде инновациялық педагогикалық жаңалықтарды енгізудің IV кезеңін бөліп көрсетуге болады:

I кезең: Жаңа идеяны іздеу. Ақпараттандыру және инновацияларды ұйымдастыру, жаңалықтарды іздестіру.

II кезең: Жаңалықтарды ұйымдастыру. Оқу-тәрбие үдерісінде жаңалық енгізулерді алғашқы байқаудан өткізу.

III кезең: Жаңалықтарды енгізу. Оқу-тәрбие үдерісінде инновациялық әдіс-тәсілдерді пайдалану.

IV кезең: Жаңалықтарды бекіту. Оқу-тәрбие үдерісінде енгізілген жаңалықтардың нәтижесін бағалау.

Бүкіл дүниежүзілік білім беру кеңістігіне кіру мақсатына қазіргі кезде Қазақстанда білімнің жаңа жүйесі құрылуда. Бұл үдеріс педагогика теориясы мен оқу-тәрбие үдерісіне нақты өзгерістер енгізумен қатар елімізде болып жатқан түрлі бағыттағы білім беру қызметіне жаңаша қарауды, қол жеткен табыстарды сын көзбен бағалай отырып саралауды, жастардың шығармашылық қабілетін дамытуды, мұғалім іс-әрекетін жаңаша тұрғыда ұйымдастыруды талап етеді.

Жаңа педагогикалық технологиялар оқушылардың шығармашылық қабілеттерін арттыруға көмектеседі.

Қазіргі заманғы педагогикалық технологиямен жұмыс істеу үшін төмендегідей алғышарттар қажет:

- оқу үдерісін интенсивтендіруді жаппай қолға алу;
- оқушылардың сабақтастығын болдырмау шараларын кешенді түрде қарастыру.

Білім сапасын арттырудағы жаңа инновациялық технологияларды оқып, үйреніп, сараптай келе, мынадай тұжырым жасауға болады:

- оқушылардың білім, білік сапасын арттырудағы жаңа инновациялық технология түрлері сан алуан, оларды таңдау және одан шығатын нәтиже оқытушының кәсіби біліктілігіне тікелей байланысты;
- жаңа инновациялық технологияларды енгізу жүйелі әрі мақсатты түрде жүргізілгенде ғана жетістікке жетуге болады;
- жаңа инновациялық оқыту технологияларын енгізу барысында әрбір оқу орнының материалдық-техникалық базасының бүгінгі талапқа сай еместігі, әрі жетіспеуі, кадрлық әлеуеттің төмендігі көп кедергі жасайды.

Қазіргі жас ұрпақтың саналы да сапалы білім алуының бірден-бір шарты – оқу орындарындағы білім беру үдерісіне жаңа инновациялық технологияларды енгізу екендігі сөзсіз түсінікті. Сондықтан ғылыми-техникалық прогрестен қалыспай, жаңа педагогикалық инновацияларды дер кезінде қабылдап, өңдеп, нәтижені пайдалана білу – әрбір ұстаздың негізгі міндеті болып табылады. Біздің ойымызша, оқу орындарында инновациялық басқару жүйесін енгізіп, оны жүзеге асыру – міндет.

Жаңа инновациялық педагогикалық технологияның негізгі, басты міндеттері мынадай:

- әрбір білім алушының білім алу, даму, басқа да іс-әрекеттерін мақсатты түрде ұйымдастыра білу;
- білім мен білігіне сай келетін бағдар таңдап алатындай дәрежеде тәрбиелеу;
- өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру, дамыту;
- аналитикалық ойлау қабілетін дамыту.

Қандай ғылым болса да, ол — “адам санасына дербес, ерекше мәндерді ұғыну арқылы ұялайды” деседі. Сондықтан талай ғылымдардың атасы Әл-Фараби нақыл сөзімен аяқтағым келеді.

Әдебиеттер

1. Бұзаубақова К.Ж.. Жаңа педагогикалық технология. (Оқулық) Тараз. ТарМУ, 2003ж
2. Қабдықайыров Қ. Инновациялық технологияларды диагностикалау. – А., 2015
3. Масалков, И. К. Стратегия кейс стади: методология исследования и преподавания: учебник для вузов / И. К. Масалков, М. В. Семина. — М. : Академический Проект ; Альма Матер, 2011. — 443 с.

ӘОЖ 37.026.8

Э.А.АБДЫКЕРИМОВА[1], Л.А.АЙТБАЕВА[2]

БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА GOOGLE JAMBOARD ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ОНЛАЙН ТАҚТАСЫН ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Заманауи телекоммуникация құралдары оқытушыларға нақты уақыт режимінде білім алушылармен өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Мақалада онлайн білім беруде топ студенттерінің бірлесіп жұмыс істеуіне және нақты уақыттағы өзгерістерді бақылауына мүмкіндік беретін Google Jamboard интерактивті тақтасы туралы қарастырылған.
Кілттік сөздер: қашықтықтан оқыту, оқу үдерісі, интерактивті, виртуалды тақта

Современные средства телекоммуникаций позволяют преподавателям взаимодействовать с обучающимися в режиме реального времени. В статье рассматривается интерактивная доска Google Jamboard, которая позволяет студентам работать вместе в онлайн-образовании и отслеживать изменения в реальном времени.
Ключевые слова: дистанционное обучение, учебный процесс, интерактивная, виртуальная доска

Modern means of telecommunications allow teachers to interact with students in real time. The article discusses the interactive Google Com board, which allows students to work together in online education and track changes in real time.
Keywords: distance learning, learning process, interactive, virtual whiteboard.

Компьютерлік технологиялар мен ақпараттық технологиялардың пайда болуына әкеліп соқтырған ғылыми-техникалық прогрестің дамуы біздің өмірімізді неғұрлым ыңғайлы етті. Жоғары технологиялар адам өмірінің барлық салаларына еніп, нақты төңкеріс жасады. Жоғары оқу орнындағы, мектептегі оқу үдерісі тиімді болуы үшін жаңа білім беру платформаларын, қызметтер мен құралдарды пайдалану қажет.

Қашықтықтан оқыту жағдайында оқу үдерісінің тиімділігін арттыру үшін цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану өзекті тақырыпқа айналды. Қашықтықтан оқыту форматына мәжбүрлі көшу кезінде мұғалімдер мен оқытушылар көптеген проблемаларға тап болды. Оқытушының алдында тұрған жиі кездесетін мәселелердің бірі - материалды түсіндіру кезінде көрнекілікті ұйымдастыру мәселесі.

Қашықтықтан оқыту кезінде сабақтар ZOOM, MEET платформаларын қолдана отырып ұйымдастырылды. Сабақтарда нақты уақыт режимінде бірлесіп жұмыс істеу мүмкіндігі бар виртуалды тақталар қолданылды. Виртуалды тақталар - бұл

мультимедиялық мазмұнды интерактивті форматқа біріктіруге мүмкіндік беретін арнайы онлайн ынтымақтастық қызметі. Интернеттегі тақталар негізінен жоспарлау үшін, оқу материалын визуализацияны түсіндіру құралы ретінде және ми шабуылын жүргізу үшін қолданылады.

Жалпы алғанда, әртүрлі функционалды мүмкіндіктері бар әр түрлі виртуалды тақталар көп, олар қашықтан топтық жұмыс жасау үшін жиі қолданылады. Бұл көптеген мәселелерді шешудің тамаша нұсқасы: бірлескен шығармашылықты ынталандыру, демонстрация жасау және сапалы кері байланыс алу үшін жазбалар қосуға, идеялар мен түсініктемелер жазуға болады. Сондай виртуалды тақталардың бірі - Google Jamboard тақтасы.

Google Jamboard - бұл көптеген қатысушыларға нақты уақыт режимінде қашықтан жұмыс істеуге мүмкіндік беретін интерактивті онлайн-тақта. Онда әріптестермен немесе білім алушылармен бірге мазмұн жасауға, мәтіндерді басып шығаруға, жазуға және өңдеуге, сурет салуға, суреттерді жүктеуге және осы суреттерде жұмыс істеуге болады. Jamboard виртуалды тақтасын онлайн режимінде де, дәстүрлі сыныпта да қолдануға болады.

Google қосымшаларының ішінде Google Jamboard қосымшасының мүмкіндігі білім алушыны шығармашылық ізденіс кезінде білімді тез және жеңіл қабылдауға өздігінен игеруге арналған пайдалы сервис болып табылады. Google Jamboard-да бір кеңістікке бір мезетте бірнеше қатысушылар материалдарын енгізуге, сурет салуға, суреттер қоюға, коллаж жасауға мүмкіндік береді [1].

Google Jamboard мүмкіндіктері:

- ұйымдастырушыда Google аккаунтының болуы;
- барлық құрылғыларда қол жетімді: компьютер, ноутбук, смартфон және планшет;
- Google Jamboard веб-қосымшасы, кез-келген заманауи браузерде жұмыс істейді.

Қосылу үшін Google Chrom браузерінің Google қосымшасына өтіп, Jamboard сервисі таңдалады немесе кез-келген браузердің бетбелгі (закладка) жолына https://jamboard. google.com/ адресін теру арқылы өте алады.

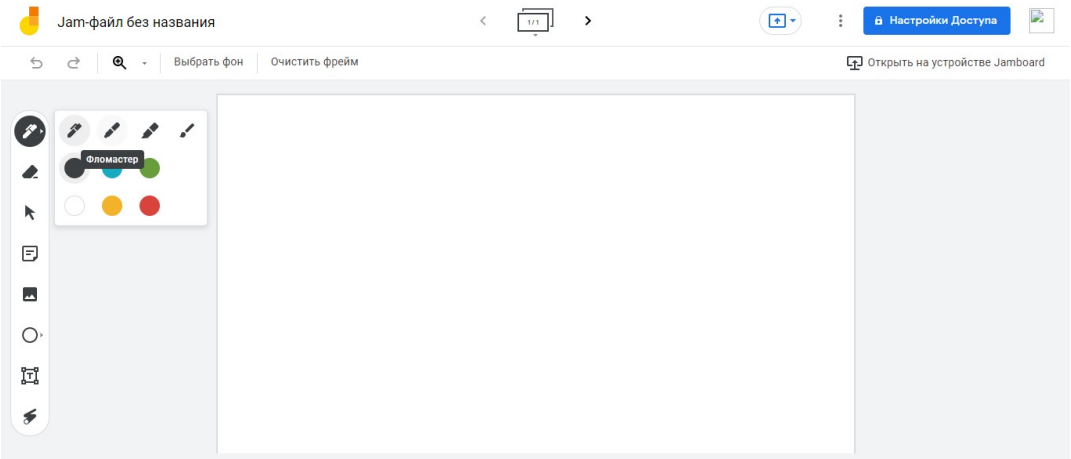
Google Jamboard ерекшеліктері:

- тегін платформа;
- пайдалану оңай;
- тіркеуді талап етпейді (қатысушылардан);
- бірлесіп жұмыс істеу және нақты уақыттағы өзгерістерді бақылау;
- суреттерді жазуға, стикерлер қалдыруға, кірістіруге болады;
- тақтадағы барлық жасалған жазбаларды PDF құжатында немесе сурет түрінде сақтауға болады.

Google Jamboard пайдаланудың міндетті шарты - сізде және сіздің білім алушыларыңызда Google есептік жазбасы болуы. Егер ол жоқ болса, міндетті тіркелу қажет. Тіркелгеннен кейін қызмет қолжетімді болады.

Тақтаны жасау үшін қызғылт сары шеңбердің төменгі оң жақ бұрышындағы «+» белгісін басу керек. Осыдан кейін біз үшін жаңа жұмыс тақтасы ашылады.

Жұмыс аймағының сол жағында құралдар тақтасы орналасқан. Бірінші, «Құрал таңдау құралы» - жазу немесе сызу құралын және сия түсін таңдауды қамтамасыз етеді. Таңдау үшін құралды және түсті басыңыз.



Екінші, «Өшіру» белгішесі - жою қажет нәрсені өшіреді. «Өшіру» түймесін басыңыз, курсорды тақтаға жылжытыңыз, тінтуірдің сол жақ түймешігін басыңыз және оны жібермей, жойғыңыз келетін орынға өтіңіз.

Үшінші, «Таңдау» - құралды тінтуір көрсеткішіне өзгерту.

Төртінші, «Стикер жасау» - яғни мәтін парағын орналастырыңыз, Белгішені басыңыз. Стикердің фонын қызықтыратын түсті шеңберді басу арқылы өзгертуге болады. Содан кейін «Сақтау» түймесін басу керек.

Бесінші, «Сурет кірістіру» - ашылған терезеде, суретті қай жерден жүктейтінімізді таңдаймыз. Жұмыс үстелінен, Интернеттен, Google Drive-тан, фотосуреттер қалтасынан жүктеп алу опциялары бар.

Алтыншы, «Геометриялық пішінді кірістіру» - ашылған терезеде оны басу арқылы біз қай фигураны қолданатынымызды таңдаймыз.

Жетінші, «Мәтін өрісі» - оны басу арқылы мәтінді енгізу өрісі жасалады, мәтінді енгізгеннен кейін тақтаның жұмыс аймағының жоғарғы жағында, біз мәтіннің түсі мен стилін таңдай аламыз.

Сегізінші, «Лазерлік көрсеткіш» - элементті көрсету қажет болғанда қолданылады. Тінтуірдің сол жақ батырмасын басып, оны басып тұрыңыз, тақтада орналасқан нысанды көрсетіңіз [2].

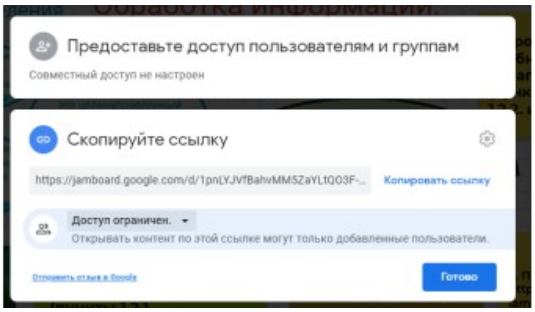
Тақтада жұмыс істеуге ыңғайлы болу үшін дойбы, сызбалы, сұр, көк немесе қою түсті фон жасауға болады. Ол үшін жоғарғы сол жақ бұрыштағы «Фонды таңдау» функциясын таңдаңыз.

Барлық тақталардың арасынан қажетті тақтаны табуды жеңілдету үшін оған атау беру керек. Ол үшін тақтаның атын басыңыз. Құралдар тақтасының жоғарғы жағындағы тақтаның мазмұнын тазалау үшін «Жақтауды тазалау» тармағын таңдаңыз.

Google Jamboard веб-қосымшасын пайдаланып, Jamның атын өзгертуге және оған басқа қатысушыларды қатыстыруға болады. Jamды құрушы, яғни иесі басқа білім алушыларды шақыру үшін 2 түрлі әдіспен өзінің файлына кіргізе алады [3]:

1. Білім алушылар мен топтардың аккаунттарын тіркеу арқылы;
2. Осы Jamның сілтемесін чатқа не почтасына жіберу арқылы.

Ол үшін жоғарғы оң жақ бұрыштағы «Настройка доступа/Рұқсат баптауы» батырмасын басыңыз, содан кейін тақтаға кіруге мүмкіндік беретін терезе ашылады.



Тақтамен жұмыс істеудің екі нұсқасы бар, егер біз өңдеуге рұқсат бергіміз келсе, онда «Редактор» тармағын таңдаңыз, әйтпесе - «Оқырман».

Толтырылған тақтаны png және pdf форматтарында жүктеп алуға болады.

Әдебиеттер

1. Савелова Е.В. Цифровые образовательные ресурсы в школе: методика использования. Обществознание. Сборник учебно-методических материалов для педагогических вузов. - М.: Университетская книг, 2008. - 224 с.

2. Азанова А.Е. Виртуальная онлайн-доска как платформа создания мини-проектов в условиях дистанционного обучения // Молодой ученый. – 2020. – № 13 (303). – С. 205-207.

3. Маликов Т.Ф. Особенности применения технических средств при организации процесса обучения // Актуальные вопросы современной педагогики : материалы IV Междунар. науч. конф., 2013. - С. 222-225.

ӘОЖ 373.51

Э.А.АБДЫКЕРИМОВА[1], Н.Ө.ЖҰЛДЫЗБАЕВА[2]

ИНФОРМАТИКА САБАҚТАРЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада инновациялық технологиялардың негізгі әдістері және оларды информатика пәнін білім алушыларға оқытуда қолдану қарастырылған. Информатика сабағында қолданылатын инновациялық оқыту мен инновациялық технологиялардың функциялары талданды. Мақалада оқу үдерісін тиімді ұйымдастыру үшін инновациялық технологиялармен оқытуды қалай ұйымдастыруға болатындығы түсіндіріледі, бұл білім алушыларға белсенді ұстанымға ие болуға және өзін оқу іс-әрекетінің субъектісі ретінде көрсетуге мүмкіндік береді.

Кілттік сөздер: информатика, инновациялық технология, оқыту әдістері мен формалары

В статье рассматриваются основные методы инновационных технологий и их применение в обучении обучающихся информатике. Проанализированы функции инновационного обучения и инновационные технологии, используемые на уроках информатики. В статье объясняется, как организовать обучение инновационными технологиями для эффективной организации учебного процесса, позволяя

обучающимся занимать активную позицию и проявлять себя как субъекта учебной деятельности.
Ключевые слова: информатика, инновационные технологии, методы и формы обучения

The article discusses the main methods of innovative technologies and their application in teaching computer science students. The functions of innovative learning and innovative technologies used in computer science lessons are analyzed. The article explains how to organize training with innovative technologies for the effective organization of the educational process, allowing students to take an active position and manifest themselves as a subject of educational activity.
Keywords: computer science, innovative technologies, methods and forms of education

Қазіргі уақытта жаңа инновациялық технологиялардың енгізілуімен оқу іс-әрекетін ұйымдастыру өзгерді және білім алушының танымдық белсенділігін арттыру қажеттілігі артты. Сабаққа жаңа инновациялық технологияларды енгізу оқу үдерісін тиімді ұйымдастыруға, білім алушыларға оқу материалын алудың жаңа әдістерін, құралдары мен көздерін ұсынуға мүмкіндік береді.

Инновация, бір жағынан, іске асыру процесі, ал екінші жағынан, белгілі бір әлеуметтік қызметке жаңа нәрсе енгізу әрекеті. Инновациялар өздігінен пайда болмайды, олар ғылыми зерттеулердің нәтижесі, жекелеген оқытушылар мен бүкіл топтардың озық педагогикалық тәжірибесі. Бұл процесс өздігінен жүре алмайды, оларды басқару керек. Сондықтан заманауи мектептерде білім беру үдерісіне инновациялық технологияларды енгізу және қолдану және оларды пайдаланудан жоғары нәтижелерге қол жеткізуге үлкен қызығушылық бар.

Қазіргі білім беру білім алушылардың өзін-өзі дамыту, өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі тәрбиелеудің тиімді құралы ретінде ақпараттық технологиялардың рөлін едәуір кеңейтуді көздейді. Ақпаратты табу және жинау, оның дұрыстығын тексеру мүмкіндігі -ақпараттық көздермен өз бетінше жұмыс істеу жолындағы алғашқы қадам. Инновациялық технологияларды қолдануда білім алушы белсенді позицияға ие және өзін оқу іс-әрекетінің субъектісі ретінде көрсететін психологиялық жағдай жасай алады. Білім берудегі инновациялық технологиялар оқыту сапасын арттыруға ықпал етеді. Инновациялық технологияларды қолдана отырып, білім алушылардың оқу іс-әрекетін жетілдіру үшін заманауи ақпараттық технологиялар туралы білім, ақпараттық ресурстарды пайдалану мүмкіндігі, компьютерлік технологияны қолдана отырып өз бетінше жұмыс істеу мүмкіндігі қажет. Білім беру ортасына инновациялық технологияларды енгізу ақпаратты өңдеу мен есептеулерді автоматтандыру арқылы оқу қызметінің тиімділігін арттырады. Инновациялық технологиялар білім алушының барлық мүмкіндіктерін қолдана отырып, өмірде жетістікке жетуі үшін жаңа технологиялар, оқыту әдістері мен тәсілдері жасалынған барлық басқа технологияларға қатысты біріктіруші қасиетке ие. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың дамуына және ғылыми-техникалық прогреске байланысты қазіргі уақытта информатиканы оқыту проблемаларына көбірек көңіл бөліне бастады. Қазіргі информатика мұғаліміне қызықты сабақтарды ұсыну ғана емес, сонымен қатар осындай сабақтарды құрастырудың қуатты құралдары, сонымен қатар білім алушылардың білімін бақылау, оқу үлгерімі мен проблемалық бағыттарын бақылау құралдары қажет. Инновациялық технологияларды қолдана отырып, информатиканы оқу үдерісінде компьютер тек ақпарат көзі ретінде ғана емес, сонымен қатар танымдық іс-әрекет процесін жандандыруға, ойлау икемділігін дамытуға және оның қызметіне бейімделу

қабілетін қалыптастыруға мүмкіндік беретін оқыту құралы ретінде әрекет етеді. Сондықтан информатика пәнінің мұғалімі өзіне мақсат қоюы керек - оқытудың оң мотивациясын қамтамасыз ету, білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыру және осы мақсатқа жету үшін білімді игеруден басқа, жаңа ақпаратты алуға, өңдеуге және қолдануға болатын техниканы игеру де маңызды. Қазіргі уақытта информатиканы оқытуда білім алушылардың танымдық және шығармашылық қызметін дамыту үшін заманауи инновациялық технологиялар қолданылады, олар білім сапасын арттырады, оқу уақытын тиімді қолданады және уақытты қысқарту арқылы білім алушылардың репродуктивті белсенділігінің бір бөлігін төмендетеді.

Инновациялық оқытудың жетекші функцияларын қарастыруға болады:

- білім алушы пен педагог тұлғасының қарқынды дамуы;
- олардың бірлескен қызметі мен қарым-қатынасын демократияландыру;
-оқу-тәрбие үдерісін ізгілендіру;
- шығармашылық оқытуға және білім алушының белсенді оқуы мен бастамасына өзін болашақ маман ретінде қалыптастыруға бағдар беру;
- болашақ кәсіпқойдың инновациялық ойлауын қалыптастыруға ықпал ететін оқытудың құралдарын, әдістерін, технологияларын және материалдық базасын жаңғырту.

Информатиканы оқытуда инновациялық технологияларды қолдану әдістемесі:

- оқу қызметінің әр түрлі кезеңдерінде оқытуды басқару жүйесін жетілдіру; оқыту уәждемесін күшейту;
- білім беру мен тәрбиелеу сапасын жақсарту, бұл білім алушылардың ақпараттық мәдениетін арттырады;
- заманауи ақпараттық технологиялар саласында кадрлар даярлау деңгейін арттыру;
- компьютердің және басқа да ақпараттық технологиялар құралдарының көмегімен ақпараттың әр түрлі түрлерімен жұмыс істеу, өзінің ақпараттық қызметін ұйымдастыру және оның нәтижелерін жоспарлау қабілеттерін меңгеру;
- ақпараттық технологиялар құралдары арқылы танымдық қызығушылықтарын, зияткерлік және шығармашылық қабілеттерін дамыту;
- оқу үдерісінде ақпараттық технологиялардың заманауи құралдарының мүмкіндіктерін көрсету [1].

Инновациялық технологияларды қолдана отырып, информатиканы белсенді оқыту әдістерінің бірі проблемалық оқыту, жоба әдісі, интерактивті технологиялар, іскерлік ойындар, интеграцияланған сабақтар және т.б.

Іскерлік ойында нақты жағдайды модельдейтін жағдайда шешім қабылдайтын бірнеше ойыншы өзара әрекеттеседі, ал мұғалім ойынды басқарады, ойыншылардың әрекеттерін талдайды және бағалайды. Қатысушылардың әрқайсысы белгілі бір рөл атқарады, ол шешім қабылдайды және нәтижені тез көре алады, осылайша өз тәжірибесін алады. Информатиканы зерттеудегі іскерлік ойындар білім алушылардың психикалық процестерінің бағытталған белсенділігін қамтамасыз етеді: проблемалық жағдайларды пайдалану кезінде ойлауды ынталандырады, сабақта басты нәрсені есте сақтауды қамтамасыз етеді, оқытылатын пәнге қызығушылық тудырады және тәуелсіз білім алу қажеттілігін дамытады. Оқу үдерісінде әр түрлі қосымшалар арқылы сабақты ойын түрінде өткізуге болады. Солардың ішінде өз тәжірибемізде қолданып жүрген интерактивті қосымшаларға тоқталайық.

Learning Apps - интерактивті модульдер (қосымшалар, жаттығулар) арқылы оқу үдерісін қолдауға арналған қосымша. Бұл онлайн-сервис модульдер құруға, оларды сақтауға және пайдалануға, педагогтер арасында еркін алмасуды қамтамасыз етуге, білім алушылардың жұмысын ұйымдастыруға (соның ішінде, жаңа модульдерді құру

бойынша) мүмкіндік береді. Learning Apps үлгілері функционалдық белгілері бойынша топтастырылған: таңдау - дұрыс жауапты таңдауға арналған жаттығулар; бөлу - сәйкестікті анықтауға арналған тапсырмалар; бірізділік - дұрыс бірізділікті анықтау; толтыру - қажетті жерлерге дұрыс жауапты қоюды талап ететін жаттығулар; онлайн ойындар - оқушы компьютермен немесе басқа білім алушылармен жарысатын жарыс-жаттығулар [2]. Тапсырманы құрастырып, оны бірден жариялауға немесе жеке пайдалану үшін сақтауға болады. Дайын ресурстар тіркелмеген қолданушылар үшін де қолжетімді.

Eddpuzzle - аудио және мәтіндік ескертулер, сұрақтар және тапсырмалары бар бейнефрагменттерді жасауға арналған тегін сервис. Edpuzzle Google-класспен ықпалдасқан. Бір бейне негізінде ашық сұрақтар түрінде немесе бірнеше жауаптың біреуін талап ететін интерактивті викторина жасауға, бейнесюжетке дауыстық түсініктемелер мен түсіндірмелер беруге немесе оны толығымен дыбыстауға болады. Топ құруға және білім алушылардың қайсысы бейнежазбаны көргенін және ұсынылған тапсырмаларды қалай орындағанын бақылауға мүмкіндік бар. Қызметке тіркелу электрондық пошта мекен-жайын, сонымен қатар Google+ аккаунтын қолдану арқылы жүзеге асырылады. Тіркелу үшін аккаунттың екі түрі бар: оқытушы және білім алушы. Оқытушы ретінде сайтта бейнесабақтар жасауға, топтарды ұйымдастыруға және оларға білім алушыларды шақыруға болады. Білім алушы ретінде құрылған топтарға қосылуға және бейнежазбаға арналған тапсырмаларды орындауға болады.

Kahoot - кез-келген оқу пәні мен кез-келген жасқа сай келетін ойын түрінде оқытуға арналған тегін платформа. Оның көмегімен тест, сауалнама, оқу ойынын жасауға немесе білім марафонын ұйымдастыруға болады. Қосымша жұмыс үстелі нұсқасында да, смартфондарда да жұмыс істейді. Kahoot қосымшасының көмегімен онлайн сауалнамалар, пікірталастар және викториналар жасауға және жүргізуге болады. Kahoot-та жасалған тапсырмалар оларға суреттерді және тіпті, бейнефрагменттерді қосуға мүмкіндік береді. Викториналарды, тестілерді орындау қарқыны әр сұрақ үшін уақыт шегін енгізу жолымен реттеледі. Ықыласы болған жағдайда оқытушы қойылған сұрақтардың жауаптары үшін балл енгізе алады: дұрыс жауаптары және жылдамдығы үшін. Табло оқытушы компьютерінің мониторында көрсетіледі. Тестілеуге қатысу үшін білім алушылар сервисті ашып, оқытушының өз компьютерінен ұсынатын PIN-кодты енгізуі керек. Білім алушы үшін өз құрылығысынан дұрыс жауапты таңдау ыңғайлы. Жауап нұсқалары геометриялық фигуралармен беріледі. Kahoot көмегімен онлайн іс-шараны өткізу сауалнама, пікірталас немесе викторинаны жүргізуші тарапынан іске қосылған кезде ғана синхронды режимде жүзеге асырылады. Сонымен қатар, егер сұрақта сурет немесе бейнефрагмент кездесетін болса, оларды тек оқытушының экранынан ғана көруге болады [3].

Оқу үдерісінің мотивациясын арттыру үшін жоба әдісін қолдану информатиканы оқытуда ең сәтті әдістердің бірі болып табылады. Жобалау әдісінің негізінде оқушылардың танымдық қызметін дамыту, дербес ойлауға дағдылану, проблемаларды тауып шешу, ақпараттық кеңістікке бейімделу, өз қызметінің нәтижесін бағалау, болжау жатыр, мұны тұлғаға бағытталған дамытушы технологиялардың бірі деп қарастыруға болады. Жобаны орындау барысында білім алушылар тек оқулықты ғана емес, сондай-ақ оқу-әдістеме, ғылыми, анықтамалық әдебиеттерді қолданады. Оқытушының рөлі, қажеттілік болған жағдайда нәтижелерді талдау барысын бақылауға, кеңес беруге және бағыттауға келіп саяды. Жобаны жасау барысында білім алушы белсенді танымдық шығармашылық үрдіске тартылады; осы кезде пән бойынша бар білімін бекітуде, жаңа білімді алуда жүреді. Сондай-ақ пәннен аса құзіреттіліктер қалыптасады: зерттеушілік, ізденушілік, коммуникативтік, ұйымдастырушылық,

басқарушылық, рефлексивті, топта жұмыс істеу дағдылары мен іскерлігі және т.б. Информатиканы оқу кезінде білім алушылар әр түрлі жобаларды орындайды, мысалы, сөзжұмбақтар, мультфильмдер, әр түрлі қосымшалар жасақтау, оқыту және дамыту ойындарын және т.б. интерактивті технологияларды, соның ішінде мультимедиялық презентацияларды қолдана отырып сабақтар студенттерге оқу материалын көрнекі түрде игеруге мүмкіндік береді [4].

Информатиканы оқытудағы мультимедиялық презентациялар: оқуды қарқындатуды, білім алушылардың белсенділігін, оқуды дараландыруды, дербестікті дамытуды, уәждемені арттыруды және т.б. қамтамасыз етеді. Информатиканы оқу барысында білім алушылар алынған тапсырманы орындау үшін ақпаратпен жұмыс істеу қабілетін қалыптастырады, бағдарламалық жасақтаманы жоғары деңгейде игереді, зерттеуді, өз идеяларын ұсынуды, оқу материалын талдауды үйренеді. Педагогикалық қызметте инновациялық әдістерді қолдану тәжірибесін зерттей отырып, олардың артықшылықтарын атап өтуге болады: олар білім алушыларды жаңа білім алудың белсенді тәсілдеріне үйретуге көмектеседі; жеке әлеуметтік белсенділіктің неғұрлым жоғары деңгейін игеруге мүмкіндік береді; оқуда білім алушылар үйрене алмайтын жағдайлар жасайды; білім алушылардың шығармашылық қабілеттерін ынталандырады; оқуды күнделікті өмір тәжірибесіне жақындатуға көмектеседі, пән бойынша білімді, іскерлікті және дағдыларды ғана емес, сонымен қатар белсенді өмірлік ұстанымды да қалыптастырады. Осыған байланысты оқытудың белсенді әдістері ерекше қызығушылық тудырады, өйткені олар: білімді тиімді меңгеруге; кәсіптік шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін тәжірибелік зерттеулер дағдыларын қалыптастыруға; білімді қарапайым жинақтаудан өз бетінше іздеу тетіктерін және зерттеу қызметі дағдыларын құруға көшу міндеттерін шешуге мүмкіндік береді; жеке тұлғаның құндылық бағдарларын қалыптастырады; танымдық белсенділікті арттырады; шығармашылық қабілеттерін дамытады; білім алушылардың белсенділігін көрсетуге ықпал ететін дидактикалық және психологиялық жағдайлар жасайды.

Әдебиеттер

1. Тауекел Л. Білім берудегі инновациялық-коммуникациялық технологиялар // Әлемдік ақпараттық білім беру кеңістігі бәсекеге қабілетті ұстаз қолында: Республикалық ғылыми-практикалық конф. мат. - Алматы, 2020. – Б. 326-330.

2. Түгелтаев А.Б. Learningapps сервисін қалыптастырушы бағалау құралы ретінде пайдалану // «Педагогикалық қызметкерлердің біліктілігін арттыру жүйесіндегі смарт технологиялар» ғылыми-тәжірибелік конф. мат. Орал, 2018. - Б. 349-353.

3. Деревянкин А.В., Калимов Б.С. Использование цифрового Smart-сервиса Kahoot! как эффективного инструмента коллаборативного обучения через интернет // Сборник межд. научно-практ. конф. «Эффективное применение смарт техники в условиях обновления содержания образования и мировой опыт» Орал, 2017. - С. 146-152.

4. Идрисов С.Н., Копен Ш. Информатика пәнінен оқушылардың білім сапасын арттыруда жобалау технологиясын пайдаланудың мақсаты // Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университетінің Хабаршысы, 2016.

ӘОЖ 37.026.8

АЛДИЯРОВА А.М.

ОҚУ- ТӘРБИЕ ҮРДІСІНДЕ ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІН АСЫРУДЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ

Бүгінгі таңда еліміздегі мемлекеттік саясаттың маңызды басымдықтарының бірі білім беру жүйесінің дамуы болып табылады. Білім беру саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі принциптеріне сапалы білім алуға барлығының құқықтарының теңдігі, әр адамның интеллектуалды дамуын, психофизиологиялық және жеке-дара ерекшеліктерін ескере отырып, халықтың барлық деңгейі үшін білімге қолжетімділігі жатады [1].

Инклюзивті білім беру барлық балалардың, соның ішінде денсаулығында мәселелері және қоғамға әлеуметтік бейімделуінде қиындығы бар балалардың да сапалы білімге тең қолжетімділік құқығын қамтамасыз етеді [2].

2020 жылға дейінгі білім беруді дамытудың мемлекеттік бағдарламасында ел мектептерінде (мектепте педагог-психологтың, балаларды психологиялық-педагогикалық қолдаудың, арнайы жеке техникалық және теңгеруші құралдардың болуы және т.б.) ерекше қажеттілігі бар балаларды оқыту мен тәрбиелеудің тең қолжетімділігін қамтамасыз ету міндеті қойылған. Ерекше қажеттілігі бар балаларды жалпы білім беретін мектепке қосу үдерісі көптеген елдердің білім беру саясатының жетекші бағыты болып табылады және білім беру жүйесі ұйымдарында қарапайым құрдастарымен бірге осындай балаларды оқыту процесі табысты өткенін көрсетеді [3].

Дегенмен төмендегі көрсеткіш алаңдатпай қоймайды. Нақты тоқталатын болсақ, ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің деректеріне сәйкес 2018 жылы – 90 283, оның ішінде 16 жасқа дейінгі 81 547 мүгедек – балалар, 2019 жылы – 94 283, 2020 жылы – 92 907, оның ішінде 16 жасқа дейінгі 83 680 мүгедек – балалар тіркелген. 2020 жылы тіркелген мүгедек балалардың жалпы саны 2019 жылмен салыстырғанда 1376 балаға төмендегені байқалады[3].

0-ден 16 жасты қоса алғанда мүгедек-балалар саны			
	2018	**2019**	**2020**
Тіркелген мүгедек балалардың жалпы саны	90 387	94 283	92 907
16 жасқа дейінгі мүгедек балалар	81 547	84 922	**83 680**

Жалпы республика бойынша 2018 жылы осындай отбасылар саны 80 633, 2019 жылы – 85 229, ал 2020 жылдың бірінші жартыжылдығында мұндай отбасылар саны 88 987-ге жетті. Жоғары көрсеткіштер Түркістан облысында тіркелген, ал ең төмен көрсеткіш Солтүстік Қазақстан облысында байқалады (2020 жылдың бірінші жартыжылдығындағы деректер) [3].

Ерекше қажеттіліктері бар балаларды жалпы білім беретін мектептерге қосу үрдісі көптеген елдерде, соның ішінде Қазақстанда білім беру саясатының жетекші бағыт-бағдары болып табылады және білім беру ұйымдарында осындай балалардың өздерінің құрдастарымен бірге оқыту процесінің табыстылығын көрсетеді[4].

Осыған орай инклюзивті білім берудің тереңдігі, жылдамдығы және материалдық тұрғыдан аса үлкен салымдарды қажет етпейтіндігі, оның саяси, әлеуметтік-

экономикалық, мәдени мәселелерді нәтижелі шешуге әсер ететін аймақтардың бірі болуын анықтайды. Әлемде өзінің экономикалық және мәдени прогресімен инклюзивті білім беруге міндетті емес бір де бір мемлекет жоқ. Инклюзивті білім беру әр балаға оның мектепте оқу көрсеткіштеріне сәйкес немесе сәйкес еместігіне қарамастан, білім алуға құқық береді. Балалар ұжымда өзара байланысқа түсіп, қарым-қатынас ережелерін меңгереді, педагогпен бірге шығармашылық тұрғыдан білім алу мәселелерін шешуге үйренеді. Сенімділікпен айтуға болатыны, инклюзивті білім беру барлық балалардың жекетұлғалық мүмкіндіктерін кеңейтеді, адамгершілік, толеранттылық, көмекке келу қасиеттерін қалыптастыруға, дамытуға жағдай жасайды [7].

ҚР өңірлерінде психологиялық- педагогикалық түзету кабинеттерінің саны	
Өңірлер	**ППТК**
Ақмола облысы	18
Ақтөбе облысы	13
Алматы облысы	16
Атырау облысы	7
Батыс Қазақстан облысы	12
Жамбыл облысы	11
Қарағанды облысы	8
Қостанай облысы	12
Қызылорда облысы	9
Маңғыстау облысы	6
Павлодар облысы	11
Солтүстік Қазақстан облысы	15
Түркістан облысы	22
Шығыс Қазақстан облысы	13
Нұр-Сұлтан қ.	3
Алматы қ.	9
Шымкент қ.	2
Қазақстан Республикасы	187

Әрбір өңірде ауытқу түрлері бойынша арнайы мектеп-интернаттар – бұл есту, көру қабілеті бұзылған, психикалық дамуы тежелген, ақыл-ойы бұзылған, тірек-қимыл аппараты бұзылған, сөйлеу қабілеті ауыр балаларға арналған мектеп-интернаттар жұмыс істейді. Жалпы республика бойынша мұндай мектептер саны 98 бірлікті құрайды, олардың басым бөлігі Шығыс Қазақстан (13), Қарағанды (10) облыстарына тиесілі, ең азы Нұр-Сұлтан қаласында – 2 арнайы мектеп-интернат.

2019-2020 оқу жылында Қазақстанда 10 өңірде 38 (17 арнайы бөбекжай, 21 арнайы балабақша) арнайы мектепке дейінгі ұйым (АМдҰ) болды. Ақмола, Алматы, Жамбыл, Батыс Қазақстан, Қостанай, Солтүстік Қазақстан, Түркістан облыстарында АМдҰ жоқ. Балабақшалардың ең көп саны Алматы қаласында – 10, Павлодар облысында – 7 және ШҚО-да – 5. АМдҰ-ның 38 мекемесінде 1035 педагог жұмыс істейді (2-кесте).

ҚР БҒМ мәліметінше 2020 жылдың 1 қыркүйегіне инклюзивті білім беруге балабақшалардың 30%-ы, мектептердің 70%-ы және колледждердің 40%-ы бейімделді. Ерекше білім берілуіне қажеттілігі бар студенттерді оқыту және олардың тұруы үшін 58 жоғары оқу орнында жағдай жасалған. Оларда пандустар, лифттер, әлеуметтік нысандар, кітапханалар және т.б. бар. Салыстыру үшін: 2019 жылы осындай жоғары оқу орындары 50, ал 2018 жылы – барлығы 28 болған [3].

Осы орайда инклюзивті білімді толығымен жүзеге асыру үшін оқулықтар мен оқу-әдістемелік кешендер, сондай-ақ көзі көрмейтін балалар үшін рельефті-нүктелік (Брайль қарпі) және нашар көретін балалар үшін үлкейтілген қаріпті оқулықтар кезең-кезеңімен әзірленіп, бейімдеу жүзеге асырылуда[6].

Танымал педагог П.Шуманның пікірінше, баланың психикалық даму деңгейі неғұрлым төмен болса, мұғалімнің біліктілік деңгейі соғұрлым жоғары болуы керек. Инклюзивті білім беру жағдайында бұл өте орынды айтылған пікір. Өйткені, ерекше білім қажеттігі бар балаларды оқыту барысында, біріншіден, мұғалім автономдығы жоғалады. Ол арнайы педагогпен, психологпен, логопедпен, әлеуметтік педагогпен, ата-анамен және әлеуметтік серіктестермен ынтымақтаса әрекет ететін болады. Өзара кәсіби қарым-қатынастың бұл түрі педагогтан барынша әмбебаптық пен икемділікті талап етеді. Туындаған мәселені сала мамандарының кеңесіне жүгіне отырып, кешенді түрде шешім қабылдау үшін ұстаз салиқалы, сындарлы ойлай білуі шарт. Екіншіден, ерекше білім қажеттігі бар балалар категорияларының алуан түрлілігі, әрі даму деңгейінің немесе сырқат дәрежесінің әркелкілігі педагогтан терең білім, кәсіби шеберлік және асқан ыждаһаттылықты қажет қылады. Үшіншіден, ерекше дарынды оқушы, науқас бала немесе психикалық-депривация салдарымен келген баламен жұмыс сынды, қалыптан тыс құбылыспен бетпе-бет келу мұғалімге аса шыдамды, жұмсақ мінезді, мейірбан болумен қатар, зор жауапкершілік пен кең кісілік болмыс жүктейді [5].

Осы орайда инклюзивті білім беруді жүзеге асыруда әлі де педагог қызметкерлердің құзыреттілігін арттыру мәселесіне ерекше көңіл бөлінуі қажет екені анық көрінуде.

Әдебиеттер

1. «Білім туралы» ҚР-ның 2007 жылғы 27 шілдедегі Заңы (15 сәуір 2016 жылы өзгертулер мен толықтырулар енгізілген)
2. «Қазақстандық отбасылар - 2020» ұлттық баяндамасы/ Д.Н.Есин, Ә.С.Кайдарова, Ж.С.Батталова, А.К.Ракишева, А.И.Досмухамбетова, Г.М.Мұхамбетқалиева, А.М.Әшімова, А.Б.Иманқұл, З.Т.Алинова, Б.К.Ермекбаева, Ж.А.Маратов, Д.К.Арапов, Ж.К.Каримова, А.Н.Родионов, А.Ж.Баграмова, О.В. Николаева, А.Б.Турекулов – Нұр-Сұлтан қ.: 2020. – 39 б.
3. ҚР білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. №1118 Қазақстан Республикасы Президентінің Жарлығы. – Астана: Ақорда, 2010 жылғы 7 желтоқсан. www.nkaoko.kz/documents/ law_of_education/
4. Қазақстан Республикасындағы арнайы және инклюзвиті білім берудің жағдайы мен дамуы. Аналитикалық баяндама. – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2016.
5. Инклюзивті білім беру мазмұны және әдістемесі: оқу құралы / М.П. Оспанбаева. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 232 бет.
6. Инклюзивті білім берудің даму ерекшеліктері: халықаралық тәжірибе және отандық практика: халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2017. – 343 б.
7. Инклюзивті білім беру: теория, практика, тәжірибе халықаралық ғылы-ми-практикалық конференция материалдары.– Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2018. – 562 б.
8. Инклюзивті білім беру жағдайында ерекше қажеттіліктері бар оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың жолдары /Құраст.: А.К.Рсалдинова, А.М.Кемешова – Алматы: «Өрлеу» ҰБАО АҚФ ҚР ББЖҚБАРИ, 2019 - 64 бет

ӘОЖ 372.853

Г.А. ӘМЕТОВА[1], А.Б.ТУРКМЕНБАЕВ[2]

ФИЗИКА САБАҒЫНДА ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТТІ ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, ШАХМАРДАН ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Бұл мақалада физика саласындағы қазіргі білім беру жағдайында шығармашылық қабілеттерін жетілдірудің шешімдері туралы сұрақтар қарастырылады.
Кілттік сөздер: ойлау, шығармашылық, артықшылықтар, кемшіліктер, әдіс.

В этой статье рассматривается вопросы о путях решений усовершенствования творческих способностей в условиях современного образования по физике.
Ключевые слова: мышление, творчество, преимущества, недостатки, метод.

This article focuses on how to tackle improvement of creative abilities in the modern education in physics.
Keywords: thinking, creativity, advantages, disadvantages, method.

Оқушылардың шығармашылық әрекетін жандандыру жаңа материалды оқушылар тереңінен және толық түсінуін қамтамасыз ететін түрлі әдіс-тәсілдерді қолданудан басталуы тиіс.

Оқушының толық түсінуін қамтамасыз етіп, механикалық жаттаудан құтылу үшін не істеуіміз керек?

Бұл сұрақтың төрт аспектісін атап көрсетуге болады:

- жаңа материалды оқушылардың қабылдауын, түсінуін ұйымдастыру;
- түсіндірудің дәлелдемелік әдісін қолдану;
- психикалық заңдылықтар мен әдістемелік талаптарды ескеру;
- оқулықпен жұмыс жасауды үйрету.

Материалды түсіндіруді дұрыс ұйымдастырған кезде мұғалім тек қана білім беріп қана қоймайды, сонымен қатар шығармашылық әрекетті де ұйымдастырады.

Мұғалімнің жаңа материалды қалай енгізгенінің үлкен маңызы бар. Тақырыпты атап қана қоюға болмайды, сонымен қатар әр жаңа материалды оқудың логикалық қажеттілігін түсіндіріп өту қажет. Ол үшін тақырыпты ашудың логикасын, жеке сұрақтарының өзара байланысын түсіндіре отырып, оқушыларға жаңа материалды оқудың қажеттілігіне көз жеткізу керек.

Сонымен қатар мұғалім оқушылардың қызығушылығын тудыруға тырысуы керек: заңды ашу тарихынан қызықты фактілерді айту, түсіндіру кезінде өздері жауабын табатын қызықты тәжіриебелер жүргізу және т.б. Жаңа тақырыпты түсіндірер алдында оқытушы тақырыпты хабарлай отырып, бүгінгі сабақта қол жететін мақсаттарын да айтып кетуі керек. [1]

Жаңа материалды зерделеуге арналған физика сабағында, зерттеулер көрсеткендей, негізгі білімділік мақсатын көрсетуге болады және көрсету қажет. Сабақтың тұжырымдалған мақсаты – болашақтағы оқушының шығармашылық әрекетінің негізі. Мақсатты түсінуі – ерікті әрекеттің қажетті шарты. Осы сұрақтың қорытындысы ретінде айта кететін жағдай, оқушылар мақсатымызды біліп ғана

қоймай, сол мақсатқа қол жету жолдарын білгені жөн: күткен жауабымыз тәжіриебені талдау мен бақылау арқылы алынады ма, әлде осыған дейін оқытылған заңдар мен заңдылықтарға сүйене отырып, теориялық жолмен алынады ма?

Физика сабағында жаңа материалдарды түсіндіру жолдарын қарастырайық.

Мұғалімнің тақырыпты ауызша монологтік баяндау әдісіне түсіндіру мен әңгімелеу жатады. Мектеп курсында, сипаты танымдылық мәселелерге негізделген ғылым ретінде сипатталатын, физика сабағы материалды баяндаудың негізгі әдісі ретінде түсіндіруді қолданғанды талап етеді, яғни қарастырылып отырған сұрақтардың жауабын логикалық негіздеп ашу. Физика сабағында мәселені дәлелдемелік түсіндіру әдісі материалды тереңірек түсінуге мүмкіндік береді.

Сабақты түсіндіруде дәлелдемелік әдісті қолдану дегеніміз – қорытындыны тәжіриебе нәтижесінде алу, әлде теориялық жолмен, индукция, дедукция және ұқсастық принциптерді қолдана отырып, ой қорытындысы арқылы дәлелдеу.

Оқу үрдісінде түсіндірудің индукциялық әдісін қолдану, оқушылардың нақтылы-бейнелі ойлауын дамытуға, құбылыстарды бақылап, олардың арасындағы ұқсастықтарды, ең негізгі түйінді байқауды жетілдіруге ықпал етеді. Ал дедукциялық әдістерді қолдану оқушылардың теориялық, абстракт ойлауға, ойды пайымдауға үйретеді [2].

Физика сабағында материалды түсіндірудің тағы бір әдісі ұқсастық принципі. Бұл принцип бойынша ой қорытындысы:

- зерттелетін объектіні талдайды;
- осыған дейін зерттелген және өзімізге таныс объектімен ұқсастығын анықтау;
- сол ұқсастықтарды зерттеліп отырған объектіге тасымалдау.

Түсіндіру мен дәлелдеудің негізгі әдістерінен басқа, симметрия принципі, өлшемділік теориясы сияқты, физика ғылымына тән жеке әдістерін де қолдануға болады.

Физикада симметрия принципі әдетте келесі түрде қалыптасады: егер құбылыстың себебінде белгілі бір симметрия байқалса, онда құбылыс нәтижесінде де осы симметрия болады. Осы принципті негізге ала отырып, мысалға сәулелердің қайтымдылығын түсіндіруге болады: жарықтың шағылуы кезінде түскен және шағылған сәуленің орналасу жағдайы бірдей болады, сондықтан шағылған жарық сәулесінің жолымен түскен сәулені жіберсек, екеуінің жолы бірдей болады.

Оқушылар бұл теориямен таныс болмағандықтан, өлшемділік теориясын жеңілдетілген түрде қолдануға болады, кез келген теңдеуде, теңдеудің екі жағындағы өлшем бірліктер бірдей болуы тиіс. Бұл осы теңдіктерге байланысты кейбір болжамдар жасауға мүмкіндік береді.

Педагогикалық шеберлік, нақты сыныптың шығармашылық, танымдық қабілеттерін ескере отырып, түсіндірудің әдіс-тәсілін, олардың реттілігін дұрыс таңдауда көрінеді. Түсіндіру әдісі, олардың даму аймағына жақын орналасқан, оқушылардан шығармашылық, танымдық әрекетті талап ететіндей қылып, таңдалынуы керек. Сонымен бірге осы таңдалған әдістердің оқушының ойлау қабілетінің дамуына әсерін естен шығармаған жөн [3].

Материалды түсіндіру әдістерінің әдістемесі ғылыми зерттеудің теориялық және тәжірибелік әдістерінің өзара байланысын ашу керек, таным процесіндегі индукция мен дедукцияның орны мен мүмкіншіліктерін, тәжіриебенің орны, маңызы және рөлін көрсетуі керек. Сонымен қатар, оқушыларға курстың логикалық құрылымын түсіндіруге талпыныс жасау керек: қай жағдайлар іргелі ғылыми фактілер болып табылады, олардың қайсысы теориямен болжамданады, қайсысы тәжірибе арқылы қорытындыланады, қайсысы жорамал болып қалады және кейінгі зерттеулерді талап етеді. Курстың логикалық құрылымын түсіну – оны терең меңгерудің шарты.

Сондықтан түсіндірудің әдістерін таңдау, оқушылардың білім деңгейімен, оны жетілдіру мәселесімен ғана емес, сонымен қатар әдістемелік талаптардың жиынтығымен де санасуды мәжбүр етеді [3].

Осыған байланысты индукциялық және дедукциялық әдістердің түрлі физикалық материалдарды түсіндіру кезіндегі орнын қарастырамыз: оқушылардың білімді меңгеруінің психикалық заңдылықтарын есепке алып теорияларды, заңдарды, түсініктерді оқыту.

Физикалық теорияларды оқыту. Физикалық теориялар принциптер немесе үлгілік гипотезасы бойынша құрылады. Принциптер тәсілі бойынша құрастырылған теорияларға классикалық механиканы, термодинамиканы, жалпы және арнайы салыстырмалылық теориясын жатқызуға болады. Молекулалық-статистикалық теория, электрондық теория, атом теориясы үлгілік гипотезасы бойынша құрастырылды.

«Үлгілік» теориясы кезінде оның негізгі жағдайы зерттеліп отырған үлгінің қасиеттерін, оның құрылымын және бағынатын негізгі заңдылықтарын белгілейді, мысалға Резерфорд-Бор теориясын алуға болады.

Принциптер тәсілімен құрылған теорияларда негізгі жағдайлар постулаттар мен «бастаулар» арқылы белгіленеді. Мысалға: арнайы салыстырмалылық теориясының негізінде екі постулат жатады:

- барлық құбылыстар бірдей өтетін инерциалдық жүйелер бар;
- жарық жылдамдығының жарық көзінің жылдамдығынан тәуелсіздігі (барлық инерциалдық санақ жүйесінде жарық жылдамдығының тұрақтылығы).

Термодинамиканың негізінде термодинамиканың үш бастамасы, ал классикалық механиканың негізінде Ньютонның үш заңы жатыр.

Теорияның негізі дедукциялық әдіспен дәлелдене алмайды, себебі теорияның өзі кең жалпылама болып табылғандықтан, оны дедукция әдісімен басқа мәселеден шығарып ала алмаймыз. Сонымен қатар, ол тек индукция арқылы да шығарылмайды, теорияның негізі фактілерге жүктелгенмен, кейбір тәжіриебенің берілгендері жеткіліксіз, қарама-қайшы кездерде теорияның негізін анықтау мүмкін емес, яғни бұл логикалық процесс индукция емес.

Теорияның негізгі мәселелері – ғылымның қол жеткізген, жалпылаудың жоғары деңгейін бекіту – оқушылар қорытындысыз, дәлелденген фактілер арқылы, яғни ақпараттық-иллюстративтік материал негізінде баяндалуы керек. Бұл теорияның негізгі мәселелерімен танысудың әдістемелік тұрғыдан қарағанда ең лайықты түрі.

Мұғалім физикалық теорияның тәжірибелік негізіне аса көңіл бөлгені жөн. Физика курсын баяндау кезінде теорияның тәжіриебелік негізін ғана емес, сонымен қатар оның эвристикалық рөлін, оның белгілі физикалық құбылыстарды түсіндіруі мен жаңа құбылыстарды болжауын көрсеткен маңызды [4].

Физикалық заңдарды оқыту. Физикалық заңдар құрамындағы жалпылауларға байланысты алуан түрлі, кейбір физикалық заңдар (энергияның сақталу заңы, зарядтың сақталу заңы және т.б.) кең жалпылау түрінде берілсе, екіншілері жеке түрде беріледі: қатынас ыдыстар заңы, денелердің жүзу шарттары, көлбеу беттегі дененің тепе-теңдік шарттары және т.б. Кейбір заңдар тек қана тәжіриебелік жолмен дәлелденеді де (мысалы, Кулон заңы), теориялық түсіндіру мүмкін емес, ал кейбіреулер тәжіриебелік жолмен ашылса да (Паскаль заңы, газ заңдары), қазіргі кезде теориялық түсініктемесі бар және теориялық жолмен дәлелдеуге болады.

Осындай айырмашылықтарға байланысты, барлық физикалық заңдарды оқыту әдістемесі бірдей болмайды. Мысалы, оқушыларды физикалық принциптермен таныстыруды (сақтау заңдары, суперпозиция принципі, жарық сәулелерінің тәуелсіздігі және т.б.) ақпараттық-иллюстративтік әдіс арқылы оқытып, ал оның шындығын көрсету үшін тәжіриебелік фактілердің санымен көрсеткен жөн.

Оқыту әдісін таңдау көптеген түсініктермен анықталады: курстың құрылымымен (тараудың басында теориялық мәліметтің болуы немесе болмауы), оқушылардың ойлау дәрежесінің дамуымен, олардың теориялық немесе нақтылы-бейнелі ойлауын жетілдіру мәселесімен, теориялық қорытындымен және т.б. Бұл сұрақты әр мұғалім өзінің сыныбының дәрежесіне байланысты шешеді [3].

Физикалық ұғымдарды оқыту. Физикалық ұғымдар туралы мағұлматты оқушылар міндетті түрде меңгеруі тиіс. Негізгі ұғымдарды меңгермеген оқушы, ешқандай ғылыми пікірлерді (заңдар, заңдылықтар, теориялық мәселелер және т.б.) түсіне алмайды.

Көптеген физикалық түсініктердің арасында, физикалық шама туралы ерекше атап көрсетеді (масса, күш, қысым тығыздық, энергия және т.б. туралы түсінік). Физикалық шаманы анықтау – ең бірінші, оны өлшеу әдісін көрсету. Жаңа физикалық шаманы енгізуде оқушылардың күнделікті тұрмыстық тәжіриебесіне және тәжірибені демонстрациялауға сүйену ұсынылады. Егер де тәжірибеде қатынастардың немесе шамалардың тұрақтылығы байқалса, онда осы қатынаспен өлшенетін, физикалық мағынасы қосымша талдауды қажет ететін, жаңа физикалық шама туралы түсінік беріледі.

Бұл әдістеменің негізінде ойлаудың индукция әдісі жатыр: тәжірибені бақылау мен талдаудан, жаңа физикалық шаманы қорытындылауға көшу.

Оқушылардың материалды түсінуіне, ойлау қабілетінің дамуына оқулықпен бағытты және жоспарлы жұмыс жасағанның маңызы зор.

Оқулықпен жұмыстың, ең маңыздысы, бастапқы әдісі, оқулықтың негізін белгілеп көрсету. Ол үшін мәтінді талдау, талдау нәтижесін жинақтау, екінші ретті материалды абстрактылау керек. Оқытылып отырған материалды терең түсіну үшін оқушылардың оқулықтағы суреттермен жұмыс жасай алуы керек [5].

Оқушылардың көңілін суретке біртіндеп аудару, суретпен мәтінді байланыстыратын тапсырмалар беру, оқушылардың суретті қосымша ақпарат көзі ретінде қарауын, оқулықпен жұмыс жасағанда мәтінмен бірге суретті алып жүруді қалыптастырады. Оқулықпен жұмыс жасауға қажетті дағды, икем қалыптасады.

Осының негізінде оқушылардың ойлау қабілетін жетілдіруге болады, яғни суретпен жұмысты қиындатып, оқушыларға салыстыру, ұқсастықтарын, айырмашылықтарын көрсетуді үйретуге болады.

Оқушылардың материалды терең түсінуін қамтамасыз ету, олардың шығармашылық қабілеттерін жетілдірудің бастапқы деңгейі ғана болып табылады және оқушылардан өз бетімен жұмыс жасаудың әдіс-тәсілдерін қолдануды талап етуді жетілдіруге негізделген әдіс-тәсілдерді қарастырайық.

Эвристикалық әңгіме әдісі. Оқу үрдісінде оқушылардың логикалық ойлауын жетілдіру үшін, өз бетімен талдау, жалпылау, жинақтау, салыстыру жасауға, индукциялық және дедукциялық ой қорытындысын жасауға жағдай жасау керек. Бұл мүмкіндік сабақты өткізудің эвристикалық әңгіме әдісінде қолданылады.

Мұғалім жаңа материалды енгізудің дедукциялық әдісінде немесе тәжіриебелік жолмен дәлелденген материалды теориялық жолмен түсіндіргенде, қарастырылып отырған үлгінің негізгі мәселелерін түсіндіреді де, оқушыларға ойша тәжірибеге қатысуды ұсынады, яғни тәжірибе барысында болатын өзгерістерді, оның нәтижесін алдын ала болжауды ұсынады. Мысалы, Штерн тәжірибесін түсіндіргенде, мұғалім қондырғының сызбасын тақтада сызып көрсетеді, қызған күйдегі күміс атомдары ішкі цилиндрдің ойығына қарсы сыртқы цилиндрде із қалдыратынына көңіл бөлу керек. Содан кейін мұғалім оқушыларға ойша тәжірибе жасауды ұсынады: тұрақты температурада күміс атомдарының жылдамдықтары бірдей деп алайық, күміс

атомының ізі қандай болады, егер қондырғыны тұрақты бұрыштық жылдамдықпен айналдырсақ, ол қайда орналасады және т.б.

Эвристикалық әңгіме барысында оқушылардың ойлау қабілетін дамыту мұғалімнің сұрақ қою шеберлігіне байланысты. Сұрақтар жете толық болуы мүмкін. Мұндай сұрақтардың жауабы оқушылардың ойының ізденгіштігін, ойлампаздығын талап етпейді.

Оқыту тәжірибесінде эвристикалық әңгіме әдісі логикалық деңгейдің ойлау әрекетіне бағытталған сұрақтармен қатар, интуицияға бағытталған сұрақ-есептер берілуі мүмкін. Осындай жартылай-іздеуге арналған жұмыстар эвристикалық әңгімеге жаңа, зерттеулік сипаттама береді. Эвристикалық әңгіме өзінің тәрбиелік әсері бойынша проблемалық әңгімеге жақындайды [5].

Материалды жүйелеу мен салыстыруға арналған тапсырмалар. Оқушылардың ойлау қабілетін жетілдіруге, зерттелген материалдарды салыстыруға, жүйелеуге және жалпылауға арналған тапсырмалардың маңызы зор. Мысалға, 1 кестеде гравитациялық және электростатикалық күштерді салыстыру нәтижелері көрсетілген.

1 кесте. Гравитациялық және электростатикалық күштерді салыстыру.

Жалпы қасиеттері	**Айырмашылықтары**
1. Центрге тартқыш күштер.	1. Күштердің табиғаты әртүрлі.
2. Қашықтыққа байланысты бірдей өзгереді.	2. Электромагниттік күштер тартылыс күштерінен 1039 есе үлкен.
3. Әмбебап.	3. Электромагниттік күштер тартылу және тебілу күштері, ал гравитациялық күштер тек қана тартылу күші.
4. Нүктелік зарядтар мен массалар үшін дұрыс.	

Электродинамикада электр өрісінің әртүрлі жеке жағдайлары қарастырылады: электростатикалық, стационарлық, құйынды және магниттік. Олардың қасиеттерін салыстырып, ұқсастықтары мен айырмашылықтарын анықтауға болады. Заттардың магниттік қасиеттерін, өрістің қасиеттерін, линза мен айнадағы сәулелердің жолын және т.б. салыстыруға болады. Оқушыларға осындай жұмыс беруге, мектеп курсында, көптеген тапсырмалар табуға болады.

«Табиғаттағы күштер» тақырыбын оқып бітірген кезде, оқушыларға алған білімдерін келесі параметрлер бойынша жүйелеуге тапсырма беруге болады: күштің табиғаты, оның бағыты, күш бағынатын заң және т.б.

Зерттеліп отырған түсініктер мен олардың өлшем бірліктерін де жүйелеуге болады. Мысалы, «Электродинамика» тарауының шамалары мен өлшем бірліктерін жүйелеу орынды. Бұл тапсырмалар оқушылардың білімінің сапасына пайдасы тиеді. Тапсырманы орындау оқушылардан талдау, салыстыру, жалпылау және т.б. ой операцияларын талап етеді, яғни ойлау қабілетін дамытады.

Мысалы, өлшем бірліктің туынды шамасын енгізу үшін:

- берілген шама үшін белгілі бір формуланы таңдау керек;
- осы формуладағы барлық шамалардың мәнін бірге тең деп алу керек;
- анықталып отырған шаманың өлшем бірлігін жазу керек;
- қажетті анықтаманы тұжырымдау;
- анықталып отырған шамаға атау беру.

Жаңа материалды түсіндіруде фронтальдық тәжірибелер мен эвристикалық жолмен қойылған фронтальдық зертханалық жұмыстарды қосқан дұрыс.

Фронтальдық тәжірибелердің оқушылардың құбылысты бақылау мен талдауға, ойлау қабілетін жетілдіруіне көмегі тиеді. Ойлау әрекетін жандандыруға сұрақты дұрыс қоюмен, оқушылардың зейінін зерттелетін мәселенің маңызды жағына айналдыру арқылы қол жетеміз.

Оқушылардың ойлау қабілеті мен шығармашылық әрекетін жетілдіру мақсатында, фронтальдық тәжірибелермен бірге, фронтальдық зертханалық жұмыстарды жүргізудің эвристикалық әдісін кеңінен қолдану керек, яғни қажетті материалды зерделеп оқып, зертханалық жұмысты жүргізу.

Эвристикалық жолмен қойылған фронтальдық зертханалық жұмыстар оқушылардың өз бетімен танымдық жұмысын белсендіреді, тәжірибелік зертханалармен таныстырады, қарастырылып отырған мәселені түсінудің беріктігін қамтамасыз етеді. Мұндай зертханалық жұмыстар фронтальдық тәжрибемен бірге мектеп практикасында, әсіресе физиканың бастапқы сатысында, кеңінен қолданылыс табуы тиіс. Содан кейін оқушылардың өзіндік жұмыстары күрделенуі тиіс, жұмысты, жасау жоспарын талқылағаннан кейін, оқушылар мұғалімнің көмегінсіз өздері жасауы тиіс. Тәжірибе нәтижесі барлық жұмысты жасап болған соң немесе келесі сабақта талданады, ал кейбір кездерде оқушылар негізгі қорытындыларды жеке, талқылауды күтпей-ақ тұжырымдайды.

Егер мұғалім тапсырмаларды біртіндеп күрделендіріп, оқушыларға өз бетімен жұмыс жасауға мүмкіндік беріп, оқушылардың шығармашылық қабілеттерін жетілдіруге арналған жұмыстарды жоспарлы және мақсатты жүргізсе, онда ол оқушылардың ойлау қабілетін дамытуда елеулі табысқа жетеді. Тек қана осы кезде мұғалім, оқушылар жоғарғы сыныптарда логикалық-іздеу тапсырмаларын өз беттерімен жасай алады деген үміт арта алады. Логикалық-іздеу тапсырмалары дегеніміз оқушылардың жаңа материалды түсіндіруге, қорытындылауға немесе өз бетімен дәлелдеуге арналған тапсырмалар. Логикалық-іздеу жұмыстары кезінде, жаңа тақырыптың елеулі бөлігін оқушылар шығармашылық әрекет негізінде өздігінен жасайды.

Оқушылардың шығармашылық іздеу әрекетін тек қана білімін көрсетуде ғана емес, сонымен қатар жаңа материалды түсіндіру кезінде ұйымдастыруға болады. Белгілі бір тапсырманы береміз, оны талдап, оқушыларды оның шешіміне апарамыз, жауабын теориялық жолмен немесе тәжірибе арқылы тексереміз. Соның негізінде жаңа материал жайлы мәлімет пайда болады және оқушылардың білімі бекітіледі.

Физика сабағында оқушылардың шығармашылық қабілеттерін жетілдіру тек қана мақсатты, жүйелі жұмыс нәтижесінде ғана іске асады.

Әдебиеттер

1. Иванова Л.А. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении физики: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1983. – 160 с.
2. Зверева Н.М. Выбор оптимальной методики проведения урока.//Физика в школе – 1981. - № 6. – с.37.
3. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе. – М.: Просвещение, 1984. – 284 с.
4. Бедшакова З.М. О соответствии методов обучения физике содержанию учебного материала.//Физика в школе – 1983. - № 5. – с.55.
5. Иванова Л.А. Проблема познавательной деятельности учащихся на уроках физики при изучении нового материала.: Учебное пособие. – М.: МГПИ, 1978. – 110 с.

ӘОЖ 372.8

Е.М. БАЙЗАКОВА[1], Ж.Ж. ЖУМАГАЛИЕВА[2]

БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІ ЖӘНЕ ҚҰЗЫРЕТТІ ТҰЛҒАНЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДА 12 ЖЫЛДЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНІҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

[1]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
[2]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АЛМАТЫ АВТОМЕХАНИКА КОЛЛЕДЖІ

Мақалада: Әлемдік білім беру жүйесі; бейіндік мектептің бағыттары; шетелдегі 12 жылдық оқу мерзіміне ауысу факторлары; оқушылардың тұлғалық қасиеттерін қалыптастыру арқылы өмірлік құзыреттілігімен өзін-өзі бағалау жолдары қарастырылған.
Түйін сөздер: бейіндік оқыту, 12 жылдық білім, кәсіптік бағдар, кәсіптік мектеп, деңгейлеп және саралап оқыту.

В статье рассмотрены: мировая система образования; направления профильной школы; факторы перехода на 12-летний срок обучения за рубежом; пути самооценки жизненных компетенций через формирование личностных качеств учащихся.
Ключевые слова: профильная подготовка, 12 лет обучения, профориентация, профессионально-техническое училище, многоуровневое и дифференцированное обучение.

The article considers: the world education system; directions of the profile school; factors of transition to a 12-year period of study abroad; ways of self-assessment of life competencies through the formation of personal qualities of students.
Keywords: profile training, 12 years of education, vocational guidance, vocational school, tiered and differentiated education.

Жалпы білім беретін мектептің білім беру мазмұны оқушылар мен ата-аналардың сұраныстарын толық қанағаттандыра алмайтыны көп жағдайда айтылып, талқылануда. Білім деңгейлері арасында сабақтастық үзіліп, жалпы орта білім беру мен жоғары білім жеке құрылымдар ретінде өмір сүрді, бұл жағдай өз кезегінде мектеп бітірушілерді жоғары оқу орнында білім алу үшін қосымша даярлау тәрізді артық жүйкенің ресми емес түрде пайда болуына алып келді. Кәсіптік бағдарлау жұмыстары өз мәнінде нәтижесін бере алмай отыр. Мұның бәрі мектеп бітірушілерге өзінің болашағын жоспарлауда таңдауының бұлдырлығын тудырды. Сондықтан, осы мәселеге мемлекеттік деңгейде үлкен мән беріліп, білім саласын жүйелі реформалау, түбегейлі өзгерістер енгізу қолға алынудың қажеттілігі туындады. Қалыптасқан жағдайдан шығудың бір шешімі – білім берудің 12 жылдық моделіне көшу.

2012-2014 жылдарға қоғамдық-гуманитарлық, жаратылыстану-математика және технологиялық бағыттар бойынша «Бейіндік мектеп» бейіндік оқыту бағдарламасы дайындалып және сынақтан өткізу жоспарланып, оқытудың 12 жылдық үлгісі бойынша эксперименттік алаң үшін оқулықтар мен оқу әдістемелік құралдар сараптамадан өтіп, 2014 жылы 1, 5, 11-сыныптардың, 2015 жылы 2, 6, 12-сыныптардың, 2016 жылы 3, 4, 7-сыныптардың, 2017 жылы 8, 9, 10-сыныптардың оқушылары үшін оқытудың 12

жылдық моделінің бағдарламасы бойынша балама оқулықтармен оқытудың 12 жылдық моделіне дәйекті көшу көзделген [1].

12 жылдық білім беру жүйесіне көшу – әлемдік білім кеңістігіне еркін енуді көздейтін заман талабынан туындап отырған мәселе. Қазіргі кездегі 12 жылдық мектепке есептелінген белгілі бір халықтардың білім беру стандарты қалыптасқан. Осыған байланысты, Еуропалық кеңестің 1992 жылғы декларациясына сәйкес 12 жылдық білім беру кеңістігіндегі 169 елде жүзеге асырылуда.

Мектеп бітірушінің әлеуметтік және қоғамдық өмірдегі өзгерістерге икемделе отырып, еркін енуіне дайындығын мазмұнды жаңа мектеп қамтамасыз ететін әлемдік тәжірибе көрсетіп отыр. Мәселен, алдыңғы қатарлы дамыған елдердің Финляндия, Қытай, АҚШ 12 жылдық білім беруге көшуіндегі нақты қадамдарды еліміздің білім беру жүйесіне едәуір өзгеріс енгізуқажеттілігін дәйектейді. Біз бүгінгі күні осындай әлемдік білім беру жүйесіне негізделген басым бағыттарды қарастырып отырмыз.

Финляндия, Швеция, Норвегия, Дания және т.б. елдерде 7 сыныпқа дейін барлық оқушылар бірдей білім алады, содан кейін оқушы ары қарай жолын таңдайды. Әрбір оқушыға негізгі мектепте білімін жалғастыруға екі нұсқа ұсынылады: академиялық – болашақта жоғары оқу орындарында оқуға жол ашады, кәсіптік-қолданбалы және бейіндік пәндерді қамтитын оқу жоспарымен оқытады.

Германияда бейіндік мектеп білім беру мекемесінің жеке түрі – гимназия болып табылады. Білім беру бейіндер саны үшеу: тіл, әдебиет, өнер; әлеуметтік ғылымдар; математика-дәл ғылымдар-технология. Таңдау курстары көп болуы жоғары сынып оқушыларының жеке оқу орындарына түсулеріне дайындайды. Германияның замануи гимназиясы оқушылардың жеке қабілеттерін дамытуға, заман талаптарына сәйкес жоғары оқу орындарына мамандар даярлауға, жалпы білім беру мен кәсіби даярлау координацияны жетілдіруге жұмылдырады,

Германияда оқушылардың негізгі мектепте оқуы 9 немесе 10 жылмен аяқталады. Орта деңгейде оқитын оқушылар 9 жылда негізгі мектепті аяқтаған соң ары қарай білім алуды кәсіптік мектептерде жалғастырады.

Финляндияда негізгі орта білім 9 жылдың көлемімен аяқталады. Ары қарай білімді жалғастыру 3 жыл көлемінде гимназия қабырғаларында жүзеге асырылады. Бұл елде университетке оқуға түсу үшін 12 жылдық білім міндетті деп есептелінеді.

Әлемдік тәжірибе баланың 3-тен 6 жасқа дейінгі даму кезеңі мектепте оқуға дайындау үшін ең қолайлы жас екенін көрсетіп отыр. Осылайша, Францияда мектепке дейінгі білім беру міндетті болып табылмайды, бірақ 3-6 жасқа дейінгі балалардың барлығы дерлік балабақшаға барады. Мұндай жағдайда Германияда, Канадада, Венгрияда, Англияда орын алған. Данияда мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың құрылымы қазақстандық құрылымға ұқсас: бөбекжай – бір жарым жастан 3 жасқа дейінгі балалар үшін, балабақшалар 3-тен 6-7 жасқа дейін. Әлемдік үрдістерді және білім беру жүйесінің 12 жылдық оқытуға көшуін ескере отырып, балаларды мектепте оқытуға 3 жастан 6 жасқа дейін дайындауды қамтамасыз ету қажет.

Бүгінгі күннің басты талабы еңбек нарығы мен қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандыруда кәсіптік білім берудің беделі артып отыр. Осы мақсатта 2008 жылы Қазақстан Республикасында техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2008-2012 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы әзірленді. Оның мақсаты – техникалық және кәсіптік білім беру жүйесін қайта ұйымдастырады, бәсекеге қабілетті дағдылары бар және білім алуды жалғастыру үшін жеткілікті әлеуеті бар экономика салалары мен жұмыс берушілерді техникалық жіне қызмет көрсету еңбегінің білікті мамандарымен қамтамасыз ету болып табылады [2].

Ғылыми еңбектерге талдау жасай келе, 12 жылдық оқу мерзіміне ауысу қажеттіліктерін айқындайтын факторлар анықталды.

1 – фактор. Білім беру парадигмасының өзгеруі. Қазіргі мектеп білім берудің тұлғалық-бағдарланған стратегиясын іске асыруға бағытталған. Оның негізгі оқушыларға механикалық түрде білім беру емес, олардың табиғи қабілеттері мен әлеуметтік мүдделеріне, құзыреттіліктерінің қалыптасуына баса назар аудара отырып, өмірлік жоспарларын жүзеге асырудың кең мүмкіндіктер жасайтын білім кеңістігін құру. Оқушыларды жоғары мектеп жүйесінде білім алуға даярлау, не белгілі бір кәсіпті анықтау арқылы, жалпы орта білім алу формаларын таңдау мақстаныда жоғары буында оқытуды бағдарландыру мен бүкіләлемдік беталыстарды ескере отырып, арнайы ұйымдастырушылық, әдістемелік жағынан жағдай туғызу қажет.

2 – фактор. Оқушылардың денсаулығын сақтау. Бірінші сыныпта оқушылар аптасына белгіленген 20 сағаттың орнына 22 сағат, жоғары сынып оқушылары 38 сағаттың орнына 40-42 сағат оқу жүктемесін орындайды. Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау агенттігінің деректері бойынша, республикада 2 миллионнан астам бала (66%)түрлі аурулармен диспансерлік есепте тұрады. Мектепке оқыту кезеңінде балалар арасында тыныс алу мүшелерінің, көз (алыстан жақсы көрмеу), ас қорыту, жүйке-психикалық, тірек қозғалыс аппараттарының зақымдануы сияқты тағы басқа аурулары ондаған есеге дейін артып отыр. 12 жылдық оқу мерзіміне көшу жағдайында белгіленген күнделікті оқу жүктемесінің нормаларын қатаң сақтау және оқу жоспары жүктемесін азайту, оқушылардың әр түрлі үйірмелерге қатысуларына, бос уақыттарын өз мүдделеріне сай өткізулеріне мүмкіндік жасайды.

3 – фактор. Оқушыларды әлеуметтендіру, әлеуметтік шиеленісті төмендету. Дәстүрлі 11 жылдық жалпы орта білім беру еңбек нарығының қажеттіліктеріне, оқытудың практикалық бағытына, еңбек етуге дағдыландыруға сәйкес кәсіптік бағдарды қамтамасыз ете алмайды. Тек 2000-2001 оқу жылының басына деін ғана жалпы білім беретін мектептердің 58182 (барлық санының 28%)түлектері еңбекпен қамтамасыз етілмей қалды. 12 жылдық мектептің негізгі буынында оқушылар арасында кәсіби бағдарлау жұмыстары жүргізілді. Негізгі мектептен кейін көпшілік оқушылар кәсіптік мектептерде оқитын болады. Кәсіптік мектеп (11-12 сыныптар) оқушылардың еңбек нарығына, кәсіптеріне бейімделулеріне жағдай туғызады. Жоғары сынып оқушыларын пәндерді кәсіби тұрғыда тереңдете оқыту олардың жоғары оқу орнына түсіп, оқуларына сапалы даярлау жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік жасайды.

Сонымен қатар, 12 жылдық мектеп оқушылардың әлеуметтік дамуына, болашақ мамандықтары бойынша қажетті дағдыларды жинақтауына, еңбек нарығына бейімделуіне, өз бетінше өмір сүруге дайындықтарының артуы септеседі.

4 - фактор. Оқу сапасын арттыру. 12 жылдық білім беруге көшу ең алдымен оқушылардың күнделікті оқу жүктемесін төмендету есебінен жалпы орта білім берудің сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Білім сапасын арттыру оқу материалдарын мемлекеттік жалпыға міндетті білім стандарттарының талаптары деңгейіне сай меңгеруге, сырттай және іштей саралаудың тиімді тепе-теңдігін құруға кепілдік беретін педагогикалық жаңашыл оқыту технологияларын жетілдіру нәтижесінде жүзеге асырылады. Деңгейлеп, саралап оқытуды жүзеге асыру арқылы оқушылардың қызығушылықтарын, қажеттіліктерін, жеке ерекшеліктерін ескеру негізінде қалыптасатын дәлелді оқыту сапасын арттыру мүмкіндік туғызады.

5 - фактор.Отандық аттестаттардың шетелдерде танылуы жөніндегі әлемдік іс-тәжірибелер. Отандық аттестаттардың шетелдерге танылуы халықаралыө ынтымақтастың кеңеюіне, қазақстандық мектеп түлектерінің мемлекетаралық білім жобаларына белсене қатысуларына мүмкіндік тұғызады[3].

Қазақстандық 12 жылдық орта мектептің мақсаты оқу мерзімін ұзарта отырып, ұлттық және жалпы адамзаттық құндылықтар аясында, оқушылардың білімділігін, біліктілігін, өзгермелі, бәсекелік ортада табысты қызмет жасау қабілеттігін, өзін-өзі

дамытуға және жүзеге асыруға бейімділігін қалыптастыру, білім мазмұнын ізгілендіру, білім беру мен басқару тәсілдерін жетілдіру, білім сапасын бағалаудың халықаралық стандарттары мен нормаларына көшу, әлемдік білім кеңістігіне біртіндеп ықпалдастыру көзделуде.

Әдебиеттер

1. Мұқатаев А.А. Қазақстан инновациялық мектептерінде қосымша білім беру бағдарламалары негізінде оқытуды бейіндік саралаудың дамуы (1992-2005 жж.): п.ғ.к., ғылыми дәрежесін алуға дайындалған диссертацияның автореферaты. – Қарағанды, 2007.

2. Профильное обучение в школе: опы, проблемы, перспективы. Материалы республиканского семинар – совещания./Под ред. М.Жадриной. – Алматы: КАО, 2005.

3. Қыпшақов С.А. Болашақ педагогтарды бейіндік мектепте кәсіпкерлік әрекет негіздерін оқытуға даярлау; п.ғ.к. ғылыми дәрежесін алуға дайындалған диссертацияның автореферaты. – Қарағанды, 2010.

ӘОЖ 372.8

Т.БАТЖАН [1] , Е.М.БАЙЗАКОВА [1]

ФАКУЛЬТАТИВ САБАҒЫНДА РОБОТОТЕХНИКА БОЙЫНША ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ӘДІСТЕРДІҢ ТИІМДІЛІГІ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада Факультатив сабағында робототехника бойынша педагогикалық әдістердің тиімділігі туралы терең қарастырылған. Зерттеу барысында көптеген ғылыми теорияларды анықтап, зерттелінді. Робототехника факультатив (элективті) сабақ ретінде қалыптасуы туралы, робототехниканың білім беруде қалыптастырып алатын орны туралы сипатталды. Робототехника сабағында қолданылатын педагогикалық әдістердің тиімділігіне нақты тоқтала отырып, «STEAM-білім беру», зерттеу бағыты, білім беру саласы, практикадағы тәжірибе туралы зерттеу жүргізілді.

Мектептің сабақтан тыс шараларында, сондай-ақ қосымша білім беруде оқытушылар конструкторларды кеңінен қолданады. Робот техникасы бойынша конкурстар мен сайыстарға қатысу балаларды ғылыми-техникалық шығармашылыққа құлшындырады, сондай-ақ оқушыларға болашақ мамандығын таңдауға көмектеседі.

Түйін сөздер: Робот, робототехника-факультатив, ақпараттық-коммуникациялық технология (АКТ)-сабақтары, «STEAM-білім беру», модельдеу әдісі, ғылыми қызмет.

В статье подробно рассмотрена «Эффективность педагогических методов по робототехнике на факультативном занятии». В ходе исследования было выявлено и изучено множество научных теорий. Охарактеризовано становление робототехники как факультативного (элективного) урока, место робототехники в образовании.

Во внеурочной деятельности школы, а также в дополнительном обучении преподаватели широко используют конструкторы. Участие в олимпиадах и конкурсах по робототехнике побуждает детей к техническому творчеству, а также помогает им определиться с выбором будущей профессии.

Ключевые слова: Робот, робототехника-факультатив, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)-занятия, «STEAM-образование», метод моделирования, научная деятельность.

The article discusses in detail "The effectiveness of pedagogical methods in robotics in an optional lesson". In the course of the study, many scientific theories were identified and studied. The formation of robotics as an optional (elective) lesson, the place of robotics in education is characterized.

In extracurricular activities of the school, as well as in additional training, teachers widely use constructors. Participation in Olympiads and competitions in robotics encourages children to technical creativity, and also helps them decide on the choice of a future profession.

Keywords: Robot, robotics-elective, information and communication technologies (ICT)-classes, "STEAM education", modeling method, scientific activity.

Кіріспе.

Қазақстанның тұрақты дамуы үшін еліміздің алдында тұрған ауқымды міндеттерді, мемлекеттік бағдарламаларды іске асыратын, бүгінгі бастамаларды ертеңге апаратын заманауи біліммен қаруланған озық ойлы, білікті мамандар қажет.

Сондықтан, қазіргі заманға сай заманауи технологиялармен жұмыс жасауымыз қажет. Дамыған елдердің қатарына қосылу үшін көп еңбекті қажет етеді. Осыған сәйкес Қазақстанда робот техникасы автоматтандыру өнеркәсіп өндірісінде еңбек өнімділігін арттыратын маңызды факторлардың бірі болып табылады. Автоматтандырудың өсу жылдамдығын арттыратын үздіксіз шарт - автоматтандырудың техникалық құралдарының дамуы, энергияны тасымалдау, үнемдеу қазіргі кезде басты мақсат болып отыр.

«Егер қоғам қайраткері болуға қабілетті робот құрылса, ол оның ішінде ең үздігі болар еді. Робот техникасының тұжырымдамасы бойынша, ол адамдарға зұлымдық келтіре алмас еді, зорлық-зомбылықты, параға сатып алуды, ақымақтық пен жалған сенімді білмейтін болар еді...» [1].

Білім берудегі робототехника - бұл физика, мехатроника, технология, математика, кибернетика және АКТ туралы білімді біріктіретін және әр түрлі жастағы оқушыларды инновациялық ғылыми-техникалық шығармашылық процесіне тартуға мүмкіндік беретін мектеп оқушыларын оқытудың жаңа пәнаралық бағыты. Көптеген мұғалімдердің, техникалық үйірмелер жетекшілерінің пікірінше, білім беру робототехникасы дағдыларды анықтап, дамытуға мүмкіндік береді. Оның оқыту әдістемелерін пайдалану оқушылардың әртүрлі оқу пәндеріндегі дағдыларын айтарлықтай жақсартуға мүмкіндік береді.

Роботтар - қарқынды дамып келе жатқан болашақтың жоғарғы технологияларының бірі.

Оқушылардың робот техникасы саласында білім мен тәжірибелік дағдыларын меңгеруі қазіргі заман адамының жалпы ақпараттық мәдениетінің құрамдас элементі, инженерлік-техникалық шеберлікті одан әрі жетілдірудің негізі болып табылады.

Біріншіден, робототехника құрал-жабдықтар көмегімен пайдалы дағдылар мен ғылыми-техникалық бағыттағы креативті шығармашылық ойлауды дамыту.

Екіншіден, оқушылардың танымдық қызығушылығын, интеллектуалдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту.

Үшіншіден, өз бетінше бағдарлама компоненттерін қолдануға және оның мазмұны арқылы өз білімдерін жақсарту.

Төртіншіден, оқушылардың сыни ойлау дағдыларын арттыру.

Бесіншіден, мәселені тапқырлықпен шешу дағдыларын қалыптастыру.

Алтыншыдан, оқушылардың ғылыми логикасы мен ғылыми базасын дамыту.

Жеке тұлғаның ақпараттық біліктілігінің негізін қалау, яғни оқушыларға ақпаратты жинау әдістерін, сондай-ақ оны пайымдау және тәжірибеде қолдану технологияларын меңгеруге көмектесу.

Оқушылардың робот техникасы саласында білім мен жұмыстың тәжірибелік дағдыларын меңгеруі қазіргі заман адамының жалпы ақпараттық мәдениетінің құрамдас элементі, инженерлік-техникалық шеберлікті одан әрі жетілдірудің негізі болып табылады.

Робототехника (робот және техника; ағылш. robotics - роботика) - роботтардың құрылысы, жұмысы мен қолдануымен, олардың басқару, сезіну мен мәлімет өңдеумен айналысатын механикалық, электр және электронды инженерия мен компьютер ғылымдарының біріккен саласы. [2].

Зерттеу әдістемесі: Робототехника факультативтік, АКТ сабақтары - оқушылардың білімін кеңейту және тереңдету, олардың оқуға деген қызығушылығын қалыптастыру, ойлау қабілетін дамыту мақсатында жүргізілетін сабақтар.

• *Робототехника* - елімізде енді ғана дамып келе жатқан инновациялық сала. Сол себептен де 5 сынып оқушылары қызыға bluetooth арқылы басқарылатын роботтарды жасау үстінде.

• *Робот туралы айта кететін болсақ* - жалпы, адамның қызметін атқаратын, компьютер арқылы басқарылатын техника. Сол себептен оқушылар Arduino тақтасында пианино дыбысын алғаш рет жасап көрді [3].

«Робототехника» (немесе «роботика», «robotics») сөзі ең бірінші рет Айзек Азимовтың 1941 жылы жарық көрген ғылыми-фантастикалық «Жалғаншы» («Лжец») атты әңгімесінде қолданылған.

«Робототехника» сөзінің негізін қалайтын «робот» сөзін 1920 жылы Карел Чапек деген чехиялық жазушы алғаш болып ойлап тауып, өзінің 1921 жылы қойылып, көрермендердің ілтипатына ие болған ғылыми-фантастикалық «Р. У. Р.» («Россумские универсальные роботы») атты пьесында қолданған.

Робототехника саласына кейіннен кірген идеялар көне заманда пайда болған. Мысалы, Гомердің «Илиадасында» Гефест деген құдай үй қызметкерлерін алтыннан жасап, сөйлеу қабілетімен қоса оларға күш пен ақыл берген (қазіргі тілмен айтқанда - жасанды ақыл). Кейбір әңгімелер бойынша, ежелгі Грекия елінің инженер-механигі Архит Тарентский ұшу қабілеті бар механикалық көгершінді құрастырған (б.ғ. 400 ж.).

Робот техникасы тарихы. 1942 жылы ғылыми-фантастикалық мәнерде жазатын жазушы Айзек Азимов робототехниканың үш заңын ойлап табады. 1948 жылы Норберт Винер тәжірибелік робототехниканың негізін құрайтын кибернетиканың қағидаларын тұжырымдаған. Толығымен автономды роботтар XX ғасырдың екінші жартысында ғана пайда болды. Ең бірінші сандық басқаруы бар бағдарламаланатын робот Unimate болған.

Ол робот ыстық темір бөлшектерді балқыту машинасынан көтеріп, жинауға арналған. Қазіргі таңда коммерциялық және индустриалдық роботтар кеңінен тараған. Ол роботтар адамдарға қарағанда жұмысты арзанырақ, жинақы және нық орындайды. Сол салада қолданылатын роботтардың кейбір жұмыстары адам үшін лас, қауіпті және жалықтыратын болып табылады.

Роботтардың ең басты талаптары мынадай:

1. Әр робот механикалық негізі болып табылатын – құрылғы және рамадан тұрады. Сол раманың түрі қолданылатын мақсатына қарай өзгереді. Мысалы, робот құмның үстімен жүретін болса, шынжыр тракторлар қолданылуы мүмкін. Механикалық жағы ойлап табушының бір бөлек мәселенің шешімі, робот жүретін

жердің қоршаған ортасына байланысты. Роботтың формасы атқаратын функциясымен тікелей байланысты.

2. Әр робот электр бөлшектерден тұрады. Сол бөлшектер робот жүйелерін толығымен бақылайды. Мысал ретінде шынжыр арқылы жүретін роботты алсақ, сол шынжырларды жүргізу үшін күш керек. Сол күш электр қуаты ретінде келіп, сымдар арқылы өтіп, батареяда сақталады; осы негізгі схема. Газбен істейтін машиналар да газды қолдану үдерісі үшін токты керек етеді. Сол себептен, газбен жүретін көлік сынды машиналарда да батареялар бар. Электр жүйесі роботтың қозғалуында (мотор) қолданылады, өлшеу үшін (электр сигналдар жылу, дауыс, тұрған жері мен энергия мөлшерін анықтау үшін) және жалпы қолдану үшін (робот жалпы негізгі операцияларды жасау үшін өз мотор мен сенсорларына біраз энергия жолдауы керек).

3. Барлық роботтар кішкене болса да компьютер кодын керек етеді. Сол алгоритмде робот қалай жұмыс істейтіні көрсетіледі. Код жазған адам программаның ішінде робот шешімін қалай және қашан қабылдап, әрекет ететінін жазады. Сол шынжыр арқылы жүретін робот өзінің механикалық дизайны мен құрылысының арқасында лайды керемет етіп, өзінің батареясынан сымдар арқылы керек мөлшерде энегия алса да, компьютер программасынсыз орнынан жылжымайды; өйткені программа роботқа қашан, қайда жылжу керек екендігін айтады. Программа роботтың негізгі мәнін құрады.

Роботтың механикалық және электр бөлшектері керемет әрленіп, бірақ жазылған программасы нашар болса, роботтың жұмыс істеуі екі талай, істесе де, қозғалуы мен жұмыс істеуі ретсіз болады. Негізгі үш түрлі алгоритмдер бар: қашықтан басқару, жасанды интеллект және гибрид.

Роботтар атқаратын қызметіне қарай бірнеше түрге бөлінеді:

1.Өнеркәсіптік

2.Көліктік

3.Медициналық

4.Білім беру роботтары

5.Зерттеу салаларында қолданатын роботтар

6.Іздеу және құтқару операцияларын орындайтын роботтар

Өнеркәсіптік роботтарды фабрика, зауыттарда жұмыстың өнімділігін арттыру үшін қолданады.

Көліктік роботтар-ғарышқа ұшатын роботтар. Адамның көмегінсіз өнеркәсіпте бұйымды тиеу, түсіру қызметін автоматты орындайтын роботтар.

Медициналық робот-медицинада медицина қызметкерлеріне емдеу шараларында көмектесу үшін қолданылады. 2006 жылы медицина саласында алғаш рет Италияда адамдардың қатысуынсыз ота жасалынған және сәтті аяқталған.

Білім беру роботтары – білім саласында көмек берретін роботтар. Nao - бұл робот білім беру және зерттеу платформасы ретінде кең ауқымда қолданылады.

Білім беру робототехникасы соңғы жылдары әлемде, атап айтқанда, Қазақстанда кеңінен таралды:

1. Мектепке робототехника сыныптарының көп саны пайда болды
2. Робототехника бойынша жарыстар мен конкурстар жүйелі түрде өткізіліп тұрады
3. Робототехника негіздері STEM пәндерін оқыту мазмұнына енгізілді.

Білім беру робототехникасы STEM-білім беру (S-science, T-technology, E-engineering, M-mathematics) бағытында интеграцияланған оқытуда кеңінен қолданылды, онда білім беру робототехникасы сабақтас ғылымдарда зерттеулер жүргізудің қуатты құралы (компьютерлік ғылыми білім беру, шығармашылық және

инженерлік жобалау, сондай-ақ дәстүрлі ғылым және математикалық білім беру, физика) және сонымен бір мезгілде оқыту құралы болып табылады.

Робототехниканың білім беруде қалыптастырып алатын орнына тотала өтсем. Мектептегі тәжірибемде робототехника сабағын мына бағыттар бойынша қолданамын:

- Оқушылармен бірге пианино дыбысталуын жобалаймын және зерттеймін
- Дыбысты келтіру туралы зертханалық жұмыстар жасаймын
- Оқушыларға Arduino тақтасында пианино дыбысын жасауды көрсетемін
- Робототехника негіздеріне оқыту тиімділігі келесі әдістерді қолдана отырып сабақтарды ұйымдастыруға да байланысты.
- Түсіндірмелі - иллюстрациялық — ақпаратты түрлі әдіспен (түсіндіру, әңгіме, сұхбат, нұсқау, көрсету, технологиялық карталармен жұмыс және т. б.) ұсыну;
- Эвристикалық - шығармашылық қызмет әдісі (шығармашылық модельдер және т. б. құру);
- Проблемалық - мәселені қою және білім алушылардың оның шешімін өз бетінше іздеуі;
- Бағдарламалау - тәжірибелік жұмыстарды орындау барысында орындау қажет операциялардың жинағы (нысаны: компьютерлік практикум, жобалау қызметі);
- Репродуктивтік - білім мен қызмет тәсілдерін еске түсіру, жаңғырту (нысаны: үлгі бойынша модельдер мен конструкцияларды жинау, әңгіме, ұқсас жаттығулар);
- Ішінара - іздеу - педагогтың көмегімен мәселелі тапсырмаларды шешу;
- Іздеу –мәселелерді өз бетінше шешу;
- Проблемалық баяндау әдісі - педагогтің мәселелені қоюы, оны педагогтің өзінің шешуі, білім алушылардың шешуге қатысуы [4].
- Робототехника сабағында қолданылатын педагогикалық әдіс модельдеу әдісінің тиімділігі: Модельдеу әдісі-бұл объектіні (түпнұсқаны) зерттеуге негізделген зерттеу әдісі түпнұсқаның маңызды ерекшеліктерін қамтитын алмастырушы объектілер (модельдер). Ауыстыру нысаны құрылымды, мінез-құлықты және т. б. модельдейді, содан кейін алынған білімді модельден түпнұсқаға айналдырады. Модельдеу педагогика әдіснамасының жалпы ғылыми деңгейін көрсетеді. Модельдік тәсіл жүйелік принцип ретінде де қарастырылатын көзқарас ретінде қарастырамыз [5].

Робототехника сабағында қолданылатын педагогикалық әдіс ғылыми қызмет немесе зерттеу әдісі: Ғылыми қызмет немесе зерттеу әдісі-таным әдісітанымдық мәселені шешу мақсатында зерттелетін жаңа білім алу. Зерттеу әдістері әдетте әмбебап деп жіктеледі. Жалпы ғылыми және жеке-ғылыми болып келеді [6].

Жалпы ғылыми әдістер ғылыми зерттеулер аясында кең қолданылады.Ғылыми танымның әдістері жалпы деңгейлеріне, ғылыми зерттелу үдерісіне, қолданылу ауқымының кеңдігіне қарай бірнеше топқа бөлінеді. Сондай-ақ олар:

жеке,

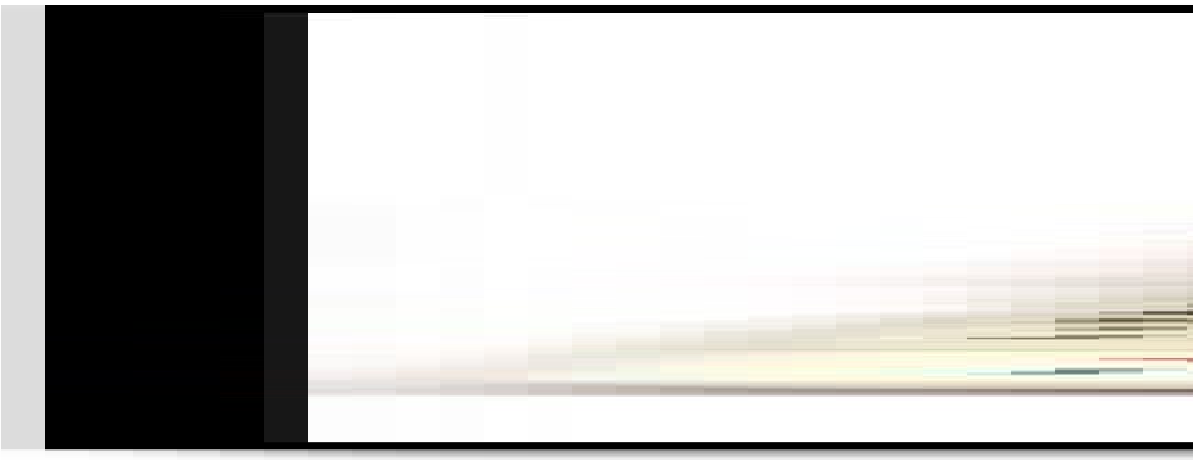
жалпы ғылыми және

жалпылама (философиялық) әдістерге бөлінеді.

Жеке әдістер нақты зерттеулердің тар шеңберінде қолданылады және зерттелетін объектілердің сапалық ерекшеліктерімен тығыз байланыста болады. Пәндік бағдарына қарай зерттелу үдерісіне: физикалық, биологиялық, әлеуметтік әдістері қолданылады. Мысалы, химиядағы валенттілікті табу, социологиядағы анкета жүргізу әдістері сияқты. Зерттелетін объекті мен оны зерттеу арасындағы тәуелділікті ескере отырып, зерттеуші объект пен әдістің сәйкестілігін қадағалау керек.

1 Сурет. Ашық сабақ «Робот түрлері және олардың қолданылуы»

1-ші суретте көрсетілгендей «Робот түрлері және олардың қолданылуы» туралы өткізілген ашық сабақ.Робототехниканы мектепте оқыту, балаларға үйрету өте қызықты болатын.Роботты балалар құрастырады, бағдарламамен жұмыс жасайды,осылайша қызығушылығы артады.Робототехникамен мектеп кезінен танысқан оқушыларда бұл салаға қызығушылығы пайда болып, соның арқасында болашақта робототехника саласында көптеген жас ғалымдар істейтін болады. Мектепте оқушылармен жұмыс істеу барысында барлығына қызықты әрі ұнайтынын байқадым.



2 сурет. Тәжірибелік жұмыс

5

2 суретте біздер көріп отырғанымыздай тәжірбелік жұмыс орындау барысы.Тәжірибелік жұмыс жасау арқылы оқушылардың шығармашылығын арттыруға болады.Робототехника сабағында қолданылатын педагогикалық әдіс-мақсатқа негізделген тәсіліне тоқталып өтсем:

Мақсатқа негізделген тәсіл:балалар әдетте мектептен тыс жерде өткізілетін FIRST Lego League (Http://www.firstlegoleague.org), RoboCupJunior (http://www.robocupjunior.org), Франциядағы Trophée де Robotique, Грекияда өтетін Әлемдік робот техникасы олимпиадалары сияқты және басқа да робот жасау саласындағы сайыстарға ынталана қатысады.Яғни мақсат қоя отырып болашақта өз жобаларын әлемге танытуына болады.

Бүгінгі таңда оқушылар олардың әке-шешелері мен ата-әжелерінің әлемінен мүлдем басқа әлемде өсіп жатыр. Қазіргі таңдағы «шығармашыл қоғамда» жетістікке

жету үшін оқушылар шығармашыл тұрғыда ойлап, жүйелі түрде жоспарлап, сын тұрғысынан талдап, бірлесуді, ынтымақтастық орнатуды, ашық қарым-қатынас жасауды, табанды түрде қайта-қайта жобалауды, үздіксіз білім алуды үйренуі тиіс.

STEM дегеніміз - оқытудың біріктірілген тәсілі. Ол оқушылардың 21-ші ғасырда бәсеке мен табысқа қажет қабілет-дағдыларын дамытуға бағытталған.

STEM- білім беру инженерлік шығармашылық пен математика, жаратылыстану ғылымдары мен технологиялардың кіріктірілуі негізінде жоба және пәнаралық амалдарды байланыстыратын жаңаша ойлау және жаңа технологияларға бағытталған ғылымдардың бірігуі. *Ол оқушының* сыни тұрғыдан ойлау, ғылыми-техникалық білімді күнделікті өмірде пайдалану, белсенді қарым-қатынас құру және командамен жұмыс жасау, техникалық пәндерге қызығушылықты арттыру, жобаларға креативті және жаңашыл көзқарас, оқу мен карьераның ұштасуына мүмкіндік береді.

STEAM-білім беру балаларға мәселені шешу, өзара қарым-қатынас жасау, шығармашылық амал-тәсілдерді қолдану мен сын тұрғысында ойлау сияқты XXI ғасырдың жасампаз дағдыларын меңгеруге көмектеседі. Бұл дағдылар барлық оқу кезеңінде кез келген пәннен үлгеру үшін қажет болады. Болжамдар бойынша STEAM сегментіндегі жұмыс орындары жұмыспен қамтудың басқа секторларымен салыстырғанда, алдағы он жылдықта екі есе қарқынмен өсуі мүмкін. Бұл дағдыларды бүгіннен бастап үйрету балалардың болашақ кәсіби қызметке дайын болуына көмектеседі. [7].

Зерттеу қорытындысы: Бүгінгі технологиялар дамыған заманында, адамның сауаттылық туралы түсінігі күн сайын өзгеріп тұрады десекте болады. Ұстаздық күш-жігерімізді сала отырып осы жобамызда мынадай нәтижелерге қол жеткіздік:

Педагогикалық және робототехникалық әдіс-тәсілдердің тиімділігін оқу үдерісінде зерттей отырып, педагогикалық практика барысында ардуино тақталарында «Ақылды үй» проект арқылы, «Arduino тақтасында динамиканың көмегі арқылы ара-қашықтығын өлшедік», «Arduino тақтасында температура датчигі арқылы температура анықтадық» «Arduino тақтасында сервоматор арқылы градус анықтадық», «Arduino тақтасында дисплей арқылы анықтамаларды анықтадық».

Әдебиеттер

1.Айзек Азимов «Мен, Робот» кітабынан , 1941 ж [1].

2.Политехнический терминологический толковый словарь / Составители: В. Бутаков, И. Фаградянц, 2014 г [2].

3.В. Бутаков, И. Фаградянц. — М.: Polyglossum, 2014 ж [3].

4. Традиционный перевод на русский в произведениях А. Азимова 2004 ж [4].

5. Zunt, Dominik Who did actually invent the word "robot" and what does it mean?. The Karel Čapek website. Тексерілді, 11 қыркүйек 2007 ж [5].

6. Robotics: About the Exhibition. The Tech Museum of Innovation. Тексерілді, 15 қыркүйек 2008 ж [6].

7. https://anrotech.ru/blog/chto-takoe-stem-obrazovanie/ [7].

ӘОЖ 372.853

Л.БЕКЕШОВА[1], А.ТУРКМЕНБАЕВ[2]

ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ БАРЫСЫНДА, САРАЛАП ОҚЫТУДЫҢ КҮРДЕЛЕНДІРУ ҚАҒИДАСЫН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГУНИВЕРСИТЕТІ

Коронавирустық инфекцияның таралуын болдырмау және балалардың денсаулығын сақтау жөніндегі қажетті шараларға байланысты Қазақстан Республикасының Білім және Ғылым министрлігі шектеулер кезеңінде қашықтықтан оқытуға көшуді ұсынды. Мұндай ұсыныс көптеген мұғалімдерді алаңдатты. Алайда, қазіргі уақытта мұғалімдерге қашықтықтан оқытуды ұйымдастыруға көмектесетін электронды құралдар, әр түрлі ғаламтор платформалары мен білім беру әдіс-тәсілдері өте көп.

Ең алдымен, мұғалім мен оқушылар арасындағы байланыстың сыныптағыдай маңызды, бірақ арасында қашықтық болатынын білім алушыларға түсіндірілді. Оқушылар сабақ материалдарын өз беттерінше оқып зерттеуде көп еңбекқорлықты көрсетулері тиіс, ал мұғалім тарапынан бақылау оқушыларға қашықтықтан беретін тапсырмаларды орындау арқылы жүзеге асырылды. [1]

Білім беру үшін ғаламтор желісі арқылы әртүрлі ресурстар сілтемелерін таңдап, тесттер мен онлайн жаттығулар жасап, сонымен қатар ғаламтор желісі арқылы мәтіндер, презентациялар, бейнероликтер көрсетіліп қолданылды. Алайда, жаңа материалдарды зерделеу, оны бекіту және тексеру үшін оқытуды жан-жақты жүзеге асыру біріңғай тәсілмен толық жүзеге асырылуы мүмкін және ол үшін білім беру онлайн – платформалары пайдаланылды. Мысалы, біздің мектептің таңдаған Microsoft Teams платформасы және өзге тегін пайдалануға болатын Google Meet, Quizlet, Learning Apps. Socrative және тағы да өзге платформалар көп. Олардың барлығы дерлік белсенді түрде зерттелетін тізбектелген сабақтарымызда қолданылды.

Биылғы оқу жылында, I және II тоқсанның қорытынды бағалары бойынша, оқушылардың білім деңгейлері мен сапасын, пәнге деген қызығушылықтарын арттыру мақсатында «Lesson Study» зерттеуін жүзеге асыру үшін 8-А сыныбы таңдалды. Бұл сыныптың параллель сыныптардан ерекшеліктері, сыныптың кейбір оқушылары өз пікірлерін функционалды сауатты әрі еркін жеткізуге, физикалық құбылыстар мен заңдылықтарды өмірмен байланыстыруға, сонымен қатар есептер шығару барысында формулаларды түрлендіруде қиналады. Сондықтан біздің кәсіби даму мақсатымызға сәйкес «Саралап оқытудың күрделендіру қағидасын қолдану арқылы оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын арттыру» зерттеу тақырыбымен осы сыныпқа сабақ беретін пән мұғалімдерінен құралған «Lesson Study» зерттеу тобы құрылды. Бұл зерттеу тобының құрылу мақсаты осы кәсіби даму мақсатының қалай жүзеге асатындығын зерттеу, оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын саралап оқытудың күрделендіру қағидасын қолдану арқылы дамыту. Зерттеуді жүзеге асырмас бұрын мектеп психолог мамандарымен кеңес өткізілді. Сол кеңестің нәтижесі бойынша Гарнердің психологиялық тестінің қорытындысын қолданып, A,B,C деңгейіндегі оқушылар анықталды. Таңдалған оқушылардың сыныптастарынан ерекшеліктері: А деңгейіндегі оқушының математикалық сауаттылығы және зерттеушілік қабілеті жоғары. В деңгейіндегі оқушы сыни ойлауға бағытталған тапсырмаларды белсенді орындайды, алайда өз ойын функционалдық тілде еркін жеткізе алмайды. С

деңгейіндегі оқушы физикалық құбылыстар мен заңдылықтарды логикалық байланыстырып, өз көзқарасын білдіруге ұялады, теориялық сұрақтарға жауап беруге, формулаларды түрлендіруге қиналады.

Тізбектелген төрт сабақты жоспарлауда: оқушылардың пәнге деген қызығушылықтарын арттыру, функционалды сауатты тілде ойын еркін жеткізуі, формулаларды түрлендіру арқылы есептер шығара алуы үшін белсенді оқыту және тиімді онлайн оқыту платформаларын, білім сапасын арттыру мақсатында саралап оқытудың күрделендіру әдістерін қолдану ескерілді. Оқу бағдарламалары бойынша «Блум таксономиясы» бойынша білу дағдысынан бастап, түсіну, қолдану, талдау және синтезге дейінгі дағдылар күрделендіріледі. Осының нәтижесінде бағдарламада қарапайымнан –күрделіге дейінгі логикалық түрленулер жүзеге асады. [2]

Әр аптада өткізілетін вертикаль және горизонтальдық жоспарлауда сабақ мақсаттары мен барысы талданған болатын. Сол бойынша оқушылардың қабілеттері мен жас ерекшеліктері де ескерілді. Талдау жүргізу үшін таңдалған сабақ тақырыбы: «Өткізгіштерді жалғау» бөлімінің «Электр тізбектері. Өткізгіштерді тізбектей және параллель жалғау» алынды. Оқу бағдарламасы бойынша келесі мақсаттарды қамтиды: өткізгіштерді тізбектей және параллель жалғауда тізбек бөлігі үшін Ом заңын қолданып, электр тізбектеріне есептеулер жүргізу. Осы мақсаттарға сәйкес келесідей бағалау критерийлері құрылды:- тізбектей және параллель жалғаудың анықтамаларын Ом заңының формуласын біледі; - жалпы параметрлердің өзгеретіндігін немесе тұрақты болатындығын түсінеді; -тізбектей және паралель жалғаудың ережелерін біле отыра, жалпы кедергіні анықтап, есептейді; -электр тізбектерін құрастыра отырып, өткізгіштерді тізбектей және параллель жалғап қорытынды жасай алады. Тілдік мақсаттар бойынша: өткізгіш, ток күші, кернеу, Ом заңы, тізбектей, параллель, кедергі, шам, кілт, резистор, реостат, т.б. термин сөздер қолданылады. Бұл сабақта түрлі есептеулер жүргізуде -математика, өткізгіштің температураға тәуелділігін сипаттауда-химия, виртуалды зертханалық жұмыс барысында –информатика (АКТ) пәндерімен байланыстырылды. Пәнаралық байланыс орнатылды. Сабақтың әрбір бөлімінде бағалау жүзеге асты.

Тақырыпты ашу мақсатында шыршадағы шамдар мен үйдегі тұрмыстық техникалардың суреттері көрсетіледі және миға шабуыл әдісі арқылы сыни проблемалық сұрақ қойылды: - шыршадағы шамдардың біреуі істен шықса басқалары жанбайды, неліктен? Тұрмыста бір уақытта бірнеше техниканы қолданамыз, олардың электр тізбегіне жалғанулары туралы не айтасыз? Саралап оқыту қағидасында проблемалық сұрақ қою зерттеу сабағының көрінісі болып табылады.

Білу бөлімінде оқушылардың үй тапсырмасы бойынша білімдерін тексеру мақсатында 10 сұрақтан тұратын онлайн Kahoot.it бағдарламасы қолданылды. Бұл бағдарламаны таңдауымыздың себебі, алдыңғы сабақ көріністері бойынша оқушыларға қызықты, әрі ұтымды нәтиже берді.

Түсіну және қолдану бөлімдері бойынша «phet.colorado» платформасын пайдаланып, топтық жұмыс ұйымдастыруды жөн көрдік. Бұл тапсырманы топта ұйымдастыруымыздың себебі, сабақ барысында топ ішінде бір-біріне көмектесуіне, өмірдің маңызды дағдыларына бағытталған қарым-қатынас жасауларына, жалпы мақсаттарға бірге жетуге, басқалардың ойын тыңдай білуге,түсінбегендерін бірге талқылауына, бірлескен жұмыстан нәтиже шығатындығына көз жеткізулеріне ықпал жасалынды. Бұл бөлімде оқушылар 3 топқа бөлінеді және әр топқа электр тізбегінің суреттері беріледі. Бірінші топқа тізбектей жалғау, екінші топқа параллель жалғау, үшінші топқа аралас жалғаудың суреттері берілді. Тапсырманы орындау барысында оқушылар АКТ құралын қолданып, шартты белгілер арқылы электр тізбегін құрастыруы қажет. Оқушыларға топтық жұмысты бағалау үшін арнайы дескрипторлар

берілді: -резисторларды дұрыс жалғайды;-амперметр мен вольтметрді жалғауды біледі; -электр тізбегін дұрыс құрады.Мұнда оқушылар резисторлардың тізбектей-параллель және амперметр мен вольтметрдің қалай жалғанатынына мән беру керек. Берілген уақыт аяқталған соң, әр топ спикерлері өздері құрастырған электр тізбектерін көрсетіп, дұрыс таңдауларын түсіндіреді. Бұл тапсырмада топтық бағалау жүзеге асады. Оқушылар бәсекеге қабілеттіліктерін көрсетіп, дескриптор бойынша топ болып бірін-бірі бағалайды.

«Phet.colorado» платформасында құрған әр топтың электр тізбектерінде әрбір құрылғының мәндері берілген болатын. Алған мәліметтерін қолданып, «Jamboard» бағдарламасына енгізе отырып, әрбір оқушы деңгейлік жеке есептеулер жүргізулері қажет. Бұл тапсырмада оқушыларға үш түрлі деңгейдегі есептер берілді. Алдымен есептерді шығару дескрипторларын мұғалімнің көмегімен құрастырады. Оның ішінде негізгі критерийлерге мыналар болуы тиіс: - есептің шартын дұрыс жазады; - рефикстермен берілген мәндерді ХБЖ-де жазады;-қажетті формуланы дұрыс жазады. Мұғалім әр оқушыны жеке бақылап, 8 ұпаймен бағалайды. Кері байланыс береді.

Оқушыларға жинақтау және сабақты бекіту бөлімінде «Learningapps» әдісі қолданылды. Бұл тапсырмада оқушылар электрлік құрылғыларды электр тізбектерінің шартты белгілерімен дұрыс сәйкестендіруі керек және сабақты бекіту мақсатында сұрақтар қойылған соларға жауап жазуы керек. Сабақ соңында оқушылар өз-өзін реттеу, өзінің сабақ барысындағы іс-әрекетіне баға беру мақсатында «padlet.com» арқылы кері байланыс алынды.Үй тапсырмасы берілді.

Сабақты қорытындылай келе бұл зерттеу сабағына сай жоспарланып, құрылғандығы көрінді. Өйткені сабақтың тақырыбын ашу мақсатында проблемалық және ой қозғау сұрақтарынан басталып, жалпы сыныптың саралап оқытудың күрделендіру қағидасына негізделіп жеке және топта жұмыс жасауына, функционалды сауатты өз ойларын еркін жеткізе алатын, өтілген тақырыпты өмірмен байланыстыра отыра мысалдар келтіре алатын, формулаларды түрлендіріп есептер шығаруына бағытталған. Сабақтың оқу мақсаттары бағалау критерийлеріне негізделіп құрылған.Сабақтың өткізілуін талдау барысында жоспарлаған әдіс-тәсілдеріміз оқушылардың сабақ процесіне үздіксіз, аса қызығушылықпен қатысуына мүмкіндік бергенін білуге болады.

Сабақтың басындағы kahoot.it оқушылардың өтілген тақырыптарды еске түсіру және бүгінгі өтілетін тақырыппен байланыстылығын түсіндіре алды және С деңгейіндегі оқушы өзіне сенімділікпен сабақтың процесіне белсенді қатыса алуына да ықпалын тигізді сонымен қатар сабаққа деген қызығушылығының артқандығын көрсете білді. Өйткені, тапсырмалары электр тізбектерінің шартты белгілерін алдыңғы сабағымызда қарастырып өткенбіз.Ал, В деңгейіндегі оқушы он сұрақтың сегізіне жауап бере алды. Бұл оқушы көп тапсырмаларға асығып А деңгейіндегі оқушыға жетіп аламын деп кішкене ойланбастан жауап беріп, қателіктер жіберіп алды, бұл бөлім бойынша тағы қайталаулар керек екендігі байқалды. С деңгейіндегі оқушы он сұрақтың алты сұрағына ғана дұрыс жауап бере алды. Бұл оқушыға өтілген тақырыпты қайталау және сыныптастарының және мұғалімнің көмектері керек екендігі анықталынды.

Оқушыларды топтастыру не берді? Сабақтың басында жоспарланғандай әртүрлі деңгейдегі оқушылардың бірігіп жұмыстануы тақырыпты өз деңгейінде толық ашуына мүмкіндік беретіндігі болса, екіншіден олардың тақырыпты толық меңгеруіне, бірге жұмыстанып өздеріне деген сенімділігі артып, өзара-қарым қатынастары жақсарды. Сабақты бақылаушының пікірі бойынша сабақты ой қозғау мақсатында суреттер арқылы ашылуы өте тиімді болды. Өйткені оқушылар өз ойларын өмірмен байланыстыра қарапайым тілмен еркін ашық жеткізе отыра, сабаққа деген

қызығушылықтарын білдірді. А деңгейіндегі оқушы өз ойын функционалды сауатты еркін жеткізіп, сабақтың тақырыбын нақты айта алды. Басқа бақылаушының айтуы бойынша В деңгейіндегі оқушы тақырыпты шамалады, мұғалімнің пікірінше С деңгейіндегі оқушыға өз ойын айтуға, проблемалық сұраққа жауап беруге қиналды, сыныптың ішінде өз ойын айтуға ұялып, дұрыс жауап бере алмай қаламын деген ойда болғандықтан болар үндемендігі байқалды. Мұғалім әрбір жауап берген оқушыға кері байланыс бере алды. [3]

Сабақтың тақырыбы айқындалып, сабақтың мақсатына сәйкес оқушылар сабақтың бағалау критерийлерін анықтай алды. Мұғалім сабақтың барысын және бағалау критерийлерімен таныстырды. Жаңа тақырып бойынша негізгі түсініктер АКТ таныстырылым арқылы көрсетілді. Өткізгіштерді тізбектей және параллель жалғау ережелері мен формулаларына тоқталып, теориялық мәліметтер берілді.

Өткен теориялық білімдерін тексеру үшін және білу дағдысын қалыптастыру мақсатында Kahoot.it әдісі қолданылды. Бұл бағдарлама оқушылардың сұрақтарға уақытында жылдам жауап беруіне, өз қабілеттерін көрсетулеріне мүмкіндік берді. Кейбір оқушылар қателіктер жіберіп алғандарына немесе асығыстық танытып дұрыс жауап бермегенде басқа оқушылар жауаптарды түсіндіре алды. Тапсырма оқушылардың тез ойлана алуына, сыныптастарымен жарыса жауап беру арқылы жеңіске ұмтылатындығын көрсетті. А деңгейіндегі оқушы 10 сұрақтың барлығына дұрыс жауап бере алды. В деңгейіндегі оқушы 8 тапсырмаға дұрыс жауап бере алса, В деңгейдегі оқушының қателіктері: кедергі өткізгіш сымның ұзындығына қалай тәуелді? Бақылаушының пікірі бойынша, С деңгейіндегі оқушы 6 сұраққа дұрыс жауап бере алды. С деңгейіндегі оқушының қателіктері: кедергі өткізгіш сымның ұзындығына қалай тәуелді? өткізгіштің ұзындығын екі есе арттырсақ кедергі қалай өзгереді? т.б. сұрақтардан қателіктер жіберді. С оқушыға уақыттың жетіспеушілігі және формулаларды дұрыс білмегендіктен тапсырмаларда сұрақтарға жауап беру қиындықтар тудырды.

Саралау әдісін қолдану үшін оқушыларды топқа бөліп, түсіну және қолдану дағдыларын қалыптастыру мақсатында «phet.colorado» және «Jamboard» әдістері қолданылды. Бұл тапсырмада оқушылар жоғарғы деңгейлі оқушы мен төмен деңгейлі оқушылар бір топта болатындай етіп, онлайн бағдарлама арқылы бөлінді.Бірінші топқа кедергіні тізбектей жалғау, екінші топқа параллель жалғау, үшінші топқа аралас жалғау тапсырмалары берілді. Тапсырма электр құралдары арқылы «phet.colorado» бағдарламасында тізбекті құру керек. Бұл бойынша С деңгейіндегі оқушының тізбекті құруда амперметрді дұрыс жалғады алайда, вольтметрді тізбекке жалғауда қателік жіберді. А және В оқушылары тапсырманы қателіксіз орындап шықты. Оқушылар өздерінің жауаптарының дұрыстығын тексеріп топта талқылау жүргізді. Мұғалім топқа бөліну дұрыс жүзеге асқандығын тексеріп,және топта барлық оқушының қатысқандығын бақылай отырып, оқушылардың жұмыстарына ауызша кері байланыс берді.

Жеке жұмыс «Jamboard» , деңгейлік есептер шығару барысында бақылаушының пікірі бойынша А оқушы уақыттың тығыздылығын ескеріп, дескрипторға мән бермей, есебін асығыс шығарды. Оның ішінде есептің шартын дұрыс жаза алды, алайда, жоғары деңгейдегі есепті шығаруда амперметрдің көрсеткішін ХБЖ-не келтірместен есептеулер жүргізіп, 6 балл иеленді. Формулаларды дұрыс қолдана алды, бірақ есептің жауабы қателікпен шықты. Қалған орташа және жеңіл есептерді дұрыс шыарып, жалпы 22 ұпай жинады. В оқушыға келетін болсақ, ол күрделі есепте математикалық амалдарды есептеу барысында қателіктер жіберді және мұғалімнің көмегімен есептеуді дұрыс жүргізді және ол үшін 7 ұпай алды. Жалпы үш есептің барлығын шығарып 23 ұпай алды. С оқушы орташа деңгейлі есептің шартын дұрыс жазып, вольтметрдің

көрсетуін ХБЖ-не дұрыс айналдырып, тиісті формуланы дұрыс қолданды, дегенмен есепті шығаруға көп уақыт жұмсаандықтан, 7 ұпайды иемденді. Барлығы екі есеп шығарып, 15 ұпайды иеленді.

Оқушыларға жинақтау және сабақты бекіту бөлімінде «Learningapps» платформасымен жұмыс жасау барысында А оқушы қысқа уақыт аралығында сәйкестендіру мен сұрақ-жауап тапсырмаларын дұрыс орындап шықты. А оқушы толық 10 ұпай жинады. В оқушы электрлік құрылғыларды электр тізбектерінің шартты белгілерімен дұрыс сәйкестендіре алды және сабақты бекіту мақсатында қойылған сұрақтарға жауап жазғанда өз ойымен анықтама жаза білді және 10 ұпайды иеленді. С оқушы барлық бекіту тапсырмасын уақытылы орындап, сәйкестендіру барысында бір қателік жібергендіктен 9 ұпай жинады.

Сабақ соңында оқушыларға «Padlet.com» кері байланыс бадарламасының сілтемесі жіберілді. Оқушылар сол сілтемеде мына сұрақтарға жауап берді:-бүгінгі сабақ бойынша пікіріңізді;-сабақ бойынша туындаған сұрағыңызды немесе сабақ барысында ұнаған әдісіңізді;-келесі сабаққа деген ұсынысыңызды жазыңыз.

Сабақ аяқталған соң барлық оқушы сабақ барысында жинаған ұпайларын жазып, мұғалімге жіберді. Оқушылардың кері байланыстарынан зерттеу сабағының қызықты өткендігін көруге болады. Бағалау парағы бойынша жалпы ұпай 44 (100%) болатын. Оның ішінде 29 ұпай (65%) жинаған оқушыны бүгінгі сабақ мақсатына жетті деп бағалауға болады. А және В оқушылар жалпы 41(93%) ұпай жинап, сабақ мақсатына жетті. С оқушы 30 ұпаймен (68%) орташа нәтиже көрсетіп, сабақ мақсатына жетті.

Тізбектелген LS зерттеу бойынша сабақтың ең жақсы тұстары анықталды. Бұл зерттеу сабағында жеке және топтық жұмыстар, сараланған тапсырмалар, АКТ құралдарын қолдану және онлайн бірнеше платформалар қолдану оқушылардың пәнге деген қызығушылықтарын арттырып, оқу үдерісіне оң нәтиже алып келді. Lesson Study зерттеуі арқылы оқытуды жақсарту үшін қажетті мынадай тұстары анықталды:

- оқушыға жеке түрде «Жақын арада даму аймағын (ЖАДА)» құру,
- теориялық мәліметтерді қолданып, практика жүзінде саралап оқытудың күрделендіру қағидасын қолданып, көбірек есептер шығарту қажет (мысалы, олимпиада, пиза есептерін ұсыну).
- табысты оқушылар үшін зерттеу дағдыларын дамыту мақсатында зертханалық жұмыстарды оффлайн форматта орындату.

Әдебиеттер

1. Антропова М.В., Манке Г.Г., Кузнецова Л.М., Бородкина Г.В., «Дифференциация обучения: Педагогическая и физиолого-гигиеническая оценка» \\ Педагогика, 1992, №9-10

2. «Математика және Физика» журналы. 2007. №3.

3. Осмоловская И.М., «Организация дифференцированного обучения в современной школе» - М.; Институт практической психологии; Воронеж: «Модек». 1998.

УДК 378.016:004.7

Е.Ы.БИДАЙБЕКОВ[1], Ш.ШЕКЕРБЕКОВА[2], Е.ЖАБАЕВ[3]

БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІНЕ КОМПЬЮТЕРЛІК ЖЕЛІЛЕРІН ОҚЫТУДА CISCO PACKET TRACER ПАЙДАЛАНУ

[1,2,3]КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ Қ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада "Компьютерлік желілер және web технологиялар" пәнін оқыту мәселесі қарастырылған. Болашақ информатика мұғалімдеріне компьютерлік желілерді оқытуда компьютерлік желілерде қолданылатын технологиялар мен хаттамалардың процестерін модельдеуге және визуализациялауға мүмкіндік беретін Cisco Packet Tracer симуляторды пайдалану ұсынылады.

Кілттік сөздер: модельдеу, компьютерлік желілер, симулятор, оқыту, Cisco Packet Tracer

В статье рассмотрена проблема преподавания дисциплины "Компьютерные сети и web технологии". Предлагается использовать симулятор Cisco Packet Tracer, который позволяет моделировать и визуализировать процессы технологий и протоколов, используемых в компьютерных сетях при обучении компьютерным сетям будущих учителей информатики.

Ключевые слова: моделирование, компьютерные сети, симулятор, обучение, Cisco Packet Tracer

The article considers the problem of teaching the discipline "Computer networks and web technologies". It is proposed to use the Cisco Packet Tracer simulator, which allows you to simulate and visualize the processes of technologies and protocols used in computer networks when teaching computer networks to future computer science teachers

Keywords: simulation, computer networks, simulator, training, Cisco Packet Tracer

Қазіргі заманғы ақпараттық қоғамда әр алуан саладағы адамның қызметі ақпарат пен ақпараттық өзара әрекеттестікті алу, түрлендіру, жеткізіп беру, сақтау, пайдалану, қолданбалы сипаттағы қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерді жасау мен пайдалану үдерістерімен тығыз байланысты болғандықтан, болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби құзырлылығына үлкен мән берілуде. Болашақ информатика мұғалімдерін дайындау барысында басты орындардың бірін компьютерлік желілерге оқытумен байланысты тақырыптар алады. Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде болашақ информатика мұғалімдерін даярлаудағы "Компьютерлік желілер және web технологиялар" пәні оқу бағдарламасына сәйкес жоғары оқу орны компоненті бойынша бейіндік пәндер циклі бойынша жүргізіледі. "Компьютерлік желілер және web технологиялар" пәнін игерудің мақсаты-осы салада жүйеленген білімді қалыптастыру, атап айтқанда: компьютерлік желілердің негізгі ұғымдарымен танысу, олардың құрылымы, негізгі компоненттері мен технологиялары туралы идеяларды қалыптастыру, ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін зерттеу, желілік хаттамалар мен адресация жүйелерінің логикасын дамыту. Осы пән бойынша күтілетін нәтижелер болашақ информатика мұғалімдері өздерінің кәсіби қызметінде: желілерді құру принциптерін; желілер топологиясын; желілік құрылғылардың мақсаты мен негізгі жұмыс принциптерін және баптауларын; желілік құрылғылардың өзара іс-

қимыл құралдарының деңгейлерін; компьютерлік желілерде адрестеуді; компьютерлік желілерде маршруттауды; web-, DNS-, DHCP-серверлерді пайдалануды; компьютерлік желілер жұмысының ақпараттық қауіпсіздік мәселелерін; сымсыз желілер жұмысының принциптерін және т.б. білуі және қолдана білуі тиіс деп болжанады. Бұл болашақ информатика мұғалімдерінде ақпараттық өзара іс-қимылдың нысандары мен әдістері, ақпараттық мәдениетті қалыптастыруда ақпараттық қауіпсіздік мәселелерін қараудың маңыздылығы туралы білімді қалыптастыруға мүмкіндік береді [1].

Көптеген оқу орындары нақты жабдықта компьютерлік желілерді оқытуды ұйымдастыруда, техникалық және материалдық қиындықтар туындайды, бұл компьютерлік желіге кіретін компьютерлердің операциялық жүйелерін баптау, басқару үшін студенттерге жүйелік әкімшінің өкілеттіктерінің шектеулерімен байланысты және нақты жабдықтарымен тәжірибе жасауда жалпы желінің жұмысының істен шығуына әкеп соғуы мүмкін. Осыған байланысты компьютерлік желіні оқытуда Cisco Packet Tracer программасын қолдану арқылы осы мәселелерді шешуге мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта компьютерлік желілердің құрылымы мен жұмысын модельдейтін әртүрлі бағдарламалық орта бар (Cisco VIRL, UnetLab, HP Network Simulator, eNSP, NetEmul, GNS3, Dynamips, Cisco Packet Tracer және т. б.), олар бір-бірінен операциялық жүйелерімен, жылдамдықтарымен, интерфейстерімен және т.б. ерекшеленеді.

Cisco Packet Tracer желілік технологияны үйренуге арналған оқыту программасы болып табылады. Cisco Packet Tracer компьютерлік желілерде қолданылатын технологиялар мен хаттамалардың процестерін модельдеуге және көрсетуге мүмкіндік береді, сонымен қатар зертханалық жұмыстарды, соның ішінде нәтижені автоматты түрде тексеретін жұмыстарды орындау құралы ретінде қызмет етеді. Симуляторды желі арқылы бірнеше пайдаланушылардың бірлесіп жұмыс істеуге де болады [2-4].

Cisco Packet Tracer ең қарапайым интерфейске ие және оны пайдалану оңай. Cisco Packet Tracer, студенттер мен мамандарға желінің негіздерін білуге, желілерді жобалауға және желілік конфигурациялардың ақауларын жоюға көмектесетін визуалды желіні модельдеу құралы. Программалық ортада визуализация режиміде бар, оның көмегімен білім алушы желі арқылы деректердің қозғалысын, желілік құрылғылар арқылы деректерді өту кезінде пакеттік параметрлердің пайда болуы мен өзгеруін, пакеттердің қозғалу жылдамдығы мен жолдарын бақылай алады. Осылайша, желіде болып жатқан оқиғаларды талдау оның жұмыс механизмін түсінуге және ақауларды анықтауға мүмкіндік береді. Бұл физикалық моделін құруға ғана емес, сонымен қатар логикалық және желінің дизайн дағдыларын алуға мүмкіндік береді.

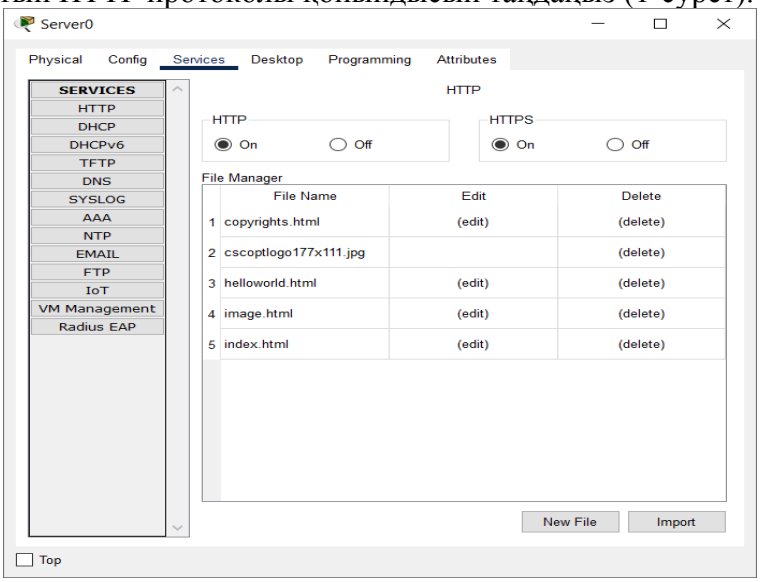
"Модельдеу режимі" функциясының арқасында желі ішінде жіберілген барлық пакеттер графикалық түрде бейнеленген. Cisco Packet Tracer құрамында әр түрлі модельденетін құрылғылар көп: үшінші деңгейлі коммуникаторлар (Router 2620 XM; Router 2621 XM; Router-PT), екінші деңгейлі коммуникаторлар (Switch 2950-24; Switch 2950t; Switch-PT; көпір түріндегі қосылыс көпір-pt), желілік хабтар (Hub-PT; қайталағыш Repeater-PT), соңғы құрылғылар (жұмыс PC-pt станциясы; сервер Server-pt; принтер Printer-pt), сымсыз құрылғылар (accesspoint-pt кіру нүктесі). Сондай-ақ байланыс түрлері, мысалы, консоль, тікелей кабель, кросс-кабель және т. б [5].

Мысалы, "компьютерлік желілер" пәні бойынша зертханалық сабақтарда "HTTP хаттамасын зерттеу" тақырыбын оқыту кезінде студенттер деректерді беру хаттамаларын конфигурациялауды үйренуі керек, бірақ студенттердің де, оқытушылардың да шектеулі құқықтары оларға жабдықпен және бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеуге толық мүмкіндік бермейді. Осыған байланысты, зертханалық сабақтар барысында Cisco компаниясы жасаған Cisco Packet Tracer желілік эмуляторын қолдануды ұсынамыз, ол әртүрлі желілік құрылғылардың

(маршрутизаторлар, коммутаторлар, сымсыз кіру нүктелері, дербес компьютерлер, желілік принтерлер) жұмысын модельдеуге мүмкіндік береді. Жоғарыда аталған тақырып бойынша Cisco Packet Tracer интерактивті тренажерында зертханалық жұмысты орындау төменде сипатталған.

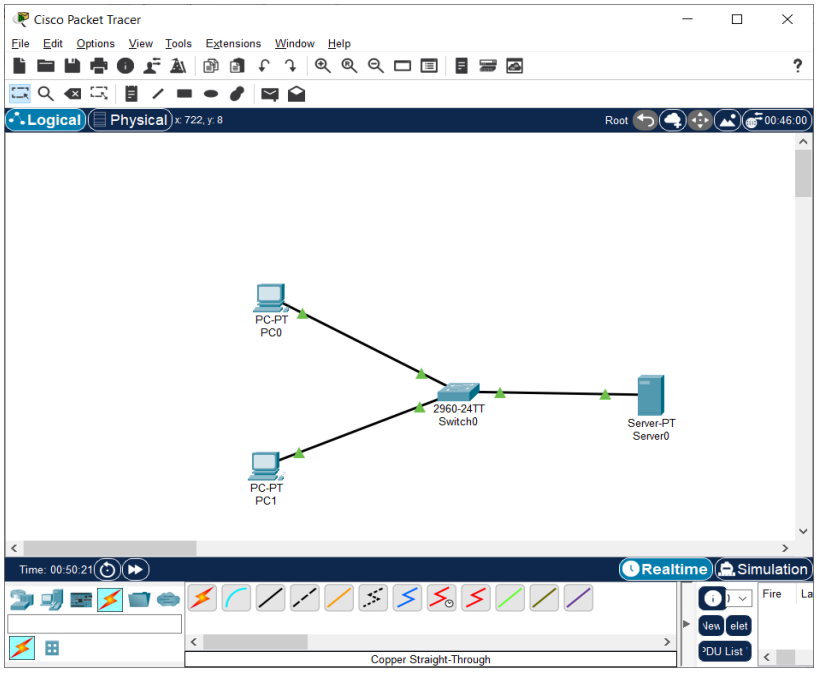
1. Cisco Packet Tracer ортасын іске қосыңыз. Программаны іске қосылған кезде негізгі терезесі ашылады.

2. Біз екі клиент пен бір сервер, екінші деңгейлі коммуникатор құрамыз. Сервердің үстінен екі рет шертіп және осы құрылғыда серверлік қосымша ретінде жұмыс істей алатын HTTP протоколы қойындысын таңдаңыз (1-сурет).



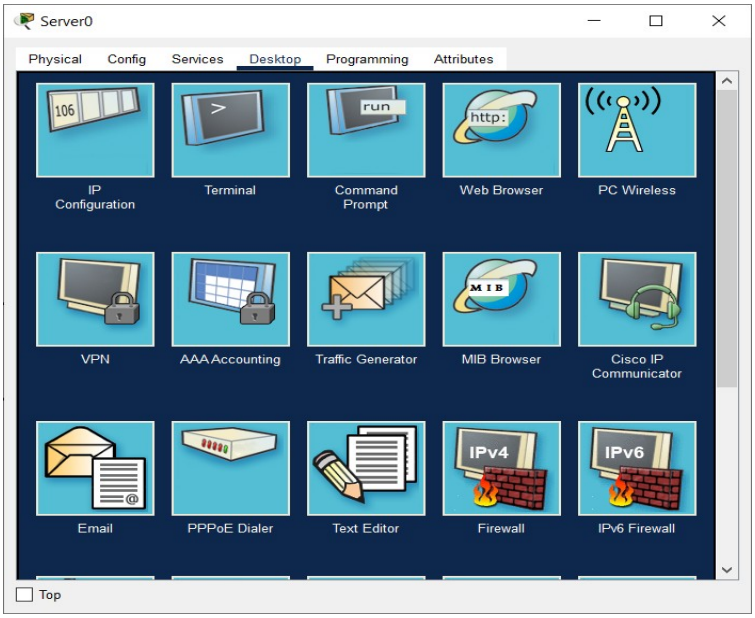
Сурет 1. HTTP серверін конфигурациялау терезесі

3. HTTP серверін коммутаторға Fa 03 коммутатор порты арқылы қосамыз, мұнда Fa деректерді беру жылдамдығын (100 Мгб/с), АЛ 03 порттың реттік нөмірін анықтайды (2-сурет)



Сурет 2. HTTP серверін коммутаторға қосу

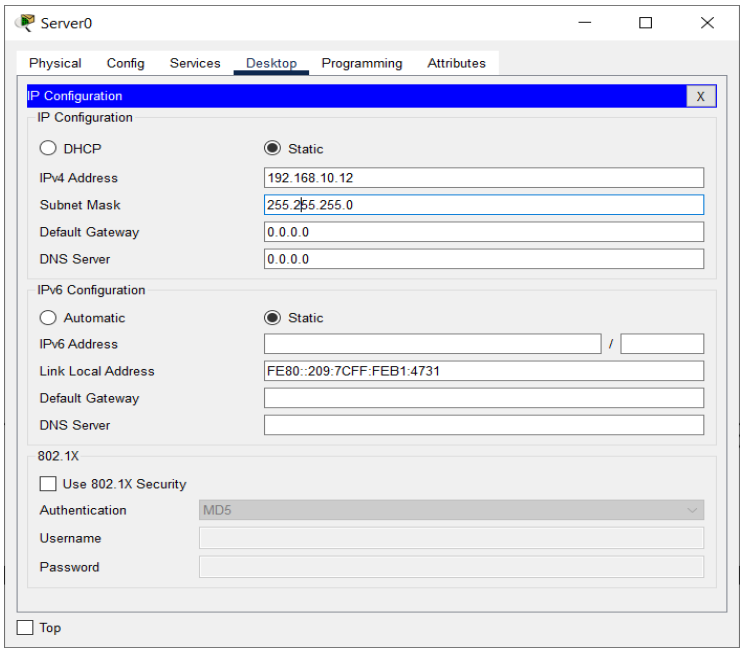
4. HTTP серверін коммутаторға қосқаннан кейін біз серверді конфигурациялаймыз. HTTP серверін ашыңыз, жұмыс үстелін басыңыз (3-сурет), IP-конфигурацияға өтіңіз және IP мекенжайын орнатыңыз, мысалы, 192.168.10.12, ішкі желі маскасы сәйкес келетін өрісті нұқыңыз және ішкі желі маскасы автоматты түрде пайда болады (4-сурет)



Сурет 3. "Desktop" мәзір терезесі

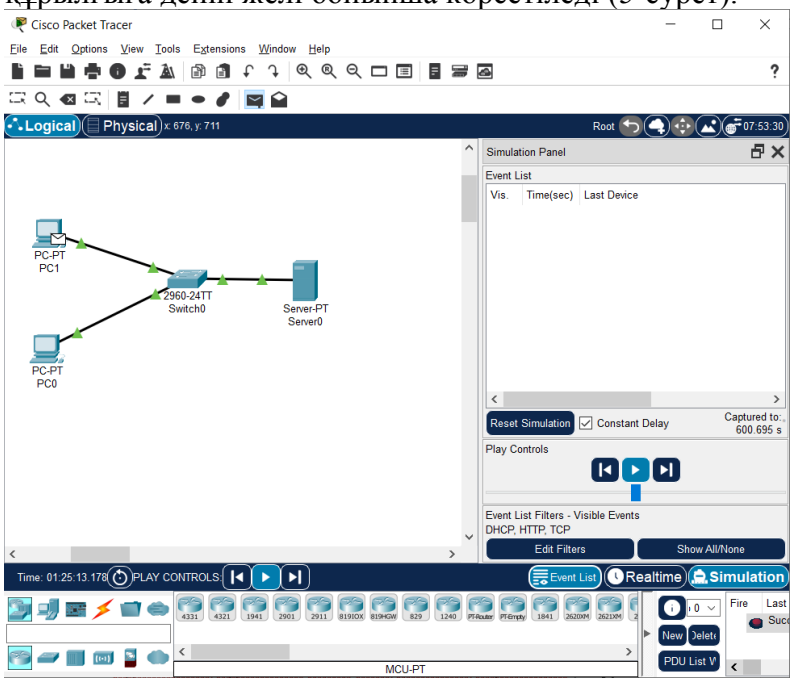
5. Компьютер мен сервер арасында байланыс тестін жүргіземіз. Жұмыс өрісінің оң жағындағы" пакет " белгішесін нұқыңыз, компьютерді таңдап, компьютерден серверге сұрау жіберіңіз. Мұның қалай көрінетінін көру үшін Simulation Simulation түймесін басып, HTTP сүзгісін таңдаңыз.

6. Shift+S пернелер тіркесімімен модельдеу режиміне өту керек немесе жұмыс кеңістігінің төменгі оң жақ бұрышындағы модельдеу белгішесін басу керек



Сурет 4. IP мекенжайын орнату терезесі

Модельдеу режимі тікелей эфир пакеттерін қалай қарастыруға мүмкіндік береді-құрылғыдан құрылғыға дейін желі бойынша көрсетіледі (5-сурет).



Сурет 5. Модельдеу режимі терезесі

Интерактивті тренажердың көмегімен зертханалық жұмыстың нәтижесінде студенттер нақты желіні құру тәжірибесін алады, желі арқылы деректердің қозғалысын, желілік құрылғылар арқылы деректерді өту кезінде IP пакеттерінің параметрлерінің пайда болуы мен өзгеруін, IP пакеттерінің жылдамдығы мен жолдарын бақылай алады, желіде болып жатқан оқиғаларды талдай алады, оның жұмыс механизмін түсінеді.

Cisco Packet Tracer мүмкіндіктері желілік компоненттерді (желілік кабельдер, коммутаторлар, маршрутизаторлар, жұмыс станциялары, серверлер және т.б.) эмуляциялау арқылы әртүрлі топология мен құрылым желілерін құруға және компьютер экранында визуализациялауға мүмкіндік береді: компоненттерді баптау және олардың өзара әрекеттесу процестері; әртүрлі желілік хаттамалардың жұмыс процестері; жергілікті желіні және ғаламдық Интернет желісін қосуды конфигурациялау; сондай-ақ компьютерлік желінің тұтастай жұмыс істеуі. Бұл мыналарды қамтамасыз етеді: оңтайлы топологияны анықтау, желілік жабдықты дұрыс таңдау, желінің жұмыс сипаттамаларын анықтау; желінің жұмыс істеуін анықтауға; желінің болашақ дамуының мүмкін кезеңдері; және т.б.

Қарастырылып отырған программаның функционалдығын талдаудан Cisco Packet Tracer компьютерлік желілер саласындағы болашақ информатика мұғалімдеріне компьютерлік желілерді жобалау, техникалық қызмет көрсету, орнату және басқару бойынша кәсіби міндеттерді шешуге мүмкіндік беретін толыққанды және сапалы оқыту мүмкіндігін толық қамтамасыз етеді. Осылайша құрылған компьютерлік желілерді модельдеу негізінде оқыту болашақ информатика мұғалімдерінің өздерінің кәсіби қызметінде желілерді құру принциптерін, желілік құрылғылардың негізгі жұмыс принциптерін және баптауларын, компьютерлік желілерде адрестеуді, компьютерлік желілерде маршруттауды, компьютерлік желілер жұмысының ақпараттық қауіпсіздік мәселелерін, сымсыз желілер жұмысының принциптерін және т.б. қолдана білу құзыреттерін қалыптастыруға ықпал етеді.

Әдебиеттер

1. Шекербекова Ш.Т. Жанбырбаев А.Б., Жабаев Е.Х. Болашақ информатика мұғалімдерін желілерді модельдеу негізінде компьютерлік желілерге оқытудың қажеттілігі туралы. Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы, «Физика - математика ғылымдары» сериясы –Алматы. 2019. –№2(66).-.Б. 311-315.
2. Бидайбеков Е.Ы., Жанбырбаев А.Б. Шекербекова Ш.Т., Жабаев Е.Х. Болашақ информатика мұғалімдеріне компьютерлік желілерді оқытуда желілерді моделдеуге арналған программалық орталардың мүмкіндіктеріне талдау. VII Международной научно-практической конференции «Современные тренды педагогического образования» - Тараз, 2019, с. 18-21
3. Жабаев Е.Х. Желіні модельдеуге арналған программалық орталарды пайдаланудың педагогикалық мақсаттары. Математикалық модельдеу мен ақпараттық технологиялар білімде және ғылымда: профессор Е.Ы. Бидайбековтың 75-жылдығына және мектеп информатикасының 35-жылдығына арналған IX Халықаралық ғылыми-әдістемелік конференция материалдары.–Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, «Ұлағат» баспасы, 2020. – 263-265 б
4. Жабаев Е.Х. Использование NetEmul для моделирования и симуляции компьютерных сетей. Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы, «Физика-математика ғылымдары» сериясы –Алматы. 2020. –№2(70) - 203-209 б.
5. Бидайбеков Е.Ы., Хеннер Е.К., Шекербекова Ш.Т., Жабаев Е.Х. К вопросу обучения будущих учителей информатики компьютерным сетям на основе моделирования сетей. Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы, «Физика-математика ғылымдары» сериясы –Алматы. 2020. – №4(72) - 154-159 б.

ӘОЖ 372.857

ДЖУНУСОВА Р.Ж.[1], САЙЛАУ Ә.С.[2], БАЙДАН Ә.[3], МЕЙРХАНОВА Ә.Қ.[4]

ГЕНЕТИКА ПӘНІНДЕ КЕЙС ӘДІСІН ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ

[1,2,3,4]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, ҚАЗАҚСТАН

Мақалада әдістің мәні мен рөлі қарастырылып, кейстердің әртүрлі типтері, түрлері талданады, кейстерді өңдеу технологиясы қарастырылады және генетиканы оқыту процесінде case-study әдісін қолдану әдістемесі ұсынылған.

Түйін сөздер: кейс әзірлеу технологиясы, case-study әдісі, студент.

В статье рассматривается сущность и роль метода, анализируются различные виды, типы кейсов, рассмотрена технология разработки кейсов и представлена методика применения метода case-study в процессе преподавания генетики.

Ключевые слова: технология разработки кейсов, метод case-study, обучающийся.

The article examines the essence and role of the method, analyzes various types, types of cases, considers the technology of case development and presents the methodology of using the case-study method in the process of teaching genetics.

Keywords: case development technology, case-study method, student.

Әр халықтың өсіп-өркендеуі, ғаламдық дүниеде өзіндік орын алуы оның ұлттық білім жүйесінің деңгейіне, даму бағытына байланысты. «Ұрпағы білімді халықтың болашағы бұлыңғыр болмайды» деп бекер айтпаса керек, ендеше жас ұрпаққа сапалы білім беру-бүгінгі күннің басты талабы. Бүгінгі күні әдіснамалық мәдениеті жоғары, шығармашылық жағынан белсенді, өзінің кәсіби іс-әрекетінде қабілеттілік таныта алатын мамандарды дайындау міндеті тұр. Бұл міндетті шешудің бір жолы білім алушыларға дайын ғана білімді беріп қана қоймай, олардың теориялық көзқарастарын терең негіздеуге, пәндік-әдістемелік тәсілдерді жан-жақты игеруге бағыттау болып табылады.

Жоғары оқу орындарында оқылатын генетика пәні биология салаларының ішінде алатын орыны ерекше. Өйткені ғылымда ашылып жатқан жаңалықтардың көпшілігі генетика ғылымның жетістіктерінде жатыр. Осы ғылымды жан-жақты игеру үшін білім беру талабына сай түрлі инновациялық технологиялармен үйлестіріп сапалы білім алу жолдарын қарастырудамыз. Білім алушыларды әлемнің озық білім беру тәжірибесімен араластарып, білім беру үрдісінде ұтымды тұстарын қолданудамыз. Білім алушыларды теориялық біліммен қатар пәндік ақпараттарды өздері іздеп табу, талдау және пайдалануға, алған білімдерін кез-келген ортада көрсете білуге, бәсекеге қабілетті етіп әдістемелік тұрғыдан дайындау мақсатымыз болып табылады.

Сондай әдіс-тәсілдер ішінде батыс елдерде кеңінен тараған CASE-STUDY әдісі. Алғашқыда case-study әдісі 1920-шы жылдарда Америкадағы Гарвард университетінде менеджмент саласында қолданыла бастады. Бұған дейін «жағдаят» ұғымы құқықтану аясында ғана қолданылып келді, бірақ оқытушылар дәрістерінен кейін білім алушыларға бизнес пен басқару аясынан қайсы бір мәселесі бар нақты өмірлік жағдаяттар мен оқиғаларды беріп талқылауға ортаға салған екен. Бұл әдістің басты мақсаты – мәселелерді тудыру және олардың шешімін табу қабілетін дамыту, ақпаратпен жұмыс жасап үйрену. Басты назар дайын білімді алуға емес, оны өңдеуге, оқытушы мен білім алушының ынтымақтастығына аударылады.

XX ғасырдың 90-жылдарынан бастап ресейлік және қазақстандық ғалымдар шетелдік зерттеушілердің білім саласындағы тәжірибесін белсенді қарастыра бастады және кейс-стади әдісін ересектерге білім беруде және кәсіби бағдарлы оқытуда технология ретінде, ал қазір мектепте де, кәсіби білім беруде де қолдана бастады. Қазақстандағы кейс-стади әдісінің даму тарихы белгілі бір дәрежеде халықаралық білім беру қорлары мен бағдарламаларын қолдаумен байланысты екенін атап өткен жөн.

Қазіргі заманғы оқу әдістемесінде кейс стади амал-тәсілдерін жан-жақты зерттеп, оларды қолданысқа енгізуді қарастырып жатқан көптеген ғалымдар бар. Солардың қатарында Мюнтер, М. Линдерс, Дж. Эрскин, М. Норман, А.М. Долгоруков, Е.А. Михайлова, С.Д.Смирнов, М.В. Антипина, Л. Барис, В.А. Ясвин, К. Кристенсен, М.В. Кларин, А.И. Наумова, Б.Н. Кисилева, Г.А. Полонский, И.Уилсондардың есімін атап өтуге болады.

Қазақстанда кейс-стади әдісін зерттеумен және оны практикалық қолданумен О. А. Возняк, С. К. Дияр және И. Х. Тусеева, Г. Т. Джайнакбаева, Т. С. Жданов, В. Ж. Исламгалиева, А. В. Ладыгин, С. А. Сулейманова, Е. С. Ульянов, Д. И. Өтегенова және тағы басқа ғалымдар айналысты [1].

Сипатталған әдістің ұзақ уақыттан бері белгілі болуына қарамастан, «Case-study» сөз тіркесі дәл аударылмаған, тиісінше түсіндірмесі де жоқ. Негізінен ағылшын термині немесе бірнеше орыс тілді аналогтар қолданылады: case-study, кейс-стади, практикалық мысалдарда оқыту, нақты жағдаяттар әдісі, ситуациялық талдау әдісі, жағдаяттық жаттығулар әдісі, жағдаят әдісі, оқыту, казус әдісі, кейс-әдіс, кейс әдісі және т. б.

Бұл әдістің ерекшелігі – нақты өмірде фактілер негізінде проблемалық жағдаятты жасау. Сондықтан кейс-стади әдісін белсенді проблемалық, эвристикалық оқыту әдістеріне жатқызу керек. Кейс-стади әдісі студенттердің кәсіби дайындығын, қызығушылықтарын, ойлау мен мінез-құлықтың қалыптасқан стилін ескеруге мүмкіндік береді.

Ғылыми-педагогикалық әдебиеттерде кейс-стади әдісінің пайда болуының тарихи алғышарттарын, оның мәнін зерттей отырып, қазіргі уақытта «кейстерді»жіктеудің әртүрлі тәсілдері бар екенін атап өтуге болады. Кейстің мазмұны мен оның білім алушыларға әсер ету дәрежесін негізге алатын жіктеуді қарастырайық. А. Долгоруковтің жіктеуі [2] :

-тәжірибелік кейстер;

-оқыту кейстері;

-ғылыми-зерттеу кейстері деп бөледі.

Тәжірибелік кейстің негізгі міндеті – өмірлік жағдайды жан-жақты және толық көрсету. Бұл кейс жағдайдың тәжірибелік «қолданыстағы» моделін жасайды. Бұл ретте мұндай кейстің оқу мақсаты білім алушылардың тренингіне, осы жағдайда өзін-өзі ұстау (шешім қабылдау) білімін, іскерлігін және дағдысын қалыптастыруына байланысты болуы мүмкін.

Оқыту кейсінің практикалық түрінен айырмашылығы, өмірді «дәлме-дәл»көрсетпейді. Оқыту кейсінде бірінші орында оқу және тәрбие міндеттері тұр, бұл онда өмірді көрсету кезінде шарттылықтың маңызды элементін алдын ала анықтайды.

Зерттеу кейсі үшін оқыту функциясы модельдеу әдісін қолдану арқылы ғылыми зерттеу дағдыларына үйретіледі. Осы кейс зерттеу моделін құру принциптері бойынша құрылады. Кейстердің ең ықшам жіктелуі 1-кестеде берілген.

Кесте-1. Кейстерді жіктеу.

Кейстерді жүйелеу	**Кейстің мазмұны**	**Кейсті құру мақсаты**	**Кейстің негізгі білім беру міндеті**
Практикалық кейс	Өмірлік жағдаяттар	Өмірді тану, түсіну	Мінез құлық тренингі
Оқыту кейсі	Оқу (шартты) жағдаяттары	Жағдаяттың типтік сипаттамаларын түсіну	Талдау, ойлау
Ғылыми зерттеу кейсі	Зерттеу жағдаяттары	Жағдаяттардың үлгілерін жасау	Зерттеу,жобалау

Кейс әдісі арқылы білім беру мақсаттары:

1) Білім алушының міндеті – кейс жүйесін талдауға дағдыланып, нақтылы жағдаятты шешуге байланысты нақты шешім қабылдай білуге үйренеді.

2) Білім алушы қисынды ойлау қабілетіне машықтанып, талдаудың ашық жүйесін қолдана отырып, талданатын жағдаяттың бастапқы мағынасын тез түсінуге және соны дұрыс шешуге бағыт беретін болжам жасауға жаттығады.

3) Білім алушы өзінің сараптамасын жасай алатындығына сенетін болады.

4) Білім алушы кейстің негізгі сұрақтарын байыпты және айқын түсінуге, соларға байланысты ойын орынды айтуға, бөліп көрсетуге және өзгелермен бірге ортақ мәселені шешуге қатысып дағдыланады.

5) Білім алушы өзінің дайындығын және бейімділігін көрсетіп, сандық анализ әдістемесін қолдануға үйренеді.

6) Ең озық білім алушылар (яғни «өте жақсы» деген бағаға үміткер) әртүрлі жағдайлар өзінің жан-жақтылығын, біліктілігін көрсете алады.

Кейс әдісі арқылы төмендегідей дағдыларды дамытуға болады:

1.Аналитикалық дағдылар. Бұнда ақпараттардың маңызды және маңызды емес екенін, оларды дұрыс талдай білу, оларға қол жетімділік, ақпараттарды табу, қалпына келтіру шеберлігі, нақты және логикалық ойлау қабілеті және т.б. жатады.

2.Тәжірибелік дағдылар. Кейсте көрсетілген нақты жағдайлармен салыстырғанда мәселе күрделілігінің төмен деңгейі экономикалық теорияларда, онда қолданылатын әдістер мен принциптерде тәжірибе дағдыларын жүйелеуге мүмкіндік береді.

3.Шығармашылық дағдылар. Кейс әдісінің өзін ғана қолдану арқылы мәселені шешу мүмкін емес, сондықтан қосымша шешу жолдарының болуы өте маңызды.

4.Коммуникативті дағдылар. Олардың ішінен атап өтетініміз: пікірталасты жүргізу шеберлігі, пікір талас өзінің айтқан ойына, пікіріне қоршаған адамдардың көзін жеткізу. Көрнекі материалдар құралдарды және басқа медиа заттарды қолдану, топтарға бірігу, өз көзқарасын қорғау, оппоненттердің көзін жеткізу, қысқа есеп дайындау.

5.Әлеуметтік дағдылар. Нақты әлеуметтік дағдыларға адамдардың өзін-өзі бағалау тәртібі, тыңдай білу, пікірталасты қолдау немесе қарама-қарсы көзқарас білдіріп, оны дәлелдеу, өзін өзі ұстау және т.б. дағдылар жатады. Олар кейсте талқылау барысында қалыптасады.

6.Өзіндік саралау дағдысы. Пікірталас кезінде келіспеушілік басқалардың және өзінің пікірін жете түсінуге және талдауға септігін тигізеді, осылардың нәтижесінде өзіндік саралау дағдысы қалыптасады [3].

Жағдаяттық есептерді шешу нәтижелерін бағалауға осы ұстанымға сүйене отырып келу орынды. Міндеттер-жағдаяттар жеке және топта орындалуы мүмкін. Бірақ кез келген жағдайда әрбір білім алушы үшін тапсырмаларды орындауды бағалау үшін жеке карточка жүргізу қажет. Бұл карточкада білім алушылардың тапсырмаларды орындауын бағалау матрицасы, білім алушылардың практикалық мәселелерді шешу дағдыларын қалыптастыру туралы педагогтың тұжырымы және сәйкес функционалдық іскерліктері, білім алушылардың қандай тапсырмаларды қайталауы қажет екендігі туралы ұсыныстар және т. б. болуы мүмкін [4].

Мәселен генетика пәнінен мынадай жағдаяттық кейстер орындатуға болады:

№ 1 кейсі

− Жағдайды мұқият оқып шығыңыз

− Қойылған сұрақты 10 минут ішінде талдап шешімін табыңыз

− Нәтижесін айтуға дайындалыңыз

Гемофилияменен ауыратын ер адам – жанұя шежіресінде жалғыз жағдай. Егер оның зайыбы ауырмаса және мутантты геннің тасымалдаушысы болмаса, онда ауру ұл баланың туылу қаупінің дәрежесін анықтаңыз.

Тапсырмалар мен сұрақтар: 1.Жағдаятқа генетикалық сипаттама беріңіз. 2. Жағдаятты талдап, шешімді ұсыныңыз. 3. Сіз бұл жағдаятта генетик -дәрігер болсаңыз не істер едіңіз?

№ 2 кейсі

− Жағдайды мұқият оқып шығыңыз

− Қойылған сұрақты 10 минут ішінде талдап шешімін табыңыз

− Нәтижесін айтуға дайындалыңыз
Ата-анасы сау жанұяда даун синдромы бар ер бала дүниеге келген. Жанұя шежіресінде бұл аурудың қайталану жағдайын анықтаңыз
Тапсырмалар мен сұрақтар: 1.Жағдаятқа генетикалық сипаттама беріңіз. 2. Жағдаятты талдап, шешімді ұсыныңыз. 3. Сіз бұл жағдаятта генетик - болсаңыз не істер едіңіз?
№ 3 кейсі
− Жағдайды мұқият оқып шығыңыз
− Қойылған сұрақты 10 минут ішінде талдап шешімін табыңыз
− Нәтижесін айтуға дайындалыңыз
Ата-анасының екеуі де сау жанұяда гемофилия ауруымен ер бала дүниеге келген. Жанұя шежіресінде бұл аурудың қайталану жағдайын анықтаңыз
Тапсырмалар мен сұрақтар: 1.Жағдаятқа генетикалық сипаттама беріңіз. 2. Жағдаятты талдап, шешімді ұсыныңыз. 3. Сіз бұл жағдаятта генетик - болсаңыз не істер едіңіз?

Кесте-2. Жағдаяттық тапсырмаларды орындауды бағалау матрицасы

р/с №	Студенттің аты-жөні_____																	
	Тапсырманың атауы	Топта мәлде өзбетіншеме	Ұсынылған ақпаратты түсіну				Мәселені шешу тәсілін ұсыну				Мәселені шешу тәсілін негіздеу				Баламанұсқаларды ұсыну			
			0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3

Қорыта келе кейс әдісі білім алушылардың оқуға деген қызығушылығын туғызып, жан-жақты білім алуларына септігін тигізеді. Оған қоса бір мезгілде case study әдісі білім алушылардың шығармашылық әлеуетін жаңартып, әрекет етуіне мүмкіндік береді

Әдебиеттер:

1.Готтинг В.В., Квитко Е.М., Алгазина Н.В., Скоромный И.В «Кейс-Стади»практикумы түріндегі оқу құралын әзірлеу әдістемесі» оқу құралы. Нұр-Сұлтан, 2019 Б.137

2. Долгоруков А. М. Case study как способ (стратегия) понимания // Практическое руководство для тьютора системы открытого образования на основе дистанционных технологий / под ред. А. М. Долгорукова. М.: Центр интенсивных технологий образования, 2002. С. 21-44.

3.Джамалдинова М.Т., Дүйсеева Л.А. Шет тілін үйретудегі инновациялық технология түрлері: кейс стади технологиясы ҚазҰУ хабаршысы. Халықаралық қатынастар және халықаралық құқық сериясы. №1 (73). 2016- 234 б.

4.Бөрібекова Ф. Б., Жанатбеков Н. Ж. Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар: Оқулық. – Алматы: 2014. – 360 бет.

ӘОЖ 378:372,8:517.54

А.О.ЖАЙЛЫБАЕВА[1], А.А.РАМАНКУЛОВ[2], М.С.ЖУМАШЕВ[3]

ЖАҢА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНЫП КОМПЬЮТЕРЛІК ТЕСТІЛЕУ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ КЕШЕНІН ӘЗІРЛЕУ

[1,2 3] ҚАЗАҚСТАН, АҚТӨБЕ, Қ.ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

,

Қазіргі уақытта педагогикалық құралдар: оқыту бағдарламалары, электрондық оқулықтар, компьютерлік тестерді жасау бойынша аспаптық авторлық жүйе кеңінен таралған. Мектеп мұғалімдері мен жоғары оқу орындарының оқытушылары үшін компьютерлік тестер жасайтын - тест қабықшасы бағдарламаларын құру мәселесі өзектілігін жоғалтқан жоқ.

Кілттік сөздер: Ақпараттық технология, бағдарламалау тілі, теория, сандық жүйе,деректер базасы, C# тест, жүйе,ақпарат,білім,мәліметтер.

В настоящее время широко используется авторская система педагогического инструментария: образовательные программы, электронные учебники, компьютерные тесты. Не потерял своей актуальности вопрос создания компьютерных программ тестирования оболочки для школьных учителей и преподавателей вузов.

Ключевые слова: информационные технологии, язык программирования, теория, цифровая система, база данных, тест, система, информация, знания, данные.

Currently, the author's system of pedagogical tools is widely used: educational programs, electronic textbooks, computer tests. The issue of creating computer programs for testing the shell for school teachers and university professors has not lost its relevance.

Keywords: information technology, programming language, theory, digital system, database, test, system, information, knowledge, data.

Жаңа енгізулердің ішіндегі қазіргі кезде ерекше аталатыны тестілеу жүйесі – бұл оқыту үрдісіндегі жаңа сапалы деңгей. Оқу материалдарды меңгеруін бақылауы әртүрлі тестілеуші бағдарламалардың көмегімен жүргізіледі. Бұл білімді ақпараттандыру бағытының негізі болып табылады. Білім беруде ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолданудың норма ретінде болуы және оның келешекте білім беру жүйесінде дамуы – ақпараттандыру деңгейінің жоғарлығына байланысты. Қазіргі таңда тестілеу өте өзекті мәселе болып табылады. Қазіргі тестілеу формасында жаңадан өзара байланысқан үш үдемелі үрдіс пайда болды: білімнің компьютерлендірілуі, аудиодидактика рөлінің өсуі, педагогикалық теория шамасының артуы.

Тізімнен алдымен пән таңдалатын тестілеу жүйесін құру. Жаңа қосымша test1 жобасын құрамыз. Solition Explorer терезесінде Add--> New Item командаларын орындай отырып жобаға жаңа текстті файл қосамыз.

Тест мазмұнының жазу үлгісі мынадай:

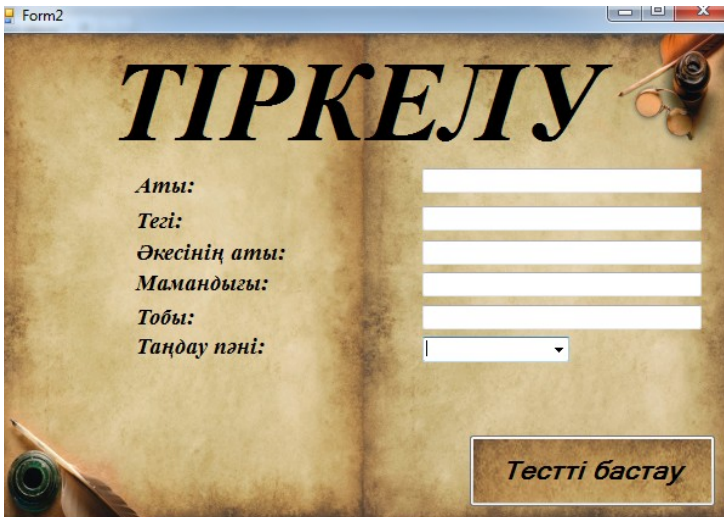
1) тест сұрағы
2) жауаптың 1 варианты
3) жауаптың 2 варианты
4) жауаптың 3 варианты
5) жауаптың 4 варианты
6) жауаптың 5 варианты
7) жауаптың 6 варианты

Алты жауаптың бірнеше нұсқасы дұрыс.

Қосымша негізгі 4 формадан тұрады: 1 –титульдық бет, 2- тіркеу формасы, 3 – тестілеу формасы, 4- нәтиже. Формалар арасында байланыс орнатамыз.
Бірінші форманы жүктейміз. Формаға timer1, progressBar1 компоненттерін қоямыз.

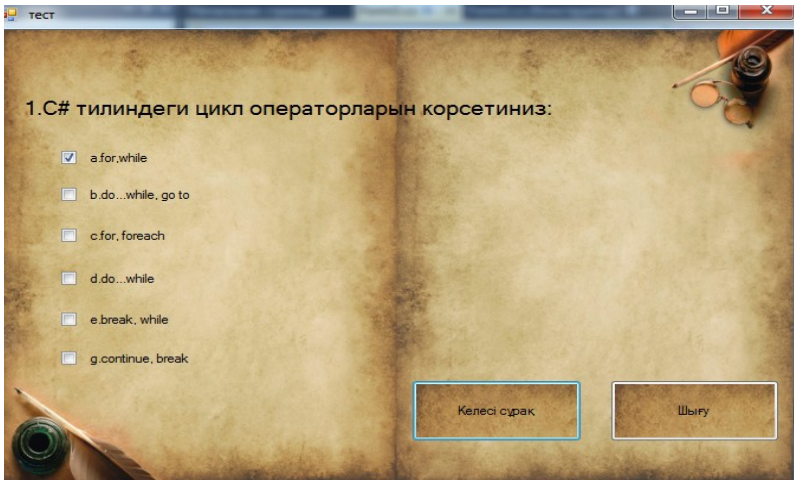
1 - сурет. Титульдық бет

Қосымшаға екінші форманы қосамыз. Бұл тіркелу формасы, тест тапсырушының жеке мәліметтері енгізіледі.



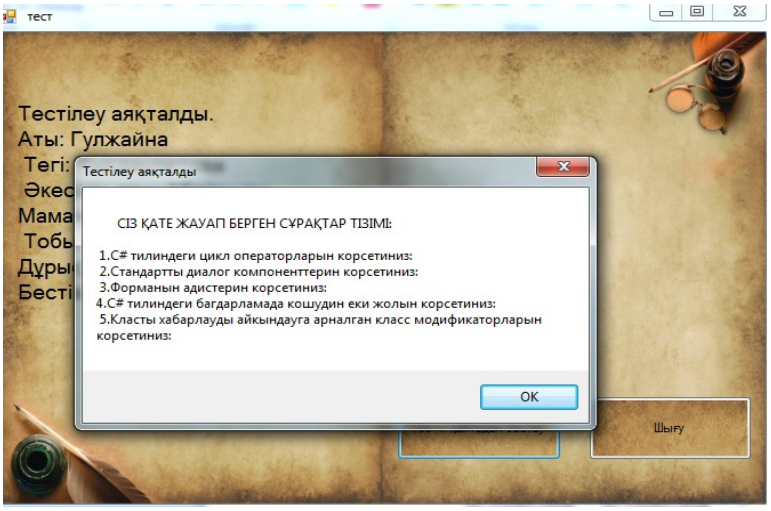
2 – сурет. Тіркеу формасы

Қосымшаға үшінші форманы қосамыз. Бұл тестілеу формасы.



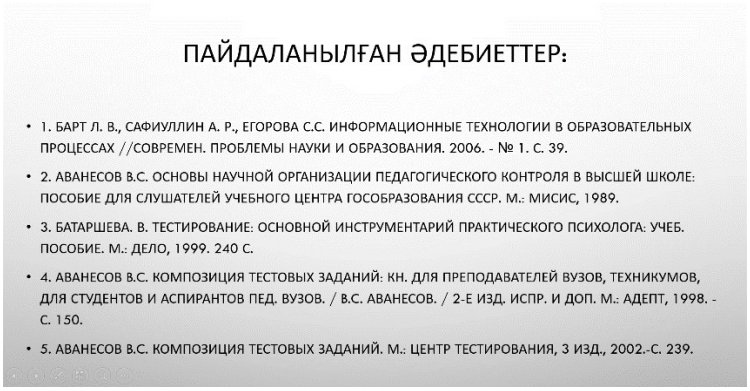
3 – сурет.Тестілеу формасы

Бұл формада «тестті аяқтау» кнопкасын таңдасақ тестілеу жүйесі аяқталып төртінші форма, яғни нәтижелер бейнеленген форма жүктеледі.



4 - сурет. Тестілеу нәтижесі

Жобаның соңғы бөлімі жоба барысында пайдаланылған әдебиеттер тізімі болып табылады (5 – суретте бейнеленген).



ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

- 1. БАРТ Л. В., САФИУЛЛИН А. Р., ЕГОРОВА С.С. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ //СОВРЕМЕН. ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ. 2006. - № 1. С. 39.
- 2. АВАНЕСОВ В.С. ОСНОВЫ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: ПОСОБИЕ ДЛЯ СЛУШАТЕЛЕЙ УЧЕБНОГО ЦЕНТРА ГОСОБРАЗОВАНИЯ СССР. М.: МИСИС, 1989.
- 3. БАТАРШЕВА. В. ТЕСТИРОВАНИЕ: ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПРАКТИЧЕСКОГО ПСИХОЛОГА: УЧЕБ. ПОСОБИЕ. М.: ДЕЛО, 1999. 240 С.
- 4. АВАНЕСОВ В.С. КОМПОЗИЦИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ: КН. ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗОВ, ТЕХНИКУМОВ, ДЛЯ СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ ПЕД. ВУЗОВ. / В.С. АВАНЕСОВ. / 2-Е ИЗД. ИСПР. И ДОП. М.: АДЕПТ, 1998. - С. 150.
- 5. АВАНЕСОВ В.С. КОМПОЗИЦИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ. М.: ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ, 3 ИЗД., 2002.-С. 239.

5-сурет. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Қорытындылай келе, тестілеу жүйесі және білімді рейтингтік бақылау. Аталған жаңа енгізулердің ішіндегі қазіргі кезде ерекше аталатыны тестілеу жүйесі – бұл оқыту үрдісіндегі жаңа сапалы деңгей. Оқу материалдарды меңгеруін бақылауы әртүрлі тестілеуші бағдарламалардың көмегімен жүргізіледі. Бұл білімді ақпараттандыру бағытының негізі болып табылады. Білім беруде ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолданудың норма ретінде болуы және оның келешекте білім беру жүйесінде дамуы – ақпараттандыру деңгейінің жоғарлығына байланысты екендігін айтқым келеді.

Әдебиеттер

1. Беляев К. В. Средства индивидуализации дистанционного профессионального обучения // Дополнительное профессиональное образование. - 2005.-№6(18). С. 31-35.
2. Галеев И.Х., Храмов Д.Л., Светлаков А.П., Колосов О.В. Адаптивное обучение и тестирование. //Материалы Всероссийской научно-методической конференции «Развитие методов и средств компьютерного адаптивного тестирования», 17-18 апреля 2009 г. - С. 33- 35.
3. Гроувер, Д. Защита программного обеспечения / Д. Гроувер, Р. Сатер, и др.. - М.: Мир, 2014. - 283 с.

ОӘЖ 378.14.014.13

ЖАРҚЫНБЕК М.М.

ARDUINO ЖӘНЕ ОНЫ ПРОГРАММАЛАУ ОРТАСЫ

АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ қ., ҚАЗАҚСТАН

Мақалада Arduino конструкторында программалау ортасында жұмыс істеу жайлы қарастырылған. Arduino ақылды құрылғыларды құруды үйренуге болатын технология, Arduino платасымен жұмыс істеу келтірілген.

Кілттік сөздер: Arduino, Arduino UNO, Arduino IDE.

В статье рассматривается работа в среде программирования на конструкторе Arduino. Arduino представляет собой технологию, с помощью которой можно научиться создавать умные устройства, работать с платой Arduino.

Ключевые слова: Arduino, Arduino UNO, Arduino IDE.

The article discusses the work in the programming environment on the Arduino constructor. Arduino is a technology with which you can learn how to create smart devices, work with the Arduino board.

Keywords: Arduino, Arduino UNO, Arduino IDE.

Arduino – бұл әртүрлі құрылғыларды қарапайым дамытуға арналған жүйе. Arduino аппараттық құралында C++ тілінің көмегімен бағдарламаланатын микроконтроллер бар. Arduino IDE даму ортасы ретінде әрекет етеді. Arduino – ақылды құрылғыларды құруды үйренуге болатын бірден бірнеше технологияның атауы. Arduino

университеттің студенттік ортасында құрылды, сондықтан бұл платформа ашық және өте қол жетімді.

Arduino-бұл процессор, жедел жад, өзгермейтін жад, енгізу-шығару порттары және т.б. мүмкіндіктері бар шағын компьютер.

Сенсорларды, қозғалтқыштарды, дисплейлерді және басқа құрылғыларды платаға қосуға және физикалық әлеммен өзара әрекеттесу кезінде оның мінез-құлқын бағдарламалауға болады. Arduino негізінде сіз қарапайым құрылғыны жасай аласыз, мысалы, оятқышы бар сағат немесе одан да күрделі, мысалы, ұялы телефон, робот, ақылды үй модулін және тағы басқаларын жүзеге асыра аласыз. Платаны оқыту үшін де, күнделікті өмірде және өнеркәсіпте пайдалы құрылғылар жасау үшін де пайдалануға болады.

Arduino-бұл кез-келген жобаға ең аз уақыт ішінде бейімделетін әмбебап микроконтроллер ғана емес. Бұл Arduino IDE-дің қарапайым және қол жетімді даму ортасы, ол бағдарламалау мен робототехникамен айналысуға, сонымен қатар жобаларды тез дамытуға қызмет етеді. Arduino негізінде 3D принтерді немесе CNC машинасын жинауға болады.

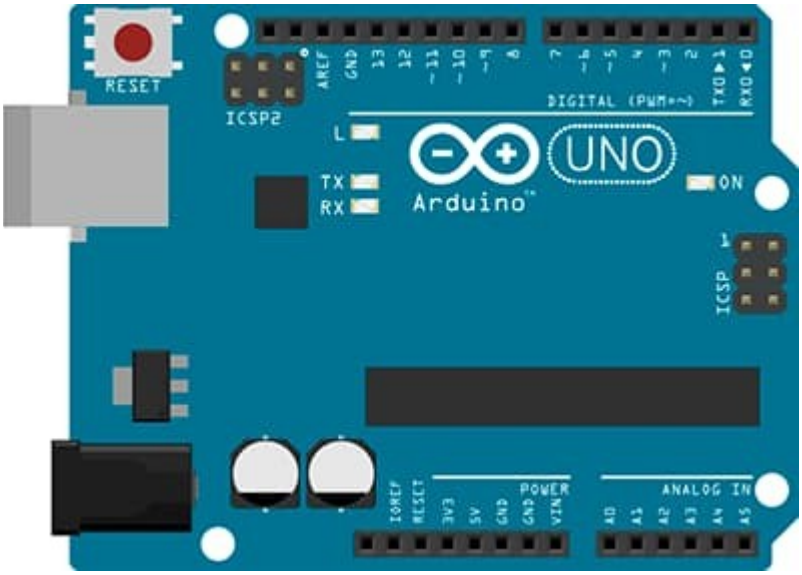
Arduino UNO-ең көп қолданылатын Arduino платасы, бірақ USB портын бағдарламалау және сигналдарды сандық өңдеуге арналған тарауларда Leonardo және Arduino DUE сияқты басқа Arduino платалары бар.

"Arduino" термині Arduino физикалық платаларына қатысты қолданылады, олардың ішіндегі ең танымалы Arduino UNO моделі және тұтастай Arduino жүйесі. Жүйеге сонымен қатар компьютерлік бағдарламалық жасақтама және Arduino негізгі тақтасына қосылуға болатын периферияльық тақталар кіреді (1 сурет).

Arduino платасымен жұмыс істеу үшін сізге компьютер қажет. Бұл Mac, Windows, Linux амалдық жүйесі бар жеке компьютер немесе Raspberry Pi сияқты қарапайым нәрсе болуы мүмкін. Компьютер негізінен Arduino платасына бағдарламаларды жүктеу үшін қажет. Arduino-ға орнатқаннан кейін бұл бағдарламалар толығымен дербес жұмыс істейді.

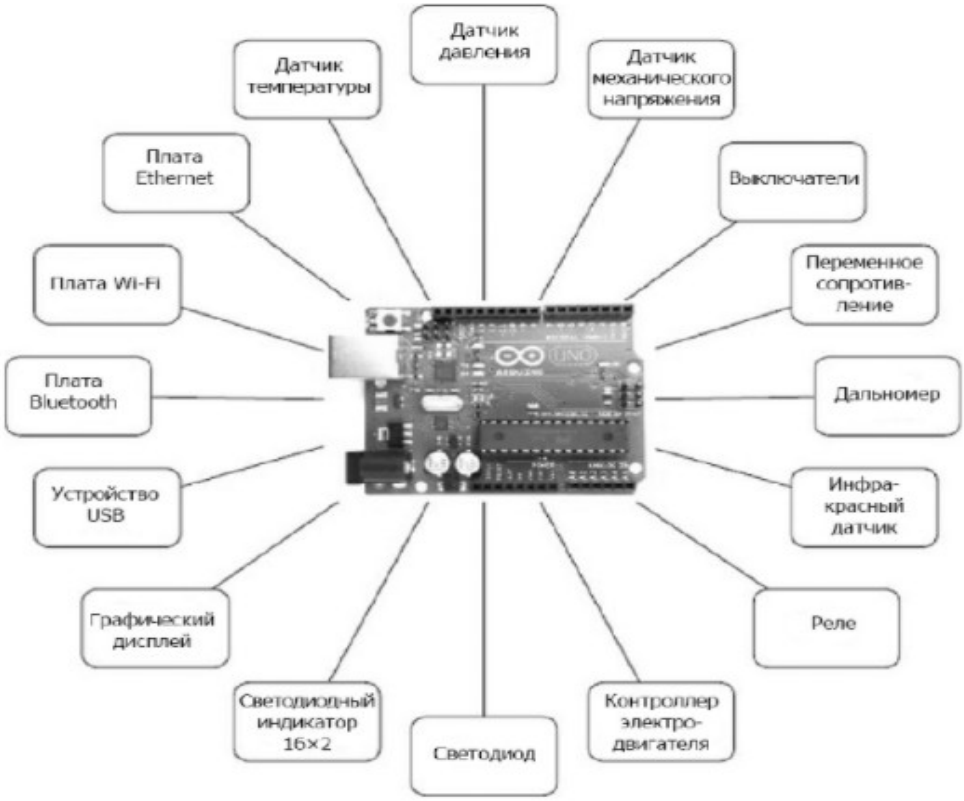
Arduino платасы компьютердің USB портына қосыла алады. Қосылған кезде, сіз екі бағытта да хабарлама жібере аласыз.

Компьютерден айырмашылығы, Arduino-да жад жоқ, сонымен қатар амалдық жүйе, тінтуір, пернетақтасы және экраны жоқ. Оның басты міндеті — Сенсорлардан



1 сурет. Arduino UNO платасы

деректерді оқу және жетектерді басқару. Яғни, сіз, мысалы, температураны өлшеу сенсорын платаға қосып, жылытқыштың қуатын басқара аласыз.



2 сурет. Arduino-ға қосылатын құрылғылар

Arduino бағдарламалау үшін Arduino интеграцияланған даму ортасы қолданылады (Arduino Integrated Development Environment, IDE).

Платаның жұмыс істейтініне көз жеткізу үшін біз оған Arduino платасында L белгісімен белгіленген Жарық диодын қосатын және өшіретін бағдарламаны жазамыз, сондықтан оны көбінесе L жарық диоды деп атайды.

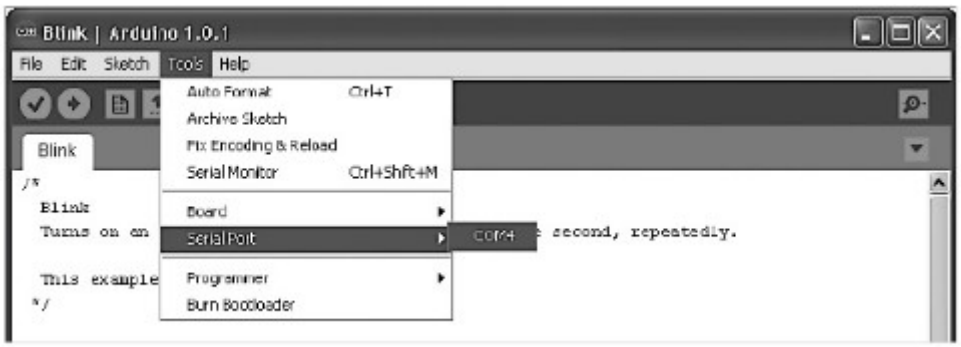
Компьютерде Arduino IDE іске қосыңыз (3 сурет). Содан кейін мәзірде файл (Файл) Examples—>01 Basics—>Blink (мысалдар—>01 Basics—>Blink) тармағын таңдаңыз.

3 сурет. Blink мысалы Arduino IDE

Arduino әлеміндегі бағдарламалар эскиздер деп аталады. Arduino платасына Blink эскизін түсірмес бұрын, Arduino IDE-де платаның түрін орнату керек. Егер сіз Arduino UNO платасын қолдансаңыз, онда Tools—>Board (құралдар—>Тақта) мәзірінен Arduino UNO платасын таңдаңыз (4 сурет).

4 сурет. Плата таңдау мәзірі

Плата түрін орнатқаннан кейін, ол қосылған портты таңдаңыз (5 сурет). Windows жүйесінде мұндай таңдау жасау өте қарапайым, өйткені тізімде жалғыз порты болуы мүмкін (мысалы, COM4 порты). Алайда, Mac немесе Linux-та тізім әдетте сериялық құрылғылардың көбірек санын қамтиды. Arduino IDE әзірлеу ортасы соңғы қосылған құрылғыларды тізімнің басына қояды, сондықтан Arduino тақтасы жоғарғы жағында болуы керек.



5 сурет. Windows жүйесінде портты таңдау

Эскизді Arduino платасына жүктеу үшін құралдар тақтасындағы Upload (Жүктеу) түймесін басыңыз — сол жақтағы екінші.

Сонымен, Arduino конструкторында программалау ортасында жұмыс істеу жайлы қарастырып, Arduino ақылды құрылғыларды құруды үйренуге болатын технология болып табылады және Arduino платасымен жұмыс істеуді қарастырдық.

Әдебиеттер:

1 Чупин Д.Ю., Ступин А.А., Ступина Е.Е., Классов А.Б. Образовательная робототехника: учебное пособие. - Новосибирск: Агентство «Сибпринт», 2019. - 114 с.

2 В.Л. Афонин, В.А. Макушин Интеллектуальные робототехнические системы: учеб пособие для студентов вузов.– М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2015. – 208 с.
3 Баубеков С.Д. Механика роботов и манипуляторов [Электронный ресурс]: учебник. Для технических специальностей ВУЗов, -Алматы. Изд-во «Эверо», 2018, - 318 с. ISBN 978-601-240-265-0 Электрон. текстовые дан. 4,2 МБ.
4 World Robot Olympiad. – URL http://www.wroboto.org/ (қарау уақыты: 19.05.2021)

ӘОЖ 1(091) 574:001.32

Ж.Ж ЖАРЫЛҒАПОВ[1], Т.Г.СЕЙТЖАНОВА[2]

АУДАРМАНЫҢ ЖАЛПЫ АДАМЗАТТЫҚ СИПАТЫ ЖӘНЕ РУХАНИ МӘНІ

[1,2]Е.А.БУКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ

Аударма саласы – мәдениет пен әдебиеттің көне мүлкі, үлкен дүниесі. Ол туралы айтылатын сөз, қойылатын проблема қашан да туындай бермек. Және солардың ерекшелігі – белгілі кезендерге байланысты жағдай. Аударма туралы қай кезенде не айтылса да маңызын жоймайды, өйткені ол қашан да жаңа проблемаларға жол ашады, мұрындық болады. Ол проблемалардың негізгісі аударманың әсіресе классикалық шығармалар аудармасының көркемдік дәрежесі, оны екінші тілде жасаудың жолдары.
Кілт сөздер: аударма, тілдік бірлік, аударматану, көркем аударма.

Переводческая сфера-древнее достояние, огромный мир культуры и литературы. О нем идет речь, о том, что проблема всегда возникает. И их особенность-ситуация, связанная с определенными периодами. Что бы ни говорили о переводе, это не имеет значения, потому что всегда открывает новые проблемы, становится носовым. Основная из проблем, с которыми он столкнулся, - это художественная степень перевода, особенно перевода классических произведений, способы его создания на втором языке.
Ключевые слова: перевод, языковая единица, переводоведение, художественный перевод.

The translation sphere is an ancient treasure, a vast world of culture and literature. We are talking about him, about the fact that the problem always arises. And their peculiarity is the situation associated with certain periods. No matter what they say about translation, it doesn't matter, because it always opens up new problems, becomes nasal. The main problem he faced was the artistic degree of translation, especially the translation of classical works, and the ways to create it in a second language.
Keywords: translation, linguistic unit, translation studies, literary translation.

Аударма - халықтар арасындағы қарым - қатынастың негізгі құралы, мәдениеттің рухани байланысының басты көзі болып табылады. Аударма саласы қай уақытта болсын ғылым, білімнің дамыуының негізі болғаны белгілі. Бір тілдегі шығарманы екінші тіл арқылы жеткізу қандай заман, қоғам мен дәуірде де елдің мәдениетін дамытуға, өзге ұлттың мәдениетімен танысуға, сонымен қатар өркениеттің жаңа биігіне қадам басуына ықпалы зор. Неміс ақыны Гете «Аудамашы пайғамбармен тең» деген екен. Себебі, аудармашылар адамзат мәдениетінің дамуының әр кезеңінде

елдің әдебиет пен өнерінің бағытында алғашқы жол көрсетушілері болды. Әдебиетті адуармасыз елестету мүмкін емес.

Аударма - бұл адам қызметінің күрделі және жан-жақты түрі. Әдетте олар "бір тілден екінші тілге" аудару туралы айтады, бірақ, шын мәнінде, аударма процесінде бір тілдің екіншісіне тек ауыстыру ғана емес. Аудармада әртүрлі мәдениеттер, әртүрлі тұлғалар, әртүрлі ойлау тәсілдері, әртүрлі әдебиеттер, әртүрлі дәуірлер, дамудың әртүрлі деңгейлері, әртүрлі дәстүрлер мен көзқарастар кездеседі. Аудармаға мәдениеттанушылар, этнографтар, психологтар, тарихшылар, әдебиеттанушылар қызығушылық танытады және аударма қызметінің әртүрлі аспектілері осы тиісті ғылымдар шеңберін зерттеуде белгілі қызмет атқарады. [1;23]

Аударма – әдебиеттің ең көне мұрасы болып табылады. Зерттеу обьектісі де әртүрлі болып келеді. Аударма – белгілі халықтың өмірін екінші бір халыққа таныту үшін екі ұлт арасындағы рухани көпірді ортанушы құрал. Аударманың екі бағыты бар: әдебиеттану мен лингвистикалық ғылым.

Аударманың нақты анықтамасын В.Н.Комиссаров ұсынды. Аударма - бұл толығымен шет тіліндегі түпнұсқаға бағытталған тілдік делдалдықтың бір түрі. Аударма түпнұсқадағы хабарламаның шет тіліндегі формасы ретінде қарастырылады. Аударма арқылы жүзеге асырылатын тіларалық коммуникация тікелей сөйлеу қарым-қатынас процесін көбейтеді, онда коммуниканттар бірдей тілді қолданады. [2;28]

Белгілі аудармашы Л.С.Бардухаров «Аударма дегеніміз – бір тілдің сөйлеу (тілдік емес!) шығармашылығын, мазмұнын, яғни мағынасын өзгеріссіз екінші тілдің сөйлеу шығармашылығына айналдыру үдерісі» деп атаған. Сонда, ғалым аудармаға қойылатын ең басты талаптар мағынаның өзгеріссіз берілуінде дейді. Бірақ, Л.С. Бархударовтың бұл пікіріне Дж. Кэтфорд мынадай өзгерту енгізеді: «Аударма тілі мен түпнұсқа тілдегі мәтін «бір ғана мағынаны білдіреді» немесе аударма үдерісінде «мағына ауысуы болады» деген пікірдің негізі жоқ. Мағына, біздің ойымызша, белгілі бір тілдің өзіндік «қасиеті» дейді.

1963 жылы сол кездегі Югославияның Дубровник қаласында өткен Аудармашылардың халықаралық федерациясында IV конгресінде қабылданған Аудармашы хартиясында аударма бүгінгі заманда адам қызметінің барлық қырын қамтитын және қажетті түрі екендігі, халықтар арасындағы рухани және материалдық алыс- берісті жүзеге асыра отырып, халықтардың өмірін байытатыны, адамдардың өзара түсіністігіне септігін тигізетіні атап айтылған еді. Содан бері қаншама уақытішінде бүкіләлемдік ықпалдастық жаңа сатыға көтерілді. Социалистік жүйенің күйреуі, жер бетінің алтыдан бір бөлігін алып жатқан аса ірі мемлекеттің ыдырауы, халықаралық қатынастарда демократиялық үдерістердің орнығуы, адамдардың араласып- құраласуы бүкіл әлем бойынша ерекше жандануы елдер арасында ғана емес, тілдер арасында да жаңа ахуал қалыптастырып отыр.

А.В.Федоров еңбектерінің бірінде былай дейді: «Аударма сөзі - жалпыға мәлім және жалпыға түсінікті сөздердің қатарына қосылады, дегенмен, оның өзі де адам іс әрекетінің арнаулы түрі және оның қорытындысының анықтамасы ретінде анықтай түсуді және терминологиялық тұрғыдан айқындауды қажет етеді. Бұл сөз, біріншіден - психикалық акт пішінінде жүзеге асып, мәні бір тілде түпкі тілде пайда болған сөз шығармасын; екіншіден аударылатын тілде қайта жасалатын үдерісті, үшіншіден, сол үдерістің нәтижесін, яғни тілде дүниеге келген жаңа сөз шығармасын танытады» дейді. Осылайша ғалым, аудараның үш түрін ашып көрсетеді: бір тілден екінші тілге аудару, әдеби тілден оның диалектіге немесе диалектіден әдеби тілге және белгілі бір тілдің диалектісінен басқа әдеби тілге аудару, үшіншісі - бір тілдің көне үлгісінен бүгінгі халіне келтіріп аудару. Ең соңғысы, мысалы, көне орыс тілінде қағазға түскен мұралады бүгінгі әдеби тілге аудару жатады.

Аударманы ғылым ретінде қарастыруға қарсы шыққан пікірлер де бар. А.А.Реформатский «Ондай ғылымның болуы мүмкін емес. Аударма практикасы көптеген ғылымдардың көмегін пайдала алады, әйтсе де өз бетінше ғылым бола алмайды.»

Аударма теориясында әлі күнге дейін таласты мәеленің тағы бірі ұлы Гетенің мына сөзінен туындайды. Гете аударманың екі түрі бар: бірі шетелдік авторды біздің өзіміздің отандасымыз болып кететіндей етіп жақындатып жіберу, Екіншісі, керісінше жатжұрттық қаламгердің еліне аттанып, соның елінің өмір салтына, соның тілінің ерекшелігіне , басқа да даралықтарына бейімделу деген. «Ұққын келсе, Сапар шек оның еліне» дегеніне қарағанда оның өзінің бүйрегі екінші жолға көбірек бұрған сияқты. Толыққанды аударма жасау үшін Гете алға қойып отырған осы міндетті дұрыс шешу өте маңызды болып табылады. Аударылатын шығармадағы ұлттық калоритті жеткізе білу көбіне осы мәселенің қалай шешілгеніне байланысты.

Негізінде, ана тілінен өзге тілде оқи алатын кез-келген адам – аудармашы.. Аударманың құдіреті өлі тілдерді тірілтуінде. Көне еврей, көне грек, латын, ескі славян, ескі орыс тілдерінен жасалған аудармалар арқылы қаншама мәдени мұра адамзат игілігіне айналғаны жақсы мәлім. Соңғы жылдары бой көрсеткен қазақ аударма сыны осы уақыт аралығында тәржіме өнерінің қалыптасуына көмек көрсете білді. Ол оның жетістіктері мен кемшіліктерінің ара жігін ашуға бел салысты, ықпал етті.

Аударма – түрлі тілдерде сөйлейтін адамдардың арасындағы қатынас (коммуникация) мүмкіндігін қамтамасыз ету құралы. А. Диомидованың айтуынша аударма – әдеби - тіл интерпретациясы, ал аудару үдерісі – жаңа мәліметтің құрылу актісі. Осы үдеріс кезінде мәтіннің түпнұсқасының және аудармасының белгілі бір мағынасы сақталып, «мәтін мағынасының жетілдірілуі» іске асады.

Талантты шығарманы өзге тілде өз деңгейінде қайта туындатудың басты шарты – оқи білу... Талантты аудармашы тек талантты оқырманнан шықпақ деп айтсақ, бұл сөзімізбен әрине, дауласуға, таласуға болады. Әлем әдебиетінен, өзіміздің төл әдебиетімізден оқуға онша зауқы соқпаған, сонда да табиғат берген дарынымен талай шаруа тындырған дара дарындарды атауға да болады. Шығармашылық дегеннің өзі кейде сырын адам біліп болмайтын тылсым дүние екені белгілі. Бірақ көп оқымай, көп тоқымай аудармада асқар асулар алған адамды атау қиын.

Елдің бәсекеге қабілеттілігінің бір шарты – тілдің бәсекеге қабілеттілігі. Өркениетті дүниенің додасына өз тілімен өмір сүре алатын ұлт қана қаймықпай түсе алады. Демек, қазақ аудармасының уақыттың ұлы сынына түсер шағы әлі алда.

Әдебиеттер:

1. Сауытбек Абдрахманов «Төл тума және тел тума» 2007 жыл;
2. «Көркем мәтін және аударма» Авторлар: Дәуренбекова, Л. Н.;
3. «Аударма теориясы мен практикасының негіздері» Авторлар: Әбішева, Клара Мухамедиярқызы;
4. Федоров А.В. Основы общей теории перевода (лингвистические проблемы);
5. Талжанов С. Аударма және қазақ әдебиетінің мәселелері. - Алматы, 1975.
6. Л.С.Бардухарев «Язык и перевод».

ӘОЖ 004.89

Р.У. ЖАХИНА[1], М.Ж. ТАЛИПОВА[2], А.К. ШАУКЕНБАЕВА[3]

МӘЛІМЕТТЕРДІ ТАЛДАУ ЖӘНЕ МАШИНАЛЫҚ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ

[1,2,3]ҚАЗАҚСТАН, АҚТӨБЕ,.ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада мәліметтерді талдау, машиналық оқыту салаларының қазіргі кезде кең қолданыс тауып отырғаны туралы мәлімет беріледі.

Кілттік сөздер: жасанды интеллект, машиналық оқыту, мәліметтерді талдау, интеллектуалды жүйелер.

В статье приводится наблюдение о широком применении анализа данных и машинного обучения во множестве сфер жизнедеятельности человека.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, анализ данных, интеллектуальные системы.

The article provides an observation about the wide application of data analysis and machine learning in a variety of spheres of human activity.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, data analysis, intelligent systems.

Жасанды интеллект (AI), жұмсақ есептеу және онымен байланысты ғылыми салалардағы жетістіктер зерттеушілерге дәстүрлі әдістермен шешілмейтін күрделі және белгісіз мәселелер мен жүйелерді шешудің жаңа мүмкіндіктері мен міндеттерін ашты. Математикалық тұрғыдан нақты анықталған нақты модельдермен есептер шығарған көптеген дәстүрлі тәсілдер дербестік пен шешім қабылдау қабілетіне ие болмауы мүмкін, сондықтан белгісіз және бұлыңғыр ортада ұтымды шешімдерді ұсына алмайды. Интеллектуалды жүйелер осы күрделі белгісіздік мәселелерін шешуге жаңа көзқарасты ұсынды. Интеллектуалды жүйелерге жоғары дәрежедегі автономия, белгісіздік жағдайында ойлау, мақсатты табудағы тиімділік, абстракцияның жоғары деңгейі, бірнеше сенсорлардан алынған мәліметтерді біріктіру, гетерогенді ортада үйрену және бейімделу сияқты қасиеттер тән.

Шынайы әлемде біз толық және дәл математикалық модельдерде ұсынуға тым күрделі немесе түсініксіз көптеген мәселелер мен жүйелерді таба аламыз. Біз әлі де осындай жүйелерді жобалау, оңтайландыру немесе олардың әрекеттерін бақылауымыз керек. Мысал ретінде, адамдар таным процесі арқылы ақпаратты біле алады, шешім қабылдайды, тіпті математикалық модельдерді қолданбай динамикалық ортаға бейімделе алады. Интеллектуалды жүйелерді құрудың мотивациясы дәл осындай математикалық модельдерді қажет етпестен осындай процесті модельдеуге тырысудан туындайды. Интеллектуалды жүйені дамытудың үш негізгі компоненті бар: білімді алу және ұсыну, қорытынды шығару және шешім қабылдау процестері [1, 2].

Интеллектуалды жүйелерді дамыту бойынша іс-шаралар бірнеше пәндерге бөлінеді. Жалпы, интеллектуалды жүйелер сараптамалық жүйелерге немесе бұлыңғыр логика, ANN және эволюциялық стратегиялар сияқты жұмсақ есептеу техникасына негізделген [3]. Басқаруды жобалау процесінде және процестерді бақылау мен диагностикалауға көмектесетін жүйелерді бағдарламалаудың сараптамалық әдістерін қолдану – бұл интеллектуалды жүйелердің ең дамыған бағыты. Сараптамалық жүйелердің, соның ішінде CRAFR, GEMS, GENAID және TEXSYS бірқатар сәтті

мысалдары болды. Алайда, заманауи қосымшаларда қолмен жасалынатын және әдетте дерекқорға білімді автономды түрде қосу немесе қоршаған ортаның динамикалық өзгерістеріне бейімделу мүмкіндігі жоқ ережеге негізделген алгоритмдер қолданылады. Екінші жағынан, жұмсақ есептеу автономды оқытудың, жүйелі ойлаудың және бейімделудің мүмкіндіктерін береді, сондықтан интеллектуалды жүйелерді құрудың перспективалы мүмкіндіктерін ұсынады.

Жоғары жылдамдықты Интернеттің, жоғары өнімді процессорлардың (GPU) және бұлтты есептеудің дамуы көптеген деректерді сақтауға, өңдеуге және талдауға мүмкіндік берді. Мысалы, ақауларды диагностикалау және болжау үшін өңдеу, сақтау және талдау үшін қолдануға болатын жағдайды бақылау датчиктерінен алынған мәліметтер. Үлкен мәліметтер талдауы болжамдық талдау деп те аталады. Қарапайым тілмен айтқанда, болжамдық талдау – бұл шағын, үлкен деректерді басшылық шешім қабылдауда қолдана алатын мағыналы мәліметтерге айналдырудың тиімді тәсілі.

Үлкен деректерді талдау – бұл деректерді талдауға арналған есептеу техникасы. Ол деректер жиынтығындағы жасырын заңдылықтарды табу үшін тарихи және нақты уақыттағы деректерді біріктіреді. Ол әртүрлі мәліметтер көздері арасындағы заңдылықтарды, корреляцияларды анықтау, болашақ оқиғаларды болжау және шешім қабылдау мен жоспарлауға көмектесу үшін машиналық оқыту алгоритмдерін қолданады. Деректер талдауы әртүрлі әдістермен қамтылған бірнеше қыры мен тәсілдеріне ие және әртүрлі бизнес, ғылым және әлеуметтік ғылымдарда қолданылады. Қазіргі іскерлік әлемде деректерді талдау жақсы ғылыми шешімдер қабылдауда маңызды рөл атқарады және бизнестің тиімді жұмыс жасауына көмектеседі.

Жасанды нейрондық желілер мен машиналық оқыту алгоритмдерінің пайда болуымен автоматтандырылған жүйелерге интеллектуализацияны енгізу үрдісі басталды. Осыдан кейін жабдық «ақылды» болды. Интеллектуалды жүйелер ауытқуларды, ақауларды болжай бастады және олардың жұмыс режимінің нәтижелерін талдай бастады. Бұл компанияларға жабдықтардың ақауларын мерзімінен бұрын тауып, жөндеу жұмыстарын уақытында жүргізуге мүмкіндік берді.

Машиналық оқыту қазіргі кезде информатиканың ең көп қолданылатын саласы болып табылады. Ол көптеген салаларда тапсырмаларды автоматтандыру және мәліметтерді кешенді талдау үшін қолданылады. Біз қазірдің өзінде оларды пайдаланатын құрылғыларды қолданамыз. Мысалы, Google Home сияқты ақылды көмекші, Fitbit сияқты фитнес-трекерлер. Айналамызда машиналық оқытуды қолданудың көптеген мысалдары бар:

- болжау-машиналық оқытуды болжау жүйесінде де қолдануға болады. Несие мысалын қарастыра отырып, қателік ықтималдығын есептеу үшін жүйеге қолда бар мәліметтерді топтарға жіктеу қажет болады;
- кескінді (бейнелерді) тану. Машиналық оқыту кескіндегі беттерді тану үшін де қолданыла алады;
- сөйлеуді тану – бұл айтылған сөздерді мәтінге аудару. Дауыстық іздеуде және басқаларында қолданылады. Дауыстық пайдаланушы интерфейстеріне дауыстық теру, қоңырауды бағыттау және құрылғыны басқару кіреді. Оны қарапайым мәліметтерді енгізу және құрылымдық құжаттарды дайындау ретінде де пайдалануға болады;
- медициналық диагноздар – қатерлі ісік тануда машиналық оқытуды қолдану.

Жақында We Are Social және Hootsuite жариялаған ғаламдық цифрлық есепте іздеу үшін интернетті пайдаланатындардың саны 2018 жылы 4 миллиардқа жеткені айтылған. Әр секунд сайын шамамен 40 000 сұраныс өңделеді, бұл тәулігіне 3,5 миллиардқа тең немесе жылына 1,2 триллион іздеу. Адамзат жыл сайын Интернетте 1 миллиард жыл жұмсайды.

Бұл күн сайын жиналатын таңқаларлық көлем, сондықтан машиналық оқытудың көмегінсіз талдау мүмкін болмас еді. Машиналық оқыту барлық өндірістерге және біздің жұмыс күніміз бен бос уақытымыздың барлық аспектілеріне – қол еңбегін автоматтандыру, өзара іс-қимыл мен өмір салтымызды жақсарту, жасанды интеллект пен заттар интернетінің болашағын қалыптастыру жолымен интеграциялануда.

Дамыған әлем уақытында жасанды интеллект пен машинаны үйрену өнімдерді құрастыруда кең таралды, бұл шығындар мен өндіріс уақытын қысқартуға көмектесті. Шын мәнінде, бүгінде талдау жасауға бағытталған барлық әлеуетті құндылықтардың 40%-ы жасанды интеллект пен машиналық оқытуға негізделген.

Профилактикалық қызмет көрсету үнемі жұмыс істемейтін машиналарды жұмыстан шығарады, бұл бос уақытты көбейтеді және экономикалық жағынан тиімді емес, сонымен қатар жүйенің бұзылуына әкелетін нақты мәселелерді шеше бермейді. Машиналық оқыту машинаның оқыту алгоритмдерінің көмегімен болжамды бақылауды жүзеге асыруға мүмкіндік береді, олар жабдықтың істен шығуын алдын-ала болжайды және уақытында техникалық қызмет көрсетуді жоспарлайды.

Машиналық оқыту – бұл алдын-ала болжанған қызмет үшін маңызды мүмкіндік, өндіріс барысында жүйенің маңызды айнымалыларын анықтауға, бақылауға және талдауға мүмкіндік береді. Машиналық оқыту арқылы операторларға жүйенің істен шығуына дейін ескертуге болады, ал кейбір жағдайларда оператордың өзара әрекеттесуінсіз жоспарланбаған тоқтап қалудан сақтайды.

Мәліметтерді талдау жыл сайын адамдар өмірінің барлық салаларында (банк, сақтандыру, мемлекеттік сектор және т.б.) зерделеудің неғұрлым өзекті бағытына айналуда.

Қазіргі кезде деректерді талдау, машиналық оқыту маселелерін шешуде Python тілі кең қолданыс табуда. Басты себеп – бұл тілді қолданушылардың артуы мен олардың туындаған мәселелерді талқылайтын ортақ қауымдастығының болуы. Заман талабына сай Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінде де IT бағытындағы білім беру бағдарламаларында Деректерді интеллектуалды талдау, Машиналық оқыту пәндері жүргізіледі. Бұл пәндерде машиналық оқыту түрлері мен алгоритмдері кеңінен қарастырылады.

Әдебиеттер

1 Nicolas Aussel. Real-time anomaly detection with in-flight data: streaming anomaly detection with heterogeneous communicating agents. -2019. – p. 111.

1 Waqas Ashraf. A model to assess and customize computerized maintenance management systems complies with industry 4.0 vision and requirements: A case study in food processing plant. – 2018.

2 Mikko Nykyri. Data analytics for predictive maintenance in a pulp mill – case electric motors. Master’s Thesis. Lappeenranta. - 2018. – p. 48.

3 Анализ данных и процессов: учеб. пособие / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, И. И. Холод, М. Д. Тесс, С. И. Елизаров. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. - 512 с.

ӘОЖ 372.853

ЖЕҢІСБЕКОВА А.Б.[1], ТУРКМЕНБАЕВ А.Б.[2]

ФИЗИКА ОЛИМПИАДАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ ТӘСІЛДЕРІ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КМТИУ

Мақала мектеп физика курсында олимпиадалық есептерді шығарып оқытудың ерекшеліктеріне арналған. Арнайы олимпиадалық есептердің шығару жолдарының көмегімен және осы тақырыпты оқытудың ерекшеліктерімен танысуға ерекше көңіл бөлінеді.

Кілт сөздер: зияткерлік (интеллектуалды), мектептік және аудандық олимпиадалар, олимпиадалық тапсырмалар.

Статья посвящена особенностям преподавания олимпийских задач в школьном курсе физики. Особое внимание уделяется ознакомлению со способами решения специальных олимпийских задач и особенностями преподавания данной темы.

Ключевые слова: интеллектуал, школьные и районные олимпиады, олимпийские задания.

The article is devoted to the peculiarities of teaching Olympic problems in the school physics course. Particular attention is paid to getting acquainted with the ways of solving special Olympic problems and the peculiarities of teaching this topic.

Keywords: intellectual, school and district Olympiads, Olympic tasks.

Елбасымыз Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауында: Ұлттық бәсекелестік қабілеті бірінші кезекте оның білімділік деңгейімен айқындалады. Әлемдік білім кеңістігіне толығымен кірігу білім беру жүйесін халықаралық деңгейге көтеруді талап ететіні сөзсіз - деп көрсетілген.

Физиканы оқытудың негізгі мәселелерінің бірі физикадан олимпиада есептерін шешу әдістерін жүйелеу болып табылады. Әртүрлі деңгейдегі, яғни аудандық және облыстық деңгейдегі олимпиада есептерін шешудің әдістері бір-бірінен айқын ажыратылады. Әрбір есептің белгілі бағытталған жүйелеуге бағынбайтын ерекшелігі болғандықтан, физикадан олимпиада есептерін шешуге жалпы әдістеме беру мүмкін емес. Негізгі физика заңдарын анық түсіну, оларды физикалық құбылыстарды түсіндіруде шығармашылықпен қолдана білу, тапқырлық және ұшқыр ой талап етіледі. Физикадан есеп шығару олимпиадалары белгілі әдістерді қолданып қана емес, дайын шешу жолдары жоқ жерде өзіндік шешу әдістерін ұсына білуге үйретеді. Яғни оқушыларда осындай қабілеттерді дамытатын олимпиадалардың ерекшелігі осында.

Жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиада

Олимпиаданың негізгі мақсаттарының қатарында мыналар жатады:

− дарынды оқушылардың шығармашылық ойлауын айқындау және қатысушылардың шығармашылық әлеуетін дамытуға ықпал ету;

− Мемлекеттік білім беру стандарты талаптарына оқушылардың білім мен дағдысы сәйкес келуін анықтау.

− практикалық дағдыларды жетілдіруде стандартты және стандартты емес есептерді шығару үшін қазіргі заманауи технологиялар мен бағдарламаларды және ақпараттық технологиялық шешімдерді қолдана алумен қамтамасыз ету;

− өзіндік жұмыс және оқу мен өзін-өзі дамытуға талпыну дағдылары

деңгейін бағалау;

− тақырып бойынша оқушылардың білімін тереңдету ;

− студенттердің ой-өрісін кеңейту ;

− бәсекеге қабілетті жоғары оқу орындарының талаптарына сай оқушылардың білім мен дағды деңгейін анықтау ;

− кәсіптік бағдарын анықтау үшін жоғары сынып оқушыларына көмектесу керек .

Олимпиада оқу жылы барысында 9-11 сынып оқушылары арасында әр жалпы білім беретін пән бойынша білім басқармасының тиісті органдарымен төрт кезеңде өткізіледі:

1. бірінші (мектепшілік) кезең ағымдағы оқу жылының 30 қарашасынан кешіктірмей орта білім беру ұйымдарында ауданның (қаланың) білім басқармасының органдары дайындаған тапсырмалар бойынша өткізіледі;
2. екінші (аудандық/қалалық) кезеңді аудандық немесе қалалық деңгейде ауданның (қаланың) білім басқармасы органдары өткізеді;
3. үшінші (облыстық) кезеңді облыстардың, Астана, Алматы және Шымкент қалаларының білім басқармалары, республикалық білім беру ұйымдары (бұдан әрі – ББҰ), "Назарбаев Зияткерлік мектептері" дербес білім беру ұйымы (бұдан әрі – НЗМ ДББҰ) және «Республикалық физика-математикалық мектебі» коммерциялық емес акционерлік қоғамы (бұдан әрі – «РФММ» КеАҚ) өткізеді;
4. төртінші (республикалық) кезең республиканың түрлі өңірлерінде жаратылыстану-математикалық және қоғамдық-гуманитарлық бағыттағы пәндерді бөле отырып өткізіледі.

Олимпиада тапсырмаларын таңдау өте маңызды ұйымдастыру кезеңі болып табылады. Тек күрделі есептер емес, керісінше әр түрлі шығармашылық сипаттағы, яғни бір уақытта және қызықты болуы керек, және үйренерлік, практикада қолдана алатындай болуы тиіс. Олимпиада ойындарын дайындау жөніндегі жұмыс, сондай-ақ шешімдер жүктелген міндеттерді бағалаудың ұтымды әдісін дамытуды қамтиды.

Ұйымдастырушылар мектеп олимпиадасын өткізу үшін барлық талаптарға сәйкес жұмыстарды жүзеге асыруы тиіс. Мысалы, топтық жарыс кезінде тапсырманың дұрыстығы мен оны орындау жылдамдығы да бағалануы мүмкін (бұл таласты сәттерде бірнеше жұмыстың бірдей нәтиже көрсеткен кезінде маңызды), сонымен қатар оқушылардың жарысқа деген құмарлығын көтеру белгісі болып табылады.

Тапсырманы тексеру алдын ала жобаланған және дәлелденген сынақ деректерді қолдана отырып жүзеге асырылуы мүмкін. Нәтижелерін есептеу орындар келесі ережелерге сәйкес бөлінуі мүмкін: нәтижелері тең болған жағдайда жоғары орын тапсырманы тезірек орындап, ең көп ұпай жинаған оқушыға беріледі. Бұл есептеу жүйесі жалпы қабылданған ережелерге сәйкес жарысты өткізуде абсолютті орынды анықтауға мүмкіндік береді

Олимпиаданы өткізудегі ең қиын мәселе тапсырмалар мен сынақтарды таңдау болып табылады. Олимпиада тапсырмаларын құруға тиіс бірнеше негізгі принциптерін ұсынуға болады.

Мұғалім жұмысының нәтижесі — олимпиаданың әр түрінен қандай және қанша оқушы жүлделі болғанымен анықталады. Физика мұғалімі оқушыларды олимпиадаға дайындап, олардың дамуына барлық жағдай жасайды. Сабақ үстінде де тақырыппен тығыз байланысты олимпиадалық есептерді шығартуға болады. Осындай есептердің бірнеше мысалдарын қарастырайық.

1. Электр пеші 10 мин уақыт ішінде 20ºС температурада алынған массасы 1 кг суды буландыруы қажет. Пештің қыздырғышы ретінде көлденең қимасы 0,5 $мм^2$ нихром сым қолданылған. Егер пеш 120 В кернеуге есептелген және оның ПӘК-і 80 %

болатын болса, онда нихром сымның ұзындығы қандай болғаны? Нихромның меншікті кедергісі 1,1*10^{-6} Ом*м, судың меншікті жылу сыйымдылығы мен меншікті булану жылуының мәндері сәйкесінше 4,2 кДж/(кг*К) және 2,26*10^{3} Дж/кг

Шешуі:

$\eta = \frac{A}{Q}$

$A = Pt = UIt = \frac{U^2}{R}t$

$R = \rho\frac{l}{S}$

Өткізгіш электр өрісі күші жұмысының есебінен қызады. Яғни, өткізгіштен шыққан жылу суды қыздыруға және булануға жұмсалады.

$Q = cm\Delta T + \lambda m = m(c\Delta T + \lambda)$

$$\eta = \frac{m(c\Delta T + \lambda)}{\frac{U^2 S}{\rho l}t} = \frac{\rho l m(c\Delta T + \lambda)}{U^2 S t}$$

$$l = \frac{\eta\, U^2 S t}{\rho m(c\Delta T + \lambda)} = \frac{0.8*14400*0.5*10^{-9}*600}{1.1*10^{-6}*1(4200*80+2260)} = 1{,}21 \text{ м}$$

Жауабы: l = 1,21 м

2. Жылудан оқшауланған екі ыдыс бар. Бірінші ыдыста температурасы t_1 = 60º С болатын 5 л су бар, екіншісінде температурасы t_2 = 20º С болатын 1 л су бар. Бастапқыда бірінші ыдыстан екінші ыдысқа судың бір бөлігін құяды. Одан кейін, екінші ыдыста жылулық тепе-теңдік орнаған кезде, ыдыстардағы су көлемдері бастапқы қалпына келу үшін дәл сондай су мөлшерін бірінші ыдысқа қайтадан құяды. Осы әрекеттерден кейін бірінші ыдыстағы су температурасы t_1 = 59º С тең болды. Бірінші ыдыстан екінші ыдысқа және қайтадан кері қанша су құйылған?

Шешуі:

Бірінші ыдыстан екінші ыдысқа және екіншіден біріншіге суды құю нәтижесінде ыдыстардағы су массасы өзгеріссіз қалады, ал бірінші ыдыстағы су температурасы Δt = 1º С-қа төмендейді. Бұл бірінші ыдыстағы судың берген Q_1 = c$m_1\Delta t_1$ жылуына тепе-тең. Энергияның сақталу заңына сәйкес бұл жылу мөлшері екінші ыдыстағы суға берілді. Сондықтан, c$m_2\Delta t_2$ = Q_1 = c$m_1\Delta t_1$, мұндағы Δt_2 – екінші ыдыстағы судың температурасының өзгерісі, m_1 = 5кг – бірінші ыдыстағы су массасы, m_2 = 1кг – екінші

ыдыстағы су массасы. Бұл теңдеуден $\Delta t_2 = \frac{m_1}{m_2}\Delta t_1 = 5\Delta t_1 = 5^{o}$ С шығады. Олай болса, бірінші ыдыстан массасы Δm суды (температурасы $t_1 = 60^{o}$ С) құйғаннан кейін екінші ыдыстағы су температурасы $t_2 = 25^{o}$ С болады. Жылу балансының теңдеуін жазайық: $\Delta mc(t_1 - \Theta) = m_2 c(\Theta - t_2)$. Бұдан $\Delta m = \frac{(\Theta - t_2).}{(t_1 - \Theta)} m_2 = \frac{1}{7}$ кг екені шығады.

Бұл есептердің ерекшеліктері: оқушылардың белсенділігін арттыруға, логикалық ойлауын дамытуға көмектеседі, құбылысты талдай алуға үйретеді, оқушыға бар теориялық білімі алған білімдерінің практикалық сұрақтарға жауап беруде қолданумен практикалық дағдысын жинақтап, ойын қорыта білуге дағдыландырады. Эксперименттік есептерді шешуде, оқушы белгілі – бір мысалдар арқылы мектеп бағдарламасынан алынатынына көз жеткізеді. Оқушылар құбылыстардың, физикалық шамалардың арасындағы тәуелділік пен байланыстарды көреді. Зерттеушілік дағдылары мен біліктерін қалыптастыруға, шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Оқушылар тәжірибеде өлшеулер нәтижесі әрдайым жуықтап алынатынына, өлшеу дәлдігіне мүмкіндігінше болдырмау қажет, әртүрлі себептер әсер ететініне көз жеткізеді. Оқушыларға физикалық құбылыстарды түсіне білуге, эксперимент жасауға қажет шарттарды (берілгенін) анықтауға, оларды табу үшін мүмкіндіктер мен әдістерді ойластыруға көмектеседі. Теориялық есептерге қарағанда эксперименттік есептердің ерекшелігі оқушының эксперимент жасай алу қабілетін қажет етеді.

Олимпиада есептерін шығару үшін физика пәнінен алған білімі мен біліктілігі бастапқы курстан бастап, мектеп курсын, тіпті, арнайы физикалық курсты қамтитындай болуы тиіс. Нақты физикалық құбылыстарды талдау үшін арнайы білігін қолдану арқылы ғана физикалық заңдылықтардың, түсініктердің деңгейі күрделілігін анықтауға болады. Олимпиада есептерін шешу үрдісі кішігірім зерттеу жұмысы іспеттес. Әсіресе, стандарт емес олимпиадалық есептерді шығару барысында түсініктірек болады. Нақты ғылыми жұмыстағыдай нәтижені алу үшін есептерді шешу әрекетінің жүйелілігі қандай болу керектігі алдын ала анық бола бермейді. Оған ешқандай әмбебап шешу жолдары емес, есеп шығару үшін қажетті біліктілік, іс-тәжірибенің жинақталу барысында ерен еңбектің нәтижесінде ғана келеді. Физика әлемі - күрделі. Бірақ осындай шығару жолдары қиын да, күрделі есептер үлкен қызығушылықты оятып, табиғаты жағынан мүлде бөлек құбылыстар арасында сәйкестік тауып, физика әлемінің бірлігін сезініп, оны сипаттауда ортақ тіл табуға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. ҚР жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары. А.,2002.
1. И.Ш Слободецкий, В.А. Орлов. «Всесоюзные олимпиады по физике» М. 1988ж
2. М.В. Семенова, А.А. Якуты. «Задачи Московских городских олимпиад по физике» – М. 2006ж
3. И.Л. Касаткина «Задачи по физике подготовка к ЕГЭ и олимпиадам» Ростов-на-дону. 2008 ж
4. https://mathus.ru/phys/index.php
5. http://matol.kz/nodes/175

УДК 3.37.376.

Б.Ж. ЖИЕНТАЕВА[1], Э.Д. ТУЛЕМИСОВА[2]

ВЛИЯНИЕ ЭМПАТИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ НА УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

[1]КАЗАХСТАН, АСТАНА, ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
[2]КАЗАХСТАН, АСТАНА, УНИВЕРСИТЕТ "ТУРАН-АСТАНА"

Мақалада студенттердің кәсіби қалыптасу процесінде Эмпатияны дамыту бойынша психологтың жұмыс әдістері ұсынылған.
Кілттік сөздер: Эмпатия, кәсіби қалыптасу, даму әдістері.

В статье представлены методы работы психолога по развитию эмпатии в процессе профессионального становления студентов.
Ключевые слова: Эмпатия, профессиональное становление, методы развития.

The article presents the methods of work of a psychologist on the development of empathy in the process of professional formation of students.
Keywords: Empathy, professional formation, methods of development.

Современный период развития общества характеризуется изменениями, происходящими в системе высшего образования. Высшее образование рассматривается как ведущий фактор социального и экономического прогресса общества. Реформирование высшего образования требует анализа научного обеспечения эффективности педагогического процесса. Профессиональная деятельность преподавателя, представляя собой систему межличностного, педагогического взаимодействия со студентами, относится к сложным и мало разработанным разделам педагогической психологии. Преподавание в высшем учебном заведении имеет свою специфику, так как учебно-воспитательный процесс в вузе строится иначе, чем в школе. Объективная сторона педагогической деятельности, представляющая собой набор методов и приемов работы, постоянно совершенствуется преподавателями, так же, как и научная деятельность, однако развитию и совершенствованию личностных качеств и эмоциональных характеристик преподавателей уделяется недостаточно внимания, тогда как именно они обеспечивают общий уровень педагогического мастерства, что существенным образом отражается на эффективности педагогического процесса, одним из основных показателей которого является академическая успеваемость студентов.

Важнейшим условием развития личности в настоящее время становится эмпатия, как одно из важнейших качеств, необходимых в любой деятельности.

Термином «эмпатия» Э. Титченер перевел немецкое слово «Einfuhlung» – «вчувствоваться в...», которым в эстетике описывался процесс понимания произведений искусства, объектов природы, склонность наблюдателя к отождествлению себя с наблюдаемым предметом, являющимся причиной переживания прекрасного. Особенную значимость эмпатия приобретает в контексте повышения эффективности профессиональной деятельности специалистов. Готовность и способность личности к эмпатийному реагированию в межличностном взаимодействии у специалистов различных профессий в ходе их профессиональной деятельности

является на сегодняшний день ее важным аспектом. Эмпатия в процессе профессионального становления личности поддается развитию и совершенствованию. Эту способность возможно и необходимо развивать с помощью специальных методов обучения. И для того чтобы применять какие-либо методические средства необходимо выявить существующий эмпатический уровень. Для исследования степени эмпатии применяются разные средства. На сегодняшний день в этой классификации представлены такие опросники, как: методика «Диагностика уровня эмпатии В. В. Бойко», методика «Диагностика уровня эмпатии И. М. Юсупова», шкала эмоционального отклика А. Мергабяна и Н. Эпштейна и др.

Многие ученые считают, что на феномен эмпатии можно воздействовать, так как в этой теории акцент делается именно на том, что эмпатия – не свойство личности, а процесс. Также стоит отметить, что 11 способность к эмпатии считается важнейшим профессионально значимым качеством педагога. И проблема развития эмпатии ставится как одна из основных в процессе организации обучения и супервизии профессионалов-практиков.

Тот или иной уровень эмпатии является профессионально необходимым качеством для всех остальных специалистов, работа которых непосредственно связана с людьми: психологи, чиновники, руководители, продавцы, менеджеры по персоналу, работники сферы обслуживания и т.д. И.М. Юсупов просит обратить внимание на то, что феномен эмпатии занимает одно из главных мест в понимании человеком объектов социальной природы, в приобретении личностью коммуникативной компетентности, при оказании психотерапевтической и медицинской помощи, в эффективном взаимодействии обучающего и обучаемого.

Анализируя современную зарубежную литературу по проблеме исследования, стоит указать емкое определение, которое дал этому феномену Дж. Иган, подчеркнувший важность когнитивного начала и взаимной связи в сопереживании: «Эмпатия – это способность понимать и проникать в мир другого человека, а также передать ему это понимание».

Эмпатия является одним из важных профессионально значимых личностных качеств педагога. Педагог сам настраивает себя на общение с оппонентом. Процесс эмпатии строится на противоречии - в эмоциональном мире человека между собственными переживаниями и воспринятыми переживаниями другого лица. Главное существенное отличие между эмпатией (чувством переживания и сопереживания) и симпатией (влечением, внутренним расположением, состраданием, жалостью, интересом к кому-нибудь) состоит в том, что эмпатия — это «чувствовать вместе с кем-либо», а не «чувствовать вместо». Нередко понятие «эмпатия» трактуется неверно, под этим феноменом понимают лишь доброжелательное расположение учителя к ученику, причем второй не учитывает эмоциональное состояние первого.

Преподаватели с неразвитой эмпатией способны вести себя бестактно по отношению к студенту и другим объектом педагогического процесса, не разобравшись в проблемной ситуации прибегать к неоправданным наказаниям или морализированию. Они совершенно не способны встать на место студента, понять его психологию. Обычно в общении со студентом педагог предлагает следующий тип понимания: «Я понимаю, что заставляет тебя так поступать», «У меня тоже были такие неприятности, но я вела себя совершенно по-другому» или «Я понимаю, что у тебя не все в порядке». Это — типы понимания, которые мы обычно предлагаем другим или получаем сами, это — «…оценивающее понимание с внешней позиции. Но когда кто-то понимает, как чувствуется или видится мне, без желания анализировать или судить меня, тогда я смогу «расцветать» и «расти» в этом климате» — так описывает эмпатическое понимание Карл Р.Роджерс» [35]. Чтобы выстроить со студентом дружеские

доверительные отношения учителю необходимо принять студента таким, каков он есть, с его поведенческими и эмоциональными реакциями, переживаниями, планами и то, как он смотрит на жизнь. Педагогу важно понимать, что социальное взаимодействие – это двусторонний процесс, важно научиться показывать студенту, что жизнь взрослого также наполнена эмоциями, чувствами и переживаниями на своем личном примере. Поэтому при общении со студентом главное не только проявлять свои эмоции, чувства, но и комментировать, что в данный момент испытывает взрослый, с целью обогащения поведенческого и эмоционального опыта своего подопечного. Работает ли процесс эмпатии, проверяется тем, как установлена, или установлена вообще, обратная связь в процессе общения, возникающая в ходе коммуникативного взаимодействия педагога и воспитанников. Эмоциональная обратная связь успешно установлена, только если педагог замечает у себя специфические характерные признаки эмпатии: достигается через умение по поведению студентов, их глазам и лицам улавливать общий психологический настрой, чувствовать в процессе общения наступление 22 момента изменения в эмоциональных состояниях студентов. А также их готовность работать, своевременно видеть выключение отдельных детей из общей деятельности и другое.

Было установлено, что эмпатия на сегодняшний день является одной из важнейших профессионально личностных характеристик педагога. В доказательство можно привести положения из профессионального стандарта педагога, где четко указано о том, что педагог должен: уметь общаться со студентами, признавая их достоинство, понимая и принимая их; уметь анализировать реальное состояние дел в группе; уметь защищать достоинство и интересы учащихся; быть готовым, как самый значимый взрослый в социальной ситуации развития, к общению в условиях повышенной степени доверия студентов к преподавателю.

Таким образом, в ходе изучения данного вопроса были выделены конкретные психологические приемы, которые помогут педагогу повысить свой уровень эмпатии, а именно: идентификация, когнитивная интерпретация, резюмирование, «зеркало», «зеркало» - «эхо», «имя собственное», подбадривания и заверения, шутка и юмор, проясняющие вопросы, установление личного контакта, «подстановка мотива», положительное подкрепление, «наедине с самим собой». Также было выявлено, что формированию высокого уровня эмпатии у педагогов способствует психологический тренинг, позволяющий повысить компетентность в области общения и приобрести навыки межличностного взаимодействия.

Литература

1. Астафурова, Н. Г. Экспериментальное исследование синдрома эмоционального выгорания у лиц с высоким творческим потенциалом [Текст] / Н. Г. Астафурова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2012 .- № 2. – С.84-85.

2. Басова, А. Г. Формирование эмпатии [Текст] / А. Г. Басова // Молодой ученый. - 2013. - №5. — С. 631-633.

3. Зеер, Э.Ф. Психология профессионального образования [Текст] : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Э. Ф. Зеер. - М. : Академия, 2013. – 416 с.ю

4. Митина, Л. М. Учитель как личность и профессионал [Текст] : монография / Л.М. Митина. - М.: Просвещение, 1994. – 215 с.

5. Овчаренко, Е.Р. Развитие эмпатии как профессионально значимое личностное качество педагога [Текст] / Е. Р. Овчаренко // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. X междунар. науч.-практ. конф. Часть I. - Новосибирск: СибАК, 2011. – С. 111-119.

6. Педагогическая эмпатия [Электронный ресурс]: психологическая библиотека офиц. сайт, 2000-2018. – Режим доступа: http://bookap.info/, 15 ноября 2017 13:28:34.

7. Сущность эмпатии и ее природа [Электронный ресурс]. - Студенческая библиотека онлайн: офиц. сайт, 2013-2018. – Режим доступа: http://studbooks.net/, 15 ноября 2017 16:50:11.

УДК 371.32

ЖУНУСОВ Е. М.

ПРЕДМЕТНО-ЯЗЫКОВОЕ ИНТЕГРИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ (CLIL) НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

КАЗАХСТАН, ПЕТРОПАВЛОВСК, НАЗАРБАЕВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ШКОЛА ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

В данной статье рассматривается на сколько эффективны методы CLIL в младшей, основной и старшей школе. Эффективность данного подхода на уроках Информатики в старшей школе. Какие методы и приёмы предметно-языкового интегрированного обучения можно использовать на занятиях для поддержки и улучшения языковых навыков учащихся.

Ключевые слова: CLIL, предметно-языковое интегрированное обучение, Информатика, эффективность, методология

Мақалада бастауыш, орта және жоғары мектептерде CLIL әдістері қаншалықты тиімді екендігі қарастырылады. Орта мектептегі информатика сабағында бұл тәсілдің тиімділігі және оқушылардың тілдік дағдыларын қолдау және жетілдіру үшін сабақта пәндік-тілдік кіріктірілген оқытудың қандай әдістері мен тәсілдерін қолдануға болатындығы сипатталған.

Түйін сөздер: CLIL, мазмұнды-тілді кіріктірілген оқыту, Информатика, тиімділік, әдістеме

This article looks at how effective CLIL methods are in elementary, middle and high schools. The effectiveness of this approach in Informatics lessons in high school. What methods and techniques of subject-language integrated learning can be used in the classroom to support and improve the language skills of students.

Keywords: CLIL, content-language integrated learning, Informatics, effectiveness, methodology.

Воспитание и образование глобально мыслящего гражданина с проактивным и творческим умом, обладающих социальными и духовными ценностями, который вносит вклад в развитие Казахстана и международного сообщества требует развитие у учащихся критического мышления, функциональной грамотности, языковых навыков, ответственности за самообразование, саморазвитие, а также соответствие этическим принципам и ценностям общества.

На сегодняшний день в Казахстане специальные предметы такие как: биология, химия, физика и информатика преподаются на английском языке в старших классах. В связи с этим многие учителя страны ищут/изучают различные методики, технологии и приёмы преподавания для более эффективной организации урока на иностранном языке.

В данной статье будет рассмотрено предметно-языковое интегрированное обучение (Content and Language Integrated Learning). Данный термин был введён в 1994 году Дэвидом Маршем как методология, аналогичная, но отличная от языкового погружения и обучения на основе контента. Идея его сторонников состояла в том, чтобы создать "общий термин", охватывающий различные формы использования языка в качестве средства обучения. Эта методология применялась в бизнес-контексте во

многих странах и получила широкое признание в качестве эффективного подхода. В Италии, например, он используется в качестве ускоренного метода для обучения деловых людей концепциям управления на английском языке. Среди сторонников и практиков CLIL есть доктор Маурицио Морселли, специалист по кадрам и исполнительный тренер, который считает, что "этот гибридный подход к погружению дает гораздо более быстрые результаты и само-мотивирует взрослую аудиторию, которая обладает базовыми знаниями и пониманием на изучаемом языке".

Данный вопрос связан с более общей проблемой одновременного овладения двумя языками. Дети могут легко овладеть двумя языковыми структурами в естественной среде одновременно. После изучения 14 исследований по приобретению знаний Genesee (2003) были сделаны выводы, что лексическое, синтаксическое и фонологическое развитие у двуязычных детей сопоставимо с одноязычными детьми. Результаты голландско-французской начальной школы CLIL во франкоязычной среде в Валлонии, т. е. во франкоязычной Бельгии, показывают, что несмотря на то, что 75% учащихся обучались на голландском языке, они легко достигли конечных целей на родном языке (французском). Более того, они набрали более высокие баллы в калиброванных тестах, чем дети, владеющие одним языком (ср. Лекок и др. 2004; Де Самбланк 2006; Де Вризе 2007; Ван де Краен и др. 2007a и b). Нет никаких аргументов, подтверждающих мнение о том, что CLIL может нанести ущерб родному языку. Во всяком случае, положительных эффектов больше, чем отрицательных (Белосток, 2004; Ван де Краен и др. 2007a и b).

Существует несколько крупномасштабных исследований отношения и мотивации у двуязычных учащихся в контексте CLIL. В Брюсселе двуязычные/многоязычные учащиеся и подростки демонстрируют следующее: Учащиеся с высокой мотивацией изучают языки, а не только английский (ср. Аллейн 2004); Подростки демонстрируют позитивное отношение, не теряют идентичности и считают двуязычие основной ценностью; более того, это повышает их самооценку и мотивацию к изучению языков (Ceuleers). Не будет слишком надуманным экстраполировать эти результаты на учеников CLIL.

CLIL побуждает учащегося быть более когнитивно-активным в процессе обучения (ср. Бэмфорд и Мидзокава 1991; Белосток и др. 2005; Белосток 2004, 2005; Кук 1997; Яппинен 2005; Ван де Кан и др. 2007a). Нейронный субстрат этого заключается в том, что создается больше нейронных связей (ср. Фаббро 1999; Эдельман и Тонони 2000; Блейкмор и Фрит 2005), и это, естественно, дает преимущество младшим ученикам перед старшими.

Тем не менее, было бы неверно предполагать, что когнитивные дополнительные ценности зависят исключительно от подхода CLIL. Уилберн Робинсон (1992) проанализировав исследования в период с 1960 по 1990 годы обнаружил, что маленькие дети, изучавшие иностранный язык, лучше справлялись со стандартными тестами и тестами на базовые навыки по английскому языку, математике и обществознанию. Маленькие дети, которые четыре или более лет изучали иностранный язык, набрали более высокие баллы в устных тестах, чем те, у кого было четыре или более лет в любой другой предметной области (ср. Уилберн Робинсон 1992; см. также Купер 1987; Уэбб 2000). Когнитивные преимущества, по-видимому, связаны с ранним изучением (иностранного) языка независимо от методологии.

Наиболее общий аспект, связанный с работой мозга с погружением в среду CLIL, заключается в том, что мозгу, который знает несколько языков, требуется меньше усилий, т.е. меньше рабочей нагрузки для выполнения определенных задач (Блейкмор и Фрит 2005; Белосток и др. 2005; Мондт 2007). Рассмотрим следующие изображения, полученные в ходе исследования (см. Мондт и др.).

На первом рисунке показаны результаты сканирования мозга у детей кто владеет одним языком говорения (8–9 лет), выполняющих простую вычислительную задачу. На рисунке 2 показан мозг детей, которые владеют двумя языками. На рисунке 2 видно что у детей, которые владеют несколькоми языками у них низкая рабочая нагрузка, а монолигвам приходится работать гораздо усерднее (Рисунок 1).

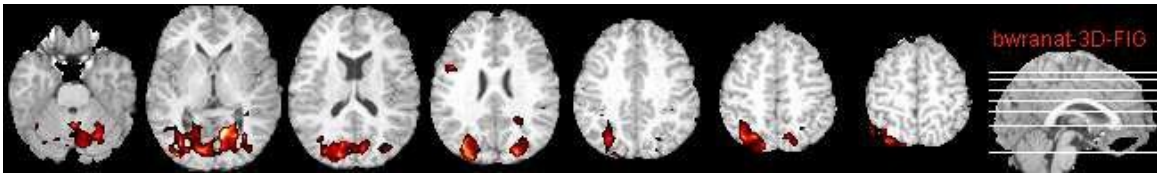


Рисунок 1. Монолингвы

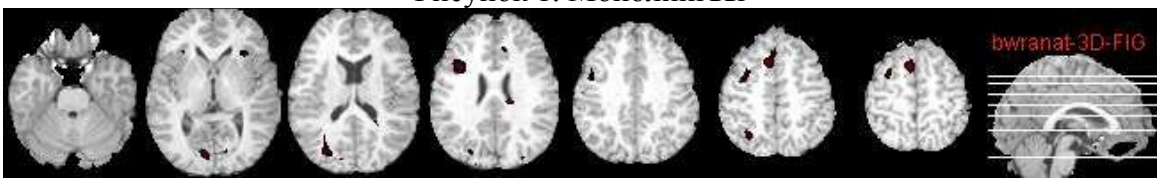


Рисунок 2. Билингвы

Очевидно, что обучение в среде CLIL приводит к дискретной мозговой активности, которая, по-видимому, отражает результаты когнитивных аспектов. Эти эффекты являются воплощением пластичности мозга у учащихся. Также вышеупомянутые результаты показывают, что изучение языков способствует развитию когнитивных способностей учащихся (Блейкмор и Фрит, 2005).

Проблема:

В ходе исследования урока были выявлены следующие затруднения и сложности у учащихся 11-го и 12-го класса:

1. Сложности с объяснением своих идей и мыслей на английском языке
2. Содержание заданий было непонятно из-за незнания специальных терминов
3. Низкая внутренняя мотивация из-за недопонимания контента
4. Нехватка времени на выполнение текстовых заданий
5. Низкий уровень словарного запаса и предметной лексики
6. Отсутствовали надежные "подмостки" для достижения языковых целей
7. Низкая вовлечённость при парных или групповых работах

Решение:

После выявления области исследования были применены различные методы и приёмы CLIL для решения данных проблем. Для того чтобы помочь учащемуся выразить свои мысли и идеи на уроке информатики, к примеру по теме «Операционные системы» ученику предлагались следующие конструкции:

- Process management enables…
- The operating system manages the … by …
- A … operating system can handle … users … because …
- Von Neumann principle is that ……..
- Differences between RAM and ROM are……
- I used application…because……
- Cache memory……..

Здесь вместо многоточия ученик может вставить свои слова и построить целое предложение. Подобные конструкции были разработаны и на другие темы, где требовалось объяснение учащегося.

Для увеличения словарного запаса и понимания текстовых заданий в течение урока учащиеся записывали на карточках новые для них термины, где на одной стороне

было слово на английском языке, а на другой стороне карточки перевод термина на русском языке. В конце занятия всё новые слова собирались в специальную коробку с терминами, а на следующем уроке учитель проводил активизацию опорных знаний и освежал в памяти новые термины, которые были пройдены на предыдущем занятии. Каждый ученик, работая в парах, вынимал слово из коробки и проверял перевод слова у своего одноклассника. Данный приём будет более эффективен, если учащиеся будут не просто переводить слово, но и строить предложения с использованием данных терминов.

В целях улучшения понимания содержания предмета на английском языке использовалось мультимодальность и разнообразность материалов (реальные предметы, устройства, компоненты компьютера, схемы, модели, картинки и т. д.). Объем материала был сжат и упрощён. Упор был на наглядность и доступность материала для восприятия. В то же время учитывались особенности восприятия и переработки информации, к примеру для визуалов устный материал сопровождался текстовым вариантом на интерактивной доске (с иллюстрациями или картинками). Также следует отметить то, что материал должен подаваться на языке, соответствующему уровню учащихся и его когнитивному уровню.

При работе с большим текстом следует: заранее обсудить значение слов, которые могут быть не знакомы; помочь учащимся угадать значение неизвестных слов по контексту или по форме (приставки, суффиксы). Рекомендуется использовать картинки, видеоматериалы или диаграммы для объяснения важных понятий (концептов), чтобы учащиеся могли понять смысл. В случаях, когда нужно объяснить значение слова по теме урока, то можно использовать картинки, мимику, жесты, синонимы слов или конкретные примеры.

После применения методов CLIL на уроках информатики наблюдалась положительная динамика результатов суммативного оценивания у учащихся и заинтересованность учащихся в изучения предмета.

В целом CLIL — это нечто большее, чем просто еще один метод изучения языка. CLIL имеет большое значение в современном образование, так как он является хорошим инструментом для изучения содержание предмета через иностранный язык. Более того, он также учитывает когнитивные и мозговые аспекты, а также теорию мотивации. В этом смысле CLIL является более чем когда-либо инновационным и может внести существенный вклад как в лингвистическую, так и в социальную теорию.

Литература

1. Происхождение термина CLIL https://en.wikipedia.org/wiki/Content_and_language_integrated_learning

2. Genesee, F. 2003. "Rethinking bilingual acquisition". In Dewaele, J.-M.; Housen, A.; Wei, L. (eds.). Bilingualism: Beyond Basic Principles. Clevedon: Multilingual Matters, 204- 228.

3. Lecocq, K. et al. 2004. "Evaluation des programmes d'immersion en communauté française: une étude longitudinale comparative du développement des compétences linguistiques d'enfants francophones immergés en néerlandais". ULB: Ministère de la Communauté française.

4. Bialystok, E. 2004. "The impact of bilingualism on language and literacy development". In Bhatia, T.; Ritchie W. (eds.). The Handbook of Bilingualism. Oxford: Blackwell, 577-601. Bialystok, E. 2005. "Consequences of bilingualism for cognitive development". In Kroll, J.; De Groot, A. (eds.). Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches. Oxford: Oxford University Press, 417-431.

5. Bialystok, E. et al. 2005. "Effect of bilingualism on cognitive control in the Simon task: evidence from MEG". NeuroImage 24, 40-49.
6. Allain, L. 2004. "Meertalig onderwijs en etnografisch onderzoek in Brussel: twee uitzonderingen op de regel". In Housen, A.; Pierrard, M.; Van de Craen, P. (eds.). Taal, attitude en onderwijs in Brussel. Brussel: VUB Press, 145-181.
7. Ceuleers, E. "Variable Identities in Brussels. Language learning, motivation and identity of adolescents in a Dutch-speaking school in Brussels". Journal of Multilingual and Multicultural Development.
8. Bamford, K.; Mizokawa, D. 1991. "Additive-bilingual (immersion) education: cognitive and language development". Language Learning 41/3, 413-429.
9. Fabbro, F. 1999. The Neurolinguistics of Bilingualism. An Introduction. Hove, East Sussex: Psychology Press.
10. Wilburn Robinson, D. 1992. "The cognitive academic and attitudinal benefits of early language learning". In Met, M. (ed.). Critical Issues in Early Language Learning. New York, White Plains: Longman, 37-43.
11. Blakemore, S.-J.; Frith, U. 2005. Learning and the Brain. Lessons for Education. Oxford: Blackwell.
12. Piet Van de Craen 2016 "CLIL and Multilingualism"
13. Mondt, K. 2007. A Neuroscientific Developmental Investigation of Bilingualism. Brussels: MURE.
14. Mondt, K.; Struys, E.; Van de Craen, P. (in preparation). Neurocognitive aspects of calculation in monolingual and bilingual children. Woking title.

УДК 534.782.001.621.30

Ғ. С.ИМАНБАЙ[1], А.К.ОРАЗЫМБЕТОВА[2]

СПОСОБЫ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЯХ СВЯЗИ

[1,2]КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, АКАДЕМИЯ ЛОГИСТИКИ И ТРАНСПОРТА

Бұл мақалада сөйлеуді танудың негізгі әдістері талқыланады, онда сөйлейтін тұлғаның жеке басы анықталады және жабдықты басқарудың негізгі функциялары орындалады. Осы мақаланың авторы сөйлеуді танумен байланысты негізгі түсініктерді көрсетеді. Әрбір сөйлеуді тану әдісі егжей-тегжейлі қарастырылып, визуалды көзбен түсінуге арналған.

Түйінді сөздер: сөйлеуді тану, сигналдарды өңдеу, сөйлеу, әдістер, функциялар.

В данной статье рассматриваются основные методы распознавания речи, при которых определяется личность диктора и выполняются основные функции управления оборудованием. Авторы данной статьи раскрывают основные понятия, связанные с распознаванием речи. Каждый метод распознавания речи рассматривается подробно с наглядной иллюстрацией происходящих процессов.

Ключевые слова: распознавание речи, обработка сигнала, речь, методы, функции.

This article discusses the basic methods of speech recognition, in which the speaker's personality is determined and the basic equipment control functions are performed. The

author of this article reveals the basic concepts associated with speech recognition. Each speech recognition method is considered in detail and a drawing is attached for a more visual understanding.

Keywords: speech recognition, signal processing, speech, methods, functions.

В настоящее время стремительно развивается область науки и техники, связанная с передачей, обработкой и улучшением качества передаваемой информации. Мировое сообщество вступило в эру информационных технологий, где решающее место отдается именно надежности, доступности и высокой скорости обмена данными.

В Республике Казахстан активно реализуется программа «Цифровой Казахстан», включающая в себя несколько направлений развития информационной инфраструктуры страны. Актуальными на сегодняшний день остаются вопросы обработки, передачи и распознавания сигналов, так как существуют определенные проблемы, связанные конкретно с этими процессами. В данной статье рассмотрим основные методы и принципы обработки информации, а также перспективы использования голосового управления.

Обработка сигналов – область радиотехники, в которой осуществляется восстановление, разделение информационных потоков, подавление шумов, сжатие данных, фильтрация и усиление сигналов.

Аналоговая обработка сигналов – любая обработка, производящаяся над аналоговыми сигналами аналоговыми средствами. В более узком смысле – математический алгоритм, обрабатывающий сигнал, представленный аналоговой электроникой, в котором математические значения представлены непрерывными физическими величинами, например, напряжением, электрическим током или электрическим зарядом. Небольшая ошибка или шум в сигнале будет представлен в результирующей ошибке обработанного сигнала [1].

Цифровая обработка сигналов – способы обработки сигналов на основе численных методов с использованием цифровой вычислительной техники.

Распознавание речи - т.е. преобразование речевого акустического сигнала в машинную цепочку символов и слов. Эти системы могут быть охарактеризованы по ряду параметров. Прежде всего это объём словаря: малые объёмы до 20 слов, большие - тысячи и десятки тысяч. Количество дикторов: от одного до произвольного. Стиль произнесения: от изолированных команд до слитной речи и от чтения до спонтанной речи. Коэффициент ветвления, т.е. величина, определяющая количество гипотез на каждом шаге распознавания: от малых величин (10<15) до больших (100>200). Отношение сигнал/шум от больших (>30 дБ) до низких (<10 дБ). Качество каналов связи: от высококачественного микрофона до телефонного канала. Качество работы систем распознавания речи обычно характеризуется надёжностью распознавания слов, или, что-то же самое, процентом ошибок [2].

Речевой сигнал формируется и передаётся в пространстве в виде звуковых волн. Источником речевого сигнала служит речеобразующий тракт, который возбуждает звуковые волны в упругой воздушной среде. Приёмником сигнала является датчик звуковых колебаний в электрические.

Кроме того, системы распознавания и синтеза речи затрагивают вопросы лингвистики, в которой заложены фундаментальные концепции и принципы распознавания речи и понимания языка.

Синтез устной речи — это преобразование заранее не известной текстовой информации в речь. Речевой вывод информации — это реализация речевого интерфейс, для упрощения использования системы. Фактически, благодаря синтезу речи предоставляется еще один канал передачи данных от компьютера, мобильного

телефона к человеку, аналогично монитору. Конечно, передать рисунок голосом невозможно, но вот прослушать электронную почту или расписание на день в ряде случаев довольно удобно, особенно если в это время взгляд занят чем-либо другим. Например, придя утром на работу, готовясь к переговорам, Вы могли бы поправлять у зеркала галстук или прическу, в то время как компьютер читает вслух последние новости, почту или напоминает важную информацию для переговоров. На рисунке 1 представлен процесс акустической обработки сигнала.

Рисунок 1 - Акустическая обработка сигнала

Технология синтеза устной речи нашла широкое применение для людей, имеющих проблемы со зрением. Для всех остальных она создает новое измерение удобства пользования техникой и значительно снижает нагрузку на зрение, на нервную систему, позволяет задействовать слуховую память [3]. На рисунке 2 представлен процесс синтеза речи.

Рисунок 2 - Синтез речи

На данный момент людьми используются две технологии, которые основаны на распознавании речи.

Первая технология — это распознавание речи, сервис на основе искусственного интеллекта, распознающий человеческую речь и способный выполнить определенное действие в ответ на голосовую команду [4].

Рассмотрим некоторые из наиболее популярных голосовых помощников, одним из которых является Google Now. Google Now – один из первых голосовых помощников Google. Работает на устройствах с Android, iOS и в браузере Chrome. Любит подсказывать оптимальные маршруты до дома, учитывая текущее местоположение пользователя, предлагать подборки новостей, умеет анализировать почту и поисковые запросы. Google Now интегрирован со всеми сервисами Google и некоторыми сторонними приложениями. Поддерживает русский язык. На рисунке 3 представлен интерфейс программы Google помощника.

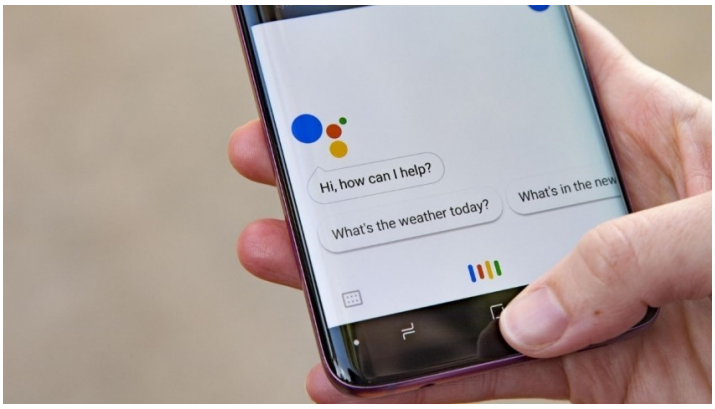


Рисунок 3 – Google помощник

Еще к одному из типов голосового помощника можно отнести программу Siri, работающая только на устройствах Apple. Умеет вести диалоги и давать рекомендации, например, куда пойти или какой фильм посмотреть. Поддерживает множество языков, в том числе есть версия голосового помощника на русском языке. На рисунке 4 представлена рабочая система Siri.

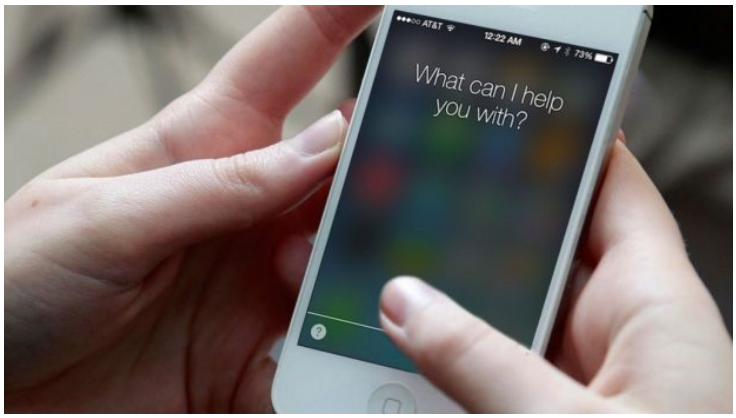


Рисунок 4 – Система Siri

И к последнему наиболее популярному на данный момент голосовому помощнику в странах СНГ можно отнести Яндек.Алиса. Голосовой помощник на русском языке от компании Яндекс. Доступен в универсальном приложении Яндекс и в Яндекс.Браузере на платформах Android и iOS и десктопах. Есть интеграция с остальными сервисами компании. Голосовой помощник Яндекса умеет распознавать музыку, изображения на фото, вызывать такси, управлять навигатором, а также вести полноценную беседу [5].

Ко второй технологии отнесем голосовое управление умным домом. В комнате ставится микрофон, который распознает команду и включает по этой команде сценарий или какое-либо действие. Неплохой вариант, но достаточно дорогостоящий. В каждую комнату придется поместить микрофон и медиа точку, и через них управлять умным домом. Но главный минус — это то, что в случае, если громко играет музыка или в помещении много гостей, система может не распознать вашу речь и не включить нужный сценарий. На рисунке 5 показан умный дом с голосовым управлением [6].

Рисунок 5 – Умный дом с голосовым управлением

Заключение. В данной статье были рассмотрены основные способы использования распознавания речи в телекоммуникационных системах. Данные технологии, основанные на распознавании речи были разработаны для упрощения жизни человечества. Каждая технология была раскрыта в подробностях, что позволила повысить уровень понимания.

Литература

1. https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=534672#text
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Распознавание_речи
3. http://speech-text.narod.ru/chap3_4.html
4. https://vunivere.ru/work68320/page2
5. Головкин Б.А. Машинное распознавание и линейное программирование – 2010г.
6. Ли, У. Методы автоматического распознавания речи – 2012 г.

ӘОЖ 378:54

А.Т. КАБДОЛДАНОВА[1], Д.Р. ОНТАГАРОВА[2]

БЛУМ ТАКСОНОМИЯСЫНЫҢ ҚОЛДАНУ АСПЕКТІЛЕРІНІҢ ИЕРАРХИЯЛЫҚ МОДЕЛІ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, СЕМЕЙ, СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ УНИВЕРСИТЕТІ

Білім алушылардың жаңартылған білім мазмұны аясында оқыту барысында оқу дағдысын қалыптастыру үшін олардың ойлау қабілетін дамыту керек.Бұл мақалада білім алушылардың ойлау қабілетін дамытуда Блум таксономиясын пайдалану қажеттілігі айтылады.

Для формирования у обучающихся навыков чтения в процессе обучения в рамках обновленного содержания образования необходимо развивать их мышление. В данной статье рассказывается о необходимости использования таксономии Блума в развитии мышления обучающихся.

For the formation of students ' reading skills in the learning process within the framework of the updated content of education, it is necessary to develop their thinking. This article describes the need to use the Bloom taxonomy in the development of students ' thinking.

Америка педагогы және психологы Бенджамин Блум 1956 жылы білімдік салада бірінші рет таным жолын топтастыруға қадам жасады. «Оқу мақсаттарының таксономиясы» туралы «Стабильность и Изменение человеческих характеристик (Stability and Change in Human Characteristics) және Классификация образовательных целей(Taxonomy of Educational Objectives)» деген еңбегінде жазды. Осы тамаша жүйе педагогтардың жұмысын алгоритмдеуге көмектесті, сондықтанда Блум таксономиясы негізінде барлық пәндердің ерекшеліктері ескеріліп, әр түрлі пәндерде түрлі қырынан қолданылады: Блум таксономиясы оқушылардың зияткерлік жеке дара траекторияларын анықтаудың негізі; Блум таксономиясы оқу тапсырмаларын құрастыру негізі; Блум таксономиясы сабақ құрылымы жоспарлары негізі; Блум таксономиясы оқыту әдістерін жіктеу негізі және әдісі ретінде; оқу жетістіктерінің критерийлерін анықтау негізі ретінде анықталады.

1. Блум таксономиясы оқушылардың зияткерлік жеке дара траекторияларын анықтаудың негізі. Адамзаттың кез келген әрекетіндегі қозғалыс күші, яғни, кез келген оқу түрі оның мотивациялық жағы болып табылады. Мотив организм белсенділігінің мүмкіндігі мен бағытын айқындайтын ішкі шиеленіс күйі ретінде анықталады. Білім берудің тиімділігі оқыту процесінде осындай ішкі шиеленістің көрініс табуына байланысты болады. Сондықтан да дидактикада оқыту процесін ұйымдастыруға белгілі бір оқу жұмысының оқытуда оң мотивтердің көрінуіне ықпал етуі тұрғысынан ерекше мән беріледі. Мотив әрекетке іштей итермелейтін себеп, қандай да бір қажеттілікті қанағаттандыратын тілек болып табылады.Оқу мотивациясын екі үлкен категорияға бөлуге болады: Оның біріншісі – оқу әрекетінің мазмұнымен және оны орындау процесімен байланысты болса, ал екіншісі – адамдардың қоршаған ортамен кең көлемдегі қатынасымен байланысты. Алғашқысына танымдық қызығушылық, зияткерлік белсенділікке ұмтылушылық және жаңа шеберлікті, дағды мен білімді меңгеру жатады

Оқушының жеке оқу траекториясын анықтап, онымен жұмыс жасау үшін ең алдымен оның қабілетін анықтап алған дұрыс. Себебі Блум таксономиясы бойынша деңгейлерге сәйкес берілетін тапсырмалар түрі, тапсырмаларға берілетін іс-әрекеттер әр түрлі келеді. Г.Гарднер анықтаған зияткерлік түрлерін қарастыра отырып, төмендегідей тірек-етістіктерді қолданып тапсырмалар беруге болады (1 кесте) [1].

Кесте 1- Блум таксономиясының оқушылардың зияткерлік жеке дара траекторияларын тірек-етістіктерді қолданып анықтау кестесі

	Вербальды-лингвистикалық зияткерлік	Логика-математикалық зияткерлік	Кеңістіктік зияткерлік	Музыкалық-ритмикалық зияткерлік	Денелік-кинестетикалық зияткерлік	Тұлға аралық зияткерлік	Тұлға-ішілік зияткерлік
Білу	анықта, есте сақта, жазызып ал, тізімін жаса;	атап шық, жинақта, белгіле, санатта, нөмірле, анықта	бақылап көр, анықта, қайта суретін сал, көшіріп жаз, боя	есінде сақта, қайтала, көшіріп, ал, атап шық, санап шық	барлық іс-әрекеттерді қайтала, іс-әрекетте түсіндір, көшірме жаса, ұқсастыр	қайтала, анықта, санап шық, ата, айтып бер, жинақта	ата, қайтала, есінде сақта, жаттап ал
Т	түсіндір,	суретте,	суретпен	анықта,	талқыла,	суретте,	түсіндір,

Түсіну	талқыла, тұжырымда, суретте, қайтала	ата, теңестір, білетінінді білдір, топтатыр, орнын анықта	сипатта, білетініңді білдір, суретпен түсіндір, демонстрацияла, сызбасын сыз	мәнерле, суретте, музыкаға сал	білетініңді білдір, ойнмен көрсету	түсіндір, талқыла, білітініңді білдір, айтып бер	тұжырымда, білетініңді білдір, қайтала
Қолдану	интервью ал, драмала, көрсет, білетініңді білдір, жарияла	тексер, шеш, есептеп шығар, демонстрацияла, эксперимент жаса, дәлелде	драмала, мысалменсипатта, көрсет, құрастыр, дәлелде	жаттық, демонстрацияла, көрсет, үйрет, сыныпқа көрсет	қолдан, суретте, ұқсастыр, елестет	қолдан, ұқсастыр, сұра, жаттық	өзің драмала, жоспарла, шеш, елестет
Анализ	интерпретацияла, зертте, сұрақтар қой, ретпен қой, шолу жаса	анализ жаса, зерделе, зертте, ашып көрсет, үлгіле, өлше, бөлік көрсет	тиянақты зертте, орналастыр, диаграмма құр, график құр, салыстыр, қарама-қарсы қой	интерпретацияла, аналаз жаса, топтастыр, дифференцацияла	таңдап ал, сұрыпта, қарап шық, жүйеле, классификацияла, топтастыр, топтарға бөл	жүйеле, шолу жаса, зертте, зерделе, топтастыр	сына, салыстыр, қарама-қарсы қой, зертте, бөліп көрсет
Синтез	жасап шық, құрастыр, елестет, болжам жаса, ойлап тап	ойлап тап, құрылымда, өз гипотизаңды көрсет, орналастыр, жүйеле	құрастыр, құр, конструкцияла, ойлап тап, жинақта, елестет, модельде	ойлап шығыр, жүйеле, құр, белгілі бір ретпен орналастыр	рет-ретімен орналастыр, жасап шығар, құрастыр, ойлап шығар, ойлап тап	орналастыр, құрылымда, жоспар құр, ұсын	құр, ойлап шығар, жинақта, гипотизаңды көрсет, елестет, жасап шық, құрастыр
Бағалау	қорытынды жаса, қорытындыла, бағала, жорамалда, түзе, болжамда, түзету енгіз	мәніне қарай ірікте, бағала, іріктеп ал, өлше, санап шық	таңдап ал, ірікте, бағала, пайымдау жаса, ұсыныс бер	бағала, түзе, пайымдау жаса	өлше, шеш, таңда, бағала, ұсыныс бер	шеш, бағала, қорытынды жаса, ұсыныс бер, сына, қорытынды жаса	қорытынды жаса, бағала, қолдау жаса, мақұлда

Мұғалім сабақтарында оқушылардың оқу мақсаттарға жету деңгейін анықтау оқу жетістіктерін бағалаудың мақсаты болып табылады. Яғни оқу деңгейін, оқыту деңгейін, бағдарламалық материалдарды жетік меңгеру және оқыту нәтижесінің сапасын арттыру үшін оқушылардың жеке дара траекторияларын анықтауы керек.

Блум таксономиясы оқу тапсырмаларын құрастыру негізі. Тапсырмаларды әзірлеуде оқу мақсаттарын бағалау критерийлерімен, бағалау критерийлерін ойлау дағдыларымен, ойлау дағдыларын тапсырмалар түрімен байланыстыру қажет. Бағалауға арналған тапсырмаларды әзірлеу мен сараптау үдерісітерінде Блум таксономиясы кеңінен қолданылады [19,2]. Білім мазмұнын жаңарту аясында Блум

таксономиясы бойынша сұрақтар мен тапсырмалардың үлгілері дайындау бойынша әдістемелік ұсынымдар 3-кестеде көрсетілді.

Кесте 3-Блум таксономиясы бойынша сұрақтар мен тапсырмалардың үлгілері

Ойлау деңгейі	Тапсырманың үлгілері	Сұрақтардың үлгілері
Білу	Негізгі түсініктер мен ұғымдарды білу. Анықтамасын айту. Формула-сын жаза білу	Кім ...? Не ....? Қашан ...? Қанша ... ? Кіммен ...? Қайда ....?
Түсіну	Ереже мен деректерді түсіну. Құбылысты басқа формада жеткізе алу. Тәжірибенің нәтижесін болжау.	Қандай мысал сәйкес келеді ..? Мен мұны дұрыс түсіндімбе, әлде бұл ..? ..... басқаша қалай түсіндіре аласыз?
Қолдану	Мәліметтерді жаңа жағдайда қолдану. Нақты жағдайда заңдарды дұрыс пайдалану. Әдістер мен ережелерді орнымен қолдана алу.	Бұл қайда пайдаланылады? ... қалай байланысты? ... үшін қалай қолдануға болады? Бұл ... мәселені, ... білімді қолданып, қалай шешсе болады?
Талдау	Негізгі белгілері бойынша жіктеу. Құрылымын талдау. Деректердің айырмашылығын көрсету.	... айырмашылығы қандай? ... себебі неде? ... қандай дәлелдерге сүйеніп талдайсыз? Негізгі .... белгілері қандай? .... болуы үшін, нені жинақтау керек?
Жинақтау	Болжам жасау. Алгоритмін ұсыну. Нәтижелерді сәйкестендіру.	Сіздің ойыңызша ... қалай біріктіруге болады? Бір – бірімен ... қалай үйлеседі? Алынған ақпараттың негізінде қандай қорытынды жасадыңыз?
Бағалау	Ақпараттың қажеттілігін айқындай білу. Алынған мәліметтердің өлшемін көрсету. Қорытындының жарамдылығын бағалай білу.	Неге нәтижесі ... деп алынды? Егер ... болса, тиімді болады деп ойлайсыз ба? Сіздің көзқарасыңыз бойынша .... қалай бағалар едіңіз? .... күшті не әлсіз жақтары қандай?

Ойлау дағдыларының деңгейлері үш топтың аясында беріледі: білу және түсіну; қолдану; жоғары деңгей дағдылары (талдау, жинақтау, бағалау). Тапсырмаларды құрастыру кезінде мұғалім әр ойлау дағдыларының деңгейін көрсететін етістіктерді ала отырып құрастырғаны ескерілуі керек[11,3]. Себебі тапсырма құрастыру кезінде саралау (дифференциялау) тәсілін қамтамасыз ету үшін бағалау критерийлерін ойлау дағдыларының деңгейіне қарай бөледі. Сыныптағы саралау жұмысының жалпыға ортақ қабылданған жеті тәсілінің ең біріншісі – тапсырма беруде саралау. Тапсырмаларды қабілеттеріне қарай саралап беру арқылы сыныптағы барлық оқушыларды оқу үдерісіне толыққанды қатыстыруға болады. Саралап берілген тапсырмалар оқушылардың зияткерліктерін арттырып, дарынды оқушыларды ашуға мүмкіндік береді.

Блум таксономиясы бойынша құрылған тапсырмалар А (базалық) — оған білу, түсіну, қолдану деңгейіндегі тапсырмалары, В (дамытушы) — талдау және С (шығармашылық) — жинақтау, [86,4]. Блум таксономиясы бойынша құрылған тапсырма үлгісі 2-кесте де көрсетілді.

Кесте 2- Блум таксономиясы бойынша құрылған тапсырма үлгісі

Деңгейлер	Тапсырма түрі	Дескрипторлар
А блогы (базалық деңгей)	Бір ғана жауапты көрсететін нұсқаудан тұрады.	– теориялық мәліметтерге жауап бере алу;
В блогы (дамытушылық деңгей)	Химиялық теңдеулер мен есептерді шығарудан тұрады.	– алған теориялық білімін практикада қолдана алу, талқыға сала алу; – өз ойын толық жеткізе отырып, қорытындылай алу
С блогы (шығармашылық деңгей)	Ашық жауап талап етіледі, логикалық ойлап, өзінің жауабын дәлелдеуден тұрады.	– берілген шығармашылық сипаттағы тапсырмалар арқылы талқылай алу; – өзінің баламалы пікірін айта алу; – күмән келтіре алады, өз ойын толық жеткізе алу

3. Блум таксономиясы сабақ құрылымы жоспарлары негізі.

Блум таксономиясы негізінде сабақтың технология картасы (СТК) сатыларында деңгейлік тапсырмалар,топтық тапсырма және сабақты бағалау эссе арқылы жүзеге асырылады, технологиялық сабақ жағдайында оқу мақсаттарын тапсырма-жаттығуларды құрастыру әдістемесімен және сабақ кезеңдерінің ерекшеліктерімен байланыстыру үлгісі 1-суретте көрсетілген[5].

Сурет 1- Блум таксономиясы негізінде сабақтың технология карта сатылары

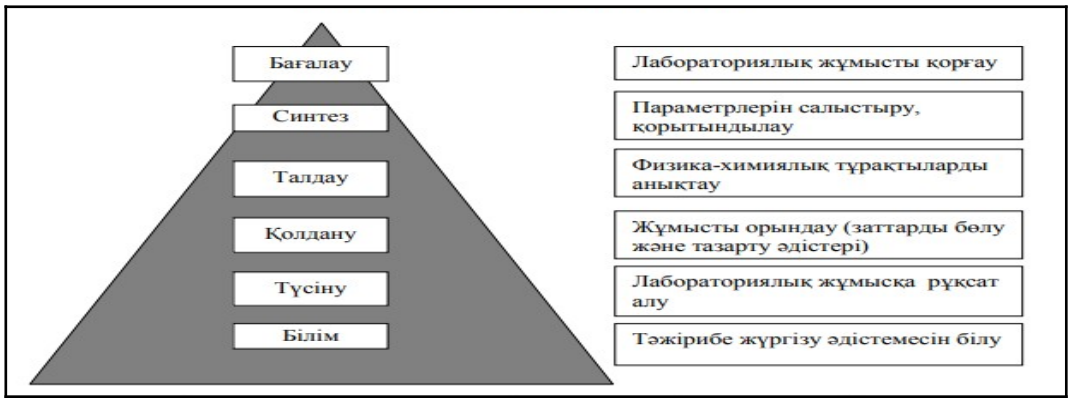
Химия пәнінен Блум таксономиясы негізінде сабақты құрылымдау үлгісінің бірінде сабақтың кезеңдері жабық және ашық сұрақтар, мәтінмен жұмыс, түртіп алу, зертханалық жұмыс, кестемен жұмыс, тақырып бойынша ертегі құрастыру, өлең шығару, сурет салу, рефлексия тәрізді оқу жұмыстарының түрлерімен байланысты анықталады [86,6]. Аталған сабақтың құрылымдық үлгісі 3-кестеде берілген.

Кесте 3- Блум таксономиясы негізінде сабақтың оқу жұмыстарының түрлерімен байланысты құрылымы

Блум деңгейлері	Мақсаты	Оқу жұмыстарының түрлері
Блум деңгейлері	Оқушылардың үй тапсырмасы бойынша	Жабық және ашық сұрақтар.

	білім біліктерін бақылау.	
Білім	Оқулық мәтінін игерту	Оқулық бойынша топтық жұмыс\ мәтін мен жұмыс, түртіп алу
Түсіну	Алған білімдерін тапсырма орындауда қолдану	Зертханалық жұмыс
Қолдану	Білімді зерделеу	Кестемен жұмыс (Ерігіштік кестесін пайдаланып берілген заттар жұбында жүретін реакциялардың толық және иондық теңдеулерін жазу)
Талдау	Шығармашылық қабілеттерін дамыту	Тақырып бойынша ертегі құрастыру, өлең шығару, сурет салу.
Синтез (жүйелеу,жинақтау)	Ойын жинақтауға баулу	Рефлексия

Зертханалық сабақтарды жүргізуде де таксономиялық тәсілдеме қолданылуы студенттердің тиімді зерттеушілік жұмыстарын ұйымдастыруына ықпал ететіндігі анықталған. Блум таксономиясы негізінде зертханалық сабақ құрылымы [86,108]2-суретте көрсетілді.



Сурет 2- Блум таксономиясы негізінде зертханалық сабақ құрылымы

5. Блум таксономиясы оқыту әдістерін жіктеу негізі ретінде

Блум таксономиясы оқыту әдістерін жіктеужәне оқыту тәсілі ретінде орнын көптеген іс- тәжірибелерден байқауға болады[7]. Блум таксономиясы негізінде іс-тәжірибеде қолданылатын әдістер 4-кестеде көрсетілді.

Кесте 4-Блум таксономиясы - оқыту әдістерін жіктеу негізі

Блум деңгейлері	Қолданылатын әдіс-тәсілдер
Білім	«БББ» ,«Өрмекші торы»
Түсіну	«Топтастыру», «Ой қозғау»
Қолдану	«Фишбоун», «Синквейн», «Аяқталмаған сөйлем»
Талдау	« Венн диаграммасы», «Ойлан, бірік, бөліс»
Синтез (жүйелеу,жинақтау)	«1 сурет, 3,5,7 сөйлем», «Екі жақты түсіндірме күнделігі», «Кім жүйрік?»
Бағалау	SWOT-талдау

Б. Блум бірнеше оқыту тәсілдерінің авторы. Соның бірі - «Блум кубигі»[14,3].

Кубиктің шетіне мына сұрақтар жазылады: 1. «Неге», 2.«Түсіндір», 3 «Ата», 4.«Ұсын», 5.«Ойластыр», 6. «Бөліс».

Мұғалім(немесе оқушы) кубикті лақтырады. Оқу материалына кубиктегі тапсырмаларға сай сұрақтар дайындалады. "Ата…" деген сұрақ репродукциялық деңгейге, білімді қарапайым есте түсіруге сәйкес келеді. *"Неге?…"* деген сөзден басталатын сұрақ процессуальдық білімге сәйкес келеді. Оқушы бұл жағдайда себеп - салдарлық байланысты табуға, белгілі бір зат, құбылысты суреттеуге тиісті. *"Түсіндір…"* деген сұраққа жауап беретін оқушы ұғымдар мен приципті жаңа ситуацияларда қолданады, заңдар мен теорияларды нақты практикалық жағдайларда қолданады, әдіс немесе процедураларды дұрыс қолдануды демонстрациялайды. *"Ұсыныңыз…", "Ойлан…", "Бөліс…"* оқушының ойлау қызметін белсенділендіруге бағытталған. Ол факт мен салдар арасындағы байланысты табады, мәліметтердің маңызын бағалайды, алуан түрлі ғылым салаларынан қолданады, қорытындының бар ақпараттарға сәйкестігін тексереді. Аталған сұрақтардың ішіндегі күрделісі - себеп - салдарлық байланысты табуға бағытталған сұрақтарды тұжырымдау.

Одан да күрделісі "Ұсын…", "Ойластыр…", деген сөзден басталатын сұрақ – тапсырмалар. Мұғалім сұрақ – тапсырмалар құрастырған оқушылардың еңбегін түрліше бағалайды.

6. Оқу жетістіктерінің критерийлерін анықтау негізі. Қазіргі оқыту практикасында оқушылардың білім, іскерлік, дағдыларын анықтау, өлшеу, бағалау негізгі мәселелердің бірі болып отыр. Блум таксономиясы ойлау дағдыларының кеңінен қолданылатын иерархиялық моделі болып табылады[47,9].

Жаңартылған оқу бағдарламаларының мазмұндық ерекшеліктеріннің бірі – таным заңдылығы мен пәндік операциялардың неғұрлым маңызды түрлері бойынша ойлау дағдысының деңгейлік жіктелімдеріне негізделген Блум таксономиясы бойынша оқыту мақсаттарының иерархиясы. Оқу мақсаттары білім алушылардың пәнді меңгеруін дамытуы қажет білімі мен дағдыларын анықтайды. ҚР МЖМББС күтілетін нәтижелерді анықтау, осы дамытуды ақпараттандыру үшін оқу бағдарламасындағы негізгі бағыт болып табылатын Б.Блумның таксономиясы қолданылады [299,10].

Білім алушылардың оқу жетістігі деңгейлерінің жалпы сипаты 6-кестеде көрсетілген.

6-кесте. Білім алушылардың оқу деңгейлерінің сипаты

Деңгейлер	Сипаты
Төмен деңгей	• пәндік терминдер мен ұғымдар бойынша қарапайым білімін және түсінігін көрсетеді; • жай тапсырмаларды орындайды және тікелей нұсқаулықтарға сай орындау рәсімдеріне ілеседі; • ақпаратты ұсынудың әр түрлі формаларының (кестелер, графиктер және диаграммалар) негізінде жай қорытынды қалыптастырады; • жай тапсырмалардағы үлгілерді ажыратады.
Орта деңгей	• пәндік терминдер мен ұғымдар бойынша жеткілікті білімін және түсінігін көрсетеді; • әдеттегі тапсырмаларды орындайды, таныс және кейбір таныс емес жағдайларда білімін сәтті түрде қолданады; • ақпаратты жалпылайды және ішінара негіздей отырып қорытынды жасайды, алынған нәтижелерге қатысты аргументтерді келтіре алады; • әдеттегі тапсырмалардағы үлгілерді ажыратады, шешудің стандартты жолдарын ұсынады және қолданады; • тапсырмалардың бекітілген жиынын шешу үшін оқу

	бағдарламасының басқа өрістерінен білімін, дағдыларын кіріктіреді.
Жоғары деңгей	• пәндік терминдер мен ұғымдар бойынша терең білімін және түсінігін көрсетеді; • қиын тапсырмаларды орындайды және кең өрістегі жағдайларда білімін сәтті түрде қолданады; • әр түрлі дереккөздерден алынған ақпаратты жалпылайды және толық негіздей отырып қорытынды жасайды, алынған нәтижелерге қатысты логикалық бірізді аргументтерді келтіре алады; • қиын тапсырмалардағы үлгілерді ажыратады, шешудің баламалы және стандартты емес жолдарын ұсынады және қолданады; • тапсырмалардың кең өрісін шешу үшін оқу бағдарламасының басқа өрістерінен білімін, дағдыларын кіріктіреді, әр түрлі стратегияларды қолданады, алынған нәтижелердің маңыздылығын және негізділігін бағалайды.

Блум таксономиясын қолдану арқылы оқыту ерекшеліктері

- балалар өздері білетіндерінен бастап, бірте-бірте жаңа тақырыппен ұштастыра отырып білімін толықтыра түседі;
- берілетін тапсырмалар әртүрлі болғандықтан оқушылардың қызығушылығын оятады, сыни тұрғыдан ойлау белсенділігі артады;
- сабаққа деген қызығушылығы артады;
- оқушылар арасында топтық жұмыста, жұптық, жеке жұмыста орындалады;
- ойларын қорытындылауды, пікірін дәлелдеуді үйренеді;
- әр оқушы білім деңгейін байқап, өзін-өзі бағалап отырады, жұптық бағалау, ал сабақ соңында көшбасшылар топты критериймен бағалап отырады;
- оқытушы да,оқушы да көп ізденуге дағдыланады.

Әдебиеттер

1. Таджибаева Г.Т. Блум таксономиясын жаңартылған оқу бағдарламасы аясында тиімді қолдану http://ustazdar.kz/ustazdarga/bayandama/4028-blum-taksonomiyasyn-zhaartylan-ou-badarlamasy-ayasynda-timd-oldanu.html#sel
2. Мурзагалиева А.Е., Утегенова Б.М. Сборник заданий и упражнений. Учебные цели согласно таксономии Блума / А.Е. Мурзагалиева, Б.М. Утегенова. – Астана: АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» Центр педагогического мастерства, 2015. – 54 с.
3. Таксономия Блума в ДОУ. Методические рекомендации - Казань, Информационнометодический отдел Управления образования ИКМО г.Казани, 2019. - с.102
4. Г.Т.Көкібасова , К.С.Жұмағұлова , С.Р.Шибаева, М.С.Жүнісова Білім сапасын арттыру факторы — оқушылардың жетістігін бағалауға жаңа көзқарастар // Вестник Карагандинского университета Серия «Химия». № 3(79)/2015.-Б.84-93. **URI: http://rep.ksu.kz:80//handle/data/4164**
5. Малтабарова А.А. Блумның танымдық сала таксономиясы негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру / Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті; Қарағанды **https://compedu.ru/publication/blumnyn-tanymdyk-sala-taksonomiiasy-negizinde-okushylardyn-funktsionaldyk-sautty.**
6. Оразова С.С., Искакова Д.М. Химия сабағында пәндік білімді қалыптастыруда шығармашылық тапсырмалардың маңызы. Білім берудің жаңартылған мазмұны шеңберіндегі инновациялық технологиялар (іс тәжірибеден). «Білім беру мазмұнын жаңартудың өзекті мәселелері: теориядан практикаға» әдістемелік

практикумның материалдар жинағы», 2020 жылғы 13-17 қаңтар. - Өскемен: «Берел» С.Аманжолов атындағы ШҚМУ баспасы, 2020. - Б.81-92

7. С.О. Кенжетаева «Органикалық химия» пәні бойынша СӨЖ тапсырмаларын даярлауда таксономиялық тәсілдемені пайдалану// Вестник Карагандинского университета Серия «Химия». № 2(86)/2017.-Б105-109.

8. **Ташматова Б. Р.** Биология пәні бойынша Блум таксономиясының тиімділі https://bilim-all.kz/article/3723-Biologiya-pani-boiynsha-Blum-taksonomiyasynyn-tiimdiligi

9. Негізгі және жалпы орта мектеп мұғалімдеріне арналған критериалды бағалау бойынша нұсқаулық: Оқу-әдістемелік құрал. / О.И.Можаева, А.С.Шилибекова, Д.Б.Зиеденованың редакциялауымен – Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ, 2016. - 54 б.

10. 2020-2021 оқу жылында Қазақстан Республикасының білім беру ұйымдарында оқу процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы: Әдістемелік нұсқау хат. – Нұр-Сұлтан қ.: Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2020. – 331 б.

УДК 004.054

М.К.ҚАБЫЛБЕКОВА[1], Ү.Қ. БАЗАРБАЕВА[2]

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ

Қазіргі қоғамның ақпараттық дәуірге көшуі, білім беру саласының алдында тұрған негізгі міндеттердің бірі ретінде, болашақ маманның ақпараттық мәдениетінің негіздерін қалыптастыру қажеттілігін тудырады. Ақпараттық мәдениет – жалпы мәдениеттің құрамдас бөліктерінің бірі екені анық. Оның ең маңызды атрибуттары «өткеннің мұрасына терең, саналы және құрметпен қарау, өмірдің сол немесе басқа саласында шындықты шығармашылықпен қабылдау және түрлендіру қабілеті» деп танылады.

Мәдениетті осындай түсіне отырып, мұғалімнің тұлға ретінде дамуы үшін оның қазіргі заманғы технологиялардың ақпараттық-коммуникациялық мүмкіндіктерімен таныс болуы және оған жол ашатын ақпараттық мәдениетті меңгеруі қажет: оның студенттері білім берудің негізгі мақсаттарының біріне қол жеткізу: жеке тұлғаның шығармашылық әлеуетін анықтау және дамыту арқылы адамдар мен мәдениеттер диалогынан адам қауымдастықтарының өзара баюына және өнімді әрекеттестігіне көшуі.

Білім беруді ақпараттандыру мен ақпараттық қоғамның дамуы өзара тығыз байланысты. Бір жағынан, ақпараттық қоғамның қалыптасуы білім беру қызметінің барлық салаларына ақпараттық технологиялардың енуіне айтарлықтай әсер етсе, екінші жағынан, қоғам мүшелерінің ақпараттық мәдениетін қалыптастыратын білім беруді ақпараттандыруға ықпал етеді.

Кілттік сөздер: ақпараттық мәдениет, білім беру технологиясы, білім беруді ақпараттандыру, ақпараттық қоғам

Переход современного общества к информационной эпохе своего развития

вызывает в качестве одной из основных задач, стоящих перед образованием, формирование основ информационной культуры будущего специалиста. Понятно, что информационная культура является одним из слагаемых общей культуры. Наиболее существенными ее атрибутами признаются "глубокое, осознанное и уважительное отношение к наследию прошлого, способность к творческому восприятию и преобразованию действительности в той или иной жизненной сфере".

В контексте такого понимания культуры для становления учителя как личности просто необходимо его приобщение к информационно-коммуникативным возможностям современных технологий, овладение информационной культурой, открывающей ему и его ученикам путь к достижению одной из главных целей образования: от диалога людей и культур через выявление и развитие творческого потенциала личности прийти к взаимному обогащению и продуктивному взаимодействию человеческих сообществ.

Информатизация образования и развитие информационного общества тесно взаимосвязаны. С одной стороны, становление информационного общества существенно влияет на проникновение информационных технологий во все сферы образовательной деятельности, с другой - информатизация образования, формируя информационную культуру членов общества, способствует его информатизации.

Ключевые слова: информационная культура, образовательная технология, информатизация образования, информационное общество

The transition of modern society to the information age of its development causes, as one of the main tasks facing education, the formation of the foundations of the information culture of the future specialist. It is clear that information culture is one of the components of the general culture. Its most essential attributes are recognized as "a deep, conscious and respectful attitude to the heritage of the past, the ability to creatively perceive and transform reality in a particular sphere of life."

In the context of such an understanding of culture, for the formation of a teacher as a person, it is simply necessary to introduce him to the information and communication capabilities of modern technologies, mastering information culture, which opens the way for him and his students to achieve one of the main goals of education: from the dialogue of people and cultures through the identification and development of the creative potential of the individual to mutual enrichment and productive interaction of human communities.

Informatization of education and the development of the information society are closely interrelated. On the one hand, the formation of the information society significantly affects the penetration of information technologies into all spheres of educational activity, on the other hand, the informatization of education, forming the information culture of society members, contributes to its informatization.

Keywords: information culture, educational technology, informatization of education, information society

В настоящее время возрастает роль информационно-социальных технологий в образовании, что обеспечивает общую компьютеризацию учащихся и преподавателей на уровне, позволяющем решить как минимум три основные задачи:

- обеспечить выход каждого участника образовательного процесса в сеть интернета, причем, по возможности, в любое время и из любого места; - развитие единого информационного пространства образовательной индустрии и предоставление ей образования в разное время и независимо друг от друга;

- создание, развитие и эффективное использование управляемых информационных образовательных ресурсов, в том числе пользовательских баз и

банков данных, и знаний учащихся и педагогов с возможностью повсеместного доступа для работы с ними.

Исходя из сложившихся темпов компьютеризации сферы непрерывного образования, а также учитывая неравномерность технологического компьютерно - сетевого обеспечения населения на дому, в ближайшее время указанные задачи должны быть решены в полном объеме и комплексно.

Новые формы образования характеризуются интерактивностью и сотрудничеством в учебном процессе. Одной из целей нашей страны является интенсивное использование новых образовательных технологий для повышения качества образования.

Различные подходы к определению образовательной технологии могут быть обобщены как совокупность способов реализации учебных планов и учебных программ, представляющих собой систему форм, методов и средств обучения, обеспечивающих достижение образовательных целей. Разницу в образовательных технологиях специалисты получают из разницы в обычно используемых средствах обучения. Информационные образовательные технологии возникают при использовании средств информационно вычислительной техники. Образовательную среду, в которой реализуются образовательные информационные технологии, определяют работающие с ней компоненты:

- технические, т. е. вид используемой компьютерной техники и средств связи;
- программно-технические, т. е. программные средства поддержки реализуемой технологии обучения;
- организационно-методический, т. е. инструктаж учащихся и преподавателей, организация учебного процесса.

Под образовательными технологиями в высшей школе понимается система научного и инженерного образования, а также методы и средства, используемые для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области высшей школы. Формируется прямая связь между эффективностью выполнения учебных программ и степенью интеграции в них информационно-коммуникационных технологий.

Высокой задачей понимания и реализации проблемы информатизации высшего образования является эффективность подготовки специалистов до уровня информационной культуры, достигнутого в результате в развитых странах.

По словам А. В. Феля, доцента Российского института управления в машиностроительной промышленности, использование информационной системы в учебном процессе не только дает студентам информацию об объекте управления, но и помогает им понять многообразие и сложность связей, присущих конкретным предприятиям, проследить динамику этих связей с изменением внешних и внутренних факторов, а также устранить сложившиеся межпредметные барьеры между студентами. Такие средства позволяют создавать современные образовательные технологии, предполагающие формирование у учащихся особого мышления, творческого подхода к управлению. В конечном счете, их деятельность не превращается в набор стандартных методов, а основывается на понимании причинно следственных связей явлений и процессов, что значительно повышает ее мотивацию и эффективность.

Однако многие менеджеры и теоретики высшего образования теперь считают, что термина «образовательная технология» сегодня недостаточно. Чаще всего они меньше говорят об информационных технологиях, компьютерных технологиях, коммуникационных технологиях. Мы объединяем информационные, коммуникационные и аудиовизуальные технологии, столь же важные, как создание новой образовательной среды, которая органично интегрируется в учебный процесс для внедрения новых образовательных моделей информации, коммуникации.

аудиовизуальные технологии при условии решения проблем.

Одной из характерных особенностей образовательной среды сегодня является возможность студентов и преподавателей в любой точке пространства и в любое время обращаться к структурированным учебно - методическим материалам, обучающим мультимедийные комплексы всего университета. Помимо доступности учебного материала, обучающемуся необходимо обеспечить возможность связаться с преподавателем, получить консультацию в онлайн или оффлайн режимах, а также получить индивидуальную «навигацию» в освоении той или иной дисциплины. Студенты будут стремиться к гибкому режиму обучения, накоплению зачетных единиц, модульным программам с большим количеством поступлений и отчислений, которые позволят им свободно переходить из одного вуза в другой с учетом предыдущего опыта, знаний и навыков.

Разработчики дистанционного образования конкретизируют индивидуализацию образовательного поведения следующим образом, что наглядно демонстрирует особенности личностно-ориентированного метода обучения в дошкольных организациях (ДО).

Таблица 1. Принципы реализации подготовки

Гибкость	Обучающийся может самостоятельно планировать время, место и продолжительность урока.
Модульность	материалы для обучения представляются в виде модулей, что позволяет ученику выстраивать траекторию обучения в соответствии со своими потребностями и потенциальными возможностями.
Доступность	независимость обучающегося и образовательного учреждения от географического и временного положения позволяет не ограничивать образовательные потребности населения страны.
Рентабельность	экономический эффект выражается в сокращении затрат на содержание районов образовательных учреждений, экономии времени, материальных ресурсов, т. е. печати, тиражирования материалов и др.
Мобильность	эффективное осуществление обратной связи между преподавателем и обучающимся является одним из основных требований и оснований успешности процесса ДО.
Охват	одновременное обращение большей части обучающихся ко многим источникам учебной информации.
Технологичность	использование новых достижений информационных и телекоммуникационных технологий в образовательном процессе.
Социальное равноправие	равные возможности получения образования независимо от места жительства, состояния здоровья, элитарности и материального обеспечения обучающегося.
Интернациональ ность	экспорт и импорт мировых достижений на рынке образовательных услуг.

По мнению экспертов, развитие традиционных и новых технологий должно происходить по принципу комплементарности и взаимной корреляции, что, в свою очередь, позволяет говорить о принципиально новом измерении образовательной среды - измерении, которое происходит глобально, в режиме реального времени и связывает всю совокупность образовательных технологий.

По словам Барбулса, важной особенностью этой новой технологии является то, что она позволяет создавать «сетевые сообщества». В результате концепция сообщества получит глобальное измерение и новые особенности. По словам автора: «Одна из важнейших особенностей такого пространства - его глобальный характер, который позволяет быстро подключаться и общаться. Эта среда уже необходима для коммерческих и финансовых транзакций, которые связывают разные общества и культуры. Таким образом, Интернет является одновременно основной причиной глобализации и ее проявлением. В то же время он определяет характер глобализации и сетевых сообществ.

Благодаря интернету различные стороны глобализации, такие как научная, технологическая, экономическая, культурная и образовательная, оказали значительное влияние как на традиционные очные учебные заведения, так и на развитие различных образовательных инноваций, таких как дистанционное обучение и виртуальные университеты.

Кроме того, в 2020 году мы убедились, что информационно - коммуникационные технологии имеют большое значение во время глобальной пандемии. Обучающиеся обучались онлайн, сотрудники работали онлайн и доказали, что Вселенная зависит от ИКТ. Поэтому каждый гражданин должен развиваться и быть грамотным в этой сфере.

Литература

1. Стратегия развития страны до 2030 года, Указ Президента страны от 4 декабря 2001 года N 735.

2. Пак Н. И., Хегай Л. Б., Бидайбеков Е. Ы., Камалова Г. Б., Аккасынова Ж. К. На пути к цифровому университету: тренды современного педагогического университета // вестник КазНПУ им. Абая. Серия «физико математические науки». - Алматы, 2018. - №2 (62). - Б.20-27.

3. Фель А. В. операционный менеджмент. М: ИНФРА, 2009.-230 С. 15. Федорова Г. А. виртуальное методическое объединение учителей информатики в интегрированной информационно-образовательной среде» школа-педвуз « / / Сибирский педагогический журнал. - Новосибирск, 2014. - №5. - С. 55-60.

4. Шестакова Л. В. Информатика и информационно коммуникационные технологии.- М.: Бином, 2016. - 176 с.

5. Криворучко В. А. научно-педагогические основы переподготовки учителей информатики для профильного обучения учащихся: дис.Ди канд. пед. наук. ... док. пед. наука: 13.00.08. - Астана, 2010. - 289 С.

6. Григорьев С. Г., Гриншкун В. В. Информатизация образования. Фундаментальные основы: учебник для педагогических вузов и система овышения квалификации педагогов. - М., 2005. - 231 с.

7. Здор Д.В., Современные информационные технологии в науке и образовании, М.: Дрофа, 2014. - 432 с.

8. Носова л. с. информационные технологии в управлении образованием. - Челябинск: Изд-во Юг.- Вернись. государственный гуман.- пед. ун-та, 2016. – 145с.

9. Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V «Об информатизации»
10. Государственная программа Президента РК» Информационный Казахстан-2020 « 8 января 2013 года

ӘОЖ 371.134

Р.И. КАДИРБАЕВА[1], Б.Т. АЛИМКУЛОВА[2], Қ.Е. ӘТІРБЕК[3]

АРАЛАС ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ОНЫ ҚОЛДАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ҚАЗАҚСТАН, ШЫМКЕНТ, ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада 21-ғасырдың инновациялық технологиясы болып табылатын аралас оқыту технологиясы, оның дидактикалық принциптері және онлайн курстың компоненттері жайлы қарастырылады. «Алгебра және сандар теориясы» курсы мысалында оқу процесіне аралас оқыту технологиясын қолданудың кейбір ерекшеліктері көрсетілген.
Кілттік сөздер: аралас оқыту, онлайн-курс, дидактикалық принциптер, технология, интеграция.

В статье рассматривается технология смешанного обучения, представляющая собой инновационную технологию 21 века, ее дидактические принципы и компоненты онлайн-курса. На примере курса «Алгебра и теория чисел» показаны некоторые особенности применения технологии смешанного обучения в учебном процессе.
Ключевые слова: смешанное обучение, онлайн-курс, дидактические принципы, технология, интеграция.

The article discusses the technology of blended learning, which is an innovative technology of the 21st century, its didactic principles and components of an online course. Using the example of the course "Algebra and Number Theory", some features of the use of blended learning technology in the educational process are shown.
Keywords: blended learning, online course, didactic principles, technology, integration.

Білім беру жүйесін цифрландырудың маңыздылығы Мемлекет басшысы Қ.К. Тоқаевтың төтенше жағдай жөніндегі мемлекеттік комиссияның қорытынды отырысында (2020 жылғы 11 мамыр) сөйлеген сөзінен көрінеді, ол: "Білім беру ісін барынша оңтайлы еткен жөн. Студенттер мен оқушыларды қашықтан оқытудың хаттамалары мен әдістемесін әзірлеу қажет. Еліміздің барлық оқу орындарында цифрландыру ісін аяқтау керек. Қашықтан оқытудың заманауи технологиясын жылдам енгізген абзал. Білім беру бағдарламаларының мазмұнын қайта қарап, оны қолжетімді және интерактивті етуіміз қажет. Ал, педагогтарды даярлау мәселесі жаңа талаптарды ескеру арқылы жүзеге асырылуға тиіс" [1] – деп, бірқатар міндеттерді атап көрсеткен болатын.

Бұл міндеттерді жүзеге асыруға қатысты білім беру жүйесін ақпараттандыру мәселесінің түрлі бағыттры бойынша көптеген зерттеулер бұрыннан жүргізіліп жатқаны белгілі. Олар: оқыту үдерісіне қажетті программалық-педагогикалық құралдар

құру және пайдалану; АКТ-ны инновациялық білім беру технологияларын әзірлеу құралы ретінде қолдану; қашықтықтан білім беруді ұйымдастыру; болашақ мұғалімдердің АКТ құзыреттіліктерін қалыптастыру; оқытуда Интернет технологияны пайдалану және т.б. Аталған бағыттардың соңғысы қазіргі пандемия жағдайында өте үлкен қарқынмен дамуда.

Мәслен, Интернеттің қарқынды таралуына байланысты білім беру парадигмасындағы өзгерістерге жасалған талдаулардан, Mary Webb (United Kingdom) «Интернет және мобильді технологиялар, атап айтқанда, жастардың қарым-қатынас жасауы мен оқуында, болашақ мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру мәселелерінде нені ескеру қажет екендігіне түбегейлі өзгерістер алып келді» [2] - деген ойын айтады. Сол сияқты, Т. Носкованың зерттеулерінде әлемдік онлайн-сауалнаманың қорытындысы келтіріліп, мынадай ой айтылған: «Бүгінде жоғары білім беру жүйесі болашақ мұғалімдердің кәсіби құзыреттіліктерін тар кәсіби салада ғана дамыту емес, оларды өзгермелі цифрлық әлем жағдайындағы жаңа зияткерлік ортада икемді кәсіби қызметке даярлауға бағытталған. Болашақ мұғалімдер қазіргі ұрпақты дәстүрлі сынып ортасымен бірге, виртуалды ортада да бағалайтынын және жұмыс істейтінін түсінуі керек» [3].

Жоғарыда айтылғандардан, қазіргі уақытта болашақ мұғалімдерді даярлау процесі сапалы өзгерістерді қажет ететіні көрінеді. Мұндай өзгерістер білім беру қызметтерін интернет-технологиялар мен олардың дидактикалық мүмкіндіктерін пайдалана отырып ұсынуды талап етеді. Осы орайда көптеген алыс және жақын шетелдік зерттеушілер (Bersin Josh, Mijares Illiana, Mustafa Caner, Фомина Антонина, Калмыкова Ольга, Кондакова Марина, Латыпова Елена, т.б.) дәстүрлі білім беру технологияларын заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологиялармен ұтымды үйлестіруді білім беруді модернизациялау мәселесін шешудің мүмкін жолдарының бірі ретінде қарастыруда. Мұндағы екі технологияны үйлестіру бүгінде *аралас оқыту технологиясы* деп аталуда.

Жалпы, аралас оқытуды Қашықтықтан оқытудың бір түрі немесе жалғасы деп санауға болады, бірақ олардың ерекше айырмашылығы бар – ол білім алушылардың бір-бірімен және оқытушымен міндетті "тірі" байланысы. Аралас оқытуда күндізгі және қашықтықтан оқыту технологиясының элементтері белгілі бір пропорцияда қатысады, бұл екі оқыту технологиясының кемшіліктерін жою арқылы олардың жетістіктерін бір уақытта пайдалануға мүмкіндік береді.

Аралас оқыту ұғымына ғалымдар әртүрлі түсініктеме беруде. Олардың ішінен төмендегі екеуін ерекшелеп көрсетейік.

Bonk C. J. аралас оқыту белгілі бір пропорцияда күндізгі және қашықтықтан оқыту технологияларын кіріктіреді, ол олардың барлық кемшіліктерін жоя отырып, бір мезгілде екі оқу режимін пайдалануға мүмкіндік береді деп есептейді [4].

Долгова Т.В. «Аралас оқыту – бұл оқушының оқу траекториясы мен қарқынын, уақытын және орынын өз бетінше таңдау мүмкіндігімен үйлестіретін электронды оқыту мен күндізгі оқытуды біріктіретін білім беру технологиясы» [5] – деп түсіндіреді.

Жалпы алғанда, Ресейлік зерттеушілер аралас оқытуды түсіндіруді екі тәсілмен ұсынады. *Бірінші тәсіл* аралас оқытуды қашықтықтан оқыту курстарына оқытудың белсенді әдістері қосылған оқу курстарының форматы түрінді түсінуге байланысты. Бұл жағдайда негізгі материал білім алушылардың өзбетінше жұмыс істеуіне арналған қашықтықтан оқыту курсы аясында беріледі. Материалды бекіту және талдау оқытудың белсенді әдістерін қолдануды жүзеге асыратын күндізгі сабақтарда жүреді. Ал, *екінші тәсіл* аралас оқытуды күндізгі оқытуда қашықтықтан оқытудың асинхронды

және синхронды элементтерін пайдалану арқылы ақпараттық-білім ресурстарын қолдану моделі ретінде қарастырады [6].

Аралас оқыту дәстүрлі мен онлайн оқытудың белгілі бір пропорцияда алмасуынан тұрғандықтан, ол педагогиканың негізгі заңдарына бағынады. Дегенмен, ол оқытуды жаңа жағдайларға сәйкес өзгертеді. Бұл жағдайда оқу үдерісін жаңаша ұйымдастыру және білім беру мекемесінің ерекшелігіне қарай бейімделу қажет етіледі. Демек, аралас оқытудың дидактикалық принциптерін анықтаған кезде дәстүрлі мен қашықтықтан оқытудың дидактикалық принциптерін жаңаша ауыстыру емес, олардың мазмұнын оқытудың жаңа түрінің ерекшеліктеріне сәйкес қайта қарау мен өзгерту және өзіне тән нақты принциптермен толықтыру жайлы айтылады. Сол себепті аралас оқытудың негізгі принциптерін төмендегідей түрде анықтайды:

Жүйелілік. Оқу үдерісінде тиімді эффект алу үшін оқытудың жүйелі болуы маңызды. Яғни, ең алдымен білім алушы оқу материалын өзі қарап шығып, сонан кейін оқытушыдан теориялық білім алуы керек. Осыдан кейін ол алған білімін практикада қолданғаны жөн.

Көрнекілік. Заманауи электронды оқыту құралдарының арқасында әрқашан білім алушының қолында болатын білім базасын жасауға болады. Дәстүрлі оқытудан аралас оқытудың негізгі айырмашылығы ретінде білім алушы бейнесабақтар, электронды кітаптар және жаттықтырушлар сияқты әдістемелік материалдарға қол жеткізе алады.

Практикалық қолдану. Теорияны меңгеру үшін міндетті түрде практикалық сабақтар қажет болады.

Үздіксіздік. Аралас оқыту ішнара микро оқыту принциптеріне негізделген. Материалдың қолжетімділігі есебінен білім алушы әрдайым оқу порталына кіріп, материалдың жаңа порциясын ала алады.

Қолдау. Қашықтықтан оқыту жүйесінде білім алушы барлық уақытта мұғалімге сұрақ қоя алады, яғни келесі бетпе-бет сабақты күтпей-ақ мұғалімнен жедел жауап ала алады.

Бұл принциптер әлі де болса толықтырылуы мүмкін, алайда, қазірдің өзінде күндізгі және қашықтықтан оқыту элементтерін қамтитын аралас оқытудың интегративті сипатына байланысты оларға тән негізгі принциптерді жүзеге асыру оқу процесінде аралас оқыту технологиясын тиімді жобалауға және сәтті қолдануға ықпал етеді деп болжауға болады.

Аралас оқытуды жүзеге асыру кезінде цифрлық білім беру ресурстары мен онлайн-сервистердің алуан түрлері пайдаланылады. Мұндай ақпарат мөлшерінің көптігі білім алушыға таңдау мүмкіндігін және еркіндік береді. Әдетте, заманауи сабақты ұйымдастыруда мұғалімнің жүгінетін ең тиімді құралдары - компьютерлік технологиялар.

Мысалы, математикалық білім беруде математикалық/компьютерлік зертхана аралас оқыту тәсілін енгізуге, оны жүзеге асыруға қолайлы орта болып саналады. Егер де зертхананың функционалдығын оңтайландыру үшін ол қажетті бағдарламалық жасақтама, жабдық және интернет мүмкіндіктерімен жабдықталса, онда ол аралас оқытудың дамуына ықпал ете алады. Негізінен, Математиканы оқыту процесін оңтайландыруға мүмкіндік беретін аралас оқыту құралдары – бұл MATLAB, MAPLE, MATHCAD сияқты қолданбалы бағдарламалық жасақтамалар және де модульдік арифметика, Microsoft MathType (MMS) бағдарламалық жасақтамасы сияқты компьютерлік нұсқаулар. Электронды форумдар/электронды пошта платформалары, сұраныс бойынша бейне, анимациялық бейнені жеткізу жүйесі және Power Point форматындағы презентация сияқты технологиялық құралдарды жоғары оқу орындарындағы түрлі курстарда оқытушылардың қолдануы математиканы аралас

оқытуды оңтайландырады. Сонымен қатар, қазіргі кезде көптеген жаңа веб-интерфейстер немесе виртуалды білім беру жүйелері пайда болуда [7].

Шетелдік және ресейлік ғылыми-әдістемелік әдебиеттер мен Coursera сияқты әртүрлі ашық онлайн білім беру платформаларында қолданыста жүрген математиканың онлайн курстарымен (мысалы, https://www.coursera.org/learn/algebra-lineynaya) танысу арқылы олардың келесі сипаттамаларын анықтауға болады:

1) білім беру мақсатындағы ақпараттық әлеуетінің нақтылануы,

2) білім беру мақсатындағы ақпараттық әлеуетінің түрлендірілуі,

3) білім беру мақсатындағы ақпараттық әлеуетке қолжетімділіктің ашықтығы,

4) ресурстардың дамыған каталогының болуы.

Сонымен қатар аралас оқыту технологиясының негізін онлайн-курстың мазмұндық, бағдарламалық, ақпараттық және әдістемелік компоненттері құрайтынын ескеру қажет.

Мазмұндық компонент – белгілі бір ғылыми білім көлемін игеруге бағытталған пәннің мазмұны, білім берудің мақсаттары мен міндеттері; дүниетанымды, танымдық белсенділікті, жаңа экономикалық ойлауды, шығармашылықты, кәсіпкерлікті дамыту, яғни білімді үнемі толықтыру қажеттілігі; кәсіби қызметке қызығушылықты ояту; техникалық, экономикалық және басқа дағдыларды игеру.

Бағдарламалық компонент – білім беру процесін бағдарламалық қамтамасыз ету: жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету, қандай да бір нысанда пайдаланылатын бағдарламалық кешендер, оның ішінде оқу бағдарламалары мен бағдарламалық кешендерді жобалауға арналған аспаптық орта. Бағдарламалық жасақтама, сондай-ақ, білім беру ақпараттық ортасында қолдануға арналған есептеу, телекоммуникация, спутниктік, теледидар, периферияльық, көшіру, кеңсе және басқа да технологиялар сияқты аппараттық құралдарды, деректерді беру каналдарын қамтиды.

Ақпараттық компонент – ақпарат, ақпараттық кодтарды қабылдау, ақпаратты интерпретациялау, сыртқы ортаның ақпараттық моделі, ақпаратты іске асыру.

Әдістемелік компонент – әдістемелік қолдау, ол екі бөлімге бөлінеді: оқыту және ұйымдастырушылық қолдау. Оқу-әдістемелік қамтамасыз ету – бұл оқу-әдістемелік материалдардың деректер базасы, дерекқорды бақылау жүйесі, оқыту әдістемелері мен тестілер, дидактикалық және психологиялық аспектілерді ескере отырып, аралас оқыту технологиясы бойынша ұсынымдар. Ұйымдастырушылық қамтамасыз ету оқу процесін ұйымдастыру әдістеріне, сондай-ақ АКТ-ны пайдалану бойынша ұсыныстарға сүйене отырып жүзеге асырылады.

Осы компоненттердің негізінде аралас оқыту технологиясын қолданудың кейбір ерекшеліктерін атауға болады. Олар: ұйымдастырушылық, техникалық, ақпараттық және әдістемелік.

Аралас оқыту технологиясын қолданудың ұйымдастырушылық ерекшелігіне мысал ретінде "Алгебра және сандар теориясы" курсының "Матрицалар мен анықтауыштар" бөлімі бойынша оқу іс-әрекетінің түрлерін бөліктеуді көрсетейік (1-кесте).

Кесте 1 – Аудиториялық, аудиториядан тыс оқу қызметінің түрлері

Аудиториядан тыс жұмыс (онлайн ортада жұмыс)	Аудиториялық жұмыс
Лекциялық аудиториялық жұмыс алдындағы әрекеттер: «Кіріспе. Матрицалар және оларға қолданылтын операциялар» атты 1-лекцияның конспектілері мен презентацияларын оқып-үйрену; мысалдармен танысу	Өздігінен оқылған материалды жалпылау (терминдер бойынша сұрау, білім алушылардың сұрақтарына жауаптар); «Анықтауыштар және олардың қасиеттері» атты 2-лекцияны оқу.

Практикалық аудиториялық жұмыс алдындағы әрекеттер: практикалық жұмысқа дайындық (дәрістің теориялық материалын өңдеу); тесттен өту; үй тапсырмасын орындау; "Минорлар және алгебралық толықтауыштар" тақырыбына эссе жазу; эссеге өзара түсініктеме беру.	Өз бетінше оқыған материалды талқылау, тестілеу нәтижелерін талдау және білім алушылардың сұрақтарына жауаптар. практикалық жұмысты орындау (матрицалар мен анықтауыштарға үлгілік есептердің шешімдерін талқылау).
Лекциялық аудиториялық жұмыс алдындағы әрекеттер: үй тапсырмасын орындау; «Матрица-лардың қарапайым түрлендірулері және олардың қасиеттері. Матрица рангісі» атты 3-лекцияның конспектілері мен презентация-ларын оқып-үйрену; тесттен өту	Өз бетінше зерделенген материалды жалпылау (терминдер бойынша сұрау, тестілеу нәтижелерін талдау және білім алушылардың сұрақтарына жауаптар); «Кері матрица және оны табу жолдары» атты 4-лекцияны оқу.
Практикалық аудиториялық жұмыс алдындағы әрекеттер: жеке жұмыстарды орындау; орындалған жұмыстарды өзара тексеру; матрица мен анықтауыштың қасиеттерін қолдану есептерін құрастыру; теориялық материал бойынша қорытынды тестілеуден өту.	Өзара тексеру нәтижелерін талқылау, тестілеу нәтижелерін талдау және білім алушылардың сұрақтарына жауап беру; практикалық жұмысты орындау (матрица мен анықтауыштың қасиеттерін қолдануға жасалған есептерді шешу және талқылау).

Осы мысалда келтірілген оқу іс-әрекеттері бойынша жұмыс көлемінің дәстүрлі және онлайн сабақтарға бөлінуі 2-кестеде келтірілген.

Кесте 2 - Оқу жұмысының көлемін дәстүрлі және онлайн сабақтарға бөлу

Апта №	**Ауд.**		**АКПО**	**СӨЖ**	**Барлығы**
	лек	**прак**			
	Дәстүрлі оқу процесі				
1	2	2	-	8	16
2	2	2			
	Аралас моделі бар оқу процесі				
1	2		4	8	16
2		2			

Осылайша оқу іс-әрекетінің кейбір түрлерін онлайнға ауыстыру нәтижесінде 2-кестеде көрсетілгендей аудиториялық сағаттарды қысқартуға болады, мұнда аудиториялық жұмыс 4 сағатқа қысқарады. Бұл жағдайда оқытушының міндеті оқу процесінің аудиториялық және аудиториядан тыс компоненттері арасында онлайнға тасымалданатын жұмыс нысандарын оңтайлы бөлу болып табылады.

Сонымен, аралас оқыту білім алушылардың оқытушымен және бір-бірімен өзара әрекеттесуін күшейтуге ғана емес, сонымен қатар оқу процесінің жоғары қарқындылығына байланысты оқу үлгерімінің жақсаруын да қамтамасыз етеді. Демек, аралас оқыту бүгінгі таңда алға қойылған бірқатар жаңа міндеттерді, оның ішінде білім берудің қолжетімділігі мен икемділігін арттыру, жеке білім беру қажеттіліктерін есепке алу, сондай-ақ оқу материалын игеру қарқыны мен ырғағын арттыру есебінен білім алушылардың мүмкіндіктерін кеңейту міндеттерін шешуге ықпал етеді. Сол арқылы білім беру процесін дербестендіруге жақындатып, мұғалімді білім алушының

көмекшісі болуына бағыттайды.

Әдебиеттер

1 https://www.akorda.kz/kz/speeches/internal_political_affairs/ in_speeches_and_addresses/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-totenshe-zhagdai-rezhimin-kamtamasyz-etu-zhonindegi-memlekettik-komissiyanyn-korytyndy-otyrysynda-

2 Mary Webb. Pedagogy with information and communications technologies in transition. // Education and Information Technologies, June 2014,Volume 19, Issue 2. P. 275–294.

3 Noskova T., Pavlova T., Yakovleva O., Morze N., Drlik M. Information environment of blended learning: aspects of teaching and quality.// Studio_Noa for University of Silesia.- 2014. - P.73-95.

4 Bonk C. J., Graham, C. R. Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 2006

5 Долгова Т.В. Смешанное обучение – инновация XXI века [Электронный ресурс]. URL: http://interactiv.su/2017/12/31/ (Дата обращения 02.02.2020 года)

6 Капустин Ю. И. Педагогические и организационные условия эффективного сочетания очного обучения и применения технологий дистанционного образования. Дисс. док. пед. наук. М., 2007. 358 с.

7 Джаманкараева М.А., Алимкулова Б.Т. Возможности и проблемы смешанного обучения в математическом образовании: перспективы в высшем образовании // Сборник научных статей МНПК «Актуальные проблемы и тенденции высшего профессионального образования». –Тараз.-2020г., С.90-95.

УДК 378.004

Н.Н. КЕРІМБАЕВ[1], Ж.С. УМИРЗАКОВА[2]

СТУДЕНТКЕ БАҒЫТТАЛҒАН ОҚЫТУДАҒЫ БАҒАЛАУ ӘДІСТЕРІ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Студенттерді бағалау пәннің оқу жоспарын құру және барлық студенттердің оқу сапасын арттырудың ажырамас бөлігі болып табылады. Бағалау студентке үздіксіз кері байланыс арқылы өз үлгерімін анықтауға мүмкіндік береді, сонымен қатар оқудың жоспарланған нәтижелеріне жеткенін анықтайды. Қазіргі таңда білімді бағалауға баса назар аударылуда, ол оқу мен оқыту стратегияларын жетілдірумен және студентке бағытталған оқытуға баса назар аударумен тығыз байланысты. Студентке бағытталған оқытуды, оқытуды және бағалауды бірыңғай стандартын, яғни жоғары білім беру сапасын қамтамасыз ету стандарттары мен нұсқаулықтары бойынша бағалау. Білім беру бағдарламаларын студенттерді оқу процесін құруда белсенді рөл атқаруға ынталандыратындай етіп жеткізілуін қамтамасыз етуі керек және студенттерді бағалау тәсілінде белсенділіктерін арттыру.

Кілттік сөздер: Бағалау, студентке бағытталған оқыту, кері байланыс, өзін-өзі бағалау, өзара бағалау.

Оценка учащихся является неотъемлемой частью разработки учебных программ и качественного образования для всех учащихся. Оценка позволяет учащемуся измерить свой прогресс посредством постоянной обратной связи, а также определить,

достигли ли они запланированных результатов обучения. В настоящее время основное внимание уделяется оценке знаний, что тесно связано с совершенствованием стратегий преподавания и обучения и упором на обучение, ориентированное на учащихся. Оценка ориентированного на студента преподавания, обучения и оценки в соответствии с единым стандартом, то есть стандартами и рекомендациями по обеспечению качества в высшем образовании. Убедитесь, что образовательные программы реализуются таким образом, чтобы поощрять учащихся играть активную роль в процессе обучения и повышать вовлеченность учащихся в оценивание.
Ключевые слова: оценивание, личностно-ориентированное обучение, обратная связь, самооценка, взаимооценивание.

Student assessment is an integral part of curriculum development and quality education for all students. Assessment allows the learner to measure their progress through ongoing feedback, as well as to determine if they have achieved planned learning outcomes. Currently, the focus is on knowledge assessment, which is closely linked to the improvement of teaching and learning strategies and the emphasis on student-centered learning. Evaluation of student-centered teaching, learning and assessment according to a single standard, i.e. standards and guidelines for quality assurance in higher education. Ensure that educational programs are implemented in a way that encourages students to take an active role in the learning process and increases student involvement in assessment.
Keywords: Assessment, student-centered learning, feedback, self-assessment, peer assessment.

Студентке бағытталған оқыту білім беру ұйымдарының оқыту бағдарламаларын жүзеге асырудағы тиімді педагогикалық тәсілдерінің бірі болып табылады. Студентке бағытталған оқытудың негізгі ережелеріне мыналар жатады: пассивті оқытудан гөрі белсенділікке; сыни ойлау және аналитикалық зерттеу мен түсінуге; студенттің жауапкершілігін және дербестігін арттыруға мән беру [1].

Студентке бағытталған оқытудың негізі білім берудің бұл тәсілі үнемі жетілдірілуге және студенттердің қызығушылықтары мен қажеттіліктеріне байланысты жаңа әдістерге негізделген.

Студенттерді бағалау білім берудің маңызды элементтерінің бірі болып табылады. Бағалау нәтижелері студенттердің болашақ мансабына қатты әсер етеді. Осы себепті бағалау әрқашан кәсіби түрде, сондай-ақ тестілеу мен емтихан процестері туралы кең біліммен жүргізілуі өте маңызды [2].

Студенттерді бағалауда студентке бағытталған оқытуда көрсетуі, қолдауы және ынталандыруы керек. Оқытушының студенттерден сұрайтын нәрселер мен студенттердің шын мәнінде нені білгісі келетіні арасындағы сәйкессіздікті болдырмауы керек.

Бұл студентті бағалау студентке бағытталған әдіспен үйлеспейді дегенді білдірмейді. Керісінше, ол студентке бағытталған философия мен мақсаттарға бейімделуі керек. Студентке бағдарланған әдіс қолданылатын оқыту әдістері студенттерге оқу үдерісі туралы қажетті оқу нәтижелеріне байланысты кері байланысты қамтамасыз етуі керек деп болжайды. Сол сияқты, бағалаудың ең жақсы түрлері оқудың жоспарланған нәтижелеріне сәйкес келуі керек. Осылайша, студент күтілетін оқу нәтижелеріне қол жеткізгенінің дәлелі ретінде қызмет ететін бағалау түрлерін қолдану қажет. Сонымен қатар, студенттерге қолданылатын бағалау стратегиясы, емтихандар немесе бағалаудың басқа әдістері, олардан не күтілетіні және олардың жұмысын бағалау үшін қолданылатын критерийлер туралы анық хабардар болуы керек.

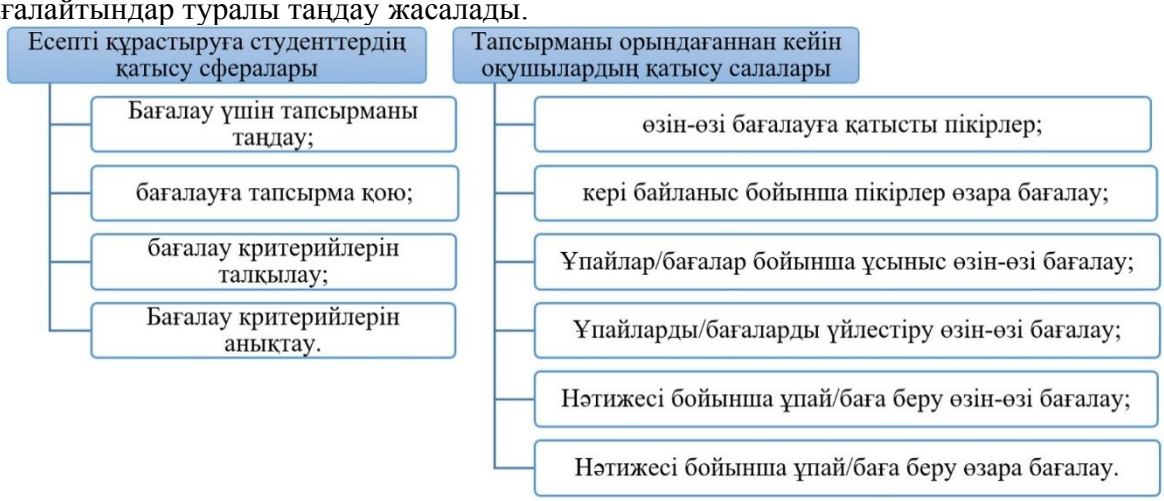
Студентке бағытталған оқытумен үйлесімді бағалау әдістері:

• Қалыптастырушы бағалау: қорытынды (жиынтық) бағалаудан айырмашылығы бұл жерде оқушыларға оқу үдерісі бойынша кері байланысты қамтамасыз етуге мән беріледі, нәтижесінде олардың алған білімдері тереңірек болады, бар олқылықтар мен жетілдіруді қажет ететін білім салалары анықталады. Мұндай бағалау әртүрлі нысандарда жүзеге асырылуы мүмкін: күнделіктер, журналдар мен жазбалар, портфолио, өзара немесе өзін-өзі бағалау, жобалар, топтық жұмыс, профильдеу және өз дағдылары мен құзыреттерін анықтау [3].

• Критериалды бағалау: Студент жұмысы курс бойынша белгіленген критерийлермен салыстырылады, норма бойынша бағалауға қарағанда, студенттер бірін-бірі бағалайды. Бағалаудың бұл түрінің артықшылықтарының бірі - оқытушылар (және студенттер) оқушылардың қай жерде жақсы және қай жерде нашар екенін оңай көре алады. Бұл болашақ мамандар үшін курсты жақсартуға өте құнды болуы мүмкін.

Өзара және өзін-өзі бағалау оқушыға жауапкершілік жүктейді, бұл оқушының дербестік сезімін жоғарылатады. Бағалаудың кез келген нысанында қойылған сұрақтар тек нақты ақпаратқа емес, неге және қалай деген сұрақтарға назар аударуы керек.

Таңдау – студентке бағытталған оқытудың негізгі принциптерінің бірі. Бағалауда қолданылатын критерийлер мен стандарттар, берілген пікірлер және бағалайтындар туралы таңдау жасалады.



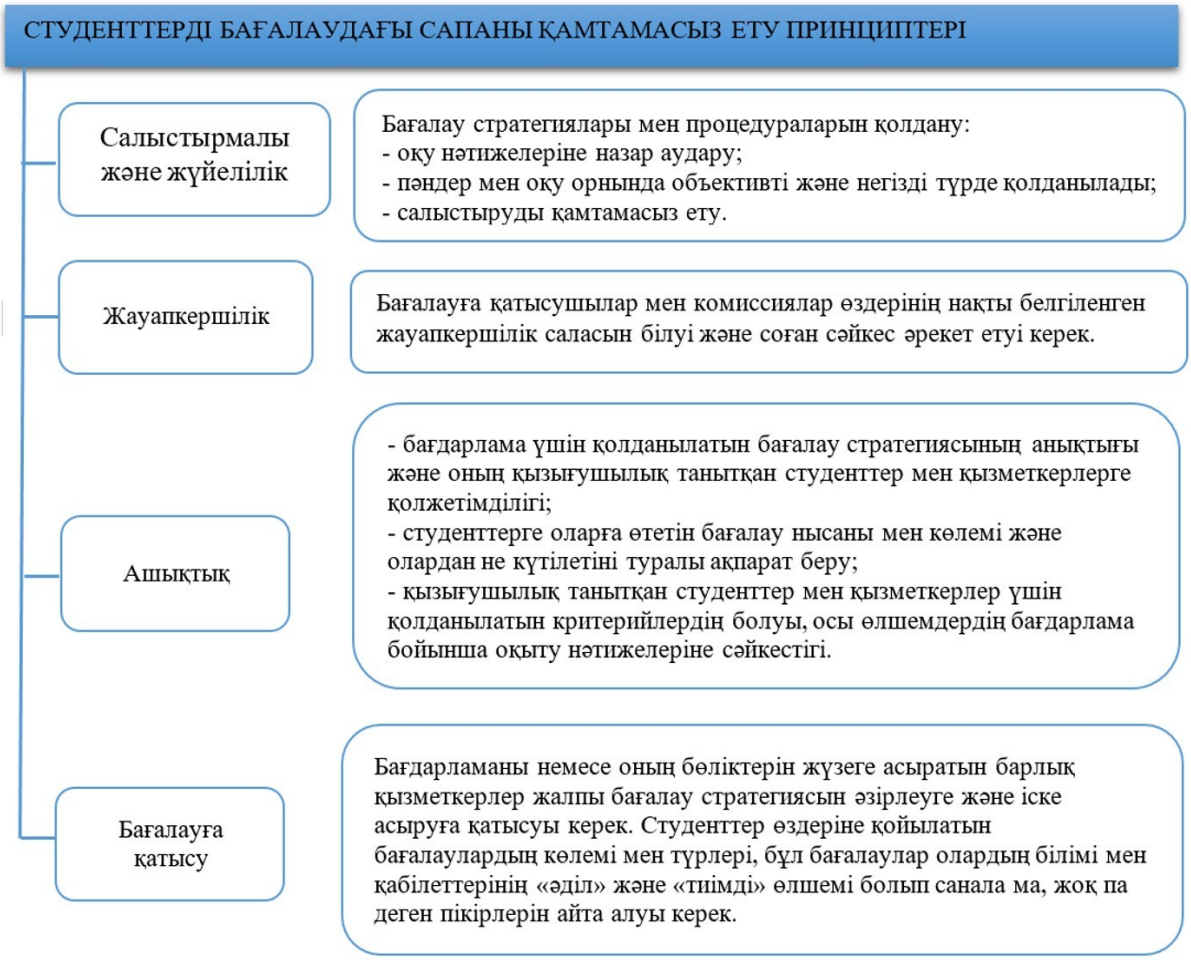
1-сурет. Студенттердің бағалауға қатысу бағыттары

Студентке бағытталған оқытуды арттыру үшін ақпараттық технологияларды пайдалану. Ақпараттық технологиялық ортада студентке бағытталған оқытуды дамыту үшін оқытушылар білім алушыларды оқу үдерісін жекелендіруді және жақсартуға әртүрлі дерек көздерден ақпаратты белсенді түрде іздейді. Сонымен қатар интернетке және зерттеу бағдарламалық құралына қол жеткізу арқылы студенттердің белсенділіктерін арттырады. Инновациялық, тактикалық оқыту стратегияларын меңгеру кезінде технологияны күрделі тәсілдермен қолдануды үйренуге ынталандырады. Ақпараттық технологиялық құралдар студенттерге білім алуда тәжірибе жинақтауға әсері зор.

Оқыту мен оқу әдістерінің дамуымен қатар білім берудің тәсілдері де, білім алушылардың оқу үдерісінде қолданатын құралдары да дамыды. Электронды және қашықтықтан білім берудің белсенділігі, оқу үдерісінде компьютерлердің, интернеттің және интерактивті онлайн-оқытулардың, соның ішінде көптеген жоғары оқу орындарында бар заманауи ақпараттық басқару жүйелерінің кең таралуы соның дәлелі.

Оқытушылар білім алушыларға сабақтан тыс уақытта интернет ресурстарын дұрыс пайдаланудың маңыздылығын жеткізіп, олардың оқу процесінде дұрыс пайдалануына көмектесуі керек.

Студентке бағдарланған оқытуда ақпараттық технологияларды қолданудың мүмкін болатын тәсілдерінің қатарында студенттерге көптеген әртүрлі дерек көздерден ақпаратты таңдауға, оларды жеке оқу стиліне бейімдеуге мүмкіндік беретін, олардың білімінің айтарлықтай дамуына ықпал ететін онлайн оқыту орыстарын пайдалану болып табылады [4].



2-сурет. Бағалау сапасының принциптері

Бағалаудың жаңа түрлеріне көшу: бағалаудың инновациялық түрлерін қабылдау, яғни қарапайым жазбаша тесттерден портфолио құру, өзін-өзі бағалау және топтық дағдыларды бағалау сияқты ынталандыратын формаларға көшу [5].

Білім беруде студенттің алған білімін, дағдыларын ескере отырып, тексеру, бақылау және бағалау оның аса қажет құрамдас бөлігі болып есептелінеді. Оқытушы оқу үдерісін дұрыс ұйымдастыра білуі көптеген жағдайда оқу-тәрбие процесінің табысты болуының оң кепілі. Ол үшін, оқытушы студенттің оқу материалын меңгеру деңгейін, сапасы мен көлемін үнемі анықтап отыруы тиіс. Студенттің білімін бағалауды жетілдіру әдістерін қолдану бүгінгі күннің басты мәселесі болып отыр. Бағалаудың тиімділігін артырып, бағалаудың жаңа әдістері мен тәсілдерін меңгеру қажеттігіне педагогикалық зерттеулерде айрықша маңыз беріледі. Сабақтың тақырыбы мен мақсатына, оқу материалының мазмұны мен көлеміне, студенттердің дайындық дәрежесіне сәйкес, сабақтың меңгерілуі мен бағалану түрлерін ұдайы толықтырып отыруды қажет. Білімді бағалау, оқу тәрбие процесін басқару педагогикалық

процесстің тиімділігі оқытушы мен студенттің арасындағы кері байланыстың болуына, сондай-ақ студентке бағытталған оқыту әдісі білім алушының өзінің білімін, құзіреттілігін бағалай алатын болашақ кәсіби маман болуна зор үлес қосады.

Әдебиеттер:

1. Singh N. Student- centered learning (SCL) in classrooms — A comprehensive overview // Educational Quest- An International Journal of Education and Applied Social Sciences. 2011, Volume : 2, Issue : 2. p. 275-282
2. Rawlusyk, P. E. Assessment in Higher Education and Student Learning // *Journal of Instructional Pedagogies*, v21 Oct 2018. p. 34
3. Даулеткулова Д. О. Что такое формативное оценивание и каким образом оно улучшает преподавание и обучение? // European research. 2016. С. 70-71.
4. Hirumi, A. Student-centered, technology-rich, learning environments (SCenTRLE): Operationalizing constructivist approaches to teaching and learning // Journal for technology and teacher education. 2002. 10(4), p. 497-537.
5. Maki, Peggy L. Developing an Assessment Plan to Learn about Student Learning // *The Journal of Academic Librarianship.* 2002. p. 8–13.

УДК 37.022

Н. К. КНЯЗЕВА[1], М. В. НОСКОВ[2]

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАЦИИ И КООПЕРАЦИИ У МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА ПРИ СОЗДАНИИ ДЕТСКОЙ АНИМАЦИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

[1]РОССИЯ, КРАСНОЯРСК, МАОУ СШ № 137
[2]РОССИЯ, Г. КРАСНОЯРСК, СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Мақалада балалар анимация құру арқылы математика сабақтарында бастауыш сынып оқушыларының жаһандық құзыреттілігі ретінде қарым-қатынас пен ынтымақтастықты қалыптастыру мәселелері қарастырылған. Оқушылардың коммуникативті дағдыларын өсірудің негізгі құралы ретінде анимациялық роликпен топтық жұмыс форматында оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың тәсілі қарастырылады.
Түйін сөздер: анимация, қарым-қатынас, ынтымақтастық, кіші мектеп оқушысы.

Статья раскрывает вопросы формирования коммуникации и кооперации как глобальных компетенций младших школьников на уроках математики с помощью создания детской анимации. Рассматривается подход к организации учебной деятельности в формате групповой работы над анимационным роликом как основным средством для выращивания коммуникативных умений учеников.
Ключевые слова: анимация, коммуникация, кооперация, младший школьник.

The article reveals the issues of the formation of communication and cooperation as global competencies of younger schoolchildren in mathematics lessons by creating children's animation. An approach to the organization of educational activities in the format of group work on an animated video is considered as the main means for cultivating students' communicative skills
Keywords: animation, communication, cooperation, junior schoolboy.

Требования современного общества к образованию — воспитание функционально грамотного человека, успешного в жизни и адаптирующегося в изменяющихся условиях. Важными составляющими функциональной грамотности является коммуникация и кооперация. Коммуникация - вид деятельности, содержанием которого является обмен информацией между членами одного языкового сообщества для достижения взаимопонимания и взаимодействия.[3] Под кооперацией понимается эффективное взаимодействие с другими людьми и эффективная работа в командах.[4] Коммуникация младших школьников формируется в учебном сотрудничестве со взрослым, со сверстниками, с самим собой. [2]

Одним из способов организации сотрудничества со сверстниками является объединение учеников в малые группы (от 2 до 5 человек). Именно в малых группах у них будет возможность участвовать в дискуссии внутри группы.

Какие задания полезно использовать для организации взаимодействия внутри групп? Это должны быть задачи, не имеющие решения, лежащего на поверхности. Задачи, которые дадут пищу для внутригрупповой дискуссии. Математическое содержание позволяет организовать коммуникацию учеников, основанную на совместном создании анимационной модели решения задач.

Для нашей работы по созданию детской мультипликации мы использовали нестандартные задачи, имеющие определенное, единственно верное решение и условие, которое можно иллюстрировать. Чтобы организовать сотрудничество внутри малой группы, необходимо учесть некоторые условия. Задача не может быть решена индивидуально, совместное обсуждение значительно ускоряет поиск способа решения, требуется распределение операций между членами группы. [1]. Результат совместной работы должен быть зафиксирован. В нашем случае - это фиксация в виде анимационной модели способа решения математической задачи.

Рассмотрим на примере, как происходит организация коммуникации при решении нестандартной задачи. Ученики знакомятся с текстом задачи, прочитывая его вслух. «*Во дворе школы ребята устроили каток и поставили по углам больших снеговиков. Однако каток оказался слишком мал. Как увеличить его площадь в два раза, но при этом снеговиков оставить за бортиком и каток оставить квадратным?*» Это задача по типу известной задачи про квадратный пруд. [5]

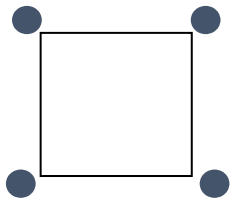
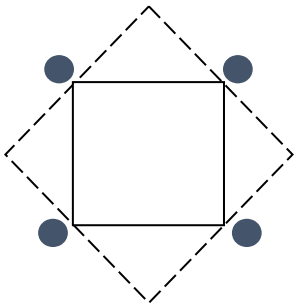
Условие задачи	Решение задачи
	

Рис. Решение задачи про каток

Учитель предлагает ученикам показать свое решение в виде самодельной анимации. Для этого создаются группы по 4 человека самым простым способом - ученики, сидящие за первой партой, разворачиваются к ученикам, сидящим за второй партой - образуется четверка. Они договариваются, как распределить обязанности при съемке мультфильма. Выясняют, сколько героев надо слепить из пластилина (4 снеговика), какой нужен фон (квадратный каток), готовят бортики катка.

В классе установлен мультстанок (предметный стол с плоской поверхностью и штативом для снимающего устройства).

Мультстанок расположен так, что вся группа (четыре человека) может расположиться вокруг него. При съемке необходимо распределить роли: фотограф, режиссер, мультипликаторы и др. Устройством для съемки может стать планшет или телефон с установленным приложением StopMotion.

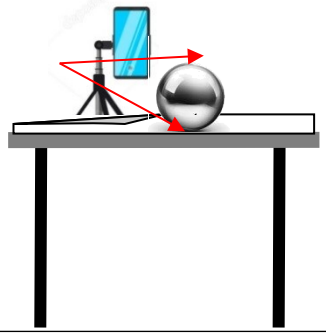
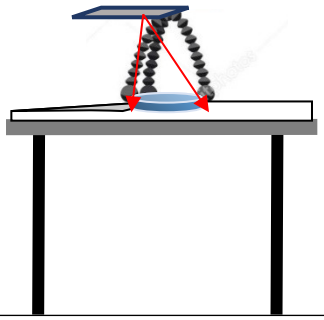
	
Съемка объемных фигур. Угол обзора камеры снимающего устройства указан красными стрелками.	Съемка плоских фигур. Угол обзора камеры снимающего устройства указан красными стрелками.

Рис. Мультстанок для создания анимации

На этапе просмотра ролика всем классом необходимо организовать рефлексию групповой работы. Важно выяснить, что особенно удалось группе, почему и на каких этапах возникли трудности, как группа с ними справилась. Благодаря рефлексии ученики отметят и присвоят наиболее удачные способы работы в сотрудничестве с другими детьми.

Чтобы проследить динамику в формировании коммуникации учащихся, на 3-м году обучения при еженедельных уроках по созданию детской анимации были проведены оценочные процедуры независимым центром педагогических измерений [6]. Представим сравнение результатов по участникам эксперимента (таб.1) и по Российской федерации (таб.2). Коммуникативные умения участники эксперимента продемонстрировали на высоком (творческом) уровне относительно уровня по Российской Федерации, а также отсутствовали учащиеся с низким уровнем коммуникативных умений.

Таблица 1. Сформированность универсальных учебных умений по участникам эксперимента

Параллель 3 классов			
Процент испытуемых по ОО	Низкий (не сформированы)	Базовый (достаточный)	Высокий (творческий)
Коммуникативные	0,0%	50,1%	49,9%

Таблица 2. Сформированность универсальных учебных умений по Российской Федерации в среднем

Параллель 3 классов			
Процент испытуемых по РФ	Низкий (не сформированы)	Базовый (достаточный)	Высокий (творческий)
Коммуникативные	2,0%	54,2%	43,9%

Проделанная работа по формированию коммуникации и кооперации младших школьников при помощи детской самодельной анимации говорит о важности и результативности данной методики для воспитания функционально грамотного, успешного выпускника начальной школы.

Литература

1. Виды общения в обучении Г.А.Цукерман
2. Д.Б.Эльконин Психология обучения младшего школьника. М, Знание, 1974
3. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Икар, 2009. 448 с
4. Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке: Практические рекомендации / авт.-сост. М.А.Пинская, А.М.Михайлова. - М.: Корпорация «Российский учебник», 2019. - 76с.
5. Яков Перельман «Головоломки. Выпуск 2»: АСТ, Астрель; Москва; 2008
6. Сводный аналитический отчет участия общеобразовательной организации МАОУ СШ № 137 (Код - 24401137) г. Красноярск, Красноярский край в полиатлон-мониторинге «Политоринг-2020»

УДК 378.147.39: 004

КОЖАМКУЛОВА Ж.Ж.[1], КЕРИМБАЕВА В.Ж.[2], МАЙКОТОВ М.Н.[3]

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

[1,2,3]Г.АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН, АУЭС ИМЕНИ Г.ДАУКЕЕВА

Жұмыста білім беру жүйесінде қолданылатын жаңа ақпараттық технологиялар қарастырылған.

Түйін сөздер: педагогикалық бағдарламалық қамтамасыз ету, бағдарламалық қамтамасыз ету, білім беру жүйесі, оқыту жүйелері, таратылған мәліметтер базасы, телекоммуникациялар.

В работе рассматриваются новые информационные технологии, которые используются в системе образования.

Ключевые слова: педагогические программные средства, программные средства, система образования, обучающие системы, распределенные базы данных, средства телекоммуникации.

The paper considers new information technologies that are used in the education system.

Keywords: pedagogical software, software, education system, learning systems, distributed databases, telecommunications.

В современном мире нас окружают сплошные компьютерные инновации, различные программные средства. Во всех сферах деятельности применяются информационные технологии. Это также находит отражение и в системе образования. Говоря о классификации образовательных информационных технологий, то можно предложить разделение программных средств по функциональному назначению и по методическому назначению:

- педагогические программные средства;
- диагностические, тестовые программы;
- инструментальные программные средства;

- предметно-ориентированные программные среды;
- программные средства, предназначенные для формирования культуры учебной деятельности, информационной культуры;
- учебные среды программирования;
- сервисные программные средства;
- программные средства, предназначенные для автоматизации процесса информационно-методического обеспечения;
- программные средства, управляющие действиями реальных объектов;
- программные средства, предназначенные для автоматизации процесса обработки результатов учебного эксперимента;
- игровые программные средства развивающего и досугового назначения. Рассматривая систему образования, можно выделить информационно-коммуникационные технологии в обучении:
- компьютерные обучающие программы, включающие в себя электронные учебники, тренажеры, тьюторы, лабораторные практикумы, тестовые системы;
- обучающие системы на базе мультимедиа-технологий, построенные с использованием персональных компьютеров, видеотехники, накопителей на оптических дисках;
- интеллектуальные и обучающие экспертные системы, используемые в различных предметных областях;
- распределенные базы данных по отраслям знаний;
- средства телекоммуникации, включающие в себя электронную почту, телеконференции, локальные и региональные сети связи, сети обмена данными и т. д.;
- электронные библиотеки, распределенные и централизованные издательские системы. Информационные технологии в обучении обладают, на наш взгляд, следующими свойствами:

1.Позволяют активизировать и эффективно использовать информационные ресурсы по всем областям знаний, что является наиболее важным фактором накопления информации и развития обучающихся. Это означает, что активизация, распространение и эффективное использование информационных ресурсов (научных знаний, изобретений, технологий, передового опыта) позволяет получить существенную экономию времени, методического обеспечения, поиска нужной информации.

2. Информационные технологии позволяют оптимизировать и во многих случаях автоматизировать информационные процессы, которые в последние годы занимают все большее место в жизнедеятельности человеческого общества. Развитие нашей цивилизации происходит в направлении становления информационного общества, в котором объектами и результатами труда большинства занятого населения становятся уже не материальные ценности, а главным образом информация и научные знания. Уже в настоящее время в развитых странах большая часть занятого населения в той или иной мере связана с процессами подготовки, хранения, обработки и передачи информации и поэтому вынуждена осваивать и практически использовать соответствующие этим процессам информационные технологии.

3.Информационные процессы являются важными элементами других более сложных производственных или же социальных процессов. Поэтому очень часто информационные технологии выступают в качестве компонентов соответствующих производственных или социальных технологий. При этом они, как правило, реализуют наиболее важные, «интеллектуальные» функции этих технологий. Характерными примерами являются системы автоматизированного проектирования промышленных изделий, гибкие автоматизированные и роботизированные производства, автоматизированные системы управления технологическими процессами и т. п.

В современном мире нас окружают сплошные компьютерные инновации, различные программные средства. Во всех сферах деятельности применяются информационные технологии. Это также находит отражение и в системе образования. Говоря о классификации образовательных информационных технологий, то можно предложить разделение программных средств по функциональному назначению и по методическому назначению:

- педагогические программные средства;
- диагностические, тестовые программы;
- инструментальные программные средства;
- предметно-ориентированные программные среды;
- программные средства, предназначенные для формирования культуры учебной деятельности, информационной культуры;
- учебные среды программирования;
- сервисные программные средства;
- программные средства, предназначенные для автоматизации процесса информационно-методического обеспечения;
- программные средства, управляющие действиями реальных объектов;
- программные средства, предназначенные для автоматизации процесса обработки результатов учебного эксперимента;
- игровые программные средства развивающего и досугового назначения.

Рассматривая систему образования, можно выделить информационно-коммуникационные технологии в обучении:

- компьютерные обучающие программы, включающие в себя электронные учебники, тренажеры, тьюторы, лабораторные практикумы, тестовые системы;
- обучающие системы на базе мультимедиа-технологий, построенные с использованием персональных компьютеров, видеотехники, накопителей на оптических дисках;
- интеллектуальные и обучающие экспертные системы, используемые в различных предметных областях;
- распределенные базы данных по отраслям знаний;
- средства телекоммуникации, включающие в себя электронную почту, телеконференции, локальные и региональные сети связи, сети обмена данными и т. д.;
- электронные библиотеки, распределенные и централизованные издательские системы.

Информационные технологии в обучении обладают, на наш взгляд, следующими свойствами:

1. Позволяют активизировать и эффективно использовать информационные ресурсы по всем областям знаний, что является наиболее важным фактором накопления информации и развития обучающихся. Это означает, что активизация, распространение и эффективное использование информационных ресурсов (научных знаний, изобретений, технологий, передового опыта) позволяет получить существенную экономию времени, методического обеспечения, поиска нужной информации.
2. Информационные технологии позволяют оптимизировать и во многих случаях автоматизировать информационные процессы, которые в последние годы занимают все большее место в жизнедеятельности человеческого общества. Развитие нашей цивилизации происходит в направлении становления информационного общества, в котором объектами и результатами труда большинства занятого населения становятся уже не материальные ценности, а главным образом информация и научные знания. Уже в настоящее время в развитых странах большая часть занятого населения в той или иной мере связана с процессами подготовки, хранения, обработки и передачи

информации и поэтому вынуждена осваивать и практически использовать соответствующие этим процессам информационные технологии.

3. Информационные процессы являются важными элементами других более сложных производственных или же социальных процессов. Поэтому очень часто информационные технологии выступают в качестве компонентов соответствующих производственных или социальных технологий. При этом они, как правило, реализуют наиболее важные, «интеллектуальные» функции этих технологий. Характерными примерами являются системы автоматизированного проектирования промышленных изделий, гибкие автоматизированные и роботизированные производства, автоматизированные системы управления технологическими процессами и т. п.

4. Информационные технологии сегодня играют исключительно важную роль в обеспечении информационного взаимодействия между людьми, а также в системах подготовки и распространения массовой информации. В дополнение к ставшим уже традиционными средствам связи (таким, как телефон, телеграф, радио и телевидение) в социальной сфере все более широко используются системы электронных телекоммуникаций. Характерными примерами здесь могут служить электронная почта, факсимильная передача информации и другие виды связи. Эти средства быстро ассимилируются культурой нашего общества, так как они не только создают людям большие удобства, но и снимают многие производственные, социальные и бытовые проблемы, вызываемые процессами глобализации и интеграции мирового сообщества, расширением внутренних и международных экономических и культурных связей, миграцией населения и его все более динамичным перемещением по планете.

5.Информационные технологии занимают сегодня центральное место в процессе интеллектуализации общества, развития его системы образования и культуры. Практически во всех развитых и во многих развивающихся странах компьютерная и телевизионная, техника, учебные программы на оптических дисках и мультимедиа технологии становятся уже привычными атрибутами не только высших учебных заведений, но и обычных школ системы начального и среднего образования. Использование обучающих информационных технологий оказалось весьма эффективным методом для систем самообразования, продолженного обучения, а также для систем повышения квалификации и переподготовки кадров.

6. Информационные технологии играют в настоящее время ключевую роль также и в процессах получения и накопления новых знаний. При этом на смену традиционным методам информационной поддержки научных исследований путем накопления, классификации и распространения научно-технической информации приходят новые методы, основанные на использовании вновь открывающихся возможностей информационной поддержки фундаментальной и прикладной науки, которые предоставляют современные информационные технологии.

7. Принципиально важное для современного этапа развития общества значение развития информационных технологий заключается в том, что их использование может оказать существенное содействие в решении глобальных проблем человечества и прежде всего проблем, связанных с необходимостью преодоления переживаемого мировым сообществом глобального кризиса цивилизации. Выделенные свойства использования информационно-коммуникационных технологий подчеркивают эффективность их применения в процессе обучения. Они не только позволяют сделать обучение интереснее для учащихся, но и позволяют усвоить больше информации, открыть новые границы познания и способствуют решению многих проблем образования.

Литературы

1. Акимова И. В., Ермолаева Е. И. Организация модульного обучения математике студентов строительного вуза при использовании информационных образовательных ресурсов// В мире научных открытий. 2011. № 8. С. 83–95.
2. Акимова И. В.,Ермолаева Е. И. Использование специальных программных средств в математическом моделировании// В мире научных открытий. 2012. № 5.4. С. 85–96.
3. Акимова И. В., Титова Е. И., Буркина В. А. Создание электронного учебника модульной структуры курса математики// Современные наукоемкие технологии,№ 3-2015г.С.15–19.

ӘОЖ: 373.51(075.8)

Г.Р. КОЩАНОВА[1], Ж.Е. АМАНГЕЛДИЕВА[2]

МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА ПӘНДІК-ТІЛДІК КІРІКТІРІЛГЕН ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ПАЙДАЛАНУ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Бұл мақалада математика сабақтарында пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту технологиясын қолдану негізінде көптілді білім беруді жүзеге асырудың тиімділігін арттырудың жолдары және дамыту мәселелері қарастырылды. Білім беру жағдайында заманауи технологиялар мен әдістемелерді жетілдіру мәселелері және оқу үрдісінде математика мен ағылшын тілін біріктіру мүмкіндіктері анықталды. Сонымен қатар, математика пәнін жеке оқытып қана қоймай, оны басқалармен біріктіру жолдары көрсетілді.

Кілттік сөздер: мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін дамыту, жаңартылған білім беру мазмұны, критериалды бағалау, табыс.

В данной статье рассмотрены вопросы развития и пути повышения эффективности реализации полиязычного образования на основе использования технологии предметно-языкового интегрированного обучения на уроках математики. Определены проблемы совершенствования современных технологий и методик в условиях образования и возможности интеграции математики и английского языка в учебный процесс. Кроме того, было показано не только индивидуальное преподавание математики, но и способы ее интеграции с другими.

Ключевые слова: развитие профессиональных компетенций учителей, обновленное содержание образования, критериальное оценивание, успех.

This article discusses the issues of development and ways to improve the effectiveness of the implementation of multilingual education based on the use of the technology of subject-language integrated learning in mathematics lessons. The problems of improving modern technologies and methods in the conditions of education and the possibility of integrating mathematics and English into the educational process are identified. In addition, not only individual teaching of mathematics was shown, but also ways to integrate it with others.

Keywords: development of professional competence of teachers, renewed maintenance of education, criterion evaluation, success

Бүгінгі ғылым мен техниканың қарыштап даму заманында мектепте дәстүрлі оқыту технологиясының оқушылардың ғылым негіздерін мемлекеттік стандарт деңгейінде толық меңгеруіне кепілдік бермей отырғандығы оқушылардың білім жетістіктерінің нәтижелерінен көрінуде. Сондықтан оқу-тәрбие үрдісін жандандырудың қазіргі педагогикалық технологияларын жетілдіріп, оны пән сабақтарын оқытуда тиімді қолдану арқылы білім сапасын жоғарлату үшін басты бағыт-бағдар берілуде. Қазіргі заман мұғалімінен тек өз пәнінің терең білгірі болу ғана емес, сондай-ақ тарихи танымдық, педагогикалық-психологиялық сауаттылық, саяси экономикалық білімділік және ақпараттық сауаттылықпен бірге жаратылыстану пәндерін үш тілде оқыту талап етілуде. Себебі білімдегі жаңашылдықтар мен жаңа технологиялардың бәрі де ағылшын тілінде жүргізіледі. Әсіресе, ғылыми технологияға негізделген кітаптар мен жобалар да ағылшын тілінде жарық көруде.

Дамыған 30 елдің қатарына қосылу мақсатында жүргізіліп отырған «Үш тілде білім алу» саясаты, расында да, елдің ертеңі үшін басты нәрсе. Бұның мақсаты – көп ұлтты елімізде ұлтаралық татулықты сақтау, ұлттық мемлекеттік бір тұтастықты қалыптастыру, қазақстандық патриотизмді негіз ете отырып, ұлттың бәсекеге қабілеттілігін арттыру болып табылады. Бүгінгі таңда Қазақстан үшін үш тілде білім алу - елдің бәсекеге қабілеттілікке ұмтылуының бірінші баспалдағы.

Біздің елімізде «Үш тілде білім алу» саясатынан бөлек, еліміздегі әрбір ұлыс өз тілдерін еркін меңгеріп, өз тілдерінде сөйлей алады. Бірақ, үш тұғырдың қатарына төртінші, я болмаса бесінші болып орналаса алмайды. Әрбір ұлттың өзінің ана тілдерінде еркін сөйлеуі қазақстандық демократияның айқын көрінісі.

Үш тілді меңгеру арқылы ғана Қазақстан тілдік саясаттың оң нәтижесін көре алады. Мемлекеттік тіл - мемлекеттік қызметте жұмыс бабында қолданылатын тілге, басшының сөйлеу тіліне айналуы үшін билік аянбай еңбек етіп келеді [1].

Нұрсұлтан Назарбаев «Қазақстан-2050: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты халыққа жолдауында «Біз ел иесі ретінде биік бола білсек, өзгелерге сыйлы боламыз» дей келе: «Қазақ тілі - біздің рухани негізіміз. Біздің міндетіміз – оны барлық салада белсенді пайдалана отырып дамыту. Біз ұрпақтарымызға бабаларымыздың сандаған буынының тәжірибесінен өтіп, біздің де үйлесімді үлесімізбен толыға түсетін қазіргі тілді мұраға қалдыруға тиіспіз. Бұл – өзін қадірлейтін әрбір адам дербес шешуге тиіс міндет. Мемлекет өз тарапынан мемлекеттік тілдің позициясын нығайту үшін көп жұмыс атқарып келеді. Қазақ тілін кеңінен қолдану жөніндегі кешенді шараларды жүзеге асыруды жалғастыру керек» деп атап көрсетті [2].

Прага университетінің профессоры Lenka Tejkalova Prochazkova өзінің "Математика үшін Математика, Математика үшін тіл" мақаласында CLIL математиканы тереңірек зерттеуге қалай ықпал ететінін және мәселенің мәнін ашуға мүмкіндік беретінін мысалдармен нақты көрсетеді, сонымен қатар математиканы шет тілінде немесе екінші тілде оқу студенттерге мазмұнды әр түрлі тұрғыдан қарауға мүмкіндік береді; жаңа лексика қосымша ассоциацияларды жасайды, екінші тілде сабақ беру үшін қажет жаңа әдістер пәнге белсенді қызығушылық тудыруы және оның мәнін терең түсінуі мүмкін [3, 18 бет] .

Жаратылыстану бағытындағы пәндерді оқыту контексінде ең маңызды тіл – ағылшын тілі болып саналады, сондықтан да кіріктіріп оқытудың негізін ағылшын тілі сабақтары алады. Ағылшын тілін оқыту үрдісіне кіріктіруді енгізу – ең алдымен, оқушының сабақ үстінде дамуы мен оның психологиялық жағдайын ескере отырып, оқытуды нығайту мүмкіншіліктеріне бағытталған.

Жалпы білім беретін жаратылыстану-математика бағытындағы мектеп мұғалімдері үшін, орта білім беру мазмұнын жаңарту негіздерінің бірі, үштілді білім беруде заманауи CLIL әдісін белсенді қолдану өте тиімді.

CLIL - Content and language integrated learning. Пән мен тілді кіріктіріп оқыту әдісі. Үш тілде оқыту – заман талабы десек, оның негізгі мақсаты: бірнеше тілді меңгерген, әлеуметтік және кәсіптік бағдарға қабілетті, мәдениетті тұлғаны дамыту және қалыптастыру.

Ағылшын тілін жаратылыстану бағытындағы пәндермен кіріктіріп оқыту арқылы оқушыларды білім алуға қызығушылықтарын арттыруға, оларды ғылыми тіл дағдыларын дамытуға, математикалық шамаларды, терминдерді ана тілінде ғана емес, ағылшын тіліндегі баламасын қолдануға және олардың ағылшын тілінде сауатты түрде «Үштілділік» ұлттық жоба аясында білімін дамытуға болады.

Сонымен бұл әдіс оқушылардың тілдік қарым - қатынас кажеттілігі мен мүмкіндіктерін ана тілінде ойлануларына жағдай жасайды, сонымен қатар бір уақытта екі пәнді бірдей оқытуды жүзеге асыруға мүмкіндік береді, алайда негізгі назар тілге де, тілдік емес пәнге де аударылу мүмкін. Сондай-ақ ағылшын тілін жаратылыстану бағыты пәндерімен кіріктіріп оқыту барысында қолданылатын әдіс-тәсілдеріне тоқталатын болсақ:

1. Оқушылар арасында диктанттар жүргізу;
2. Диалогтік немесе монологтік түрде оқушыларды бір-бірімен тілдесуін дамыту бойынша жаттығулар орындау;
3. Жаңа мәтіндер арқылы оқушылармен жұмыстар жасау:
4. Сөздер мен сөйлемдерді жаздыру арқылы бір-бірімен өзара тексерулер жүргізу;
5. Қолданылған мәліметтің көлемін арттырып отыру;
6. Оқушыларды әр түрлі терминдерді жатқа айтуға дағдыландыру [4].

Осыған орай жаратылыстану пәндерінің ішінде математика пәнін ағылшын тілінде оқытудың маңыздылығын айта кетер болсақ, ең алдымен оқушылардың математикалық терминдерге байланысты сөздік қорын кеңейте отырып, өз бетімен ізденуге, шығармашылық қабілеттерін шыңдауға, өмірде болып жатқан әрбір математикалық құбылыстарды ағылшын тілінде жеткізе білуге дағдылануға үлкен мүмкіндік туғызады.

Сонымен қатар, еліміздің басқа мемлекеттермен қарым-қатынасы артып, нығайған шақта ағылшын тілін еркін меңгере отырып, кез келген салада ағылшын тілін қолдана отырып қарым-қатынасты жүргізе алатын жас ұрпақты тәрбиелеу әрбір педагог ұстаздардың айқын мақсатының бірі. Сол мақсатқа жету жолында аянбай еңбек етіп жүрген ұстаздар қауымы қаншама

Кіріктірілген сабақтарды ағылшын тілін толық меңгерген, дайындығы жоғары дәрежеде болса, жаратылыстану пәндерінің мұғалімдерінің өзі де өткізе алады. Ағылшын тілін жетік меңгерген «Математика (химия, биология, информатика, физика) мұғалімі – оқушылар» тілдесуінен туындаған қызығушылықтың әсерінен оқу материалын қабылдау, бақылау белсенділігі артады, сезімдік және логикалық ойлау жанданады, қиялдың жұмыс істеуі қарқыны ұлғаяды [4].

Жаратылыстану пәндерінің ішіндегі математика, геометрия пәні мен ағылшын тілі пәнін байланыстыра оқыту барысында 8-сыныптарда өтілетін «Аудан. Үшбұрыштың ауданы. *Площадь. Площадь треугольника. Area.Area of triangle.*» атты тақырыпта өтетін сабақта төмендегідей тапсырмалар жүйесін қолдануға болады [5].

1-тапсырма. Берілен сөздер мен сөйлемдерді аудармасы бойынша сәйкестендіріңіз.

Қазақша нұсқасы	Ағылшын нұсқасы	Орысша нұсқасы
Base of triangle	Гипотенуза	Гипотенуза
hypotenuse	Тең бүйірлі үшбұрыш	Равносторонний треугольник
Right triangle	Биіктік	Высота
Height	Тік бұрышты үшбұрыш	Прямоугольный треугольник
Equilateral triangle	Үшбұрыштың табаны	Основание треугольника

2 - Тапсырма. Берілген анықтаманы толықтырыңыз.

1. _____ is half the product of the length of one base and the height of the triangle from base.
2. _____ is half the product of its legs.
3. _____is a circle inside the triangle which is tangent to each of its sides.
4. _____ is the line segment from a vertex to the midpoint of the opposite side.
5. _____ is the length of a perpendicular line segment originating on a side and intersecting the opposite angle

3-Тапсырма. Берілген сөйлемдердің ақиқат немесе жалған екенің анықтаңыз.

	True	***False***
1. The area of a triangle is half the product of any two sides and the sine of the angle between these two sides.		
2. The area of a triangle is the product of half its perimeter and its inradius.		
3. The area of a triangle is equal to the ratio of the product of the sides to 2 times its circumradius		
4. In a right triangle, the product of the legs is equal to the product of the hypotenuse and the length of the altitude to the hypotenuse		
5. The angles of right triangle is equal to 60°		
6. if the base lengths and heights of two triangles are the same then their areas are different.		

Студенттердің ынтасын арттыру үшін Интернет-ресурстардың, компьютерлік технологиялардың мүмкіндіктерін пайдалануға болады. Платформадағы танымдық тапсырмалар Quizlet.com онда студенттер әр түрлі тақырыптар бойынша терминологияны өз бетінше түзете алады [6].

Алдыңғы білімді жандандыру үшін (warm up) сабақты сабақ тақырыбы бойынша студенттерге белгілі фактілерден бастаңыз. Студенттер белгілі бір фактілерді білуі мүмкін, бірақ оларды екінші немесе үшінші тілдерде сипаттауда қиындықтар туындауы мүмкін.

Олардың мақсаты-студенттерге әдеттегі сабақтан CLIL сабағына ауысуға көмектесу

8 сынып оқушыларына арналған" Scrabble " ойыны

Кез келген сөзді жазыңыз. Тапсырма - осы сөздің әр әріпінен басталатын және сабақтың тақырыбына қатысты сөздерді ойлап табу.

Test of triangles equality
Right angle (or triangle)
Isosceles triangle
Acute angle

Number
Geometric figure
Line
Equilateral triangle.

Қорытындылай келе көптілділік біздің қоғам үшін 2006 жылғы «Тілдердің үш тұғырлылығы» – «Три единство языков» - «Trinity of languages» тұжырымдамасынан бастау алды. Н.Ә.Назарбаев «Қазақстан-2050» Стратегиясы – қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты жолдауында: «Үш тілді меңгеру – біздің еліміздің әрбір азаматына өмірдегі шексіз жаңа мүмкіндіктерді ашады. Қазақстанды халқы үш тілді бірдей пайдаланатын жоғары білімді мемлекет ретінде тануы керек», - деген болатын. Елбасымыздың осындай қанатты сөздерінің астарында үлкен сенімнің бар екенін аңғарамыз. Бұл сенімді орындау үшін жасөспірімдер мен жас ұрпаққа үлкен жол көрсетуіміз керек, сондықтан біз жаратылысану пәндерін соның ішінде атап айтар болсақ математика сабақтарын ағылшын тілінде байланыстыра оқыту арқылы сабақ барысында қосымша берілетін терминдер сөздігімен оқушының ағылшын тілін меңгерудегі сөздік қорын қалыптастыруға және бәсекеге қабілетті болардай білімін толықтыруға өз көмегін тигізері сөзсіз.

Әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасы Президентінің 2010 жылғы 7 желтоқсандағы №1118 Жарлығымен бекітілген ҚазақстанРеспубликасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы.

2. Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан – 2050 стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыт-бағдары» жолдауы – 2012 жылы, 14 желтоқсан.

3. Бабич И.М., «Дидактические материалы на английском языке» №3, 2015 г.

4. Анализ и планирование урока иностранного языка в общеобразовательной школе. http://bibliofond.ru/view.aspx?id=464865

5. Типовая учебная программа по предмету «Vатематика» для 7-9 классов уровня основного среднего образования. http://nao.kz/

6. Сілтемелер: www.cpm.kz, www.nis.edu.kz, www.ustaz.kz, www.moodle.nci.kz, quizlet.com

ӘӨЖ: 373.51(075.8)

Г.Р. КОЩАНОВА[1], А.А. БАЗАРБАЕВА[2]

БІРІНШІ ДӘРЕЖЕЛІ ЕКІ АЙНЫМАЛЫСЫ БАР АНЫҚТАЛМАҒАН ТЕҢДЕУЛЕРДІ ШЕШУ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада орта мектептің математика курсында кездесетін стандарт емес теңдеулерге мысалдар келтірілді және бірінші дәрежелі екі айнымалысы бар анықталмаған теңдеулердің жалпы және дербес шешімін табу мәселелері қарастырылды. Сонымен бірге үздіксіз бөлшектердің қасиеттерін және Евклид алгоритмін пайдаланып анықталмаған теңдеулерді шешу ідістері көрсетілді.

Кілттік сөздер: алгебралық есептер, математикалық моделі, анықталмаған теңдеулер, үздіксіз бөлшектер, Евклид алгоритмі.

В статье приведены примеры нестандартных уравнений, встречающихся в курсе математики средней школы, и рассмотрены проблемы нахождения общего и частного решения неопределенных уравнений с двумя переменными первой степени. При этом были показаны свойства непрерывных частиц и способы решения неопределенных уравнений с помощью алгоритма Евклида.
Ключевые слова: алгебраические задачи, математическая модель, неопределенные уравнения, непрерывные дроби, алгоритм Евклида.

The article gives examples of non-standard equations encountered in a high school mathematics course, and considers the problems of finding a general and particular solution to indefinite equations with two variables of the first degree. At the same time, the properties of continuous particles and methods for solving indefinite equations using the Euclidean algorithm were shown.
Keywords: algebraic problems, mathematical model, indefinite equations, continued fractions, Euclid's algorithm.

Екі айнымалысы бар бір дәрежелі теңдеулер берілсін:

$$ax + by = c \qquad (1)$$

мұндағы а және в нөлге тең емес бүтін сандар, ал с- кез келген сан.

Әуелі бастан a, b коэфициенттерін өзара жай сандар деп қарауға болады, демек $(a, b) = 1$

Айталық $(a, b) = 1$, яғни a мен b өзара жай сандар болсын. Ол уақытта әрқашан да α мен β сияқты бүтін сандар табылсын,

$$\alpha a + \beta b = 1$$

болатындығы белгілі. Мұның екі жақ бөлігінде с-ға көбейтсек,

$$a(\alpha c) + b(\beta c) = c$$

бұдан іздеп отырған шешіміміздің $x = \alpha c$, $y = \beta c$ екендігі көрінеді. Сонымен, төмендегідей қорытындыға келеміз:

Егер $(a, b) = 1$ болса, $ax + by = c$ теңдеуінің ең кемінде бір бүтін шешімі болады.

Теорема: Егер (1) теңдеудің ең кемінде бір бүтін шешімі және $(a, b) = 1$ болса, онда оның сансыз көп бүтін шешімдері болады, демек

$$x = x_0 + bt, \quad y = y_0 - at$$

(мұндағы $t = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \ldots$) формулаларынан анықталады.

Дәлелдеу: Айталық x_0 мен y_0 (1) теңдеуді бүтін шешімі болсын:

$$a x_0 + b y_0 = c$$

x пен y қалған шешімдерінің бірі десек, мына $ax + by = c$, $a x_0 + b y_0 = c$ теңдіктерді бір-бірінен азайту арқылы төмендегі теңдеуді аламыз:

$$a(x - x_0) + b(y - y_0) = 0 \qquad (2)$$

немесе

$$\frac{y - y_0}{x - x_0} = \frac{-a}{b} \qquad (3)$$

болады. $\frac{a}{b}$ - қысқармайтын бөлшек, олай болса (3) –тен:

$$\begin{cases} y - y_0 = -at \\ x - x_0 = bt \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = y_0 - at \\ x = x_0 + bt \end{cases}$$ мұндағы $t = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \ldots$

1-мысал. $127x - 52y = -1$ теңдеуінің жалпы шешімін табу керек.

Шешуі: $127x - 52y = -1$ немесе $-127x + 52y = 1$

$x=9, \quad y=22$ теңдеуінің бір бүтін шешімі болсын. Олай болса мына теңдеулерді бір-бірінен азайтамыз:

$$-127x+52y=1$$
$$-127\cdot 9+52\cdot 22=1$$
$$-127(x-9)+52(y-22)=0$$
$$52(y-22)=127(x-9)$$
$$\frac{y-22}{x-9}=\frac{127}{52}$$
$$\begin{cases} y-22=127t \\ x-9=52t \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=22+127t \\ x=9+52t \end{cases}$$

Жауабы: $\begin{cases} x=9+52t \\ y=22+127t \end{cases}$

Үздіксіз бөлшектің қасиеттері (1) теңдеудің қарапайым бір дербес шешімін табуға мүмкіндік береді.

Енді $127x-52y=-1$ теңдеуін үздіксіз бөлшектің қасиеттері бойынша шешімін табайық. Ол үшін $\frac{127}{52}$ бұрыс бөлшегінің бүтін бөлігін табайық:

$$\frac{127}{52}=2+\frac{23}{52}$$

$\frac{23}{52}$ - дұрыс бөлшегін мына түрде жазайық: $\frac{23}{52}=\frac{1}{\frac{52}{23}}$

онда $$\frac{127}{52}=2+\frac{1}{\frac{52}{23}}$$

Енді $\frac{52}{23}$ бұрыс бөлшегінің бүтін бөлігін табайық:

$$\frac{52}{23}=2+\frac{6}{23}$$

Дәл осылай жалғастыра отырып, аламыз:

$$\frac{127}{52}=2+\frac{1}{\frac{52}{23}}=2+\frac{1}{2+\frac{6}{23}}=2+\frac{1}{2+\frac{1}{\frac{23}{6}}}=2+\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{5}{6}}}=$$

$$=2+\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{\frac{6}{5}}}}=2+\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{1+\frac{1}{5}}}}$$

Сонымен $\frac{127}{52}$ бөлшегінің үздіксіз бөлшекке жіктелуін аламыз.

$$\frac{127}{52}=[2;\ 2;\ 3;\ 1;\ 5]$$
$$a_0=2,\ a_1=2,\ a_2=3,\ a_3=1,\ a_4=5$$

$\frac{127}{52}$ бөлшегінің өзі 4 нөмірлі $\frac{P_4}{Q_4}$ лайықты бөлшегіне тетелес $\frac{P_3}{Q_3}$ бөлшегін табамыз:

$$\frac{P_3}{Q_3}=[2,\ 2,\ 3,\ 1]$$

$$\frac{P_3}{Q_3}=2+\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{3+\cfrac{1}{1}}}=2+\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{4}}=2+\frac{4}{9}=\frac{22}{9}$$

$\frac{P_4}{Q_4}-\frac{P_3}{Q_3}$ айырмасын табамыз:

$$\frac{127}{52}-\frac{22}{9}=\frac{9\cdot 127-52\cdot 22}{52\cdot 9}=\frac{1143-1144}{52\cdot 9}$$

$$\frac{127}{52}-\frac{22}{9}=-\frac{1}{52\cdot 9}$$

$$9\cdot 127-52\cdot 22=-1$$

Берілген теңдікпен салыстыра отырып,

$$127x-52y=-1$$

$$127\cdot 9-52\cdot 22=-1$$

$$x=9,\ y=22$$

$$127(x-9)-52(y-22)=0$$

$$\frac{y-22}{x-9}=\frac{127}{52}$$

Жауабы: $\begin{cases} x=52t+9 \\ y=127t+22 \end{cases}$ $t=0,\ \pm 1,\ \pm 2,\ \pm 3,\ \ldots$

3. Евклид алгоритімі бойынша шешімін табайық:

Қысқартылмайтын $\frac{a}{b}$ бөлшегін қысқартайық:

a санын b санына Евклид алгоритімі бойынша бөлейік:

$$a=bq_1+r_1,\quad r_1\prec b$$

$$b=q_2r_2+r_3,\quad r_3\prec r_2$$

$$r_2=q_3r_3+r_4,\quad r_4\prec r_3$$

$$r_3=q_4r_4+r_5,\quad r_5\prec r_4$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$

Сонда қалдықтар $b\succ r_2\succ r_3\succ r_4\succ\ldots\geq 0$.

Евклид алгоритімі бойынша мына $127x-52y=-1$ теңдеуін шешімін табайық:

Шешуі:

$$-127x+52y=1$$

$$127=52\cdot 2+23$$

$$52=23\cdot 2+6$$

$$23=6\cdot 3+5$$

$$6=5\cdot 1+1$$

$$5=1\cdot 5$$

$$1=6-5=(52-23\cdot 2)-(23-6\cdot 3)=52-23\cdot 2-23+6\cdot 3=52-3\cdot 23+6\cdot 3=$$

$$=52-3\cdot(127-52\cdot 2)+(52-23\cdot 2)\cdot 3=52-3\cdot 127+6\cdot 52+3\cdot 52-6\cdot 23=$$

$$=-3\cdot 127+10\cdot 52-6\cdot(127-52\cdot 2)=-3\cdot 127+10\cdot 52-6\cdot 127+12\cdot 52=-9\cdot 127+22\cdot 52$$

$$-9\cdot 127+22\cdot 52=1$$

Жауабы: $x=9,\ y=22$.

Бірінші дәрежелі екі белгісізі бар анықталмаған теңдеулерді қолдану арқылы туған күнді анықтауға мысалдар келтірейік.

2-мысал. Сіз туған күнін анықтайтын жолдасыңызға туған күнін 12-ге, ай нөмерін 31-ге көбейтуді ұсынасыз. Ол осы көбейтінділерінің қосындысын ұсынады, сіз ол арқылы күнімен айын анықтайсыз.

Сіздің жолдасыңыздың туған күні 9 ақпан болсын делік, ол мынадай есептеулер жүргізеді:

$$9 \cdot 12 = 108, \quad 2 \cdot 31 = 62 \quad 108 + 62 = 170$$

Ол соңғы қосынды нәтижесін айтады, сіз туған күнін анықтайсыз. Қалай?

Шешуі: Алынған теңдеу: $12x + 31y = 170$ мұндағы x, y бүтін оң сандар және $0 < x \le 31, \quad 0 < y \le 12$. Мынадай түрлендіру жасаймыз:

$$x = \frac{170 - 31y}{12} = \frac{168 + 2 - 36y + 5y}{12} = \frac{168 - 36y}{12} + \frac{2 + 5y}{12} = 14 - 3y + \frac{2 + 5y}{12}$$

$$\frac{2 + 5y}{12} = t \quad \Leftrightarrow \quad 2 + 5y = 12t \quad \Leftrightarrow \quad y = \frac{-2 + 12t}{5} = 2t - 2 \cdot \frac{1 - t}{5} = 2t - 2t_1$$

$$\frac{1 - t}{5} = t_1 \quad \Leftrightarrow \quad 1 - t = 5t_1 \quad \Leftrightarrow \quad t = 1 - 5t_1$$

$$y = 2(1 - 5t_1) - 2t_1 = 2 - 12t_1$$

$$x = 14 - 3(2 - 12t_1) + 1 - 5t_1 = 9 + 31t_1$$

$0 \prec x \le 31$ және $0 \prec y \le 12$ екендігін ескеріп, t_1-дің $-\frac{9}{31} \prec t_1 \prec \frac{1}{6}$ аралықта екендігін кореміз. Сонымен, $t_1 = 0, \; x = 9, \; y = 2$.

Жауабы : 9 ақпан

Әдебиеттер

1. М.Мұсабеков., К.Қожабаев. Стандартты емес есептерді шығаруда зерттеушілік қызмет элементтерін артыру // Математика және физика, – № 1. – 2000. – 16 – 17 б.б.
2. Теңдеулерді шешудің стандарт емес тәсілдері // Репетитор: мектеп оқушыларына арналған математика және жаратылыстану журналы, – № 1(60), –2009. – 14 – 15б.б.
3. Ұ.Айдарова. Диофант теңдеулері // Алгорифм: физика – математика журнал, – № 6. –2005. – 7 – 9 б.б.
4. З.Қиябаева . Теңдеудің бүтін шешімдерін табу // Математика және физика, – № 5. –2008. – 11 б.

ӘОЖ: 373.51(075.8)

Г.Р. КОЩАНОВА[1], А.А. БАЗАРБАЕВА[2]

СИММЕТРИЯЛЫ ТЕҢДЕУЛЕР ЖҮЙЕСІН ШЕШУ ӘДІСТЕРІ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада орта мектептің математика курсында кездесетін симметриялық көпмүшеліктерге мысалдар келтірілді және екі және үш айнымалысы бар симметриялық теңдеулерді шығаруда жаңа айнымалыны енгізу, иррационалдықтан құтылу, көбейткіштерге жіктеу, қысқаша көбейту формулаларын пайдалану әдіс – тәсілдері қарастырылды.

Кілттік сөздер: алгебралық есептер, математикалық моделі, симметриялық көпмүшеліктер, симметриялық теңдеулер, симметриялық теңдеулер жүйесі.

В статье приведены примеры симметричных многочленов, встречающихся в курсе математики средней школы, и рассмотрены способы введения новой переменной при решении симметричных уравнений с двумя и тремя переменными, избавления от иррациональности, классификации на множители, использования формул краткого умножения.

Ключевые слова: алгебраические задачи, математическая модель, симметричные многочлены, симметричные уравнения, системы симметричных уравнений.

The article gives examples of symmetric polynomials encountered in a high school mathematics course, and considers ways to introduce a new variable when solving symmetric equations with two and three variables, get rid of irrationality, classify into factors, and use short multiplication formulas.

Keywords: algebraic problems, mathematical model, symmetric polynomials, symmetric equations, systems of symmetric equations.

Анықтама. Егер $f(x,y)$ көпмүшелігінде x пен y - тің орнын алмастырғанда шығатын көпмүшелік берілген көпмүшелікке тең болса, онда $f(x,y)$ көпмүшелігі симметриялы көпмүшелік деп аталады. Сонымен $f(x,y)=f(y,x)$ болса $f(x,y)$ симметриялы көпмүшелігі болады. Мысалы,

$$x+y,\ xy,\ x^2+y^2,\ x^3+y^3,\ x^3+2x^2y+2xy^2+y^3,\ x^3+y^3-2xy+4x+4y$$

көпмүшеліктері симметриялы көпмүшеліктер болады.

n айнымалысы бар теңдеулер жүйесіндегі айнымалыларды бір-бірімен ауыстырғанда жүйе өзгермейтін болса, ондай жүйелерді **симметриялы** деп атайды. Егер айнымалы екеу (x және y) болса, онда жүйені шешу үшін

$$u = x + y,\ v = xy$$

ауыстыруы қолданылады.Бұл жағдайда $x^2 + y^2$, $x^3 + y^3$, $x^4 + y^4$ өрнектерін u және v арқылы былай өрнектеуге болады:

$$x^2+y^2=(x+y)^2-2xy=u^2-2v,$$
$$x^3+y^3=(x+y)^3-3xy(x+y)=u^3-3uv,$$

$$x^4 + y^4 = (x^2 + y^2)^2 - 2x^2y^2 = \left((x + y)^2 - 2xy\right)^2 - 2x^2y^2 = (u^2 - 2v)^2 - 2v^2.$$

1-мысал. Теңдеулер жүйесін шешу: $\begin{cases} x^2y + xy^2 = 20, \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{4}. \end{cases}$

Шешуі: Берілген жүйеге түрлендіру жасасақ, онымен мәндес жүйе шығады:

$$\begin{cases} xy(x + y) = 20, \\ \frac{x + y}{xy} = \frac{5}{4}. \end{cases}$$

u = x + y, v = xy ауыстыруын жасасақ, сонда $\begin{cases} uv = 20, \\ \frac{u}{v} = \frac{5}{4} \end{cases}$

жүйесі шығады, оның шешімдері $u_{1,2} = \pm 5,\ v_{1,2} = \pm 4.$ Яғни

$\begin{cases} x + y = 5, \\ xy = 4 \end{cases}$ және $\begin{cases} x + y = -5, \\ xy = -4. \end{cases}$

Бұл екі жүйені шешсек, бірінші жүйеден: $x_1 = 4,\ x_2 = 1,\ y_1 = 1,\ x_2 = 4$
ал екінші жүйеден

$$x_{3,4} = \frac{-5 \mp \sqrt{41}}{2};\quad y_{3,4} = \frac{-5 \pm \sqrt{41}}{2}$$

аламыз.

Жауабы: $(4;\ 1),\ (1;\ 4),\ \left(\frac{-5 \mp \sqrt{41}}{2};\ \frac{-5 \pm \sqrt{41}}{2}\right).$

Үш айнымалысы бар үш теңдеулер жүйесі де жаңа айнымалы енгізу тәсілімен шығарылады. Бұл жағдайда келесі айнымалыларды енгіземіз:

$$u = x + y + z,\ v = xy + yz + xz,\ w = xyz$$

Мұндай теңдеулер жүйесін шешу кезінде төмендегідей теңдіктерді қолданған ыңғайлы:

$$x^2 + y^2 + z^2 = (x + y + z)^2 - 2(xy + yz + xz) = u^2 - 2v,$$
$$x^3 + y^3 + z^3 = (x + y + z)^3 - 3(x + y + z)(xy + yz + xz) + 3xyz = u^3 - 3uv + 3w.$$

2-мысал. Теңдеулер жүйесін шешу: $\begin{cases} x + y + z = 13, \\ x^2 + y^2 + z^2 = 91, \\ y^2 = xz. \end{cases}$

Шешуі: Теңдеулер жүйесін шешу үшін жоғарыдағыдай ауыстыруларды пайдалансақ, алғашқы екі теңдеуден

$$\begin{cases} u = 13, \\ u^2 - 2v = 91 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u = 13, \\ v = 39 \end{cases}$$

аламыз. Үшінші теңдеуде айнымалыны ауыстыру үшін екінші теңдеуді түрлендіреміз:

$$x^2 + y^2 + z^2 = 13^2 - 2(xy + yz + xz) = 13^2 - 2(xy + yz + y^2).$$

Бұдан теңдіктің сол жағына мәнін қойсақ,

$$91 = 169 - 2y(x + y + z) = 169 - 2y \cdot 13 = 169 - 26y$$

шығады. Бұл теңдіктен y = 3 алынады. Олай болса, $xz = 9$, $x = \frac{9}{z}$. Алынған y-тің мәні мен өрнектерді жүйенің бірінші теңдеуіне қойсақ, $\frac{9}{z} + 3 + z = 13$ шығады. Теңдеудің шешімдері: $z_1 = 9$, $z_2 = 1$. Яғни $x_1 = 1$, $x_2 = 9$. Жауабы: (1; 3; 9), (9; 3; 1).

3-мысал. Теңдеулер жүйесін шешу: $\begin{cases} x + y + z = 1, \\ xy + yz + xz = -4, \\ x^3 + y^3 + z^3 = 1. \end{cases}$

Шешуі: Жүйе симметриялы болғандықтан, u, v, w айнымалыларын енгізіп,

$$\begin{cases} u = 1, \\ v = -4, \\ w^3 - 3uvw + 3w = 1 \end{cases}$$

жүйесін аламыз немесе алдыңғы айнымалыларға қайта оралсақ, жүйесіне келеміз:

$$\begin{cases} x + y + z = 1, \\ xy + yz + xz = -4, \\ xyz = -4. \end{cases}$$

Соңғы жүйесінің шешімін кубтық көпмүшеге Виет теоремасын қолдану арқылы табуға болады.

$$t^3 + at^2 + bt + c$$

кубтық көпмүшенің түбірлері t_1, t_2, t_3 болса, онда теңдігі орындалады:

$$t_1 + t_2 + t_3 = -a,$$
$$t_1t_2 + t_2t_3 + t_1t_3 = b,$$
$$t_1t_2t_3 = -c$$

Олай болса, берілген жүйенің шешімін табу үшін кубтық $t^3 - t^2 - 4t + 4 = 0$ теңдеуінің түбірлерін табу керек. Олар $t_1 = 2$, $t_2 = -2$, $t_3 = 1$.

Жауабы: (2; -2; 1), (2; 1; -2), (1; -2; 2), (1; 2; -2), (-2; 1; 2), (-2; 2; 1).

Кейбір жағдайларда үш айнымалысы бар үш теңдеулер жүйесі көмекші айнымалыларды енгізу арқылы шешіледі.

4-мысал. Теңдеулер жүйесін шешу:

$$\begin{cases} 3xy = 2x + 2y, \\ 4xz = 3x + 3z, \\ 5yz = 6y + 6z. \end{cases}$$

Шешуі: Алдымен берілген жүйедегі теңдеулерді түрлендіреміз:

$$\begin{cases} \frac{3xy}{x+y} = 2, \\ \frac{4xz}{x+z} = 3, \\ \frac{5yz}{y+z} = 6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{x+y}{xy} = \frac{3}{2}, \\ \frac{x+z}{xz} = \frac{4}{3}, \\ \frac{y+z}{yz} = \frac{5}{6} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{y} + \frac{1}{x} = \frac{3}{2}, \\ \frac{1}{z} + \frac{1}{x} = \frac{4}{3}, \\ \frac{1}{z} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6}. \end{cases}$$

Соңғы жүйеде алмастыруын жасасақ,

$$\frac{1}{x} = u, \quad \frac{1}{y} = v, \quad \frac{1}{z} = w$$

$$\begin{cases} u + v = \frac{3}{2}, \\ u + w = \frac{4}{3}, \\ v + w = \frac{5}{6} \end{cases}$$

сызықтық теңдеулер жүйесін аламыз. Оның шешімдері: $u = 1,\ v = \frac{1}{2},\ w = \frac{1}{3}$. Кері ауыстыру жасасақ, яғни берілген жүйе шешімдері мыналар: x = 1, y = 2, z = 3.

Сызықтық емес теңдеулер жүйесінің сызықтық теңдеулер жүйесінен ерекшелігі теңдеулер саны айнымалылар санынан аз болған жағдайда да анықталған болуы мүмкін. Оған бір мысал:

$$(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 0$$

бір теңдеуден тұратын жүйенің бір ғана шешімі x = 1, y = 2, z = 3 болады.

5-мысал. $\begin{cases} x + y + z = 4, \\ 2xy - z^2 = 16. \end{cases}$

Шешуі: Жүйедегі бірінші теңдеудің екі бөлігін де квадраттасақ, төменгі теңдеуді аламыз:

$$x^2 + y^2 + z^2 + 2xy + 2yz + 2xz = 16$$

Осы теңдеуден жүйедегі екінші теңдеуді шегерсек,

$$x^2 + y^2 + 2z^2 + 2yz + 2xz = 0$$

алынады. Оны мына түрде жазуға болады:

$$(x + z)^2 + (y + z)^2 = 0.$$

Соңғы теңдеу x = - z, y = - z шартында ғана орындалады. Берілген жүйеге осы шартты қолдансақ, z = - 4 шығады. Олай болса, x = 4, y = 4, z = - 4 болады.

Егер жүйенің құрамында иррационал теңдеулер кездессе, онда оны шешу үшін иррационалдықтан құтқару қажет. Ол үшін иррационал теңдеулерді шешу әдістері қолданылады.

6-мысал. Теңдеулер жүйесін шешу:

$$\begin{cases} \sqrt{x^2 - xy} + \sqrt{xy - y^2} = 3(x - y), \\ x^2 - y^2 = 41. \end{cases}$$

Шешуі: Бұл жерде $\sqrt{x^2 - xy} = u,\ \sqrt{xy - y^2} = v$

ауыстыруын жасасақ, $\begin{cases} u^2 - v^2 = 9, \\ u^2 + v^2 = 41 \end{cases}$ теңдеулер жүйесін аламыз. Одан u = 5, v = 4 шығады.

Кері ауыстыру жасасақ,

$$\begin{cases} x^2 - xy = 25, \\ xy - y^2 = 16 \end{cases} \Rightarrow (x - y)^2 = 9$$

аламыз және x – y > 0 шартын ескеріп, x = 3 + y ауыстыруын жасап, жүйедегі екінші теңдеуге қойсақ, келесі шешімдері табылады: $x = \frac{25}{3},\ y = \frac{16}{3}$

Әдебиеттер

1. Абілқасымова А.Е. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі: дидактикалық-әдістемелік негіздері. Оқу құралы. Алматы: Мектеп, 2014.-224 б.

2. Қ.И. Қанлыбаев, О.С. Сатыбалдиев, С.А. Жанабердиева. Математиканы оқыту әдістемесі. Оқулық Алматы.- Дәүір., 2013 ж.- 368б.

3. Тихонов Н.Л. Задачи прикладного характера и их роль в формировании и развитии интереса к профессии у школьников при изучении математики в 6-8 классах общеобразовательной школы. М., 1980, 62 с.

4. Петерсон Л.Г. Математическое моделирование как методологический принцип построения программы школьного курса математики. Содержание, методы и

формы развивающего обучения математике в школе и вузе. Орехово-Зуево, 1995, с. 30-33

ӘОЖ: 373.51(075.8)

Г.Р. КОЩАНОВА[1], М.А. ТАЖИБЕНОВА[2]

КВАДРАТТЫҚ ПАРАМЕТРЛІ ТЕҢДЕУЛЕРДІ ШЕШУ ӘДІСТЕРІ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада орта мектептің математика курсында кездесетін параметрді қамтитын теңдеулерді шешу, бұл параметр мәндерінің рұқсат етілген жүйесі үшін осы квадраттық параметрлі теңдеудің шешімдерін табу әдістері қарастырылады.

Кілттік сөздер: квадраттық теңдеулер, параметрі бар теңдеулер, квадрат үшмүше, теңдеудің түбірлері, Виет теоремасы.

В статье рассматривается решение уравнений с параметром, встречающимся в школьном курсе математики, и методы нахождения решений этого квадратного параметрического уравнения для допустимой системы значений параметров.

Ключевые слова: квадратные уравнения, уравнения с параметром, квадратный трехчлен, корни уравнения, теорема Виета.

The article deals with the solution of equations with a parameter that occurs in the school mathematics course, and methods for finding solutions to this quadratic parametric equation for an admissible system of parameter values.

Keywords: quadratic equations, equations with a parameter, quadratic trinomial, equation roots, Vieta's theorem.

Параметрлі теңдеулер ұғымын түсіну үшін, алдымен, теңдеулер не екенін білу қажет. Теңдеу дегеніміз – бұл, құрамында мәнін табу керек болатын әріпі бар теңдік. Теңдеуді шешу дегеніміз – оның шешімдер жиыны бар немесе шешімі жоқ екенін анықтау [1].

Параметр - математикалық формуланың құрамына енетін және берілген есептің немесе белгілі бір құбылыстың шеңберінде тұрақты шамаға ие болатын, бірақ, басқа есепке немесе басқа құбылысқа көшкен кезде мәні өзгеретін шама [2].

Белгісіз шама берілгенінің құрамына кіретін немесе шешу барысында пайда болатын есептер *параметрі бар есептер* деп аталады.

Параметрі бар есепті шешу дегеніміз – есептің шешімі болатындай параметрдің барлық мәндерін табу.

Оқушылар парметрі бар есептерді нешу үшін функциялардың қасиеттерін, теңдеулер шешудің әртүрлі әдістерін, алгебралық түрлендірулер жасай білулері керек. Мұндай есептерді шешудің жалпы әдістері жоқ (параметрі бар сызықты теңдеулер, квадрат теңдеулер мен оларға берілген сандарға қатысты орналасу жағдайына берілген есептерге және параметрі бар теңдеулерді шешуге берілген есептерге көңіл бөлген жөн [3].

Параметрі бар есептер қатарына, мысалы, сызықтық және квадраттық теңдеулер жалпы түрде шешуді, теңдеудің түбірлерінің санын параметрдің мәніне байланысты

зерттеуді, теңдеудің түбірінің берілген аралыққа тиісті немесе тиісті емес екендігін параметрдің мәндеріне қатысты анықтауға болады.

Мектеп курсы бағдарламасында $y = ax^2 + bx + c$ түріндегі функция $(ax^2 + bx + c -$ квадрат үшмүше, мұндағы $a \neq 0)$, қарастырылады, оның барлық қасиеттері, теориясы есептер шығару үшін дәлелденеді. Мұндай есептерді мектепте, яғни, факультативтік сабақтарда көбірек көңіл бөліп шығарту маңызды.

Параметрлермен берілген квадрат теңдеулер тұжырымдамасын түсіну үшін, біз квадрат теңдеулер анықтамаларын береміз.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

теңдеуі – квадрат теңдеу деп аталады, a, b, c - нақты сандар немесе құрамында параметрі бар өрнектер, мұндағы $a \neq 0$.

Теңдеудің түбірі мына формула бойынша анықталады:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$D = b^2 - 4ac$ - квадрат теңдеудің дискриминанты. [19]

Дербес жағдайда, егер $b = 2k$ болса, онда $D_1 = D/4 = k^2 - ac$ өрнегімен анықталады да ,

$$x_1 = \frac{-k + \sqrt{k^2 - ac}}{a}, x_2 = \frac{-k - \sqrt{k^2 - ac}}{a}.$$

Егер $D < 0$ болса, онда теңдеудің нақты шешімі жоқ;

Егер $D = 0$ болса, онда теңдеудің жалғыз түбірі бар;

Егер $D > 0$ болса, онда теңдеудің екі түбірі бар;

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

Теңдеудің бір түбірі, екі түбірі, немесе түбірі жоқ болатындай a параметрінің барлық мәндерін анықтаңыз.

Бастапқы теңдеу параметрінің рұқсат етілген мәндерінің облысында тең түрлендіру көмегімен түрге келтіріледі :

$$F(a, x) = f(a)x^2 + g(a)x + h(a).$$

Параметрдің көптеген бақылау мәндерін көрсетеді, олар үшін: егер теңдеудің соңғы шешімдері бар болса, онда параметрдің әрбір табылған бақылау мәні үшін тиісті жеке теңдеу бөлек шешіледі.

1-мысал. Егер x_1 және x_2 сандары $x^2 - ax + a - 1 = 0$ теңдеуінің түбірлері болса, онда a параметрінің қандай мәндерінде $x_1^2 + x_2^2$ өрнегі ең кіші мән қабылдайды?

Шешуі: Виет теоремасы бойынша: $x_1 + x_2 = a,\ x_1 x_2 = a - 1$.

Осының бірінші теңдігін квадраттау арқылы теңдігін аламыз:

$$x_1^2 + 2x_1x_2 + x_2^2 = a^2 \text{ немесе } x_1^2 + x_2^2 = a^2 - 2x_1x_2$$

Ал, $x_1x_2 = a - 1$ екенін ескерсек, онда: $x_1^2 + x_2^2 = a^2 - 2a + 2$ теңдігін аламыз. $a^2 - 2a + 2 = (a - 1)^2 + 1$ болғандықтан, $a^2 - 2a + 2$ квадрат үшмүшесі $a = 1$ болғанда ғана ең кіші мән қабылдайды.

2-мысал. a параметрінің қандай мәнінде $x^2 + ax + a = 0$ теңдеуінің түбірлерінің қатынасы 2-ге тең болады.

Шешуі: Бұл теңдеудің түбірлері x_1, x_2 болсын.

$$\frac{x_1}{x_2} = 2 \text{ бұдан } \frac{x_2}{x_1} = \frac{1}{2}$$

алуға болады.

$$\frac{x_1}{x_2}+\frac{x_2}{x_1}=2+\frac{1}{2}=\frac{5}{2} \text{ немесе } \frac{x_1}{x_2}+\frac{x_2}{x_1}=\frac{x_1^2+x_1^2}{x_1x_2}=\frac{(x_1+x_2)-2x_1x_2}{x_1x_2}$$

Бұдан мына теңдікті аламыз:

$$\frac{(x_1+x_2)^2+2x_1x_2}{x_1+x_2}=\frac{5}{2}.$$

Берілген теңдеуден Виет теоремасы бойынша:

$$x_1+x_2=-a,\ x_1x_2=a+2$$

екені белгілі болғандықтан (2) теңдікке қою арқылы мынаны аламыз:

$$\frac{a^2-2(a+2)}{a+2}=\frac{2}{5}$$

Осыдан:

$$2a-9a-18=0 \text{ теңдігі шығады.}$$

$$a_1=6 \text{ және } a_2=-\frac{2}{3}$$

тексеріп көрсек,

$$x^2+6x+8=0$$

$$x_1=-4;\quad x_2=-2$$

$$\frac{x_1}{x_2}=\frac{-4}{-2}=2$$

3-мысал. k параметрінің $x^2-2кx^2+к+6=0$ теңдеуі үшін барлық мәндерін табыңыздар.

Шешуі:

$$x^2-2kx^2+k+6=0$$

түріндегі теңдеу берілген. Бұл теңдеуге жаңа айналымы енгізу арқылы шешіледі.

$$x^2=y \text{ деп алып,}$$

$$y^2-2ky+k+6=0\ (a\neq 0)$$

квадраттық теңдеуін аламыз.

$$D=b^2-4ac>0$$

$$4k^2-4\times 1\times(k+6)>0$$

осы теңдіктен:

$$4k^2-4k-24>0 \text{ теңдігі алынады.}$$

$$k^2-k-6>0$$

бұдан

$$k_{1,2}=\frac{1\pm\sqrt{1+24}}{2}$$

Жауабы: $(-\infty;-2)\cup(3;\infty)$

4-мысал. a - ныңқандай мәнінде $4x^2-15x+4a^3=0$ теңдеуінің бір түбірі екінші түбірінің квадраты болады?

Шешуі:

$$4x^2-15x+4a^3=0\ |\div 4$$

Осыдан,

$$x^2-\frac{15}{4}x+a^3=0 \text{ теңдігі алынады.}$$

Виет теоремасын қолданамыз:

$$\begin{cases} x_1\times x_2=a^3 \\ x_1+x_2=\frac{15}{4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_2^2\times x_2=a^3 \\ x_2^2+x_2=\frac{15}{4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_2^3=a^3 \\ a^2+a=\frac{15}{4}\ |\times 4 \end{cases}$$

$4a^2+4a=15$ немесе $4a^2+4a-15=0$ теңдеуі алынады.

Дискриминанттын есептейміз:

$$D=16+4\times4\times15=256$$

$$a_1=\frac{-4+16}{8}=\frac{12}{8}=\frac{3}{2};\quad a_1=\frac{-4-16}{8}=\frac{-20}{8}=\frac{-5}{2};$$

Демек, берілген квадрат теңдеудің бір түбірдің квадраты екіншісіне тең болу үшін a - ның мәндері: $a=\frac{-5}{2};\ \frac{3}{2}$ сандарына тең болуы керек.

5-мысал. k - ның қандай мәнінде $(k-2)x^2-2(k+3)x+4k=0$ теңдеуінің бір түбірі 3-тен үлкен, екіншісі 2-ден кіші болады?

Шешуі:

k - ның қандай мәнінде теңдеудің түбірлері $2>x$, $x_2>3$ теңсіздігін қанағаттандыратынын анықтау қажет.

$$(k-2)x^2-2(k+3)x+4k=0$$

Дискриминантын есептеп аламыз:

$$D=(k+3)^2-(k-2)4k=k^2+6k+9-4k^2+8k=-3k^2+14k+9$$

$$x_1=\frac{k+3-\sqrt{-3k^2+14k+9}}{k-2} \text{ және } x_2=\frac{k+3+\sqrt{-3k^2+14k+9}}{k-2}$$

$$x_1<x_2$$

Теңсіздіктің мүмкін мәндер жиынын анықтайық:

$$-3k^2+14k+9\geq0$$

Дискриминантын есептеп аламыз:

$$D=7^2-(-3)9=49+27=76>0$$

$$x_1=\frac{-7+\sqrt{76}}{-3}\approx\frac{-7+8,7}{-3}\approx\frac{1,7}{-3}\approx-0,6 \text{ және } x_2=\frac{-7-\sqrt{76}}{-3}\approx\frac{-7-8,7}{-3}\approx\frac{-15,7}{-3}\approx5,2$$

x_1 және x_2 мәндерін жуықтап алынды.

$$x\notin[-0,6;\ 5,2]$$

Енді,

$$\frac{k+3-\sqrt{-3k^2+14k+9}}{k-2}<2$$

2-ні сол жаққа қарай көшіреміз:

$$\frac{k+3-\sqrt{-3k^2+14k+9}}{k-2}-2<0$$

Азайту амалын орындаймыз:

$$\frac{k+3-\sqrt{-3k^2+14k+9}-2(k-2)}{k-2}<0$$

Жақшаларды ашамыз:

$$\frac{7-k-\sqrt{-3k^2+14k+9}-2k+4}{k-2}<0$$

Өрнекті ықшамдаймыз:

$$\frac{7-k-\sqrt{-3k^2+14k+9}}{k-2}<0 \text{ болады.}$$

Осы теңсіздіктің шешімін қарастырамыз.

Алдымен бөлшектің алымы мен бөлімінің нөлдерін анықтаймыз.Ол үшін бөлшектің алымын нөлге теңестіреміз.

$$7-k-\sqrt{-3k^2+14k+9}=0$$

$\sqrt{-3k^2+14k+9}=k-7$ иррационалдық теңдігін аламыз.

Теңдіктің екі жағын квадраттаймыз. Сол кезде түбір жойылады. Берілген теңдеу мына түрге келеді:

$$\sqrt{-3k^2+14k+9}=(k-7)^2$$

Теңдікті ықшамдаймыз:

$$4k^2-28k+40\le 0/\div 4$$

Онда:

$$k^2-7k+10=0.$$

Осы теңдіктің түбірін Виет теориясымен анықтасақ $k_1=2$, $k_2=5$, $k_3=2$ тең болады.

Алынған түбірлерді сан түзуіне орналастырамыз. Сан түзуіне берілген, оның алдындағы теңсіздіктің таңбаларын анықтаймыз.

$k\notin\left[-0,6;2\right]\cup(2;5)$аламыз.

2-ші жағдайды қарастырамыз

$$\frac{k+3+\sqrt{-3k^2+14k+9}}{k-2}>3$$

$$\frac{k+3+\sqrt{-3k^2+14k+9}-3(k-2)}{k-2}>0$$

$$9-2k+\frac{\sqrt{-3k^2+14k+9}}{k-2}>0$$

Теңсіздікті шешу үшін алымы мен бөлімінің нөлдерін анықтаймыз:

$$(2k-9)^2=-3k^2+14k+9$$

$$4k^2-36k+81=-3k^2+14k+9$$

Ұқсас өрнектерді біріктірген мына өрнек шығады:

$$7k^2-50k+72=0$$

$$k_1=2,\ k_2=\frac{36}{7},\ k_3=2$$

$$k\notin\left(2;\frac{36}{7}\right)\cup\left(\frac{36}{7};5,2\right]$$

Сонда екі жағдайдың ортақ шешімі: $k\notin(2;5)$ аралығы болады.

Қорытылай келе, параметрлері бар теңдеу қоршаған әлемнің көптеген құбылыстарының математикалық модельдері болып табылады. Олар оқушыларға бір заңдылықтың әртүрлілігін, оның жекелеген факторларға, сондай-ақ олардың әр түрлі үйлесімділігіне тәуелділігін көрсетуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Әбілқасымова А.Е., Тұяқов Е.А. Жалпы білім беретін мектепте математикалық есептерді шығаруды оқытудың әдістемелік негіздері. Оқу құралы/- Алматы, 2019. - 300 б

2. Колесникова С.И. Задачи с параметром. Математика.- 2-ое изд.-М.: ООО «Азбука-2000», 2014.-116 с

3. Әбілқасымова.А, З.Жұмағұлова, А.Абдиев,В.Корчвский.Алгебра және анализ бастамалары. Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11- сыныбына арналған оқулық/-Алматы:Мектеп , 2015.-178 б.

4. Асылбекқызы А., Аменова Ф.С., Жақсылықова Ж.Р. Мектеп математикасындағы параметрлі мазмұндық есептерді шешудің мәселелері //

Аманжолов оқулары – 2016: «Мәңгілік ел» - Қазақстан білімі мен ғылымын жаңғыртуға уәждеме. – Өскемен. – 2016. -247-251.
5. Математика және физика ғылыми-әдістемелік журнал №6, Д.Ешаманова Параметрі бар квадрат теңдеулерге берілген есептер 2011 ж. 13-14 б.
6. Математика және физика ғылыми әдістемелік журнал №1, Негметова И. Параметрлі теңдеулер және теңдеулер жүйесін шешу 2013 ж. 10-12 б.

ӘОЖ: 373.51(075.8)

Г.Р. КОЩАНОВА[1], М.К. ТОЛЕБАЕВ[2]

ПЛАНИМЕТРИЯ ЕСЕПТЕРІН ШЕШУДЕ ТРИГОНОМЕТРИЯНЫ ҚОЛДАНУ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада орта мектептің геометрия курсында тригонометрия элементтерін енгізу бойынша оқушыларды пәнге деген қызығушылығын арттыруға бағытталған планиметрия есептерін шешу әдістері қарастырылды. Тригонометрияны қолдану арқылы шешілетін планиметриялық есептерінің түрлері таңдалып, оларды шешу кезеңдері анықталды. Планиметриялық есептерді шешуде тригонометрияны қолдануға сәйкес жіктелді, әдістемелік ұсыныстар берілді, сонымен қатар тригонометрияны қолданып планиметриялық есептерді шешудің жалпы қағидасы келтірілді.
Кілттік сөздер: геометриялық есептер, математикалық моделі, синустар теоремасы, косинустар теоремасы, планиметрия, тригонометрия

В статье рассмотрены методы решения задач планиметрии, направленные на повышение интереса учащихся к предмету по внедрению элементов тригонометрии в курсе геометрии средней школы. Были выбраны виды планиметрических задач, решаемых с помощью тригонометрии, определены этапы их решения. Были классифицированы в соответствии с применением тригонометрии при решении планиметрических задач, даны методические рекомендации, а также приведен общий принцип решения планиметрических задач с применением тригонометрии.
Ключевые слова: геометрические задачи, математическая модель, теорема синусов, теорема косинусов, планиметрия, тригонометрия

The article discusses methods for solving planimetry problems, aimed at increasing students' interest in the subject of introducing trigonometry elements in the course of high school geometry. The types of planimetric problems solved using trigonometry were selected, the stages of their solution were determined. They were classified in accordance with the use of trigonometry in solving planimetric problems, gave methodological recommendations, and also gave a general principle for solving planimetric problems using trigonometry.
Keywords: geometric problems, mathematical model, sine theorem, cosine theorem, geometry, planimetry, trigonometry

Қазіргі заманның талабына сай еңбекке, қоршаған ортаға, қоғамға деген қарым-қатынастар мен көзқарастарды қалыптастыру мектеп курсының барлық пәндерін оқыту процесінде жүргізіліп жатыр. Елімізде жүргізілген математикалық білім беру реформаларын қарастыра отырып, қоғам қажеттілігінің математиканы меңгерумен

тығыз байланысты деген қорытынды жасауға болады. Білім берудің гуманитарлық құрамдас бөлігі математиканы оқыту кезінде тек математиканы тікелей оқытуға ғана емес, сонымен қатар математиканың көмегімен тұлғаны қалыптастыруға да басты назар аударылды [1].

Осыған байланысты геометрия курсында тригонометрия элементтерін енгізу бойынша оқушыларды пәнге деген қызығушылығын арттыруға бағытталған планиметрия есептерін шешу әдістері қарастырылды.

Геометриялық есептерді шешу негізгі формулаларды, есептерді шешудің әдістерін және фигуралардың кеңістіктік көрінісін, нақты, түсінікті сызбаны білуді талап етеді.

Геометриялық есептерді шешу кезеңдері:

- Берілген есептің шарты мен талаптарын түсіну. Есептің мазмұнына талдау жасау, берілгенін және нені табу керек екендігін анықтап алу. Есеп шартын жазғанда оның дұрыс сызылған сызбасының маңызы зор роль атқарады. Қысқаша белгілеулер енгізіледі.

- Есепті шығарудың моделін құру. Есепті табиғи тілден математикалық тілге көшіру. Анықтауға тиісті белгісіздер арасындағы байланыс анықталады. Есептердің құрылымына қарай оларды топтарға жіктеп талдау мен шешу әдістерін таңдап алады. Есеп шешімін іздеу үшін қандай да белгілі бір болжамды ұсыну негізінде, шығарылатын есепке ұқсас бұрын кездескен есептің жоспарын басшылыққа алу;

- Жоспарды жүзеге асыру. Дұрыс құрылған математикалық моделі және оны шешудің тиімді әдістері негізінде есептің шешімі табылады.

- Есептің шешімін тексеру. Табылған шешімдері есептің шарттары мен талаптарын қанағаттандыратынын анықтау қажет. Демек, қандай шарттар орындалғанда есептің шешімі болатынын немесе болмайтынын және оның себептерін қарастыруға тура келеді. Одан соң алынған есептің шешіміне талдау жасалынып, және оны шығарудың басқа да тиімді әдістеріне тоқталып, қорытынды жасалынады.

7-сынып геометрия курсында негізгі геометриялық фигуралармен танысып, оларды салуды, қосымша салуларды жүргізеді, теоремаларды дәлелдейді, циркуль және сызғыштың көмегімен негізгі салуларды орындайды, кесінділердің ұзындығын, бұрыштардың шамаларын анықтайды, практикалық мазмұнды есептерді шығарады, сызбаларды орындау дағдылары геометриялық түсініктерді қалыптастырумен қатар дамиды [2].

8-сынып геометрия курсында көптеген геометриялық ұғымдар және олардың қасиеттерімен танысады, бұрыштың тригонометриялық функциялары және жазықтықтағы координаталар әдісін, тригонометриялық өрнектерді түрлендіру дағдылары қалыптасады. Төртбұрыш және олардың түрлері мен қасиеттері, аудандары туралы білімдері кеңейеді. Сонымен қатар, алгебраның геометрияда қолданылуына көп назар аударылады [3].

9-сынып геометрия курсы оқылатын материалдың теориялық маңыздылығының, дедукциялық рөлінің және қарастырылатын объектілердің абстракциялық дәрежесінің артуымен сипатталады. Жазықтықтағы векторлар және түрлендірулер әдісі сияқты геометриялық фигуралардың қасиеттерін игерудің жаңа әдістерімен толықтырылады. Сонымен бірге үшбұрыштары шешуде синустар және косинустар теоремасы, шеңберге іштей сызылған бұрыштар, шеңбермен байланысқан бұрыштар мен кесінділер тақырыптары қарастырылады. Стереометрия элементтерімен танысады, геометриялық және практикалық мазмұнды есептерді шешу біліктігі кеңейтіледі. Практикалық мазмұнды мысалдарды қарастыру оқушылардың қоршаған әлемдегі геометриялық формалар мен қатынастарды айыра білу және оларды геометрия тілімен суреттей білу біліктігін дамытады [4].

«Геометрия» пәні бойынша 7, 8, 9-сыныптардағы сағат саны аптасына 2 сағаттан, әр сыныпта оқу жылында 68 сағатты құрайды [5].

Геометриялық есептерді шешуде тригонометрияны қолдану негізінен келесі бағытта жүреді:

- үшбұрыштың ауданы формуласын қолдану;
- үшбұрыштың қабырғалар мен бұрыштар арасындағы қатынастарды қолдану: бұрыштың синусын, косинусын, тангенсін және котангентін анықтау; тепе-тең түрлендірулерді қолдану;
- синустар теоремасы мен косинустартар теоремасын қолдану;
- практикалық мазмұнды есептерді шешу.

Фигураның ауданын табу

1. Теңбүйірлі трапецияның ауданы S, бүйір қабырғасына қарама-қарсы диагоналдарының арасындағы бұрышы α -ға тең. Трапецияның биіктігін табу керек.

Шешуі: - Берілген есептің шарты мен талаптарын түсіну. Трапеция анықтамасын, теңбүйірлі трапецияның ауданын табу формуласын, теңбүйірлі трапецияның белгілерін білу. Диагональдардың қиылысуынан пайда болған және бүйір қабырғасына қарсы жатқан бұрыш α -ға тең болатынын ескеру. Есептің негізгі сұрағы: трапецияның биіктігін табу.

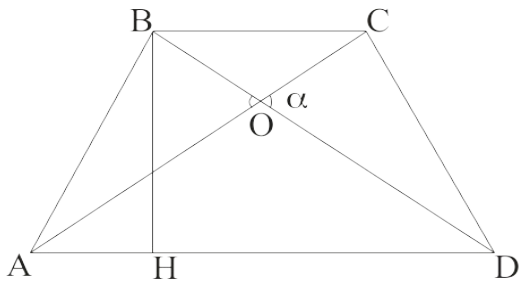
Қысқаша берілуі мен схемалық суретін салу.

Берілгені: $ABCD$ - трапеция, $AB = CD$, $AC = BD$, $\angle COD = \alpha$, $S_{ABCD} = S$

Табу керек: BH

Есепті шығарудың моделін құру. Трапецияның ауданын диагональдары және олардың арасындағы бұрышы арқылы табу формуласын және осы формуладан диагональ ұзындығын табамыз:

$$S_{ABCD} = \frac{1}{2} AC^2 \sin\alpha = S; \qquad AC = \sqrt{\frac{2S}{\sin\alpha}}$$



ΔHBD тікбұрышты үшбұрыш; бізге диагональ ұзындығы белгілі, егер біз бір бұрышын таба алатын болсақ, онда BH қабырғасын да таба аламыз. $\angle BDH$ бұрышын табамыз. $\angle COD = \alpha$, сонда $\angle AOD = \pi - \alpha$. Диагоналдар қиылысу нүктесінде қақ бөлінетіндіктен, алынған ΔAOD теңбүйірлі үшбұрыш болады. $\angle AOD = \pi - \alpha$ болуы себепті, $\angle OAD$ және $\angle ODA$ бұрыштарының қосындысы α болады, ал теңбүйірлі үшбұрыштың табан бұрыштары тең болғандықтан олардың әрқайсысы $\frac{\alpha}{2}$ ға тең. Ендеше сүйір бұрыштың синусы анықтамасы бойынша BH қабырғасының ұзындығын табамыз: $\sin\frac{\alpha}{2} = \frac{BH}{BD}$, бұдан

$$BH = \sin\frac{\alpha}{2} \cdot BD = \sqrt{\frac{2S}{\sin\alpha}} \cdot \sin\frac{\alpha}{2} = \sqrt{S \cdot \frac{2\sin^2\frac{\alpha}{2}}{2\sin\frac{\alpha}{2}\cos\frac{\alpha}{2}}} = \sqrt{S \cdot tg\frac{\alpha}{2}}.$$

Алынған шешімді тексеру. Табылған формула бойынша BH қабырғасын оның анықталу облысына тиісті мәнін есептей алатындығына көз жеткізу қажет. Ол үшін $BH > 0$ шарты сақталуы қажет екені белгілі. α есеп шарты бойынша 0° ден 180° ге

дейін өзгеретіндіктен $tg\frac{\alpha}{2}$ әруақытта оң болады; S айнымалысы әрқашан оң, демек $BH > 0$ шарты орындалады.

Шешімді зерттеу. Есепті шығарудың әрбір қадамының есепте алдын ала табылған және қойылған шарттар бойынша орындалуын, керек болған жағдайда сол шарттарды нақтылап талдап отыру керек.

Тангенс және котангенс анықтамаларын қолдану

2. Тікбұрышты үшбұрыштың α сүйір бұрышының төбесінен жүргізілген медиана мен биссектриса арасындағы бұрышты анықтау.

Есепті шартын талдау және қысқаша белгілеулер енгізу. Берілген есептің шарттары: тікбұрышты үшбұрыш берілген; сүйір бұрышының төбесінен медиана және биссектриса жүргізілген; берілген бұрыштың шамасы α. Есептің сұрағы: медиана мен биссектриса арасындағы бұрышты анықтау. Берілгені бойынша есептің суретін саламыз және қысқаша берілгенін жазамыз.

Берілгені: ΔADC - тікбұрышты, BD - биссектриса, DM - медиана, $\angle ADC = \alpha$, $\angle ADB = \angle BDC$, $AM = MC$.

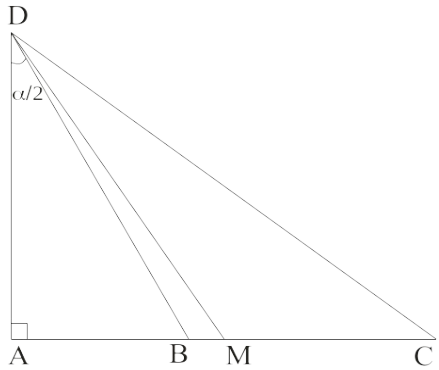
Табу керек: $\angle BDM$.

Шешімін іздеу және жүзеге асыру. Ізделінді бұрышты x арқылы белгілейміз. Сонда ΔADM үшбұрышынан табамыз:

$$tg(\frac{\alpha}{2} + x) = \frac{AM}{AD},$$

басқа жағынан ΔADC үшбұрышынан мына теңдіктерді аламыз:

$$tg\alpha = \frac{AC}{AD} = \frac{2AM}{AD}; \quad \frac{AM}{AD} = \frac{tg\alpha}{2}$$



Соңғы теңдікті бірінші теңдікке қойсақ, табатынмыз:

$$tg(\frac{\alpha}{2} + x) = \frac{tg\alpha}{2}$$

$$\frac{\alpha}{2} + x = arctg\frac{tg\alpha}{2}; \; x = arctg\frac{tg\alpha}{2} - \frac{\alpha}{2}$$

Шешімді тексеру. Шарт бойынша айнымалы мәні шексіз, демек табылған формула кез келген жағдайда орындалады.

Синус және косинус теоремаларын қолдану

3. Теңбүйірлі үшбұрыштың табаны a - ға тең, ал төбесіндегі бұрышы - α болсын. Бүйір қабырғасына түсірілген биссектрисаны табу керек.

Шешуі. Есепті шартын талдау және қысқаша белгілеулер енгізу. Есептің шарты: үшбұрыш берілген; берілген үшбұрыш теңбүйірлі; үшбұрыш табаны мен төбесіндегі бұрышы берілген; табан бұрышынан бүйір қабырғасына биссектриса жүргізілген. Есептің сұрағы: биссектриса ұзындығын табу.

Есеп шарты бойынша суретін саламыз және қысқаша берілгенін жазамыз:

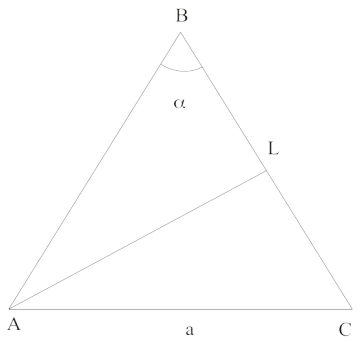
Берілгені: ABC - үшбұрыш, $AB = BC$, $\angle ABC = \alpha$ AL - биссектриса, $AC = a$, $\angle BAL = \angle LAC$.

Табу керек: AL

Шешімді іздеу және жүзеге асыру. Үшбұрыш теңбүйірлі болғандықтан, табан бұрыштары да тең, осыдан

$\angle BAC + \angle BCA = \pi - \alpha$, $\angle BAC = \frac{\pi - \alpha}{2}$ AL - биссектриса болғандықтан

$$\angle LAC = \frac{\pi - \alpha}{4}$$



Демек ALC үшбұрышынан синустар теоремасы бойынша:

$$\frac{AC}{\sin\angle ALC} = \frac{AL}{\sin\angle\frac{\pi - \alpha}{2}}; \quad \angle LAC = \frac{\pi - \alpha}{4} \text{ және } \angle LCA = \frac{\pi - \alpha}{2},$$

$$\angle ALC = \pi - \left(\frac{\pi - \alpha}{2} + \frac{\pi - \alpha}{4}\right) = \frac{4\pi - 2\pi + 2\alpha - \pi + \alpha}{4} = \frac{\pi + 3\alpha}{4}.$$

Осыдан AL биссектрисасы:

$$AL = \frac{a \cdot \sin\frac{\pi - \alpha}{2}}{\sin\frac{\pi + 3\alpha}{4}} = \frac{a \cdot \cos\frac{\alpha}{2}}{\sin\frac{\pi + 3\alpha}{4}}.$$

Алынған шешімді тексеру. Шыққан шешім кез келген α үшін дұрыс болатыны белгілі.

Шешімді зерттеу. α және a параметрлерінің мәні қандай болса да есептің тек бір ғана шешімі болады.

Тепе-тең түрлендіруді қолдану

4. Радиусы R ге тең шеңберге бұрышы 120° градус болатын теңбүйірлі үшбұрыш сырттай сызылған. Үшбұрыштың қабырғаларын анықтау керек.

Шешуі.

1. Есеп шарты талдау. Шарт бойынша негізгілеін бөлі аламыз : а) радиусы R шеңбер берілген (оның центрі O нүктесінде жатсын); ә) шеңберге сырттай үшбұрыш сызылған; б) берілген үшбұрыш теңбүйірлі; в) табанына қарсы жатқан бұрышы - 120°.

Есептің сұрағы: үшбұрыш қабырғаларын анықтау қажет.

2. Есетің қысқаша жазылуы. Суретін салу және қысқаша берілгенін жазу.

<u>Берілгені:</u> ΔABC, $AB = BC$, $\omega(O, R)$, $\angle ABC = 120^\circ$.

<u>Табу керек:</u> AB, AC.

Шешімін іздеу және оны жүзеге асыру. Есепті зертеу. Бұрыш $\angle ABC = 120^\circ$ болғандықтан $\angle BAC = \angle BCA = 30^\circ$. Ендеше ΔOCH үшбұрышын қарасытрамыз: $\angle OCH = 15^\circ$, сонда синустар теоремасы бойынша:

$$\frac{OH}{\sin\angle OCH} = \frac{OC}{\sin\angle OHC} \Rightarrow \quad OC = \frac{R}{\sin 15^\circ};$$

$\sin 15^\circ$ кестелік мән болмағандықтан оның мәнін тепе-тең түрлендіру арқылы тауып аламыз:

$$\sin 15^\circ = \sin\frac{1}{2} \cdot 30^\circ = \sqrt{\frac{1 - \cos 30^\circ}{2}} = \sqrt{\frac{1 - \frac{\sqrt{3}}{2}}{2}} = \frac{\sqrt{2 - \sqrt{3}}}{2}; \quad OC = \frac{2R}{\sqrt{2 - \sqrt{3}}}.$$

Пифагор теоремасы бойынша:

$$CH=\sqrt{OC^2-OH^2}=\sqrt{\frac{4R^2}{2-\sqrt{3}}-R^2}=\sqrt{\frac{4R^2-2R^2+R^2\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}}=R\sqrt{7+4\sqrt{3}}=R(2+\sqrt{3})$$

$$AC=2R(2+\sqrt{3});\quad \angle MBO=60^\circ,\quad \angle BOM=30^\circ,\quad BM=\frac{BO}{2}$$

ΔBMO үшбұрышы ΔBHC үшбұрышына ұқсас, демек:

$$\frac{OM}{CH}=\frac{OB}{BC}\quad\Rightarrow\quad OB=\frac{R\cdot BC}{R(2+\sqrt{3})},\qquad BM=\frac{BC}{2(2+\sqrt{3})}$$

ΔOCH және ΔOCM үшбұрыштары тең, $MC=CH$, сонда $BC=BM+CH$;

$$BC=\frac{BC}{2(2+\sqrt{3})}+R(2+\sqrt{3})=\frac{BC+2R(2+\sqrt{3})^2}{2(2+\sqrt{3})},$$

BC қабырғасын R арқылы өрнектесек:

$$2BC(2+\sqrt{3})=BC+2R(2+\sqrt{3})^2,\qquad BC(2(2+\sqrt{3})-1)=2R(2+\sqrt{3})^2,$$

$$BC=\frac{2R(7+4\sqrt{3})}{3+2\sqrt{3}}=\frac{2R(7+4\sqrt{3})(2\sqrt{3}-3)}{3}=\frac{2R(2+\sqrt{3})}{\sqrt{3}}.$$

Шешімді тексеру. Есептің шешімі параметрлерден тәуелсіз болғандықтан шешімнің дұрыстығы айқын.

Шешімді зерттеу. Параметрлер жоқ болғандықтан есептің шешімі мүлдем өзгереде алмайды, сондықтан шешім тек біреу ғана.

Қорытындылай келе, мақалада орта мектептің геометрия курсында оқушылардың тригонометриялық ұғымдарды қалыптастыру мәселелері қарастырылды. Тригонометрияны қолдану арқылы шешілетін планиметриялық есептерінің түрлері таңдалып, оларды шешу кезеңдері анықталды. Планиметриялық есептерді шешуде тригонометрияны қолдану және оларды шешу принципіне сәйкес жіктелді, әдістемелік ұсыныстар берілді, сонымен қатар тригонометрияны қолданып планиметриялық есептерді шешудің жалпы қағидасы келтірілді.

Әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» // «Егемен Қазақстан» газеті, 12.04.2017.
2. Шыныбеков Ә.Н., Шыныбекова Д.Ә. Геометрия: Жоғары білім беретін мектептің 7-сыныбына арналған оқулық. Алматы: Атамұра, 2017. – 96 бет.
3. Смирнов В.А., Туяков Е.А. Геометрия: Жоғары білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық. Алматы: Мектеп, 2018. – 160 бет.
4. Смирнов В.А., Туяков Е.А. Геометрия: Жоғары білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық. Алматы: Мектеп, 2019. – 184 бет.
5. Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2016-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы //Қазақстан Республикасы Президентінің 2016 жылғы 1 наурыздағы №205 Жарлығы.

ОӘЖ 378.091:004(574)

КУРМАНГАЛИЕВА Н.А.

БІЛІМ БЕРУДІҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ ЖӘНЕ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАР

АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ Қ., ҚАЗАҚСТАН

Мақалада цифрландыру жағдайында білім беруді цифрлық трансформациялау процесінің алғышарттары, технологиялық негіздері және негізгі бағыттары келтірілген. Білім беруді цифрландыруда жаңа технологиялардың алатын рөлі көрсетілген, сонымен қатар оқытушылар мен мен білім алушылардың цифрлық құзырлылықтарын қалыптастырудың қазіргі таңда өзекті болып отырғандығы баяндалады.

Кілт сөздер: цифрландыру, цифрлық трансформация, цифрлық құзырлылық, жаңа технологиялар.

В статье представлены предпосылки, технологические основы и основные направления процесса цифровой трансформации образования в условиях цифровизации. Выделена роль новых технологий в процессе цифровизации образования, а также формировании цифровых компетенций преподавателей и обучающихся.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, цифровая компетентность, новые технологии.

The article presents the prerequisites, technological bases and main directions of the process of digital transformation of education in the context of digitalization. The role of new technologies in the digitization of education is highlighted, as well as the formation of digital competencies of teachers and students.

Keywords: digitization, digital transformation, digital competence, new technologies.

Жоғары білім беру қызметінің дамуы мен тиімділігін арттыру саласындағы өзекті рөлдерінің бірі оның ғылым мен техниканың дамыған сайын әлемде пайда болатын жаңа тәсілдерді, технологиялар мен құралдарды үнемі іздеп, қолдануға баса назар аударатындығы болып табылады. Осыған байланысты жоғары оқу орындары жаһандық цифрландыру мен ақпараттандыру үдерістерінен, әсіресе, соңғы жылдары төртінші өнеркәсіптік революцияға қатысты технологиялар мен құралдардың жаңа түрлерін ажырату мен қалыптастыруға байланысты өзекті болып отырған үдерістерінен тыс қала алмайды. Цифрлық технологияларды қолдана отырып, өмір сүруге және оқуға дайын жаңа ұрпақ қалыптастыру білім беру жүйесінің дамуына қосымша негіз болып табылады. Осы және басқа факторларды ескерсек, жоғары білім беруді цифрлық трансформациялау стратегиялық сипат алып, сәйкес тұжырымдамалық тәсілдерді іздеп жүйелеуді талап етеді [1]. Университеттің бұл дамуы Қазақстан Республикасы Президентінің 2018 жылғы 10 қаңтардағы «Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері» [2] атты Қазақстан халқына стратегиялық жолдауында көрініс тапқан республикалық білім беру жүйесін жетілдіру шаралары аясында жүзеге асырылуы тиіс. Жолдауда жаңа индустриалды және ақпараттық технологиялардың пайда болуы жағдайында өмір сүріп, тиімді жұмыс істей алатын қоғам мүшелерін қалыптастыруға бағытталған бірқатар нақты шаралар бар. Бұл шаралардың көпшілігі жоғары білім беру жүйесінің, жалпы университеттің дамуымен,

атап айтқанда: «білім беру жүйесінің барлық деңгейлері қазіргі заманға сай болу керектігімен және экономиканың қажеттіліктеріне жауап беруі керектігімен», мұғалімнің кәсіби беделін көтеру керектігімен, «білім мазмұны заманауи техникалық қолдаумен үйлесімді түрде толықтыру керектігімен», «үздік оқытушылардың бейнесабақтары мен бейнелекцияларын Интернетте орналастыру керектігімен», «Жоғары білім беру ісінде жасанды интеллектпен және «үлкен мәліметтермен» жұмыс істеу үшін ақпараттық технологиялар бойынша білім алған түлектер санын көбейту керектігімен» тікелей байланысты.

Елімізде «Цифрлық Қазақстан» [3] бағдарламасының жүзеге асырылуы – мемлекеттің ең маңызды міндеті болып табылады. Ол әлеуметтік-экономикалық саладағы өзгерістерге инновациялық көзқарасты көрсетеді. Цифрлық экономика жаңа өмір салтын қалыптастырды – ол экономиканың, бизнестің, мемлекеттік басқарудың, әлеуметтік саланың, қоғамның цифрлық кеңістікте дамуы. Ғалымдар цифрлық трансформацияны жаңа технологияларға (үлкен деректерді өңдеу, жасанды интеллект, блокчейн, заттардың интернеті), өнімдер мен қызметтерді, ұйымдық құрылымдарды терең трансформациялауға, даму стратегияларын жаңартуға, жаңа өзара әрекеттестік форматтарына инвестициялау деп санайды. Сонымен қатар цифрландыру ақпаратты «цифрға» көшіруді ғана емес, «инфрақұрылымдық, басқарушылық, мінез-құлық, мәдени сипаттағы мәселелерді кешенді шешуді» қамтиды [4].

Аталған бағдарламалардың аясында Қазақстан қоғамында цифрландыру процестері белсенді дамып келеді. Адам қызметінің барлық салаларында, соның ішінде білім беруде технологиялық үрдістердің өсуі байқалады. Төртінші өнеркәсіптік революция негізінде пайда болған жаңа цифрлық технологиялар:

виртуалды және толықтырылған шындық,
жасанды интеллект және смарт оқыту жүйелері,
нейрондық желілер және машиналық оқыту,
үлкен деректер технологиясы,
3D-модельдеу,
робототехника,
мобильді және бұлттық технологиялар,
заттардың интернеті,
блокчейн технологиялары және т.б.

Сонымен, білім берудің цифрлық трансформациясы дегеніміз не?

Трансформация – «бір форманың екінші түрге айналуы», «өзгеріс», «модификация», «сыртқы көріністің өзгеруі», «жаңа формаға өту». (Шетел сөздерінің жаңа сөздігі)

Трансформация – сыртқы және/немесе ішкі факторлардың әсерінен тұтас объектінің немесе оның жеке элементтерінің түбегейлі өзгеру процесі.

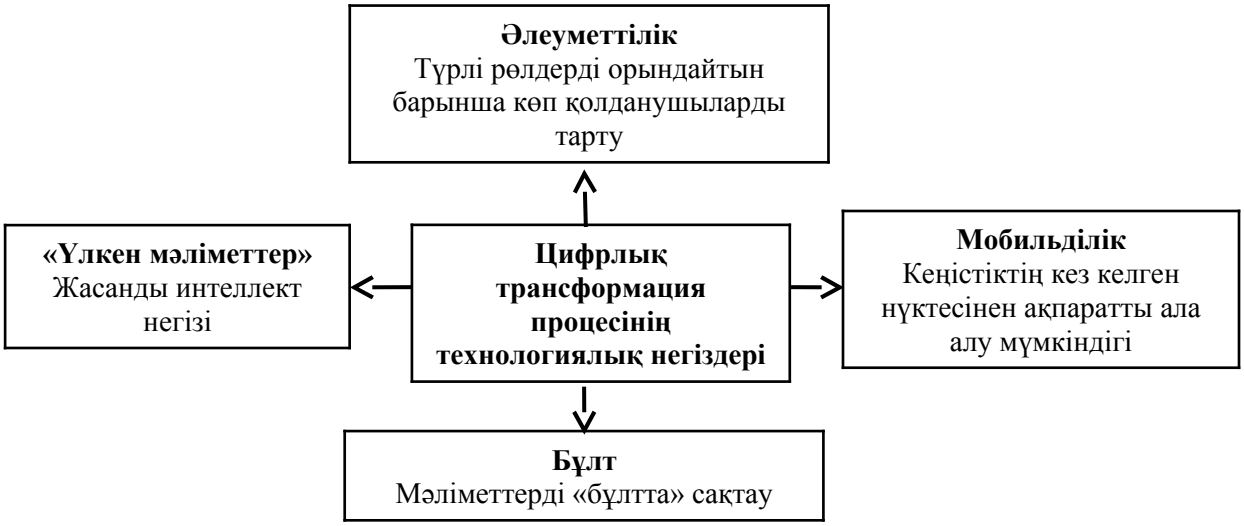
Цифрлық трансформация – аналогтық деректерден цифрлық деректерге көшу ретінде анықталады; барлық салаларда цифрлық технологиялардың әлеуетін барынша толық пайдалану.

Трансформация мәселелері бойынша ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау дәстүрлі мағынада трансформация субъективті факторлардың әсерінен қоғамдық құбылыстардың (үдерістердің) сапалы өзгеруі ретінде сипатталатынын көрсетеді. Бұл нысанның (үдерістің) түрін немесе пішінін өзгерту. Трансформацияның қарқындылығы қарастырылып отырған өзгерістер процесінің табиғатын түсінуге әсер етеді.

Цифрлық трансформация – бұл терең жүйелі өзгерістер процесі. Бұл өзгерістер әртүрлі деңгейде, атап айтқанда, басқа сипаттағы субъектілердің трансформациясында (адамда цифрлық құзыреттердің дамуы, экономикадағы цифрлық компаниялар, қоғамдағы электрондық үкімет), объектілердің күрделенуінде (интернет заттарының

пайда болуы, 3D модельдеу нысандары, смарт тауарлар мен қызметтер), өзара әрекеттесу үлгілерін жаңартуда (байланысты виртуалды кеңістікке тасымалдау, желілік транзакцияларды орындау және т.б.) көрінеді. Білім берудің цифрлық трансформациясы жаһандық цифрландыру жағдайында жүзеге асады және цифрлық экономиканың табысты дамуының негізінде жатыр, себебі цифрлық экономика үшін сәйкес кадрларды дайындау қажеттілігі айқын.

Ғылыми әдебиеттерді талдаудың нәтижесі бойынша цифрлық даму цифрлық трансформация процесінің технологиялық негіздерін қамтиды деген тұжырымға келуге болады [5] (Сурет 1).



1-сурет. Цифрлық трансформациялау процесінің технологиялық негіздері

Білім беруді цифрлық трансформациялау бағыттары: 1) білім беру ұйымдарының цифрлық инфрақұрылымын дамыту, 2) еңбек нарығындағы тенденцияларды ескере отырып, кәсіптік оқыту бағыттарын жаңарту, заманауи цифрлық құзыреттіліктерге (цифрлық құзыреттілік) ие оқытушыларды даярлау, білім алушылардың цифрлық сауаттылығын қалыптастыру, 3) білім беру процесін дербестендіру.

Бірінші бағыт негізінде, білім беру ортасын цифрландыру электронды оқу материалдарын, интерактивті білім беру ортасын құру арқылы жүзеге асырылады; 24/7 оқытушы мен білім алушы арасындағы өзара әрекеттестік; вебинарлар, пікірталас форумдары, интернет-жобалар түріндегі өзара әрекеттесудің жаңа формалары; оқытудың жаңа құралдары мен технологияларын пайдалану (цифрлық білім беру ресурстары, бейнелекциялар, квесттер, компьютерлік ойындар және т.б.); электрондық ортаның мүмкіндіктерін пайдалану арқылы білім берудің жаңа түрлерін құру; оқу процесіне жасанды интеллект мүмкіндіктерін енгізу және т.б. Цифрлық инновацияларға жаппай ашық онлайн курстар, оқу боттары мен тренажерлар, виртуалды оқыту платформалары, машиналық оқыту және оқу әрекеттерін қолдау үшін цифрлық орта құру кіреді [6].

Цифрлық экономика цифрлық құзыреттер мен цифрлық сауаттылықты қалыптастыруды, білім беру жүйесінде заманауи ұрпақтың зияткерлік қажеттіліктерін барынша қанағаттандыратын жаңа тәсілдерді іздеуді талап етеді. Ғалымдар білім беру технологияларын оңтайлы біріктіру және оның цифрлық трансформация кезеңінде білім берудегі өзгерістерді басқару жолдарын іздестіруде. Білім беруді цифрландыру

цифрлық технологиялар мен құралдарды пайдалану арқылы педагогикалық технологияларды, білім беру құралдары мен нысандарын жаңартуды көздейді.

Цифрлық сауаттылық – адамның ақпаратты қабылдау, өңдеу, сақтау, беру, қарым-қатынас жасау және бірлесіп жұмыс істеу, цифрлық сәйкестік пен беделді басқару, авторлық құқық, этикалық стандарттар мен ақпаратты ескере отырып, цифрлық мазмұнды құру және өңдеу үшін цифрлық технологияларды қауіпсіз пайдалану мүмкіндігі, жауапкершілік, қауіпсіздік құрылғылары мен жеке деректерді ұйымдастыру, ақпараттық құпиялылық параметрлерін басқару; цифрлық құрылғыларға техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыру; физикалық және психологиялық денсаулықты, әлеуметтік салауаттылықты сақтауды қамтамасыз ету, жеке, кәсіби және әлеуметтік сипаттағы мәселелерді шешу.

Цифрлық тұлға – еркіндігі бар, цифрлық сауаттылығын қалыптастыратын, нормативтік стандарттар мен этикалық құндылықтарды сақтау негізінде өзінің цифрлық бейнесін саналы түрде жасайтын, деректердің және цифрлық контенттің мазмұнының сақталуына жеке жауапкершілік алатын, киберқауіпсіздік ережелерін сақтайтын тұлға. жеке қажеттіліктер мен азаматтық құқықтарды жүзеге асыруға арналған цифрлық профиль, оның цифрлық ізін бақылайды және цифрлық инновациялық трансформацияларға барабар жауап береді.

Оқытушының цифрлық құзыреттілігі – цифрлық құзыреттіліктерді үздіксіз меңгеруіне, жеке тұлғаның өмірдің әртүрлі салаларында АКТ және цифрлық технологияларды сенімді, тиімді, сыни және қауіпсіз таңдау және қолдану қабілетіне негізделген: 1) мазмұнмен жұмыс (жасау, мазмұнды іздеу, таңдау, сыни бағалау); 2) қарым-қатынас (қарым-қатынас жасау, дамыту, қолдау, тұлғалық, бедел, өзін-өзі таныстыру); 3) тұтыну (интернет желісін тұтынушылық мақсатта пайдалану – тапсырыстар, қызметтер, сатып алулар және т.б.); 4) техносфера (компьютерлік және бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгеру), сондай-ақ оқытушының осындай іс-әрекеттерге дайындығы.

Оқу және жұмыс жағдайларына сәйкестікті анықтау үшін цифрлық құзырлылық әртүрлі деңгейлерде өлшенеді. Мысалы, EUROPASS еуропалық желісі еуропалық форматта портфолио жасайтындардың барлығына арналған. Ол цифрлық құзырлылық стандарттарын ұстануды ұсынады, мұнда адамның:

ақпараттық-коммуникациялық үдерістер (қолдану, салыстыру, жіктеу, жинақтау, жаңғырту);

коммуникация (әртүрлі тәсілдермен қарым-қатынас жасау, ынтымақтастық, ақпаратпен бөлісу, қауымдастықтарға қатысу, құралдарды пайдалану)

контент құру (цифрлық мәтіндерді, бейне, аудио файлдарды жасау, мәтіндерді форматтау және өңдеу, бағдарламалаудың негізгі тілдерін қолдану, лицензиялар мен авторлық құқықтарды пайдалану);

қауіпсіз пайдалану (ақпаратты қорғауға, энергияны тиімді пайдалануға, қауіпті файлдар мен сайттарды анықтауға, АКТ-ның жағымсыз және жағымды әсерлерін түсінуге, цифрлық ортада қауіп-қатерден аулақ болуға қабілетті болу);

мәселелерді шешу (әртүрлі бағдарламалық құралдарды қолдана отырып, техникалық және технологиялық мәселелерді шеше білу, бағдарламалық өнімдер мен ресурстарды жаңартып, толықтыра білу) іісәрекеттерін орындай алу қабілеті басты құраушылар болып табылады.

Цифрлық құзырлылық деңгейлері:

негізгі қолданушы;

тәуелсіз қолданушы;

тәжірибелі қолданушы.

Еуропалық цифрлық құзырлылық шеңбері (DigComp) – білім беру, дайындау және біліктілігін арттыру, еңбек нарығындағы цифрлық технологиялар саласындағы азаматтардың құзырлылық деңгейін арттыру құралы. Қазақстандағы білім беру стандарттарының жаңа реформалары жағдайында бұл құжат маңызды нұсқаулық болып табылады.

Білім беруді трансформациялаудың үшінші бағыты бойынша икемді білім беру бағдарламаларын әзірлеу, білім беру траекториялары, ашық білім беру кеңістігінде үздіксіз білім беру тұжырымдамасын әзірлеу және т.б.

Бұл бағыттарды жүзеге асыру үшін жаңа цифрлық технологияларды білім беру үдерісіне кіріктіру қажет [7].

Трансформациялар жүйелі болуы және оқу процесінің барлық аспектілеріне қатысты болуы керек. Қазіргі студент алдыңғы жылдардағы студенттерден айтарлықтай ерекшеленеді. Ол мазмұны мен ұсыну форматы бойынша заманауи материалдармен, яғни үйреншікті цифрлық ортада, дербес траектория мүмкіндігі бар интерактивті формада білім алғысы келеді. Білім беру мекемелері мен педагогтар бұл өзгерістерді түсінеді және соған байланысты жаңа цифрлық мүмкіндіктерді қарастырады. Олар білім беру ортасына жаңа цифрлық технологияларды интеграциялауға ұмтылады. Білім берудің цифрлық трансформациясы – білім беру жүйесі цифрлық қоғамның талаптарына барынша сай келетін және цифрлық қоғамның мүмкіндіктеріне сәйкес келетін цифрландырудың жаңа педагогикалық мүмкіндіктері арқылы білім берудің классикалық құндылықтары мен мақсаттарының іске асуы.

Әдебиеттер:

1.Балықбаев Т.О., Бидайбеков Е.Ы., Ахметов Б.С., Гриншкун В.В. Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетін цифрландыру тұжырымдамасы. – Алматы: Абая атындағы ҚазҰПУ, 2020.–97б.

2.«Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері». Қазақстан Республикасы Президентінің 2018 жылғы 10 қаңтардағы Жолдауы.

3.«Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы. 12 желтоқсан, 2017 жыл.

4.Кравцова Л.А. Цифровая трансформация в образовании: вызовы современного общества. [Электронды ресурс]. Қолжетімділік режимі: https://infourok.ru/statya-cifrovaya-transformaciyav-obrazovanie-vyzovy-sovremennogo-obshestva-4417440.html.

5.Гладилина И.П., Ермакова И.Г. Цифровая трансформация образования: зарубежный и отечественный опыт //Современное педагогическое образование. №3, 2021. С.8-12.

6.Устюжанина Е.В., Евсюков С.Г. Цифровизация образовательной среды: возможности и угрозы //Вестник Российского экономического университета им.Г.В. Плеханова. 2018. – №1(97). – С. 3-12.

7. Гриншкун В.В., Краснова Г.А. Развитие образования в эпоху четвертой промышленной революции //Информатика и образование. 2017;(1):42-45.

ӘОЖ 37.026.8

М.К.КУРСАБАЕВ[1], У.К. КИЯКБАЕВА[2], Б.С.СЕЙДАХМЕТОВ[3]

ЭТНОПЕДАГОГИКА КАК КОНТЕНТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ МЕДИАПРОСТРАНСТВА

КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АБАЯ

Аталмыш ғылыми мақаладағы басты тақырып – Қазақстандағы этнопедагогика ғылымының ғаламдық ғылыми-технологиялық ақпарат ресустары медиакеңістігіндегі бүгінгі орны мен маңызын қайта зерделеу арқылы жан-жақты талдау мен шолу жасауға бағытталған. Авторлық топ осы сала төңірегінде атқарылып келе жатқан теориялық ҳәм практикалық тәжірибелер арқылы пән аясындағы жетістіктер мен проблемардың мән-жайын заман ағымына сай саралап, өз кезегінде жинақталған дүниелерді цифрлық трансформация контенті негізінде Интернет медиакеңістігіндегі технологиялық мүмкіндіктеріне жүйелі болжам мен талдай жасауды алға тартады.

Түйін сөздер: этнопедагогика, цифрлық трансформация, медиа-кеңістік, жаһандық ғылыми-технологиялық ресурстар, e-learning, киберпедагогика.

Всестороннее анализирование и определение места и значения в медиапространстве глобальных научно-технологических информационных ресурсов этнопедагогических наук Казахстана – является главным вопросом обсуждения данного материала. Авторская группа основываясь на значительные достижения и накопленные теоретические и практические опыты в данной области науки доступно анализируют предпологаемые технологические возможности использования и локализации этнопедагогических материалов как контента цифровой трансформации в системе медиапространства.

Ключевые слова: этнопедагогика, цифровая трансформация, медиапространство, глобальные научно-технологические ресурсы, электронное обучение, киберпедагогика.

Comprehensive analysis and determination of the place and significance in the media space of global scientific and technological information resources of ethnopedagogical sciences of Kazakhstan is the main issue of discussion of this material. The author's group, based on significant achievements and accumulated theoretical and practical experiences in this field of science, is able to analyze the expected technological possibilities of using and localizing ethnopedagogical materials as digital transformation content in the media space system.

Keywords: ethnopedagogy, digital transformation, media space, global scientific and technological resources, e-learning, cyberpedagogy.

Фантастические достижения и революционные преобразования в мире IT-индустрии с каждым днем усиливают свои присутствие во всех сферах современного социума. Экспертами допускается мысль о том, что весь процесс совершенствования и трансформации ведущих технологических новшеств и внедрении происходят благодаря правильно выбранной стратегии содержания образования. Глобальные изменения, которые происходят в современном обществе в области информатизации и цифровизации, коренным образом усиливают свое влияния в сферу образования. Эти перемены являются ключевыми факторами модернизации систем образовательного пространства.

Сегментирование ведущих отраслей IT-индустрии стали основными драйверами трансформации образовательных технологии в глобальном масштабе. На этой картине мира отчетливо выделяются две основные черты эволюционного изменения: во-первых бурного развития инновационных технологии и тенденции к Интернет зависимости (аддикции) представителей юношества (Generation Z, Y, Alpha) в социуме. Следует отметить, что эти ситуации стали факторами появлению специального направления

использование этнопедагогических наследии в образовательно-воспитательной практике современной школы посредством глобальных научно-технологических ресурсов. Известно, что этнопедагогика как неотъемлемая часть общей педагогики в течении многих лет становится центром трансформации передовых гуманистических и прогрессивных идей. По словам теоретиков: Г.Н.Волкова, В.Ф.Афанасьева, Е.Л.Христовой, А.Ф.Хинтибидзе, К.П.Пирлиева, Я.И.Ханбикова, С.К.Калиева К.Ж.Кожахметовой, К.Б.Болеева и других ученых многовековые опыты народного воспитания и образования подрастающего поколения основанные на этнокультурные и общечеловеческие ценности имели и имеют важные значения в обществе как социально-культурный феномен.

В процессе сбора информации научного материала нами были отмечены некоторые труды в контексте истории становления образовательных технологий (Bower, Beverly L, Olszewski-Kubilius, Петькова Ю.Р, Ступина М.В), дидактические решения составления электронных учебников (Мақамбаев М.Б, Сербин В.В, Капустин Ю.И), использование цифровых ресурсов в процессе обучения (Nagy. A, Абилхасимова, А. Е), организация воспитательно-образовательных работ посредством Интернета (Jennifer Roberts), причины Интернет-зависимости (аддикции) к компьютерным играм (Emily McDool, Толегенова А.А) и другие исследовательские работы. Подчеркивая особую важность представленных материалов нами были замечены отсутствие методических материалов, связанные с использованием элементов народной педагогики в процессе образования и воспитания посредством Интернета и электронно-цифровых ресурсов (продуктов).

С появлением новых направлении в современных системах образования и науки такие как: электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, цифровая педагогика, медиапедагогика, геймификация образования, киберпедагогика, визуальная педагогика, педагогический таргетинг, виртуальное образование и другие инновационные образовательные технологии во многих случаях подтверждают свои преимущества перед традиционными формами образования в плане эффективного использования электронно-цифровых информационных источников, Интернет-платформ и медиаресуров.

В работе международной конференции посвященная к 65-летию К.Ж.Кожахметовой (Алматы, 2016) впервые в Казахстане по инициативе авторов данного материала на всеобщее обозрение были вынесены проблемы информатизации этнопедагогических наук [1,70]. Листая страницы, можно сделать вывод, что некоторые важные вопросы такие как локализация электронной версии монографии Г.Н.Волкова «Этнопедагогика» (https://pedlib.ru/Books/1/0078/1_0078-1.shtml), онлай-публикация книги «Qazaq nama» (2008) на формате «E-Book» (http://kazneb.kz/site/catalo) монография Зията Абиловой «Этнопедагогика» (https://psyholog.ucoz.kz/load/5-1-0-16), материалы из журнала «Mediterranean Journal of Social Sciences», которые входят в группу рецензируемых и высоко цитируемых публикации (Adnan Tufekčić, К.Ж.Кожахметова, https://www.mcser.org/journal/index.php/mjss), электронно-цифровые контенты платформы «https://cyberleninka.ru/article/n/etnopedagogika-kak-nauka-predmet-funktsii-osnovny » (Хакимов Э.Р и другие) а также презентационные и панорамные проекты на порталах «VK», «Facebook», «Slideshare» широко освещали формы и методы использования этнопедагогики в качестве наглядного и иллюстративного контента.

На основе анализирования вышеуказанных источников были выявлены базовые контенты использование материалов по этнопедагогике в следующей формулировке:

- электронные-цифровые контенты определяющие сегментации научных и прикладных направлениии (монографии, статьи, тезисы, учебные пособия, глосарии);

- специальные электронные учебники по этнопедагогике с мультимедийными сопровождениями и 3D-иллюстрациями;

- медиафайлы и геймикационные иллюстрации отражающие элементы этнопедагогики в виде цифрового содержания;

- презентационные материалы по дисциплине «этнопедагогика» в виде проектирования и синхронизации;

- инфографические и проектные материалы по этнопедагогике в виде диаграммных и графических комбинации;

- мультимедийные и учебно-познавательные материалы повествующие эпизоды и элементы присутствия материалов этнопедагогики в виде анимационного, геймифицированного, документального направления.

Системный подход к изучению рекогнации и локализации цифровых и иллюстрационных контентов по этнопедагогике и смежных дисциплин определили уровени концентрации сегментов по разным направлениям, которые указаны в Диаграмме-1.

Диаграмма-1. Интерфейс рекогнации и локализации контентов на основе определения уровней сегментов этнопедагогических материалов по разным направлениям (М.Курсабаев; 2022)

Как стало известно, что индикаторы «Презентации на формате PowerPoint» и «Казахстанское содержание на формате E-Book» достигли соответствующего уровня на отметке от 29,7 % до 32,3 %, что показывают актуальность и необходимости данных показателей в нынешных условиях. Некоторые количественные показатели которые достигли уровня выше 20 % на примере «Казахстанское содержание ELSEVIER», «Графические контенты на формате 3D Illustration» показывают о роста повышенного интереса пользователей Интернета в плане выполнения задания студентов и магистрантов совместно с преподавателем.

В индикаторе по определению уровней мы не включили материалы связанные с мультимедийными, учебно-познавательными, анимационными, геймифицированными, документальными жанрами, где присутствуют огромные ресурсы этнопедагогического

контента, так как считаем, что это тема является проблематикой отдельного исследования.

Все выполненные работы и электронно-цифровые ресурсы накопленные в течении последних десятилетия в перспективе могут быть основными стратегическими задачами реализации новых идей по этнопедагогической тематике. К ним относятся:

- создание контентов этнопедагогики на примере визуальной социологии и антропологии;
- разработка виртуальных образовательных технологии направленные для широкого использования и пропаганды этнопедагогических материалов;
- создание технического экспертного Совета с целью оценивания и рецензирования мультимедийных и геймицированных электронно-цифровых приложении этнопедагогического содержания;
- разработка виртуальных библиотек и электронных журналов этнопедагогического содержания;

Что касается исследовательских ресурсов нами были систематизированы некоторые источники, где были рассмотрены нижеследующие вопросы: дисциплина «Этнопедагогика» как электронное учебное пособие (Волков Г.Н; 2011, Абилова З.А; 2010), казахстанское содержание научных публикации этнопедагогического содержания на базах ELSEVIER (Узакбаева С.А, Жолдасбекова С; 2015), поликультурное образовательное пространство как объект формирование этнопедагогической компетенции будущих учителей (Комелина В, Крылов Д; 2014), образовательно-воспитательное пространство как киберсреда школьников (Киякбаева У.К, Даулет Н; 2020), формирование геоинформационной культуры школьников посредством использования материалов этнопедагогики (Сейдахметов Б; 2021) воспитательные контенты в сети Интернет посредством материалов народной педагогики (Кыдырбайулы М; 2015), психолого-педагогические особенности аддикционного поведения школьников (Калымбетова Э.К; 2016) на основе зарубежных публикации: социально-культурное явление как эффективный контент нового образовательного стандарта (Anne Kristiina Kurjenoja, Ileana Azor Hernández; 2015), социально-культурные ценности как фактор достижения наилучших результатов в процессе обучения (DimitrisTsipianitis, Georgios Mandellos, Petros Groumpos; 2019), социально-культурологические аспекты поведения детей в процессе использования Интернет ресурсов (Dita Rachmayani; 2017) и другие материалы, на основе которого можно определить предположительные картины трансформации элементов этнопедагогики в процессе использования глобальных научно-технологических электронно-цифровых платформ.

Таким образом, нам удалось рекогнозировать ключевые позиции использования материалов этнопедагогического направления в качестве научно-педагогического арсенала в виде теоретического и практического материала в традиционной форме, а также прогнозировать сближения интервалов цифровых платформ в качестве электронно-познавательного контента. Некоторые факты касаемые к проблеме информатизации учебника этнопедагогики так в традиционной и универсальной формах, где нами были отмечены выше (электронные учебники, проектирование и графические обработки, локализация программ по системе «E-Book») по сей день остается менее реализованным контентом, что дает нам основание, выработки комплексного и системного подхода и рассмотрение большего внимания со стороны социума в ходе реализации и использования Интернет ресурсов.

Литература

1.Құрсабаев М.Қ. Этнопедагогика мұраларының Интернет же лісіндегі орны//Этнопедагогика и этнопсихология в Казахстанском научно-образовательном пространстве: Сборник международной научно-практической конференции посвященная 65-летию профессора, академика АПНК К.Ж.Кожахметовой. – Алматы, «Қыздар университеті» баспасы, 8.01.2016. – 554 б. (70-74). https://yvision.kz/post/680157

2. Құрсабаев Мұхамедрақым. ИНТЕРНЕТ ҺӘМ ҰЛТТЫҚ ТӘРБИЕ. 24.01.2015. https://kazbilim.kz/?p=2557

3. Valentina Komelina, Dmitry Krylov, Sergei Lavrent'ev, Zhidik A.R. NATURE AND CONTENT ETHNOPEDAGOGICAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHER IN THE CONTEXT OF THE POLYCULTURAL EDUCATIONAL SPACE, Mari State University. 2014. https://www.researchgate.net/publication/274717048_NATURE_

4. S.A.Uzakbaeva, S. Zholdasbekova. The Main Problems of System's Modernization of Vocational Training of Pedagogical Shots in The Republic of Kazakhstan. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 185, 13 May 2015, Pages 421-427.

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815021850

5. Волков Г.Н. Этнопедагогика: Учеб. для студ. сред. и высш. пед. учеб. Заведений. -М.: Издательский центр «Академия», 1999. - 168 с. https://pedlib.ru/Books/1/0078/1_0078-1.shtml

6. Қазақ-нама : шығармалар жинағы / Құрсабаев, Мұхамедрахим, - Астана : [Б.ж.], 2008 . - 504 б., сурет., кесте . Библиогр.: 492-503 б. - – 9965-721-05-X.

http://kazneb.kz/site/catalogue/view?br=1105928

7. Хакимов Э.Р. Этнопедагогика как наука: предмет, функции, основные категории.

https://cyberleninka.ru/article/n/etnopedagogika-kak-nauka-predmet-funktsii-osnovnye-kategorii?gclid=Cj0KCQiAraSPBhDuARIsAM3Js4p1X4NhBhSbsevm6BAz-m0rqOg1D0-0ZxoYaP27_qHphUAFdbmlVkQaAm1DEALw_wcB

8. Калымбетова Э.К. Толегенова А.А., Адилова Э.Т.Компьютерлік ойындарға тәуелділіктің жасөспірімдердің тұлғалық дамуына әсері // Абай атындағы ҚазҰПУ "Психология" сериясы 2016 46- том, №1, 125 - 130 стр.

9. Dita Rachmayani. Internet for Children: a Review Study, January 2017, DOI: 10.2991/icece-16.2017.24, Conference: 3rd International Conference on Early Childhood Education (ICECE 2016).Universitas Gadjah Mada | UGM · Faculty of Psychology.

https://www.researchgate.net/publication/312864784_Internet_for_Children_a_Review_Study

10. Emily McDool, Philip Powell, Jennifer Roberts, Karl Taylor. The Internet and children's psychological wellbeing. Journal of Health Economics, Volume 69, January 2020, 102274.

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167629618311408

11. Olszewski-Kubilius, Paula; Corwith, Susan. "Distance Education: Where It Started and Where It Stands for Gifted Children and Their Educators." Gifted Child Today, v. 34 issue 3, 2011, pp. 16–24,.

12. Bower, Beverly L.; Hardy, Kimberly P. (Winter 2004). "1" (PDF). From Correspondence to Cyberspace: Changes and Challenges in Distance Education. Wiley Periodicals, Inc. pp. 5–12. Archived from the original (PDF) on 1 October 2011. Retrieved 9 July 2011.

13. Петькова Ю.Р. История развития дистанционного образования: положительные и отрицательные стороны МООС. Юргинский технологический институт (филиал) ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский

политехнический университет» (ЮТИ ТПУ), // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 3. – С. 199-204;

14. Ступина, М. В. Облачные интегрированные среды веб-разработки / М. В. Ступина, А. В. Сеничев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 9 (113). — С. 81-85. — URL: https://moluch.ru/archive/113/29191

15. Сербин В.В. Технология создания электронных учебно-методических комплексов средствами мультимедиа. - Алматы: Мектеп, 2004.- 260 с.

16. Мақамбаев М.Б., Кервенев Қ.Е. Оқу үрдісінде электронды оқулықты қолдану технологиясының ерекшеліктері, Журнал: Қарағанды университетінің хабаршысы, 2010.

17. Капустин Ю.И, Щербаков В.В, Федосеев А.С. Разработка электронных учебных изданий: Учебное пособие.- М: РХТУ им. Д.И.Менделеева, 2002.

18. Nagy, A. The Impact of E-Learning // E-Content: Technologies and Perspectives for the European Market / Bruck, P.A.; Buchholz, A.; Karssen, Z.; Zerfass, A. (Eds). — Berlin: Springer-Verlag, 2005. — P. 79-96.

19. Абилхасимова, А. Е. Цифрлық білім беру ресурстарын білім беру үдерісінде қолдану / А. Е. Абилхасимова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 14 (304). — С. 292-295. — URL: https://moluch.ru/archive/304/68503

20. Курсабаев М.К., Киякбаева У.К., Дәулет Н.,.2020. Детская киберсреда «Bairn-Bala Robots» как устойчивое технотронное образовательное пространство. Вестник «Педагогические науки». 68, 4 (дек. 2020), 176–185. DOI:https://doi.org/10.51889/2020-4.1728-5496.27.

21. Anne Kristiina Kurjenoja, Ileana Azor Hernández. Cultural Processes, Social Change and New Horizons in Education. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 174, 12 February 2015, Pages 3405-3412.

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815010708

22. DimitrisTsipianitis, Georgios Mandellos, Petros Groumpos. What is the role of Social and Cultural Factors of the transition to adulthood and how these factors are influenced? An examination of Greek Higher Education students. 22. IFAC-PapersOnLine, Volume 52, Issue 25, 2019, Pages 293-298. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896319324577

ӘОЖ 37.026.5

ҚАЛДАНОВА Ж.М.

МАТЕМАТИКА ПӘНІН ЖАҢАРТЫЛҒАН БІЛІМ МАЗМҰНЫ АЯСЫНДА ОҚЫТУ- ЗАМАНАУИ БІЛІМНІҢ НЕГІЗІ

ҚАЗАҚСТАН, СЕМЕЙ, СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ

Математика пәнін жаңартылған білім мазмұны аясында оқыту – заманауи білім берудің негізі болып табылады. Жаңартылған білім мазмұны оқушылардың зияткерлік қабілетін арттырып, өз бетінше ізденуге жол ашады. Заманауи білім алудың барысында білімді, білікті және тәрбиелі, шығармашыл ұрпақтың қалыптасып, математика ғылымының дамуына үлес қосатыны жайында айтылады.

Кілт сөздер: Математика, сабақ, әдіс-тәсіл, заманауи білім,жаңартылған білім мазмұны.

Преподавание математики в контексте обновленного содержания образования является основой современного образования. Обновленный образовательный контент повышает интеллектуальные способности учащихся и позволяет им осуществлять поиск самостоятельно. Говорят, что в процессе современного образования формируется квалифицированное и образованное, творческое поколение, которое способствует развитию математической науки.
Ключевые слова: Математика, уроки, методы, современные знания, содержание обновленного знании**.**

The teaching of mathematics in the context of the updated content of education is the basis of modern education. The updated educational content enhances the intellectual abilities of students and allows them to search independently. They say that in the process of modern education, qualified and educated, creative generation is being formed, which contributes to the development of mathematical science.
Keywords: Mathematics, lessons, methods, modern knowledge, content of updated knowledge.

Еліміздің әлемдік білім кеңістігіне енуге талпынысы, білім беру парадигмасының өзгеріп, жаңа ұлттық модельдің қалыптасуы- болашақта жаңаша ойлайтын, дүниеге көзқарас мәдениеті мен санасы дамыған, ұрпағын оқытып, тәрбиелейтін техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орындарының жағдайында педагогикалық кадрларды дайындаудың сапасын арттыруды талап етіп отыр.

Қазақстан Республикасы мемлекеттік жалпыға бірдей міндетті білім беру стандартында жалпы орта білім берудің ұлттық деңгейдегі мақсаты -еліміздің әлеуметтік, экономикалық және саяси өміріне белсенді қатысуға дайын, құзыретті тұлғаның қалыптасуына ықпал ету деп анық көрсетілген. [1] edu.gov.kz.

Келер ұрпаққа қоғам талабына сай білім мен тәрбие беруге мұғалімдердің инновациялық іс-әркекетінің ғылыми-педагогикалық негіздерін меңгеруі-маңызды мәселелердің бірі болып саналады. Ал ғылым мен техниканың жедел дамыған мәліметтер ағыны күшейген XXI ғасырында жан-жақты дамыған шығармашылық жеке тұлғаны қалыптастыру -оқытушының басты міндеті болып саналады.

Қазіргі ұстаздар алдындағы міндет: ғылым мен техниканың даму деңгейіне сәйкес оқушының білімі терең іскер және ойлауға қабілетті, әлемдік стандарттар негізінде жұмыс істей алатын құзырлы тұлганы қалыптастыру. Мұндай талапқа сай қызмет істеу үшін ұстаз үздіксіз ізденісте кәсіби білікті болуы тиіс. Сондықтан мұғалімнің қызметі үздіксіз ізденісті талап етеді. Өйткені, жас ұрпақты саналы, заманауи бағытына байланысты оқытып, тәрбиелеу болып табылады. Осыған байланысты әр педагог міндетті түрде педагогикалық процестің мән-мағынасын түсініп, оқыту үрдісінде жүзеге асыру міндетке айналды. Мұғалімнің өз білімін жетілдірудің төрт түрлі қызметі айтылған, олар: жалпы міндеттік тұрғысынан білім көтеру, педагогикалық перспективті және өзектілік тұрғысынан білім көтеру, мұғалім өмірінің табиғи қажеттілігі болып табылатын тұрақты танымалдық қызмет тұрғысынан жалпы мәдениеттілік білім көтеру, ол ешқандай ұйымдастыру да, жоспарлау да талап етпейтін мұғалім өмірінің тіршілігіне айналған. Әдеби кітап оқу, күнделікті баспасөзді бақылап отыру, балалар әдебиетімен танысу, әртүрлі танымалдық және ақпараттық телехабарды көру, радио таңдау, кино-театрларға, көрмелерге, мұражайларға барып тұру, лекторий,курстарға қатысып, экскурция т.б., шығып отыру[2].

Жаңартылған білім бағытының бір ерекшелігі пән мазмұнының спиральды берілу. Спиральділік қағидасы бойынша құрылған білім беру бағдарламасы, Джером

Брунердің «Білім беру үдерісі (1960)» атты еңбегінде қарастырылған танымалдық теорияға негізделді. Жаңартылған білім беру бағдарламаның басты ерекшелігі-спиралді қағидатпен берілгендігіне оқу мақсатының жүйесін талқылау барысында көз жеткізуге болады. Критериалды бағалау кезінде оқушылардың үлгерімі алдын ала берілген критерийлердің нақты баллдары бойынша өлшенеді.Оқушылардың пән бойынша үлгері екі тәсілмен бағаланады: қалыптастырушы бағалау және жиынтық бағалау. Критериалды бағалау, кері байланыс тәсілі XXI ғасырындағы қарқынды дамып келе жатқан зияткерлік және техникалық ортада танымды болу үшін қажетті дағдыларды меңгеруге бағытталған. Олар оқушыларды сын тұрғысынан ойлау, бірлесіп жұмыс істеу, ақпаратты өңдеу, проблеманы шешу сияқты анағұрлым жоғары деңгейдегі көптеген дағдыларды өз бетінше меңгеруге және зерделеуге дайындайды және ынталандырады [3].

Математика бойынша бастапқы білім сыни тұрғыдан ойлау қабілетін дамытады, зерттеу және қарым-қатынастың, математикалық білімді өмірде қолданудың алғашқы дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді.

Бастауыш сынып білім алушылары математика курсын игере отырып, талдау, синтездеу, жіктеу, салыстыру, себеп-салдарлық қатынастар мен заңдылықтарды анықтауды үйренеді, түрлі заттар мен қоршаған орта құбылыстарын сипаттау үшін математикалық тілдің негіздерін игереді, білім мен іс-әрекет тәсілдерін меңгереді, мұның барлығы жинақтала келе оқи білуге негіз болады.

Математика» пәнін оқыту бейнелік және логикалық ойлауды дамытуға, математикалық тілді дамытуға, оқу-танымдық және практикалық міндеттерді шешуге, айтылған пікірді дәйектеу, дәлелдеу, негіздеу біліктерін дамытуға, басқалардың пікірлерін бағалау және қабылдауға бағытталған.

«Математика» оқу пәнінің мазмұны білім берудің кейінгі деңгейлерінде жалғасын табатын бес бөлімнен тұрады:

1. Сандар және шамалар.
2. Алгебра элементтері.
3. Геометрия элементтері.
4. Жиындар. Логика элементтері.
5. Математикалық модельдеу. [4]

«Математика» пәні бойынша мұғалім алдын ала дайындалған критерийлер мен дескрипторлар бойынша әртүрлі жұмыс түрлерін жүргізіп, оқу тапсырмаларын бере алады.

Жұмыс түрлерінің критерийлері мен дескрипторлары

№	Жұмыс түрлері	Критерийлер/дескрипторлар
1	*Берілген мәліметтері жетіспейтін есептерді шешу* Білім алушылар сандары, шарты мен сұрағы бар есептерді шығару жолдарын жақсы түсіну үшін оларға жетіспейтін мәліметтері бар есептерді ұсынуға болады	- мәліметтері толық емес есептерді ажырата біледі; - есепті жетіспейтін мәліметпен толықтыра алады; - жазбаны нақты мәліметтермен толықтыра алады
2	*Артық мәліметтер берілген*	- артық мәліметтері бар

	есептерді шешу Білім алушылар сандары, шарты мен сұрағы бар есептердің шығару жолдарын жақсы түсіну үшін оларға артық мәліметтері бар есептерді ұсынуға болады.	есептерді ажырата алады; - есептің шартын өзгерте және дәлелдей алады; - бақылай, салыстыра және қорытынды шығара алады
3	*Графикалық модельдеу* Графикалық модель – сюжеттік есептің сызбасы, ол білім алушыларға есеп шартында берілген абстрактілі қатынастарды нақты кеңістіктік формада түсінуіне көмектеседі	- есеп мәтінін сызбамен келтіре алады; - есеп мәтінін және оған сай келетін сызбаны сәйкестендіре алады; - есептің берілгендерімен модельді толтыра алады; - сызба бойынша есеп құрастыра алады
4	*Заңдылықтарды табу және өзінің заңдылықтарын жасауға арналған шығармашылық тапсырмалар*. Математикалық заңдылық – бұл белгілі бір ереже. Осы ереже бойынша элементтердің сандық, пішіндік немесе басқа да қатарында белгілі бір сәйкес тәртіппен элементтердің немесе олардың қасиеттерінің қайталануы немесе өзгеруі болып табылады.	- заңдылықтың белгілі бір ереже, іздеу екенін біледі; - элементтері/заттар белгілі бір ереже бойынша орналасқанын түсінеді; - топтастыра және қорытынды жасай алады.

«Алгебра», «Геометрия» пәндерін оқыту барысында математикалық сауаттылықты қалыптастыру мақсатында білім алушыларға анықтамалықтарды қолдану, оқу, әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерден анықтамаларды, формулалар және басқа да тұжырымдарды іздеу; математикалық формулаларды қолдану, дербес жағдайларды жалпылау негізінде шамалар арасындағы тәуелділіктің формулаларын өздігінен құрастыру; игерілген математикалық білім, білік, есептеу, өлшеу және графиктік дағдыларды пайдаланып практикаға бағытталған тапсырмаларды шешу; дәлелдемелі пайымдау жүргізу, талқылауға қатысу және логикалық негізделген қорытындылар жасау; математикалық мәтінмен жұмыс жасау (талдау, қажетті ақпаратты алу), математикалық терминология мен символдарды қолдана отырып, өз ойын ауызша және жазбаша түрде анық, нақты түсіндіру іскерліктерін үйрету ұсынылады [4].

Сөзімнің соңын қорытындылай келе, жаңартылған білім беру бағдарламасы бойынша менің көкейіме түйгенім: бір мақсат қоя отырып, шәкірттер жүрегіне жол таба білу арқылы бірлесе әрекет жасау мұғалімдік мамандықтың басты қағидасы екен. Білімді ұрпақ тәрбиелеу, жаңартылған білім мазмұны аясында оқыту- менің таңдаған

мамандығымның басты шарты іспеттес. Ұстаздықтың ұлы жолында өзімнің бар күш-жігерімді салып, еліме пайдамды тигізіп жатсам, бұл ғаламда одан артық бақыт жоқ деп ойлаймын.

Әдебиеттер

1. edu.gov.kz.
2. Мұғалімге арналған нұсқаулық Назарбаев Зияткерлік мектебі ДББ, Астана -2018
3. Жанпейісова М.М. Модульдік технологиясы. Алматы-2012
4. «ҚР орта білім беру ұйымдарында оқу тәрбие процесін ұйымдастырудың 2021-2022 оқу жылындағы ерекшеліктер туралы» Әдістемелік Нұсқау Хат (ӘНХ) , Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы.70бет, 71 бет,133бет

УДК 373. 167.1:512

С.В. ЛАРИН[1], С.Д. ДЖАКЕТОВА[2]

7-СЫНЫП АЛГЕБРАСЫНДА СЫЗЫҚТЫҚ ТЕҢДЕУЛЕР ЖҮЙЕСІН ШЕШУДЕ КОМПЬЮТЕРЛІК АНИМАЦИЯНЫ ҚОЛДАНУ

[1]РЕСЕЙ, КРАСНОЯРСК Қ., В.П. АСТАФЬЕВ АТЫНДАҒЫ КРАСНОЯРСК МЕМЛЕКЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
[2]ҚАЗАҚСТАН, АРКАЛЫҚ Қ. Ы.АЛТЫНСАРИН АТЫНДАҒЫ ГИМНАЗИЯ

Мақаланың мақсаты – сызықтық теңдеулер жүйесін шешу кезінде 7-сынып алгебра сабақтарында тиімді пайдалануға болатын GeoGebra ортасында жасалған анимациялық сызбаларды ұсыну. Анимациялық сызбалар экономика мен әлеуметтік қатынастарды жалпы цифрландыру сұранысына ие білім беруді цифрландырудың бір бөлігі болып табылады.

Кілтті сөздер: цифрлық білім беру, анимациялық сызбалар, GeoGebra ортасы, екі айнымалысы бар екі сызықтық теңдеулер жүйесі, 7-сынып алгебра.

Цель статьи – представить анимационные рисунки, выполненные в среде GeoGebra, которые эффективно можно использовать на уроках алгебры 7 класса при решении систем линейных уравнений. Анимационные рисунки являются частью цифровизации образования, что востребовано всеобщей цифровизацией экономики и общественных отношений.

Ключевые слова: цифровое образование, анимированные рисунки, среда GeoGebra, система двух линейных уравнений с двумя переменными, алгебра 7-го класса.

The purpose of the article is to present animated drawings made in the GeoGebra environment, which can be effectively used in the lessons of algebra of the 7th grade when solving systems of linear equations. Animated drawings are part of the digitalization of education, which is in demand by the universal digitalization of the economy and social relations.

Keywords: digital education, animated drawings, GeoGebra environment, system of two linear equations with two variables, 7th grade algebra.

Білім беруді цифрлендіруді екі бөлікке бөлуге болады: коммуникативті және технологиялық [1]. Коммуникативтің бөліктің міндеттері – қашықтықтан білім беруді қамтамасыз ету, әкімшілік құжаттар жүргізу, оқу орнын қоғаммен байланысы және т.б. Алгебра сабағында анимациялық суреттерді қолдану білім беруді цифрлендірудегі технологиялық бөлікке жатады. Анимациялық суреттерді құрастыру үшін біз бәрімізге белгілі GeoGebra бағдарламасын қолдандық [2]. Оның анимациялық мүмкіндіктер көмегімен төмендегі жариялымдарда танысуға болады [3, 4].

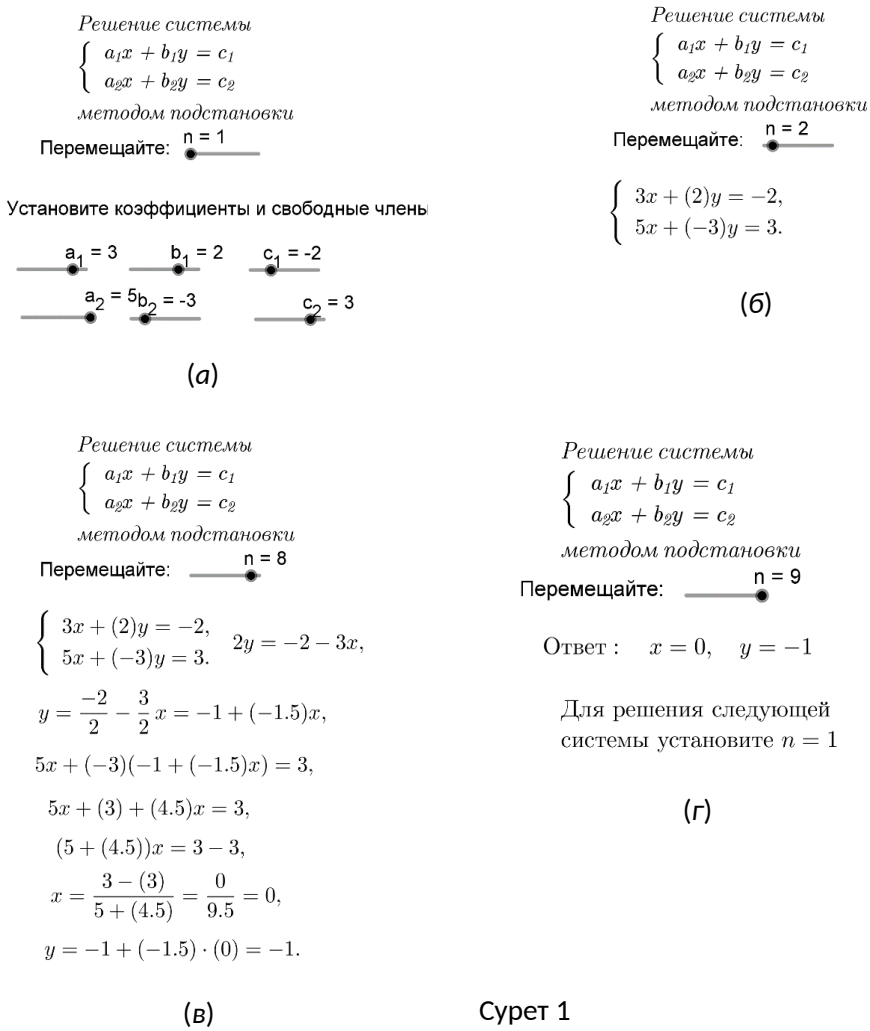
GeoGebra ортасында анимациялық суреттер құрастыру үшін бағдарламада берілген анимация құралдарын қолданамыз.

1. «Жүгіртпе» атаулы құрал. Бойында жылжымалы нүктесі бар кесінді түрінде берілген. Нүкте параметр мәнін сипаттаса, кесінді параметрдің анықталу аймағын анықтайды. Параметрдің мәнінің өзгеруі, нүктенің кесінде бойында жылжу арқылы орындалады.

2. «Жалауша» атаулы құрал. Ол «Тақырып» және нысананы көрсету немесе жасырып коюды қамтамасыз етеді. «Тақырып» ретінде «Шешімі» немесе «Жауабы» деген сөздерді жазуға болады. Тақырыптың сол жағында нысананы көрсетіп немесе жасырып қоюға арналған белгі қоюшы шаршы болады. Егер сілтемемен сол шаршыға белгі қойып және оны алып тастауға болады. Бұл құралғыны оқушылардың білімін жылдам тестілеу мақсатында да қолдануға болады.

3. Нысананың көріну шарты. Олар, әдетте, белгілі бір теңдіктің орындалуын, объектінің ашылуына, немесе жасырып коюды қамтамасыз етеді.

7 сынып алгебра пәні бойынша соңғы тақырыптар «Сызықтық теңдеулер жүйесі» болып табылады [5]. Осы тақырыпты оқыту кезінде қолданылатын анимациялық сызбаларды көрсетейік. Мақалада берілген аниациялық сызбаларды [6] мына жерден табуға болады. 1 анимациялық суретте екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін алмастыру әдісімен шығарылуы көрсетілген.



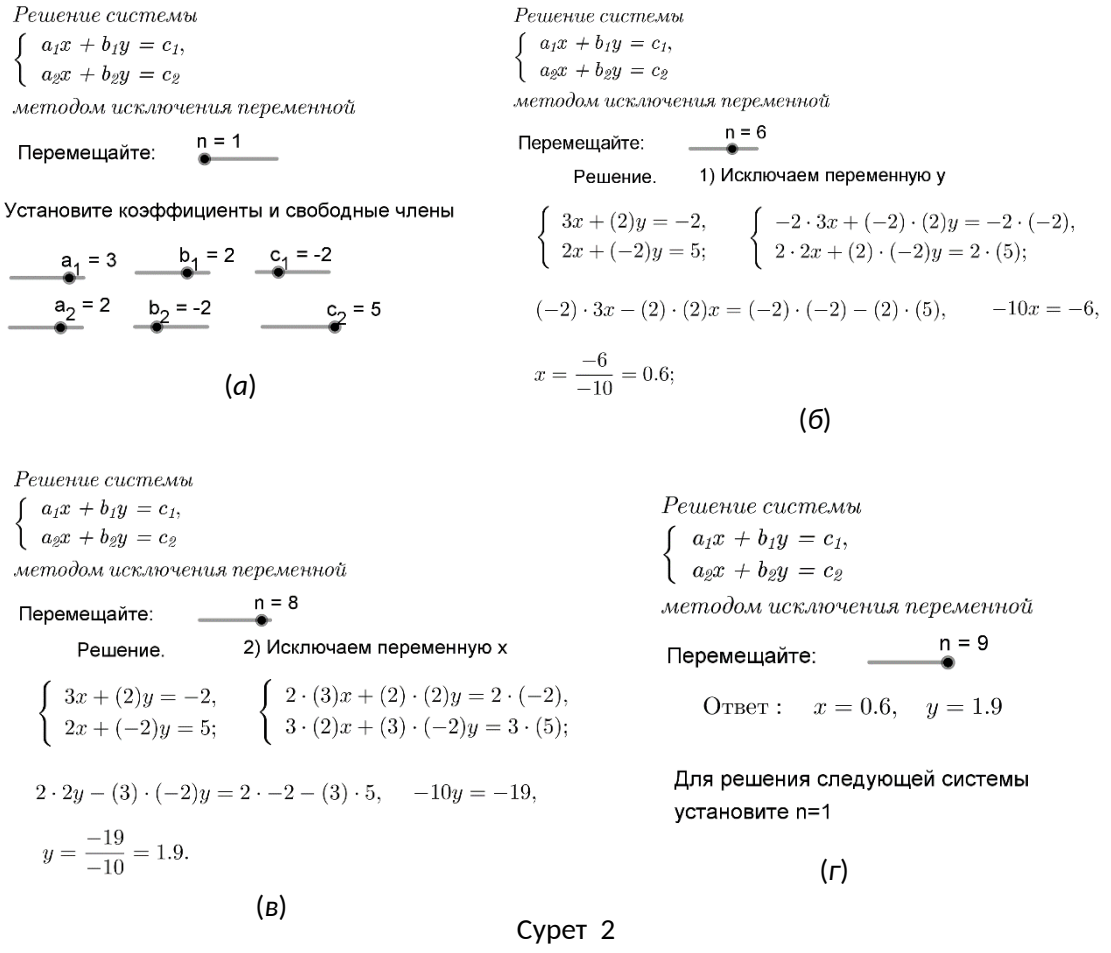
Сурет 1

Алдымен $n = 1$ қойып аламыз. Нұсқауларға сәйкес «Жүгіртпеге» коэффициенттердің мәндерін белгілейміз (сурет. 1а). Жүгірткпедегі әрбір келесі нүкте қозғалысы сызықтық теңдеулер жүйесін шешудің келесі қадамын ашады. $n = 2$ (сурет. 1*б*) тең болғанда При (сурет. 1Б) енгізілген коэффициенттері бар сызықтық теңдеулер жүйесі пайда болады. Біз оны шешу жолын талқылайық және алдымен бірінші теңдеуден y-ті x арқылы белгілейміз, содан кейін y-ті екінші теңдеуге орнына қоямыз. $n = 3, 4, 5, 6, 7, 8$ тең болғанда (сурет. 1 в) берілген шешім орындалады. $n = 9$ болғанда жауап пайда болып, келесі тапсырмаға өту ұсынылады.

Теңдеулер жүйесін айнымалыны алып тастау арқылы шешу тәсілін қарастырайық. Айнымалыны алып тастау үрдісі екі әрекеттен тұрады: 1) Алынып тасталатын айнымалардың коэффициенттерін теңестіреміз, ол үшін жүйеде берілген әр теңдеуді қолайлы және қажетті санға көбейтеміз; 2) бір түрлендірілген теңдеуден екінші түрлендірілген теңдеуді азайтамыз.

2 анимациялық суретте айнымалы мәнді екі рет алып тастау әдісі қарастырылған. Бұл әдіс бір айнымалыны кезекпен кезек алып тастап, басқа айнымалының мәнін алуға негізделген.

Сабақта біз 2-ші анимациялық суретті ашып, жүгіртпелерді қолдана отырып, жүйенің теңдеулеріндегі айнымалылардың коэффициенттерін енгіземіз (сурет. 2а). n 2-ден 6-ға дейін өзгерген кезде, айнымалыны алып тастау арқылы шешу тәсілі кезеңкезеңімен көрсетіледі. n 7-ден 8-ге дейін өзгерген кезде, x айнымалысын алып тастау арқылы y айнымалысын табу көрсетіледі.



Сурет 2

Айнымалыларды алып тастау арқылы нақты мысалдарды шешу арқылы біз әріптік түрде, яғни Крамер формуласымен шешу тәсіліне келеміз. 1 және 2 анимациялық сызбаларды бір теңдеулер жүйесін әртүрлі тәсілдермен шешуді салыстыру үшін, сонымен қатар оқушының өз бетінше тапқан шешімін тексеру үшін қолдануға болады.

Параметрлері бар екі сызықтық теңдеулер жүйесінің шешімін табу үшін 3 анимациялық сурет жасалды. Онда $n = 1$ болған жағдайда берілген жүйенің шешімі ашылады, $n = 2$ тең болғанда жауап ашылады және $n = 3$ жағдайында егер бұл жүйе

геометриялық тілде екі түзудің жүйесі ретінде қарастырылған кезіндегі жауаптың геометриялық түсіндірмесін көреміз.

Решите систему уравнений с параметрами

$$\begin{cases} 5x + 4y = 3, \\ ax + by = c. \end{cases}$$

Изменяйте n : n = 1

Решение.

$$\begin{cases} 5x + 4y = 3, \\ ax + by = c; \end{cases} \iff \begin{cases} x = \dfrac{3 - 4y}{5}, \\ a\,\dfrac{3 - 4y}{5} + by = c; \end{cases} \iff \begin{cases} x = 0.6 - 0.8y, \\ 3a - 4ay + 5by = 5c; \end{cases} \iff \begin{cases} x = 0.6 - 0.8y, \\ (5b - 4a)y = 5c - 3a. \end{cases}$$

Рассмотрим все возможные случаи относительно второго уравнения последней системы.

1) $5b - 4a \neq 0$. Тогда $y = \dfrac{5c - 3a}{5b - 4a}$, $x = 0.6 - 0.8\,\dfrac{5c - 3a}{5b - 4a}$, $x = \dfrac{3b - 4c}{5b - 4a}$.

Исходная система имеет единственное решение $x = \dfrac{3b - 4c}{5b - 4a}$, $y = \dfrac{5c - 3a}{5b - 4a}$.

2) $5b - 4a = 0,\ 5c - 3a \neq 0\ \left(\dfrac{a}{5} = \dfrac{b}{4} \neq \dfrac{c}{3}\right)$. Уравнение $(4b - 4a)y = 5c - 4a$ решения не имеет, следовательно, данная система решения не имеет.

3) $5b - 4a = 0,\ 5c - 3a = 0\ \left(\dfrac{a}{5} = \dfrac{b}{4} = \dfrac{c}{3}\right)$. Тогда любое значение переменной y удовлетворяет уравнению $(5b - 4a)y = 5c - 3a$. Следовательно, исходная сисетама имеет бесконечное множество решений, совпадающее с множеством решений первого уравнения системы.

Сурет 3

Параметрлері бар тапсырмалар біріңғай үлттық емтихан және тестілеуге енетін болғандықтан, оларды шешу жолдары оқулықтарға сәйкес 7-сынып алгебрасында ұсынылады (мысалы, [5] қараңыз).

Әдебиеттер

1. Зимнякова Т.С., Ларин С.В., Ларина Е.И. Особенности использования цифровых образовательных ресурсов в обучении математике и физике. Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева №2 [48] 2019. С. 26-32.

2. http://ru.wikipedia.org/wiki/GeoGebra

3. Ларин С.В. Компьютерная анимация в среде GeoGebra на уроках математики. – Ростов-на-Дону: «Легион», 2015. – 192 с.

4. Ларин С.В. Методика обучения математике: компьютерная анимация в среде GeoGebra. 2-е изд., исправ. и доп. Учебное пособие для вузов. – М.: «Юрайт», 2018. – 233 с.

5. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Феоктистов И.Е. – 13-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2013. – 336 с. : ил.

6. Ларин С.В. Альбом анимационных рисунков по алгебре 7 класса. Сайт КГПУ им. В.П. Астафьева. Электронная библиотечная система.

УДК 517.956

М.Н. МАЙКОТОВ[1], Ж.Ж. КОЖАМКУЛОВА[2]

ЗАДАЧА ДИРИХЛЕ В ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ МНОГОМЕРНЫХ ГИПЕРБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ С ВЫРОЖДЕНИЕМ ТИПА И ПОРЯДКА

[1,2]Г.АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН, АУЭС ИМЕНИ Г.ДАУКЕЕВА

В настоящей работе показана разрешимость задачи Дирихле в цилиндрической области для многомерных гиперболических уравнений с вырождением типа и порядка. Известно, что для уравнений в частных производных гиперболического типа краевые задачи с данными на всей границе области служат примером некорректно поставленных задач[1,2].

Ключевые слова: разрешимость, задача Дирихле, область, гиперболическое уравнение, вырождение типа и порядка, система функций.

Бұл жұмыста түрі мен реті азғындалған көп өлшемді цилиндрлік облыста гиперболалық теңдеулерге Дирихле есебінің барлығы көрсетілген. Гиперболалық дербес туындылы теңдеулерге қарастырылған шеттік есептерге барлық облыстың шекарасында берілген болса, онда ол есептер корректна емес еспетер мысалына жатады.

Азғындалған көп олшемді гиперболалық теңдеулрге цилиндрлік облыста Дирихле есебінің бірмәнді шешімі барлығы бұрын дәлелденген.

Түйін сөздер: Шешімі бар, Дирихле есебі, область, гиперболалық теңдеу, түрі мен реті азғындалған, функциялар жүйесі.

In the work the author demonstrated solvability of Dirichlet problem in a cylindrical domain for multi-dimentional hyperbolic equations with type and order confluence. It is known that for equalization in the partials of hyperbolic type regional tasks with data on all border of area exemlify improroper the put tasks.

Corrections of Dirichlet problem in a cylindrical domain for confluent multidimensional hyperbolic equations is proved.

Keywords: Solvability, Dirichlet problem, domain, hyperbolic equalization, with type and order confluence,system of functions.

1. Постановка задачи и результаты. Пусть D_β – цилиндрическая область евклидова пространства E_{m+1} точек $(x_1,\dots,x_m,t)$, ограниченная цилиндром $\Gamma=\{(x,t):|x|=1\}$, плоскостями $t=\beta>0$ и $t=0$, где $|x|$-длина вектора $x=(x_1,\dots,x_m)$. Части этих поверхностей, образующих границу ∂D_β области D_β, обозначим через $\Gamma_\beta, S_\beta, S_0$ соответственно.

В области D_β рассмотрим уравнение

$$Lu=g_1(t)\Delta_x u-g_2(t)U_{tt}+\sum_{i=1}^{m}a_i(x,t)u_{x_i}+b(x,t)u_t+c(x,t)u=0, \qquad (1)$$

где $g_i(t) > 0$ при t>0 и обращаются в нуль при t=0, $g_i(t) \subset C([0,\beta]) \cap C^2((0,\beta))$, $i = 1,2$, Δ_x -оператор Лапласа по переменным $x_1, \dots, x_m$, $m \geq 2$, $d(x,t) = c - -\sum_{i=1}^{m} a_{ix_i} - b_t, i = 1,2.$

Уравнение (1) гиперболично при t=0, а вдоль плоскости t=0 имеет место вырождение его типа и порядка.

В дальнейшем нам удобно перейти от декартовых координат $x_1, \dots, x_m, t$ к сферическим $r, \theta_1, \dots, \theta_{m-1}, t, r \geq 0, 0 \leq \theta_1 < 2\pi, 0 \leq \theta_i \leq \pi$, i=2,3,…,m-1.

В качестве многомерной задачи Дирихле рассмотрим следующую задачу

Задача 1. Найти решение уравнения (1) в области D_β из класса $C(\bar{D}_\beta) \cap C^2(D_\beta)$ и удовлетворяющее краевым условиям

$$u|_{S_\beta} = \phi(r,\theta),\ u|_{\Gamma_\beta} = \psi(t,\theta),\ u|_{S_0} = \tau(r,\theta), \tag{2}$$

при этом $\varphi(1,\theta) = \psi(\beta,\theta),\ \psi(0,\theta) = \tau(1,\theta).$

Пусть $\{Y_{n,m}^k(\theta)\}$ - система линейно независимых сферических функций порядка n, $1 \leq k \leq k_n, (m-2)!\, n!\, k_n$=(n+m-3)! (2n+m-3)!, $W_2^l(S_0), l = 0,1,\dots$ - пространство Соболева.

Имеет место ([3])

Лемма 1. Пусть $f(r,\theta) \in W_2^l(S_0)$. Если $l \geq m-1$, то ряд

$$f(r,\theta) = \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{k=1}^{k_n} f_n^k(r) Y_{n,m}^k(\theta), \tag{3}$$

а также ряды, полученные из него дифференцированием порядка $p \leq l - m + 1$, сходятся абсолютно и равномерно.

Лемма 2. Для того, чтобы $f(r,\theta) \in W_2^l(S_0)$, необходимо и достаточно, чтобы коэффициенты ряда (3) удовлетворяли неравенствам

$$|f_0^1(r)| \leq C_1,\ \sum_{n=1}^{\infty} \sum_{k=1}^{k_n} n^{2l} |f_n^k(r)|^2 \leq C_2,\ C_1, C_2 = const.$$

Через $\tilde{a}_{in}^k(r,t), a_{in}^k(r,t), \tilde{b}_n^k(r,t), \tilde{c}_n^k(r,t), \tilde{d}_n^k(r,t), \rho_n^k, \bar{\varphi}_n^k(r), \psi_n^k(t), \bar{\tau}_n^k(r), \bar{v}_n^k(r)$, обозначим коэффициенты ряда (4), соответственно функций

$$a_i(r,\theta,t)\rho(\theta), a_i \frac{x_i}{r} \rho, b(r,\theta,t)\rho, c(r,\theta,t)\rho, d(r,\theta,t)\rho, \rho(\theta),$$

$i = 1, \dots, m, \varphi(r,\theta), \psi(t,\theta), \tau(r,\theta), v(r,\theta)$ причем $\rho(\theta) \in C^\infty(H)$,

H- единичная сфера в E_m.

Пусть $\frac{a_i(r,\theta,t)}{g_2(t)}, \frac{b(r,\theta,t)}{g_2(t)}, \frac{c(r,\theta,t)}{g_2(t)} \in W_2^l(D_\beta) \subset C(\bar{D}_\beta), l \geq m+1,$

$i = 1, \dots, m.$ Тогда справедлива

Теорема. Если $\varphi(r,\theta) \in W_2^P(S_\beta), \psi(t,\theta) \in W_2^P(\Gamma_\beta), \tau(r,\theta), \nu(r,\theta) \in W_2^P(S_0), p > \frac{3m}{2}$ и выполняется условие

$$\cos\mu_{s,n}\beta' \neq 0, s = 1,2, \ldots, \tag{4}$$

то задача 1 разрешима, где $\mu_{s,n}$ – положительные нули функций Бесселя первого рода $J_{n+\frac{m-3}{2}}(z)$, $\beta' = \int_0^\beta \sqrt{\frac{g_1(\xi)}{g_2(\xi)}} d\xi$.

2. Доказательство теоремы. В сферических координатах уравнение(1) имеет вид

$$Lu = g_1(t)\left(u_{rr} + \frac{m-1}{r}u_r - \frac{\delta u}{r^2}\right) - g_2(t)u_{tt} + \sum_{i=1}^m a_i(r,\theta,t)u_{x_i} + b(r,\theta,t)u_t + c(r,\theta,t)u = 0,$$

$$\delta \equiv -\sum_{j=1}^{m-1} \frac{1}{g_j \sin^{m-j-1}\theta_j} \frac{\partial}{\partial\theta_j}\left(\sin^{m-j-1}\theta_j \frac{\partial}{\partial\theta_j}\right), \; g_1 = 1, g_j = (\sin\theta_1 \ldots \sin\theta_{j-1})^2, \; j>1. \tag{5}$$

Известно, (3), что спектр оператора δ состоит из собственных чисел $\lambda_n = n(n+m-2), n = 0,1, \ldots$, каждому из которых соответствует k_n ортонормированных собственных функций $Y_{n,m}^k(\theta)$.

Искомое решение задачи 1 будем искать в виде

$$u(r,\theta,t) = \sum_{n=0}^\infty \sum_{k=1}^{k_n} \bar{u}_n^k(r,t)\, Y_{n,m}^k(\theta), \tag{6}$$

где $\bar{u}_n^k(r,t)$ – функций, подлежащие определению.

Подставив (6) в (5), умножив затем полученное выражение на $\rho(\theta) \neq 0$ и проинтегрировав по единичной сфере H, для $\bar{u}_n^k$ получим ([4,5])

$$g_1(t)\rho_0^1\bar{u}_{0rr}^1 - g_2(t)\rho_0^1\bar{u}_{0tt}^1 + \left(\frac{m-1}{r}g_1(t)\rho_0^1 + \sum_{i=1}^m a_{i0}^1\right)\bar{u}_{0r}^1 + \tilde{b}_0^1\bar{u}_{0t}^1 + \tilde{c}_0^1\bar{u}_0^1 + \sum_{n=1}^\infty\sum_{k=1}^{k_n}\{g_1(t)\rho_n^k\bar{u}_{nrr}^k - g_2(t)\rho_n^k\bar{u}_{ntt}^k + \left(\frac{m-1}{r}g_1(t)\rho_n^k + \sum_{i=1}^m a_{in}^k\right)\bar{u}_{nr}^k + \tilde{b}_n^k\bar{u}_{nt}^k + [\tilde{c}_n^k - \lambda_n\frac{\rho_n^k}{r^2}g_1(t) + \sum_{i=1}^m(\tilde{a}_{in-1}^k - na_{in}^k)]\bar{u}_n^k\} = 0. \tag{7}$$

Теперь рассмотрим бесконечную систему дифференциальных уравнений

$$g_1(t)\rho_0^1\bar{u}_{0rr}^1 - g_2(t)\rho_0^1\bar{u}_{0tt}^1 + \frac{m-1}{r}g_1(t)\rho_0^1\bar{u}_{0r}^1 = 0, \tag{8}$$

$$g_1(t)\rho_1^k\bar{u}_{1rr}^k - g_2(t)\rho_1^k\bar{u}_{1tt}^k + \frac{m-1}{r}g_1(t)\rho_1^k\bar{u}_{1r}^k - \frac{\lambda_1}{r^2}g_1(t)\rho_1^k\bar{u}_1^k =$$

$$= -\frac{1}{k_1}\left(\sum_{i=1}^{m} a_{i0}^{1}\bar{u}_{0r}^{1} + \tilde{b}_0^1\bar{u}_{0t}^{1} + \tilde{c}_0^1\bar{u}_0^1\right),\ n=1,\ k=\overline{1,k_1}, \tag{9}$$

$$g_1(t)\rho_n^k\bar{u}_{nrr}^k - g_2(t)\rho_n^k\bar{u}_{ntt}^k + \frac{m-1}{r}g_1(t)\rho_n^k\bar{u}_{nr}^k - \frac{\lambda_n}{r^2}g_1(t)\rho_n^k\bar{u}_n^k =$$

$$= \frac{1}{k_n}\sum_{k=1}^{k_n-1}\{\sum_{i=1}^{m} a_{in-1}^{k}\bar{u}_{n-1r}^{k} + \tilde{b}_{n-1}^{k}\,\bar{u}_{n-1t}^{k} + [\tilde{c}_{n-1}^{k} + \sum_{i=1}^{m}\tilde{a}_{in-2}^{k} - (n-1)\ a_{in-1}^{k})]\ \bar{u}_{n-1}^{k}\},$$

$$k = \overline{1,k_n},\quad n = 2,3,\ldots. \tag{10}$$

Суммируя уравнения (9) от 1 до k_1, а уравнение (10) – от 1 до k_n, затем сложив полученные выражения вместе с (8), приходим к уравнению (7).

Отсюда следует, что если $\{\bar{u}_n^k\}$, k=$\overline{1,k_n}$, n=0,1,… - решение системы (8)-(10), то оно является решением уравнения (7).

Нетрудно заметить, что каждое уравнение системы (9)-(11) можно представить в виде

$$g(t)(\bar{u}_{nrr}^k + \frac{m-1}{r}\bar{u}_{nr}^k - \frac{\lambda_n}{r^2}\bar{u}_n^k) - \bar{u}_{ntt}^k = f_n^k(r,t), \tag{11}$$

где $g(t) = \frac{g_1(t)}{g_2(t)}$, $f_n^k(r,t)$ определяются из предыдущих уравнений этой системы, при этом $f_0^1(r,t) \equiv 0$.

Далее, из краевого условия (2) в силу (6), с учетом леммы 1 будем иметь:

$$\bar{u}_n^k(r,\beta) = \bar{\varphi}_n^k(r),\ \bar{u}_n^k(1,t) = \psi_n^k(t), \bar{u}_n^k(r,0) = \bar{\tau}_n^k(r),\ k = \overline{1,k_n},\ n=0,1,\ldots. \tag{12}$$

В [4,5,8] показано, что задача (11), (12) однозначна разрешима, если выполняется условие (5).

Далее, сначала решив задачу (8), (12) (n=0) , а затем (9), (12) (n=1) и т.д., найдем последовательно все $\bar{u}_n^k(r,t),\ k = \overline{1,k_n},\ n = 0,1,\ldots$.

Следовательно, задача(7),(12) , также однозначно разрешима.

Итак, в области D_β, имеет место

$$\int_H \rho(\theta)Lud H = 0. \tag{13}$$

Пусть $f(r,\theta,t) = R(r)\rho(\theta)T(t)$, причем $R(r) \in V_0, V_0$ плотна в $L_2((0,1))$, $\rho(\theta) \in C^\infty(H)$ - плотна в $L_2(H)$, а $T(t) \in V_1, V_1$ плотна в $L_2((0,\beta))$. Тогда $f(r,\theta,t) \in V$, $V = V_0 \otimes H \otimes V_1$ плотна в $L_2(D_\beta)$ ([6]).

Отсюда из (13) следует, что

$$\int_{D_\beta} f(r,\theta,t)Lud D_\beta = 0$$

и

$$Lu = 0, \forall\ (r,\theta,t) \in D_\beta.$$

Таким образом, решением задачи 1 является функция (6), где $\bar{u}_n^k(r,t)$ находится из задачи (7), (12).

Учитывая формулу $2J_v'(z) = J_{v-1}(z) - J_{v+1}(z)$ ([3]), оценки ([7,3])

$$J_v(z) = \sqrt{\frac{2}{\pi z}} \cos\left(z - \frac{\pi}{2}v - \frac{\pi}{4}\right) + 0\left(\frac{1}{z^{\frac{3}{2}}}\right), v \geq 0,$$

$$|k_n| \leq c_1 n^{m-2}, \left|\frac{\partial^q}{\partial \theta_j^q} Y_{n,m}^k(\theta)\right| \leq c_2 n^{\frac{m}{2}-1+q}, c_1, c_2 = const,$$

$j = \overline{1, m-1}$, $q = 0,1,\ldots$, а также леммы, ограничения на коэффициенты уравнения (1) и на заданные функции $g_1(t)$, $g_2(t)$, $\varphi(r,\theta)$, $\psi(t,\theta)$, $\tau(r,\theta)$, как в [4,5], можно показать, что полученное решение (6) принадлежит искомому классу $C(\overline{D}_\beta) \cap C^2(D_\beta)$.

Следовательно, разрешимость задачи 1 установлено.

Теорема доказана.

Литературы

1. Бицадзе А.В. Уравнение смешанного типа. М.: Изд-во АН СССР, 1959-164с.
2. Нахушев А.М. Задачи со смещением для уравнения в частных производных, М.: Наука, 2006-287 с.
3. Михлин С.Г. Многомерные сингулярные интегралы и интегральные уравнения. М.: Физматгиз, 1962.
4. Алдашев С.А. Корректность задач Дирихле и Пуанкаре в цилиндрической области для многомерного уравнения Геллерстедта// Укр. математический журнал, 2012, т.64, №3- с.426-432.
5. Алдашев С.А. Корректность задачи Дирихле и Пуанкаре в цилиндрической области для многомерного уравнения Чаплыгина // Владикавказский матем. журнал, 2013, т.15, вып.2- с.3-10.
6. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа. М.: Наука, 1976 -543 с.
7. Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнения математической физики. М.:Наука, 1977.
8. Китайбеков Е.Т. Задача Дирихле в цилиндрической области для трехмерных гиперболических уравнений с вырождением типа и прядка. Вестник КазНПУ им.Абая, №4(52),2015, с.27-31.

УДК 78.018.43:54(574)

Ж.Б. МУКЫШЕВ[1], Н.А. БЕКТЕНОВ[2]

ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО В ПОСТКРИЗИСНЫЙ ПЕРИОД В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

[1,2]КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ

Бұл мақалада қашықтықтан оқытудың өзекті мәселелері қаралған. Қашықтықтан оқыту дәстүрлі оқыту әдістері мен салыстырғанда артықшылықтары мен кемшіліктері сипатталған. Қашықтықтан білім беру технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру. Қазақстан Республикасында қашықтықтан оқытуды іске асыру тәсілдері және оны педагогикалық практикаға енгізу жөніндегі іс-шаралар.

Кілттік сөздер: қашықтықтан оқыту, қашықтықтан білім беру, қашықтықтан оқыту мәселелері, үздіксіз білім беру, қашықтықтан білім беру үшін компьютерлік технологиялар.

Данная статья посвящена актуальным проблемам дистанционного обучения. Проведен анализ современного состояния дистанционного обучения в Республике Казахстан и в мире. Дистанционное образование как подход, базирующийся на индивидуальных нуждах обучаемых – учеба по индивидуальному плану, где каждый обучающийся сам выбирает последовательность и темп работы. Мировая сеть университетов дистанционного образования. Тенденции в странах с развитой системой дистанционного образования. Исследователи в области дистанционного и электронного обучения.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дистанционное образование, проблемы дистанционного обучения, непрерывное образование, компьютерные технологии для дистанционного обучения.

This article is devoted to the actual problems of distance learning. The analysis of the current state of distance learning in the Republic of Kazakhstan and in the world is carried out. Distance education as an approach based on the individual needs of students – study according to an individual plan, where each student chooses the sequence and pace of work. A global network of distance education universities. Trends in countries with a developed distance education system. Researchers in the field of distance and e-learning.

Keywords: distance learning, distance education, problems of distance learning, continuing education, computer technologies for distance learning.

В 2020 году мир накрыла пандемия корона вируса, которая наряду с изменениями в других сферах общественной жизни, коренным образом повлияла на сферу образования и обучения. Полное или частичное закрытие на период пандемии учебных центров и университетов, ограничения или невозможность не только международных, но зачастую внутригосударственных перемещений людей - эти и другие современные реалии вынудили образовательную среду практически мгновенно продолжить работу в удаленном (дистанционном) режиме. Уже год, как прошла глобальная трансформация очного обучения, и, судя по всему, прежним оно не будет.

Стоит отметить, что база для этих изменений накапливалась многие годы. Ранее зачастую новые методы обучения игнорировались, а порой и отвергались достаточно

консервативным большинством в сфере образования. Однако, еще до кризиса связанного с пандемией дистанционное обучение во всем мире уже не рассматривалось только как дополнительная форма обучения; во многих университетах мира, в том числе старейших, имелись факультеты и кафедры дистанционного обучения. ВУЗы предлагали дистанционное обучение по программам бакалавриата, магистратуры и даже докторантуры, а также на дипломных и профессиональных сертификатных курсах. Практически во всех университетах, где преобладают традиционные очные программы подготовки имелось большое количество разнообразных онлайн-курсов, например факультет непрерывного образования университета Оксфорда (Department for continuing education) предлагал более 60 дистанционных программ и курсов. Поэтому учебные заведения, которые ставили на создание дистанционных и онлайн-курсов, различных цифровых платформ с вариантами лекций, уроков и заданий для самостоятельной работы, оказались наиболее подготовленными к такой ситуации, и практически безболезненно перешли на новый формат обучения.

Кризис заставил кардинально пересмотреть свой взгляд на процесс обучения, особенно на некоторые традиционные формы преподавания, таких как, например, лекции. Современный, качественно подготовленный онлайнкурс превосходит по многим параметрам стандартную лекцию, в нем больше встроенных элементов контроля, дополнительной интерактивной информации, а освоение учебного курса более устойчивое. В этой связи, видится необходимым повсеместное внедрение дистанционных и онлайнкурсов по различным разделам и дисциплинам, как общего характера, так и с ориентированием на углубленное изучение определенных областей науки (фундаментальным или узкоспециализированным).

Анализ теории и практики дистанционного обучения позволяет отметить ряд характерных для него преимуществ по сравнению с традиционными методами обучения:

- «Гибкость и асинхронность». Обучение в удобное время, месте и темпе.
- «Модульность». Каждый учебный курс адекватен по содержанию определенной предметной области, что позволяет формировать из них учебный план, отвечающий индивидуальным и групповым потребностям.
- «Параллельность». Совмещение обучения с другой профессиональной деятельностью.
- «Опосредованность». Возможность обучения на значительном расстоянии между учащимся и учебным заведением или преподавателем.
- «Массовость». Возможность обучения по определенному учебному курсу значительного числа обучающихся.
- «Экономическая и социальная доступность». Обучение по программам дистанционного обучения зачастую финансово более выгодное как для обучающегося (независимость от места проживания и материальных условий), так и для учебного заведения (более эффективное использование учебных площадей и технических средств), а также доступно для лиц с физическими, возрастными и социальными возможностями (инвалиды, военнослужащие, осужденные и пр.). Другими словами реализуется право каждого человека на равный доступ к информации и образованию. К этому стоит добавить, как указывалось выше, возможность обучения в период глубоких социальных и природных кризисов.
- «Интернациональность». Дистанционное обучение обеспечивает удобную возможность экспорта-импорта образовательных услуг, то есть переход от концепции физического перемещения студентов из страны в страну к концепции мобильных идей, знаний и обучения с целью распределить знания посредством обмена

образовательными ресурсами между странами (“сделать возможным для каждого человека в любом месте изучить программу любого колледжа или университета”) [1].

Ранее определяющим фактором внедрения дистанционных образовательных технологий, являлась развитая система компьютерных телекоммуникаций, как наиболее дешевый и доступный вид дистанционного общения педагогов и обучающихся [2]. В настоящий момент, с широким и повсеместным развитием сети интернет и компьютерных технологий, вхождением в образовательные технологии мировых и региональных ИТкомпаний, зачастую на первый план выходит качественное содержание (контент) дистанционного курса, его постоянное и своевременная обновление (актуализирование знаний), удобство работы с курсом, наличие встроенных элементов контроля и гиперссылок. По сути, дистанционный курс должен представлять собой цифровой интерактивный комплекс.

В настоящее время зачастую ставиться знак равенства между онлайн и дистанционным обучением. Да, сейчас формат онлайн-обучения охватывает многие аспекты дистанционного обучения, так как компьютерные технологии по многим параметрам имеют огромные преимущества перед “старыми” методами передачи информации (почта, телеграф, радио, телевидение); однако дистанционное обучение более широкое понятие - форма получения знаний, альтернативная традиционным формам обучения, включающее широкое разнообразие онлайн и офлайн-обучения. Другими словами онлайн-формат входит в общую концепцию дистанционного обучения.

При этом дистанционное обучение разделяют на три вида: синхронное, асинхронное и смешанное. Синхронное обучение подразумевает собой уроки в реальном времени (“прямом эфире”). Онлайн-обучение вид синхронного дистанционного обучения.

В Казахстане до периода пандемии корона вируса не была в полной мере проработана единая концепция дистанционного образования. В настоящее время сделаны определенные шаги в это направлении - принят Закон от 8 января 2021 года №410-VI «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам образования». Так, в Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года «Об образовании» внесено понятие дистанционного обучения “как обучение, осуществляемое при взаимодействии педагога и обучающихся на расстоянии, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий и телекоммуникационных средств”; в статье 27 убрано закрепление дистанционной формы обучения только для лиц (детей) с особыми образовательными потребностями; введена дополнительная статья 37-2 полностью посвященная дистанционному обучению, где описаны учреждения, полномочия государственных органов, случаи и порядок его проведения. Кроме того, в ряд законодательных актов слова “с использованием дистанционных образовательных технологий” замены на слова “с применением дистанционного обучения”, что подчеркивает повышение статуса и значения данной формы обучения [3-5].

Большую роль в мире в решении проблем дистанционного высшего образования играют массовые открытые онлайн-курсы (МООК) (анг. Massive open online course - МООС), которые в качестве дополнений к традиционным материалам учебного курса, таким как видео, чтение и домашние задания, массовые открытые онлайн-курсы дают возможность использовать интерактивные форумы пользователей, которые помогают создавать и поддерживать сообщества студентов, преподавателей и ассистентов. Массовые открытые онлайн-курсы получили широкое распространения с начала 2010-х годов. В настоящее время обучающихся на базе таких международных платформ для МООК как Coursera,Udacity, Iversity, Future Learn, Edx и Udemy составляет порядка 100

млн. человек, активно развиваются региональные и национальные платформы, например в 2016 году в Казахстане запущена и активно развивается Национальная платформа открытого образования Казахстана.

Онлайн-курсы и онлайн-формат дистанционного образования уже не передовая форма включения компьютерных технологий. Бурно развиваются образовательные продукты на основе искусственного интеллекта, которые могут привести к полной автоматизации учебного процесса: от отбора и приема учащихся, обучения с помощью виртуального репетитора (применение индивидуальных образовательных траекторий, адаптация учебных программ под конкретные нужды с учетом психофизических особенностей учащегося, с анализом и оценкой процесса обучения, выявления проблемных зон и рекомендаций по их ликвидации) до выявления потенциальных кандидатов на отчисление. Разумеется, такие системы и продукты найдут широкое применение при дистанционном обучении и приведут к полной трансформации образовательной сферы.

Литературы

1. Искаков К.Т. Дистанционное образование: теория и практика. Алматы. 2007 – стр. 11-12.

2. Бидайбеков Е.Ы., Медеуов Е.У., Каскатаева Б.Р., Камалова Г.Б., Бостанов Б.Г. Развитие педагогических коммуникаций в условиях дистанционного обучения: Методические рекомендации. – Алматы, изд-во КазНПУ им.Абая, 2015. – стр. 16-19.

3. Закон Республики Казахстан от 8 января 2021 года №410-VI «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам образования».

4. Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года №319-III «Об образовании».

5. Закон Республики Казахстан от 16 февраля 2012 года №561-IV «О воинской службе и статусе военнослужащег».

ӘОЖ 373:51(075.8)

[1]Б.МУСИЛИМОВ, [2]Р.Р. МАКУЛБЕКОВА, [3]М. Б.САИДОВА

ЖОҒАРЫ МАТЕМАТИКА ЭЛЕМЕНТТЕРІН ТИІМДІ ОҚЫП-ҮЙРЕНУДІҢ БІР ТӘСІЛІ ТУРАЛЫ

[1,2,3]ҚАЗАҚСТАН, ТАРАЗ, М.Х.ДУЛАТИ АТЫНДАҒЫ ТАРАЗ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

Ұсынылған жұмыста математиканы саналы және сапалы оқытудың тиімді әдістерінің бірі ретінде алгоритмдік және аргументтік көзқарасты үйлестіре отырып, жүйелі қолданудың әдістемелік мәселелері қарастырылады.

Кілттік сөздер: Алгоритмдік әдіс, дәлелді тәсіл, заманауи технологиялар, оқыту сапасы.

В представленной работе рассматриваются методические вопросы систематического применения математики как одного из эффективных методов осознанного и качественного обучения, сочетающего алгоритмический и аргументативный подход.

Ключевые слова: алгоритмический метод, аргументативный подход, современные технологии, качество обучения.

In the proposed work, methodological problems of systematic use in combination of algorithmic and argumentative approach are considered as one of the effective methods of conscious and high-quality teaching of mathematics with its confident assimilation.
Keywords: algorithmic method, argumentative approach, modern technologies, quality of education.

Педагогикалық оқу орындарында студенттердің жалпы математикалық білім деңгейлерін жақсартуда, сенімді бекітуде және тереңдетуде, олардың келешекте ғылыммен айналысуға деген ынталарын қолдауда функционалдық анализ пәні элементтерін сапалы оқытудың рөлі және мәні ерекше деп есептейміз. Ол пән педагогикалық оқу орындары студенттері бойында математикалық ғылым бастамасын және негізін қалауға толық мүмкіндік береді деп ойлаймыз. Өйткені, соңғы курсқа дейінгі оқытылған жоғарғы математика курстары (сызықты алгебра, аналитикалық геометрия, математикалық анализ, дифференциалдық теңдеулер, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика және т.б. пәндер) студенттер жағынан міндетті нақты пәндер ретінде қабылданып келді, оларды оқытуда шығармашылық және ғылыми мәселелерге онша назар аударылмады. Ал функционалдық анализ пәні жоғарыдағы аталған пәндерді біріктіруші курс болғандықтан болар, оны оқытудың бірінші күнінен (бірінші лекциядан) бастап студенттер үшін шығармашылық жұмыс және математикалық ғылым мәселелері алға шыға бастайды.

Мысалы, функционалдық анализ пәні бойынша қойылған есепті шығарудың алдында оны шығаруға тікелей қажетті негізгі ұғымдар, анықтамалар, формулаларды және ережелерді еске түсіру, негізгілерін жүйелі түрде оқтын-оқтын жаздыртып отыру, жоғарыдағы атаған стандартты жоғары математика курстарында өткен теориялық материалдарды қайталауға, сенімді бекітуге және практикалық меңгеруге мүмкіндік береді. Әрине, біз ұсынайын деп отырған тәсілді тікелей сабақ үстінде үнемі пайдалану уақытты көп алатын болғандықтан мүмкін бола бермейді, сондықтан оны негізінен үй тапсырмаларын және өзіндік жұмыстарды орындауда жүйелі пайдаланған жақсы нәтиже беретіндігі сөзсіз.

Функционалдық анализ пәні бойынша нақты жаттығуларды орындауда және есептер шығаруда ұсынайын деп отырған тәсілді қолданудың әртүрлі жолдары бар, мысалы, ол үшін арнаулы таблицаны (кестені) пайдалануға болады. Бұл жағдайда алгоритмдеу және аргументациялау әдістерін үйлестіре пайдалану тәсілін іске асыруда таблицалық форманы пайдаланатын боламыз. Мысалы, студентті есеп шығаруға үйретуді (оқып-үйренуді) дұрыстап ұйымдастырудың тиімді бір жолы, есеп шығару үрдісінің әр кезеңін (есеп шығару алгоритмінің әрбір қадамын) негіздеп (аргументациялап) отыруды (қандай анықтама, аксиома, теорема, қасиеттер, ереже, формуланы пайдаланғанын көрсетуді) талап ету болып табылады. Бұл талапты сабақ кезінде ауызша, ал үй тапсырмаларын және өзіндік жұмыстарды орындауда (яғни тікелей сабақтан тыс кезде) жазбаша түрде тиімді іске асырып отыруға болады. Біздің нұсқада жазбаша түріндегісінде (уақытты көбірек алады, дегенмен тиімділігі өте жоғары) есепті шығаруды төрт баған бойынша жазу ұсынылады: бірінші сол жақ екі бағандарда сәйкес алгоритм қадамы нөмірі және есепті шығару алгоритмі қадамының қысқаша мазмұны, келесі бағанда алгоритмнің әр қадамын аргументациялап (негіздеп) отыруы, ал оң жақ соңғы бағанда алгоритмнің сәйкес қадамдарының нақты іске асырылуы жазылады. Бұл таблицалық форманы ауызша тексерулер, талдаулар және қайталаулар жүргізуде пайдалану әдістемелік тұрғыда да өте ыңғайлы болып келеді.

Мысал. $f(x) = \ln(x)$ функциясының, дәрежесі 2–ден үлкен емес көпмүшеліктер кеңістігінің [a,b] = [1,3] кесіндісіндегі ең жақсы жуықтау ($L_2[a,b]$ гильберттік кеңістігі нормасы мағынасында) элементін табыңыз.

Шешуі. Бұл есепті шешуде де біз жоғарыдағы ұсынып отырған әдістемелік тәсілге сәйкес, мына алгоритм бойынша жұмыс істейтін боламыз. Яғни, есепті шығару мына кестелік (таблицалық) үлгі бойынша іске асырылатын болады.

Алгоритм қадамы нөмірі	Алгоритм қадамының қысқаша мазмұны	Алгоритмнің әрбір қадамын аргументациялау (негіздеу)	Алгоритмнің сәйкес қадамдарының нақты іске асырылуы
1	2	3	4
1	Ішкі кеңістіктегі функцияның ең жақсы жуықтау элементі туралы теореманы еске түсіреміз	«Нормаланған сызықтық X кеңістігі, оның ішкі кеңістігі L және $f \in X/L$ элементі үшін L кеңістігіндегі *ең жақсы жуықтау элементі* деп, f – тен l – ге дейінгі $\|l - f\|$ арақа шықтығы минимальді болатын, яғни f-тен L – дің кез келген элементіне дейінгі ара қашықтықтан аспайтын $l \in L$ элементін айтамыз».	
2	Ең жақсы жуықтау элементі бар және ол жалғыз ғана болатындығы туралы теореманы басшылыққа алу	Егер X кеңістігі нормамен келісілген скалярлық көбейтіндімен жабдықталған болса, онда L ішкі кеңістігі шекті өлшемді болады және онда кез келген $x \in X$ элементі үшін ең жақсы жуықтау $y \in L$ элементі бар және ол $l - x$ L ішкеңістігіне ортогоналды болатындай $l \in L$ үшін де жалғыз ғана болады.	
3	Грам-Шмидт ортогонализациялау процесін пайдалану	Яғни, егер $\upsilon_1, \upsilon_2, ..., \upsilon_n$ - L кеңістігінің ортого налды базисы болса, онда ең жақсы жуықтау элементі үшін мына формула орын алады: $$\overline{f} = \sum_{i=1}^{n} \frac{(f, \upsilon_i)}{(\upsilon_i, \upsilon_i)} \upsilon_i .$$	
4	Біздің жағдайдағы L кеңістігі статусы	Біздің жағдайда L $L_2[a,b] = L_2[1,3]$ гильберттік кеңістігіндегі дәрежесі екіден жоғары болмайтын көпмүшеліктердің ішкі кеңістігі болады.	
5	Ортогоналды	Бізге бұл кеңістіктегі	

	базис туралы	ортогоналды базис белгісіз болып отыр.	
6	Лежандр ортогоналды көпмүшеліктері	Бірақта [-1,1] кесіндісінде ондай базис белгілі – ол Лежандрдың ортогоналды көпмүшеліктері. Бірақ бүл базис ортонормаланған емес	
7	*L* кеңістігін [-1,1] кесіндісіндегі гильберттік кеңістікпен байланыстыру	Осыларды байланыстыру үшін x-ке алмастыру жасаймыз: $x = 0{,}5(a + b + t(b - a))$.	$x = 0{,}5(a + b + t(b -$. Онда $t = -1$ болғанда $x = a$, ал $t = 1$ болғанда $x = b$ болады.
8	Байланысты көрсету	Басқаша айтқанда, [-1,1] кесіндісіндегі $g(t) = f(0{,}5(a + b + t(b - a))) = \ln(t + 2)$ функциясы [1,3] кесіндісіндегі *f(x)* функциясымен сәйкес келеді.	$g(t) = f(0{,}5(a + b +$ $= \ln(t + 2)$
9	Лежандр көпмүшелектерін қарастыру	Ортогоналды базис ретінде [-1,1] кесіндісіндегі 0,1,2 дәрежелі Лежандр көпмүшеліктерін аламыз, яғни: $v_1 = P_0,\ v_2 = P_1,\ v_3 = P_2$	
10	Нақты Лежандр көпмүшеліктерін пайдалану	Сәйкес Лежандр көпмүшеліктері формулалары нақты жағдайда былайша жазылады: $P_0 = 1$, $P_1 = t,\ P_2 = 0{,}5(3t^2 - 1)$ $P_4 = \frac{1}{8}(35t^4 - 30t^2 + 3)$ $P_5 = \frac{1}{8}(63t^5 - 70t^3 + 15t)$	Нақты жағдайда бізге қажеттілері мыналар болады $P_0 = 1,\ P_1 = t,$ $P_2 = 0{,}5(3t^2 - 1)$
11	Скалярлық көбейту ережесін пайдалану	Енді скалярлық көбейтінділерді мына ереже-формулалар бойынша есептейміз: $a_i = (P_i, g) = \int_1^1 P_i(t)g(t)dt$, $i = 0,1,2$	$a_i = (P_i, g) = \int_1^1$, $i = 0,1,2$
12	a_0-ді есептеу формуласы	Бірінші $a_0 = \int_1^1 \ln(t + 2)dt$ интегралын есептеу формуласын жазамыз	Есептеу жүргізу үшін бұл интегралда $x = t + 2,\ dx = dt$ алмастыруын жасаймыз.
13	a_0-ді есептеу	Нәтижесінде $a_0 = \int^3 \ln(x)dx$ интегралын есептеу керек болады.	$a_0 = \int^3 \ln(x)dx$

14	Интегралды бөліктеп интегралдау формуласын еске түсіру	$\int \ln x dx$ интегралын есептеу үшін бөліктеп интегралдау формуласын еске түсіретін боламыз: $\int u dv = uv - \int v du$	$u = \ln x$ және $dv = dx$ айнымалы енгізу арқылы, $du = d\ln x = \frac{dx}{x}$ және $v = x$ екендігін аламыз. Бұдан $\int u dv = uv - \int v du$ бөліктеп интегралдау формуласының негізінде мына нәтижеге келеміз: $\int \ln x dx = x\ln x -$ $= x\ln x - x + C$
15	Есептеу формуласын еске түсіру	a_0 – ді және Ньютон-Лейбниц формуласын пайдалана отырып табамыз	Яғни, $a_0 = (x\ln(x) - x)\Big\|_1^3$
16	a_1 -ді есептеу	a_1 -дің мәнін есептейміз, мұнда $P_1(t) = t$	$a_1 = (P_1, g) = \int_1^1 t$ $= \int^3 (x-2)\ln(x dx$ $= \int^3 x\ln(x) d$ $\approx 0,352;$
17	a_2 -ні есептеу	a_2 -нің мәнін есептейміз, мұнда $P_2(t) = 0,5(3t^2 - 1)\cdot t$	$a_2 = (P_2, g) = \int_1^1$ $= \int_1^1 0,5(3t^2 - 1)1$ $= \int^3 0,5(3(x-2)^2$ $= 1,5\int^3 x^2 \ln(x) dx$ $+ 5,5\int^3 \ln(x) dx =$ $\approx -0,038.$
18	Лежандр көпмүшеліктерін скалярлық көбейту	Онда мына қатынасты ескереміз: $(P_i, P_i) = \frac{2}{2i+1}$	Яғни,
19	$\overline{g(t)}$ функциясы өрнегін алу	3- ші қадамдағы формуланы пайдалана отырып, $g(t)$ функциясы үшін оның жуықтауы болатын $\overline{g(t)}$ функ циясы өрнегін (дәрежесі 2-ге тең көпмүшеліктер арасынан) аламыз	Яғни, $\overline{g(t)} = \sum_{i=1}^{2} \frac{a_i(2i+1}{2}$ $+ 1,5a_1 t + 2,5a_2(1,$ $= 0,5\cdot 1,297 + 1,5$ $2,5\cdot(-0,038)(1,5t$ $= 0,697 + 0,528t$

20	Керісінше алмас тыру жас аймыз	Енді керісінше алмастыру жасаймыз, яғни $t=\frac{2x-a-b}{b-a}$ және бастапқы 2-ші дәрежелі көпмүшеліктің $\overline{f(x)}$ функциясы түрін дегі өрнегін аламыз	Яғни, $(x-2)-0,143(x-$ $=-0,931+1,1x-$
21	Жақшаларды ашу	Жақшаларды ашу нәтижесінде $\overline{f(t)}$ -нің өрнегін аламыз	Сонымен, $\overline{f(x)}=0,697+0,5$ $-0,143(x-2)^2=0$ $+1,1x-0,143x^2$
22	$\overline{f(t)}$ - тың $f(x)$ - ке жақын екендігіне көз жеткізу	Енді $\overline{f(t)}$- тың $f(x)$- ке шынымен жақындайтын дығына көз жеткізуге болады	Мысалы, $x=2$ деп алсақ, онда $\overline{f(t)}=0,697$, ал $f(x)=\ln(2)\approx 0,693$
23	Жауапты жазу	Сонымен, осылайша ең жақын жуықтау элементті тапқанымызға көзімізді жеткіземіз, яғни $\ln(x)$ функциясы үшін [1,3] кесіндісінде ең жақсы жуықтау $0,931+1,1x-0,143x^2$ - көпмүшелігі болады екен.	Сонымен, *ln(x)* функциясы үшін $0,931+1,1x-0,1$ көпмүшелігі ең жақсы жуықтау болады

Міне, көріп отырғанымыздай, бұл әдісті жалпы математика курсын оқытуда, оқып-үйренуде, әсіресе, есептер шығаруда тиімді пайдалана білу, оқулық материалды сенімді бекітуге, теория мен пракиканы тиімді үйлестіре отырып оқып-үйренуге, нәтижесінде оқыту және өз бетінше білім алу сапасын едеуір жақсартуға мүмкіндік беретіндігін байқаймыз..

Әдебиеттер

1. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: ACADEMA, 2007.
2. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа. - 7-е изд. - М.: Физматлит, 2004. - 572с.
3. Әбілқасымова А.Е. Математиканы оқыту теориясы және әдістемесі.– Алматы, Мектеп, 2005.

ӘОЖ 373:51(075.8)

Б.МУСИЛИМОВ[1], З.Е.МҰСАБЕКОВА[2], Ю.А. НОВРИЗБАЕВ[3]

МАТЕМАТИКА КУРСЫНАН БІЛІМДІ ЖӘНЕ БІЛІКТІЛІКТІ САПАЛЫ БЕКІТУДІҢ БІР ТӘСІЛІ ТУРАЛЫ

[1,2,3]ҚАЗАҚСТАН, ТАРАЗ , М.Х.ДУЛАТИ АТЫНДАҒЫ ТАРАЗ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада математика курсы бойынша білімді және біліктілікті сенімді бекітуде алгоритмдеу және аргументациялап оқыту әдістерін үйлестіре пайдалану тәсілінің бір нұсқасы негізделген және оны тиімді түрде іске асыру мүмкіндігі көрсетілген. Бұл оқыту тәсілі студенттің өз бетінше жауапты және тиімді жұмыс істеуін ұйымдастыруға, оның бойында шығармашылық тұрғыда жұмыс істеуді қалыптастыруға, білімін және біліктілігін дамытуға, сапалы жақсартып отыруға, тереңдетуге мүмкіндік береді.
Түйін сөздер: оқыту жүйесін заман талабына сай үйлестіре алу, иновациялық-педагогикалық технологиялар, алгоритмдік оқыту әдісі, аргументациялап оқыту әдісі, инженерлік техникалық мамандар, жаңашылдандыру.

В статье обоснован один из вариантов использования сочетания алгоритмического и аргументированного методов обучения в надежном закреплении знаний и умений по математике и показана возможность его эффективной реализации. Такой метод обучения позволяет студентам организовать собственную ответственную и эффективную работу, сформировать творческую работу, развить знания и умения, повысить качество, углубить.
Ключевые слова: способность координировать систему образования в соответствии с современными требованиями, инновационные и педагогические технологии, алгоритмические методы обучения, аргументированные методы обучения, инженерно-технические специалисты, модернизация.

The article substantiates one of the options for the use of a combination of algorithmic and argumentative teaching methods in the reliable consolidation of knowledge and skills in mathematics and shows the possibility of its effective implementation. This method of teaching allows students to organize their own responsible and effective work, to form creative work, to develop knowledge and skills, to improve the quality, to deepen.
Keywords: ability to coordinate the educational system in accordance with modern requirements, innovative and pedagogical technologies, algorithmic teaching methods, argumentative teaching methods, engineering and technical specialists, modernization.

Қай кезеңде, қай заманда болмасын мектептегі басты тұлға мұғалім десек, дүниежүзілік даму деңгейінен кем түспейтін, кез келген халықпен және елменен иық тірестіре алатын, алған білімі мен тәрбиелік қазынасын туған еліне, адамзат игілігіне жұмсай алатын (Әл Фараби бабамыз айтпақшы) қазақтың ой танымының иесі, саналы азаматты жетілдіруге үлес қосатын математика пәнін оқыту үдерісімен қатар, оны ұйымдастырушы мұғалімге де жауапты міндет жүктейтіні баршамызға аян. Білім мен ғылымның Қазақстан дамуына оңтайлы әсер етуі үшін оның дүниежүзілік кеңістігіне ену, білім беруді одан әрі жаңашылдандыру, оқыту жүйесін заман талабына сай үйлестіре алу міндеті туындап, білімге, бүкіл оқу әдістемелік жүйеге жаңа талаптар қойылуда. Осы тұрғыдан алғанда қазіргі заманғы мұғалімге білім берудің тиімді жолдарын қарастыру, таңдай білу еркіндігі тиіп отыр, екінші жағынан, оның жауапкершілігі күшеюде

Сондықтан қазіргі кезеңде педагогикалық бағытта оқитын студенттерге білім берудегі негізгі мақсат - жан-жақты білімді, өмір сүруге бейім, өзіндік талғамы бар, қабілетті жеке тұлғаны қалыптастырумен қатар, уақыт талабына сай оқыту үдерісін де жетілдіріп отыруға бейім кәсіби деңгейі жоғары пән мұғалімін дайындауға да баса назар аударуымыз қажет болады [1]. Сабақ сапасын жақсарту мен оқушының жалпы білімділігін арттыру – әр пән мұғалімнің басты міндеті.

Қазіргі таңда қоғамды дамыту үшін мектептің алдында тұрған негізгі міндеттердің бірі – оқушылардың шығармашылық қабілетін барынша ашып, толыққанды қоғам

құруға өзінің бар мүмкіндігін жұмсайтын шығармашылық қабілетті жеке тұлға қалыптастыру. Сондықтан математиканы оқытуда оқушыларға оқу материалын есте сақтау ғана емес, осы материалды шығармашылықпен қолдану шеберлігін қалыптастыруға жете назар аударуға тиіспіз. Өйткені, математика пәні мектепте басқа пәндерді саналы және сапалы меңгерудің, жалпы ғылым салаларының терең дамыуының локомативы іспеттес. Математикадан жеткілікті дайындығы бар оқушының міндетті түрде жалпы жақсы оқи алатындығы аксиома, ал ондай оқушылардың озаттар қатарында болуы көп жағдайда пән мұғалімдерінің кәсіби шеберлігіне, жауапкершілігіне байланысты.

Математикалық білім және біліктілік сапасын жақсартуға мүмкіндік беретін технологияның және тәсілдің бірі, бірегейі - ол алгоритмдеу және аргументациялау (негіздеп, түсіндіре отырып оқыту) әдістерін үйлестіре пайдалану тәсілі екендігін практика көрсетіп отыр. Бұл тәсілді оқыту және оқып-үйрену процесінде шығармашылық тұрғыда және жүйелі түрде пайдалану міндетті түрде жақсы нәтиже береді. Бұл тәсілді оқу үрдісінде, әсіресе, есептерді шығаруда қолдану оқушылар (студенттер) бойында көптеген өмірлік жақсы қасиеттерді қалыптастыруға мүмкіндік береді. Осы тәсілдің идеясы және оны пайдалану үлгісі [2] жұмысында келтірілген.

Енді, мына бір есепті шығаруда алгоритмдеу және аргументациялау (негіздеу, түсіндіріп отыру) әдістерін үйлестіре пайдалану тәсілінің (технологиясының) бір нұсқасын (үлгісін) көрсетейік. Бұл технология бойынша жұмыс істеу жоғарыдағы айтылған айтылған тұжырымдауларды және идеяларды студенттен нақты есепті шешуде мына төмендегі көрсетілген үлгіде пайдалану және нақты есептеулерді жүргізу (орындау) талап етілетін болады.

Есептің қойылуы. $f(x) = xe^x - 5 = 0$ теңдеуінің [a,b] = [1,2] кесіндісіндегі жалғыз шешімін $\varepsilon = 0{,}001$ дәлдігімен жуықтап табыңыз.

Есепті шешу алгоритмі.

1-қадам. Бірінші кезекте есептің шешімінің бар және жалғыз ғана болатындығын негіздейміз, анықтаймыз. Сол үшін студент математикалық анализден білетінін еске түсіреді және пайдаланады. Ұмытып қалған жағдайда оны еске түсіруге (қажетті жағдайда қайталауға, пысықтау жүргізуге) тиіс болады.

2- қадам. Мысалы, теориялық және практикалық математиканың көптеген облыстарында қарапайым, бірақ кеңінен тараған *тізбектей жуықтау әдісі* қолданылады. Оның теориялық негіздеуі метрикалық кеңістік ұғымымен тікелей байланысты. Функционалдық анализ курсында метрикалық кеңістік ұғымын енгізу және осы ұғымның (түсініктің) қолданбалық принципін көрсету мақсатында *қыса бейнелеу қағидасы* ұғымы және оны пайдалануға мысал ретінде келтіріп отырған типтес есептерді шығару қарастырылады (ұсынылады).

3- қадам. Сол үшін алдымен, қыса бейнелеу қағидаты ұғымына байланысты бастапқы және негізгі белгілі анықтамаларды, түсініктерді, теореманы (студент білуі тиіс болатын материалды) еске түсірейік.

3.1. *Анықтама1*. X метрикалық кеңістігінің өзін өзіне бейнелеуі φ берілген болсын деп болжамдайық, яғни, кез келген $x \in X$ үшін $\varphi(x) \in X$ анықталған болады. φ бейнеленуі *қыса бейнелеу* деп аталады, егер кез келген $x, y \in X$

$$\rho\big(\varphi(x), \varphi(y)\big) \le q\rho(x, y) \tag{1}$$

орын алатындай $q < 1$ (*қысу коэффициенті* деп аталатын) саны бар болатын болса.

3.2. *Анықтама 2*. $\varphi : X \to X$ бейнеленуі үшін *x* нүктесі *қозғалмайтын* нүкте деп аталады, егер $\varphi(x) = x$ орын алса.

3.3. Мына теорема орын алады.

Теорема. Егер $\varphi : X \to X$ - толық метрикалық кеңістіктің өзін өзіне бейнеленуі болса, онда φ - дің жалғыз қозғалмайтын x^* нүктесі бар болады. Сонымен қатар, кез келген $x \in X$ элементі үшін

$$x_{n+1} = \varphi(x_n), \quad x_0 = x,$$

итерациялық тізбегі x^* - ға жинақталады, және де, егер q - φ бейнеленуінің қысу коэффициенті болатын болса, онда

$$\rho(x_n, x^*) \le \frac{q^n}{1-q}\rho(x, \varphi(x)) \tag{2}$$

бағалауы орын алады.

4- қадам. Бірінші кезекте есептің шешімінің бар және жалғыз ғана болатындығын негіздейміз, анықтаймыз. Сол үшін студент математикалық анализден білетінін еске түсіреді және пайдалана бастайды. Сол үшін студенттің алдымен еске түсіретіні мына жағдайлар болуы тиіс:

4.1. $f(x)$ функциясы дифференциалданады, және де [a,b] кесіндісінде $f'(x) \succ 0$, $f(a) \prec 0$, $f(b) \succ 0$, ($f'(x) \prec 0$, $f(a) \succ 0$, $f(b) \prec 0$) шарттары орын алады.

4.2. Сондықтан, $f(x)$ функциясы [a,b] - да өспелі (кемімелі) және онда $f(x) = 0$ теңдеуінің жалғыз шешімі x^* орналасқан болады.

4.3. $f'(x)$ функциясын [a,b] =[1,2] –де максимумге (*M*) және минимумге (*m*) зерттейміз және барлық $x \in [a,b]$ үшін $0 \prec m \le f'(x) \le M$ бағалауын аламыз.

5- *қадам* .Шындығында да, біздің жағдайда мынаны аламыз: $f(1) = e - 5 \prec 0$, $f(2) = 2e^2 - 5 \succ 0$

6- *қадам.* $f(x)$ функциясы үзіліссіз болғандықтан, орта мән туралы Коши теоремасы бойынша $f(x)$ функциясы кейбір $x^* \in [a,b] = [1,2]$ нүктесінде нөлге айналады.

7- *қадам.* Келесі, [1,2] кесіндісінде бірінші ретті туындының $f'(x) = (x+1)e^x > 0$ оң таңбалы екендігін анықтаймыз.

8- *қадам.* Сондықтан, $f(x)$ функциясы [1,2] кесіндісінде өспелі.

9- *қадам.* Және $f(x)$ - тің x^* - дан сол жаққа қарата жатқан нүктелеріндегі мәндері теріс таңбалы, ал оң жаққа қарата жатқан нүктелердегі мәндері оң таңбалы болатындығын көреміз.

10- *қадам.* Олай болса, теңдеудің жалғыз ғана x^* шешімі бар болады.

11- *қадам.* Енді тікелей функционалдық анализ пәні бойынша білетінімізді пайдалануға көшеміз.

12- *қадам.* Есепті шешудің идеясы мынадан тұрады: кез келген $\lambda \ne 0$ саны үшін $f(x) = 0$ теңдеуі $x = x - \lambda f(x)$ теңдеуіне барабар (яғни, екеуін де бірдей теңдеулер деп қарастыруымызға болады).

13- *қадам.* санын, $F(x) = x - \lambda f(x)$ функциясы [1,2] кесіндісін [1,2] кесіндісінің өзіне бейнелейтіндей және [1,2] кесіндісінде қыса бейнелеуді беретіндей етіп таңдаймыз (яғни, кез келген $x \in [1,2]$ үшін $1 \le F(x) \le 2$)

14- *қадам.* Онда жоғарыдағы келтірген теорема бойынша x = F(x) теңдеуінің [1,2] кесіндісінде жалғыз ғана шешімі бар болады, ол x^* - ға әйкес келеді (яғни, x^* - мен бірдей болады).

15- *қадам.* саны ретінде $\lambda = M^{-1}$ - ді алуға болады, мұндағы M – [1,2] кесіндісіндегі $f'(x)$ туындысының максимумы.

16- *қадам.* Және де қысу коэффициенті q - ды жоғарыда көрсетілгендей $q = 1 - \lambda m = 1 - \frac{m}{M}$ формуласы бойынша есептеуге болады, мұндағы m – [1,2] кесіндісіндегі $f'(x)$ туындысының минимумы.

17- *қадам.* m және M мәндерін есептеу үшін [1,2] кесіндісіндегі функцияның екінші ретті туындысын (тағы да матанализге жүгінеміз) есептейміз: $f''(x) = (x+2)e^x > 0$.

18- *қадам.* Сондықтан, $f'(x) = (x+1)e^x$ функциясы (туындысы) [1,2] - де өспелі және $f'(x) \geq f'(1) = 2e = m$, $f'(x) \leq f'(2) = 3e^2 = M$.

19- *қадам.* Бұдан $\lambda = \frac{1}{M} = \frac{1}{3e^2} \approx 0{,}045$, $q = 1 - \lambda m = 1 - \frac{2e}{3e^2} \approx 0{,}755$ болады.

20- *қадам.* Сонымен, $F(x) = x - \lambda f(x) = x - 0{,}045xe^x + 0{,}255$ функциясы [1,2] кесіндісінің өзін өзіне қыса бейнелеуін қысу коэффициенті q = 0,755 бойынша беріп тұр.

21- *қадам.* Сондықтан, жоғарыдағы теорема бойынша кез келген бастапқы $x_0 \in [1,2]$ жуықтауы үшін $x_{i+1} = F(x_i)$, $i = 0,1,2,\ldots$, итерациялық тізбегі қозғалмайтын жалғыз x^* нүктесіне жинақталады.

22- *қадам.* Бастапқы жуықтау x_0 ретінде кесіндінің ортасын аламыз:

$$x_0 = \frac{a+b}{2} = \frac{1+2}{2} = 1{,}5$$

23- *қадам.* Онда, $F(x_0)$ [1,2] кесіндісінде жататындықтан, $|x_0 - F(x_0)| \leq \frac{b-a}{2} = 0{,}5$ бағалауы орын алады.

24- *қадам.* Жоғарыдағы теоремада келтірілген (2) бағалауы арқасында кез келген n= 1,2,... үшін $|x_n - x^*| \leq \frac{q^n}{1-q}|x_0 - F(x_0)| \leq \frac{q^n(b-a)}{2(1-q)}$ екендігін аламыз.

25 - *қадам.* Бізге енді итерациялар саны n - ді $|x_n - x^*| < \varepsilon = 0{,}001$ шарты орын алатындай етіп таңдауымыз керек болады.

26 - *қадам.* n санын анықтау үшін мына шартты пайдаланатын боламыз:

$$\frac{q^n(b-a)}{2(1-q)} < \varepsilon \Leftrightarrow$$

27 - *қадам.* Бұдан, тікелей есептеу жүргізу нәтижесінде n = 28 екендігін аламыз.

28 - *қадам.* Сонымен, $x_0 = 1{,}5; x_{i+1} = x_i - 0{,}045x_ie^{x_i} + 0{,}255; i = 0,1,2,\ldots,27,$ итерациясы 0,001 дәлдігімен $f(x) = xe^x - 5 = 0$ теңдеуінің x^* шешіміне тең болатын x_{28} жуықтауын береді, яғни, итерациялық тізбектің x_{28} мүшесі берілген теңдеудің шешімін $\varepsilon = 0{,}001$ дәлдігімен беріп тұр.

29 - *қадам.* Бұл итерацияны кез келген программалау тілдерінің бірінің немесе қазіргі заманғы қолданбалы математикалық программалардың бірінің көмегімен оңай іске асыруға болады.

Бұл есепті шығарудағы негізгі әдістемелік жаңалық (тиімді әдістемелік шешім) - ол алгоритмдік принципті және аргументациялап (негіздей отырып) оқып-үйрену әдісін үйлестіре пайдалану тәсілін қолданғанды байқауға болады. Әрине, бұл әдістемелік тәсілді тікелей сабақ үстінде жазбаша пайдалану уақытты көп алады, сондықтан оны сабақ үстінде ауызша пайдаланған тиімді болады. Ал жалпы математика курсы бойынша үй тапсырмаларын және өзіндік жұмыстарды өз бетінше орындауда ұсынылып отырған әдістемелік тәсіл негізгі әдістемелік құралға және технологияға йналуы тиіс деп ойлаймыз, есептейміз. Сондықтан оны жүйелі түрде пайдаланған

жағдайда ғана математика курсын оқып-үйрену тиімділігі де, нәтижесі де, сапасы да сенімді жоғары болады.

Бұл ұсынылып отырған әдістемелік тәсіл (шешім) қатып қалған стандарт емес, оны толықтыруға немесе студент (оқушы) үшін тиімді болады-ау деген әдістемелік идеяларды [3] қосымша енгізуге болады. Ең бастысы теориялық білімді сапалы оқып-үйренуге және меңгеруге, білімді және біліктілікті сенімді бекітуге бағытталған іс-әрекеттер болса болғаны.

Осы ұсынып отырған тәсілді пайдалану студентке бір уақытта бірнеше бағытта параллель тиімді жұмыс істеуге мүмкіндік беріп тұрғанын көреміз, нәтижесінде студент теорияны да практианы да параллель қайталайды, меңгереді және сенімді сапалы бекітеді, оның білім және біліктілік деңгейі едеуір сапалы жақсарады, еңбекқорлық және жауапты түрде жұмыс істей білу қасиеті оның бойында берік қалыптасады. Ал ЖОО-ларда, әсіресе, математика, физика, жалпы жаратылыстану ғылымы пәндерін, инженерлік мамандық пәндерін өз бетінше оқып-үйренуде, жалпы кәсіби мамандық алуда оны жүйелі түрде пайдалану жақсы нәтиже беретіндігіне де сенімдіміз.

Әдебиеттер

1. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: ACADEMA, 2007.

2. Мүсілімов Б., Мусабекова З. Математика курсында алгоритмдеу және аргументациялап оқыту әдістерін үйлестіре пайдалану тиімділігі туралы // ҚазҰПУ Хабаршы. «Физика-математика ғылымдары» сериясы - 2020. - № 2(70), 93-98 бб.

3. Тренерге арналған нұсқаулық.- «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ, 2015.

4. Математика әлемі. Математикадан пәндік энциклопедия. – Алматы, 2011.

5. Кудрявцев В., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики. – М.:2015

6. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа – М.:2012.

7. Мүсілімов Б. Сызықты алгебра элементтері.-Тараз: 2015, -202б.

8 Сатыбалдиев О.С., Нурбавлиев О.К. Болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби даярлықтарының негізгі көрсеткіштері// ҚазҰПУ Хабаршы. «Физика-математика ғылымдары» сериясы – 2017. - №3(59). – 125-132 б.

УДК 37.047

Ш.М. МҰРТАЗА

ҚОСЫМША САБАҚТАРДЫҢ ҚАЗІРГІ ОҚУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ РӨЛІ

ҚАЗАҚСТАН, АҚТӨБЕ, Қ.ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада білім саласы мен ғылыми дамудағы өзгерістердің оқу үдерісіне алып келген өзгерістердің бірі қосымша сабақтардың қоғамда рөлі зерттелінді. Арнайы сауалнама қорытындысы бойынша бұл жағдайдың даму тұсы анықталып, қоғамда ары қарай осы бағытта өзгеріс болатынын айтуға болады. Оқушылардың өзін-өзі дамытуы басты рөлге қойылып, арнайы бағыт беретін қосымша сабақтар мен қосымша оқу орындарының жұмысы болашақта біздің елде де көлденең артуын болжамдауға болады.

Түйінді сөздер: қосымша оқыту, қосымша сабақ, факультативтік сабақ, өзін-өзі дамыту, білім беру экожүйесі.

В данной статье исследуется роль дополнительных занятий в обществе, как одного из изменений в сфере образования и научного развития, приведших к процессу обучения. По итогам специального опроса будет определена точка развития данной ситуации и можно говорить о том, что в дальнейшем в обществе будут происходить изменения в этом направлении. Предполагается, что дополнительные занятия и работа дополнительных учебных заведений, на которых будет поставлена главная роль в саморазвитии учащихся, в будущем возрастут и в нашей стране.

Ключевые слова: дополнительное обучение, дополнительное занятие, факультативное занятие, саморазвитие, образовательная экосистема.

This article explores the role of additional classes in society as one of the changes in education and scientific development that led to the learning process. According to the results of a special survey, the point of development of this situation will be determined and it is possible to say that there will be changes in society in this direction in the future. It is assumed that additional classes and the work of additional educational institutions, which will play a major role in the self-development of students, will increase in our country in the future.

Keywords: supplementary education, extracurricular activity, optional activity, self-development, educational ecosystem.

Қазіргі таңда барлығымыз байқағанымыздай оқу үдерісі түрлі форматта өтуде. Оның ішінде дәстүрлі және дәстүрлі емес немесе онлайн және офлайн деп ажыратып бөлуге болады. Бірақ, ерекше байқалатыны мектеп бағдарламасындағы және қосымша сабақтарды айтуға болады. Көптеген оқушылар мектеп бағдармасынан бөлек қосымша оқу орындарына немесе басқа да жолдармен қосымша білімді алуды қажет деп санайды. Ең алғашқы орында фундаментальді пәндер мен ағылшын тілі таңдалынады. Бір жағынан қарағанда мамандардың тапшылығы бар деп айта алмаймыз. Бірақ неліктен оқушылар қосымша сабақты таңдайды және оның қаншалықты тиімді екенін білу керекпіз деп санаймыз. Уақыт өте қосымша сабақтардың саны мен рөлінің артуын болжайдаймыз және қоғамда мұғалімдердің арасында сапалы еңбек етуді қажет етілетіні күмәнсіз.

Зерттеу бойынша, XXI ғасырда оқуты үдерісі ең маңызды өзгерістерге іліккен салалардың бірі болып саналады. Ғылымдағы жетістіктер мен педагогика саласындағы өзгерістер және оның қоғамдағы рөлі оқыту үдерісінде бірнеше қиындықтар мен

қайшылықтарды тудыруда. Соңғы он жылда, білім саласында үлкен өзгерістер орын алуда, соның ішінде ең маңыздысы функцияналдық қабілетерді жетілдіруден бұрын, жеке тұлғаның дамыуына ерекше көңіл бөлінуде. Оқушының өз-өзін дамытуы және шығармашылық ізнедістерге баулуды талап етеді. Сондықтан, қосымша сабақтарды қоғамға енуі бұл ғаламдық әрі тиімді өзгерістердің бірі деп айтуға болады. Бұл мәселенің өзектілігі, қазіргі таңда дәстүрлі оқыту әдістерінің қоғамның болашағыны тиімді нәтиже бермейтіндігінің күннен-күнге дәлелдерінің артуы болып табылады[1, 41 б.].

Соңғы жылдары оқу үдерісінің онлайн форматына өтуі біршама қиындықтар мен олқылықтарға алып келді. Оның салдарына келсек оқушылардың бойында психолохиялық және білім жағынан үлкен олқылықтардың пайда болуына алып келді. Осы себепті оқушылардың қосымша сабақтарға баруы, жаңа адамдармен қарым-қатынас пен ерекше форматтағы оқу түрін таңдауға құлшынады деп санаймыз.

Зерттеу әдісі ретінде эмпирикалық әдісті оның ішінде оқу орнындағы барлық оқушылар мен ата-аналардан сауалнама алуды жүзеге асырдық. Гимназия аясында алынған сауалнаманың қорытындысына сәйкес, 921 оқушы мен ата-анасынан алынған сауалнама бойынша 483 оқушының бір немесе бірнеше қосымша сабақтарға баратыны көрсетілген(Кесте 1). Көптеген оқушылар ағылшын тілі мен математика пәнінің таңдайтыны байқалады. Бастауыш кластар арасында барлық пәндерден өтілетін қосымша оқу орындарына баратындығы көрсетілген.

2 кластар	87/**33** (математика-13, ағылшын тілі-24, барлық пәннен-6)
3 кластар	138/ **67** (математика-16, ағылшын тілі-35, барлық пәннен-7)
4 кластар	84/ **34** (математика-11, ағылшын тілі-29, барлық пәннен-4)
5 кластар	107/ **53** (ағылшын тілі-43, математика -15, қазақ тілі-8)
6 кластар	91/ **56** (ағылшын тілі -39, математика -25, қазақ тілі-8)
7 кластар	97/ **51** (ағылшын тілі -41, математика -15, физика-6, химия-1)
8 кластар	102/ **48** (ағылшын тілі -37, математика -14, физика-8, химия-2)
9 кластар	91/ **50** (ағылшын тілі -37, математика -23, физика-13, химия-3)
10 кластар	49/ **25** *(ағылшын тілі -8, математика -14, физика-5, химия-1, биология-2 тарих -4, әдебиет-1)*
11 кластар	75/ **64** *(ағылшын тілі -10, математика -44, тарих-17, физика-16, оқу сауаттылығы-8,география-7, биология-4, химия-3, құқық-2)*

Кесте 1. Қосымша оқу орталығына баратын оқушылар саны.

Сонымен қатар, оқушылардан мектеп ұжымындағы мұғалімдер арасынан қосымша сабақтарға шақыру мен қатысу бойынша да деректер алынған болатын. Деректерге сәйкес, 51,5% мұғалімдер ұжымының оқушыларға қосымша сабаққа шақырғандығы мен сабақ өтілгендігі байқалады(Сурет 1). Ұсыныстарды қабылдау кезінде байқағанымыздай, оқушылар мен ата-аналардың көпшілігі қосымша сабақтардың болуын және олардың үлесінің артуын қажет етеді. Бұл қосымша сабақтар тек оқу бағдарламасындағы пәндер болуы міндетті емес, терең оқуда әр пәнге көп көңіл бөлудің маңызын түсінгендігі деп санаймыз(Кесте 2).

Сурет 1. Пән мұғалімдерінің қосымша сабаққа шақыру үлесі.

Басқа да оқу-тәрбие процесіне қатысты ұсыныс пікіріңіз:
Мектепте ұбт пәндерінен қосымша сабақтар болса, жақсы болар еді, әсіресе бейіндік пәндерден
Мұғалімдердің балалаларға ҰБТ тапсыратын пәндеріне көбірек уақыт бөлсін.
Қосымша сабақтары көбірек болса
Мектепте доп. Сабактар болса жаксы болар еді
Қосымша оқытылса
Аптасына бір рет болатын пәндер бойынша факультативтерді өткізу
Баланың потенциалдық қабілеттерін ескеру
Балаға көбірек мотивация берсе мұғалімдер
Ағылшып тилин терендетип оқыту
Қосымша сабақтары көбірек болса
Қосымша сабақтар
Кобирек косымша сабактар болса
Косымша сабактан пәндерден
Косымша сабактан кобирек болса
Косымша сабак
Косымша шакыру
Қосымша сабақтардың, дайындықтардың көптеп болуы
Қосымша сбаақ
Сабақ жүйелі жүргізілсе, қосымша репетитор іздемес едік

Қосымшаға барғызбайтындай барлық пәндерді тек мектептен меңгерсе жақсы болар еді
Әдеби пәндерден косымша болса
Жүйелі сабақ өткізілсе, әрі сауатты
Қосымша сабақтар өткізу
Қосымша сабақтар болса
Негізгі сабақтардан қосымшалар қосу
Көбірек баланың біліміне көңіл бөлінсе
Көбірек китап оқуға конил бөлсениздер дұрыс болады
Қосымша болса мектепте, орыс тілі, ағылшын тілінен
Қосымша сабақтар болса жақсы болар еді
Пәндерден қосымша оқытылса
Ентға дайындық
Қосымша сабақ көбірек
Балдарға тегін қосымша сабақтар өткізілсе, тегін үйірмелер ашылса
Ар суббота сайын қосымша сабақтарды откизу
Қосымша ақысыз сабақтар ұйымдастырса
Ағылшын, орыс тілінен қосымша сабақтар өткізіледі
11шы класс балаларына математика пәненн қосымша сабақтарын жүргізу
Ауырған, сабақтан қлаған балаға қосымша сабақ өткізсе
Демалыста қосымша сабақтар керек еди
Қосымша сабақтар, өзіндік жұмыс тапсырмалар болса
Әрбір-ұстаз жан-тәнімен білім беруі керек
Пәндер бойынша үлгерімі туралы ай сайын ақпарат берілсе деген ұсыныс
Қазақ әдебиетін тереңдетіп оқытса

Кесте 2. Ұсыныстар бөлімі.

Білім саласында қосымша сабақтардың тегін форматтағы бағдарламасының бар екендігін білеміз. Мектеп табалдырығында көптеген пәндерден қосымша сабақтардың өтілетіні және бұл сабаққа тек қана оқушы емес сонымен қатар ата-ананың да қызығушылықпен оқушыларын қатыстыратынын байқаймыз. Жоғарыда айтылғандай, тұлғаның дамуына ерекше көңіл бөлетіндігі байқалады. Соңғы жылдары, Ресей мемлекетінің білім саласында арнайы осы бағытта жұмыс жасауды бастағанын байқауға болады. Арнайы бағытта оқушыға мамандық таңдау бойынша бағыт беретін мемлекет бойынша барлық мамандықтармен таныстыруға арналған арнайы «Шеберлер қаласы» атты орталықтардың ашылғанын айтуға болады[3, 197 б.]. Сонымен қатар, Ресей ғалымдарының зерттеуі қорытындысы бойынша, қосымша оқытудың қазіргі оқыту экожүйесінің маңызды элементі ретінде болып келеді және басым көптілік оқушылардың ата-аналарының қосымша оқытудың жалпы оқытудағы білім беруде қанағаттандырмайтын орындарды толтыратынын көрсеткен. Факультативтік сабақтар туралы айтатын болсақ, техникалық пәндерге қарағанда шығармашылық және спорттық бағыттағы қосымша сабақтардың үлесі артық болып келеді. Бұл да осы мәселенің жан-жақты тиімді жоспарлар мен ұжымдасқан жұмысты талап ететіні белгілі. Авторлардың айтуынша, қосымша сабақтар өтуде мұғалімдердің тарапынан құлшыныстың аздығын байқағандығын және оны дамытудың жолдарын қарастырған жөн[2, 254 б.].

Қосымша сабақтардың маңыздылығы мектептер бойынша ғана емес сонымен қатар университеттердің бір-бірімен бәсекелестіліктерін арттыруға септігін тигізеді. Бәсекелестіліктің артуы еліміздің болашағына ғылым мен өнеркәсіптің дамуына септігін тигізетіні белгілі. Жоғары оқу орындарында қосымша оқыту бағдарламалары негізгі оқыту мамандығынан(Major) бөлек екінші қосалқы сала таңдау(Minor) мүмкіндігі арқылы жүзеге асады. Осы бағыттан бөлек Ресей Федерациясының ғылыми-технологиялық даму жоспарында нақты орындалу қажет қосымша бағдарламардың жыл сайын жүзеге асатынын байқауға болады. Жүзге жуық және соңғы жылдары жүзден аса қосымша бағдарламалардың негізгі бағдарламаларға қарағанда тез іске асатынына осы бағыттың өзектілігін көрсетеді[4, 21 б.].

Бұқаралық ақпараттарға жүгінетін болсақ, еліміздегі соңғы жаңалықтарға сәйкес:
"ЭЫДҰ сарапшылары Қазақстан Үкіметіне орта білім берудің ағымдағы оқу бағдарламасын толығымен қайта қарауға ұсыным берді. Біз теорияға басыартық екпін түсіруден арылуға және оқушыны алған білімін практикада қолдануға үйретуге тиіспіз. Зерттеу көрсеткендей, біздің оқушылар негізінен күрделі мәтіндерді түсінбейді, одан басты ақпаратты бөліп алуды білмейді, өз көзқарасын негіздеуде және талдауда қиналады", – дейді Асхат Аймағамбетов. Әрине, бұл жағдай тек қана кемшіліктерді көрсетпейді. Осы арқылы білім саласында жаңа өзгерістердің болатынын болжай аламыз.

Қорытындылай келе, қоғамда белес алған цифрлық дамудың білім жүйесіне өзгерістер алып келгені белгілі. Осы себепті әлемдік деңгейде баланың тұлға ретінде дамуында жан-жақты білім алуында қосымша сабақтардың рөлі мен үлесі артып келе жатқандығы белгілі. Осы бағытта мектеп және басқа да оқу орындарындағы мұғалімдер мен оқушылардың қосымша білімге көңіл бөлуінің маңызы зор және оны жетілдірудің маңызы зор екендігін дәлелдей алдық дер едік.

Әдебиеттер

1. Куликова, С. В., Баяндин, Н. И., Тельнов, Ю. Ф. Система дополнительного образования в условиях цифровой экономики // Плехановский научный бюллетень. - 2018. -№1. -С.41-42.

2. Косарецкий С.Г., Фрумин И.Д. Дополнительное образование детей в России: единое и многообразное // Издательский дом Высшей школы экономики. -2019. -Гл. 7. -С. 254-257.
3. Лалетина, О. В., Липатов, Д. В. Роль дополнительного образования в профессиональной ориентации школьников // Отечественная и зарубежная педагогика. -2018. -Т. 2, № 2(49). -С. 192-198.
4. Котлярова ИО, Волошина ИА. Стратегия и тактика развития подразделения дополнительного профессионального образования в конкурентоспособном университете // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. -2018. -Гл. 10. -№1. -С. 20-26.

ӘӨЖ 373.5.016.02:004(574)

Д.Б. НАУРЫЗБАЕВ[1], Т.Ф. МАРАТОВА[2]

СМАРТ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕ ҚОЛДАНУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада смарт-технологияларды қолдану негізінде, оқу үдерісіндегі білім беру жүйесін қалыптастыру жолдары мен қолданылу аймағы көрсетіледі. Смарт-технологияларды қолдану арқылы білім берудің принциптері мен смарт-университет ұғымы сипатталған.
Түйін сөздер: смарт-технологиялар, смарт-білім беру, оқу үдерісі, жаңа технологиялар, смарт-университет.

В статье показаны пути и области применения образовательной системы в учебном процессе, основанные на использовании смарт-технологий. Описаны принципы образования с использованием смарт-технологий и концепция смарт-университета.
Ключевые слова: смарт-технологии, смарт-образование, учебный процесс, новые технологии, смарт-университет.

The article shows the ways and areas of application of the educational system in the educational process, based on the use of smart technologies. The principles of education using smart technologies and the concept of a smart university are described.
Keywords: smart-technology, smart-education, studying process, new technologies, smart-university.

XXI ғасыр - бұл ақпараттық технологиялар адамның өмірлік кеңістігінің ажырамас бөлігіне айналған ғасыр. Бүгінгі таңда ұялы телефон, компьютер және Интернет табиғат пен қоғам сияқты олардың өмірлік кеңістігінің табиғи элементтері болып табылатын адамдардың жаңа сандық (сандық) ұрпағының болу фактісін сенімді түрде айтуға болады.

Смарт-білім және смарт-технологиялар - он жылдан бері талқыланатын, бірақ педагогикалық зерттеулер мен білім беру қызметінде өз орнын таба алмайтын білім беру ортасындағы жаңа терминдер.

Жаңа технологиялардың пайда болу жылдамдығы соңғы онжылдықта айтарлықтай өсті, жыл сайын өндірушілер кәсіби қызмет пен коммуникация үшін жаңа құрылғыларды ұсынады. Жаңа зияткерлік SMART-технологиялар білімді беру және SMART-құрылғыларды кеңінен пайдалану үшін пайдаланылатын платформаларды өзгертуді талап етеді. Кәсіптік білім мазмұны тұрғысынан да, оқыту технологиялары мен әдістері тұрғысынан да жылдам дамитын салалардың бірі болуға тиіс. Білім мен технологияларды жаңарту жылдамдығы білім беру жүйесі сапасының критерийлері ретінде қарастырылуы тиіс.

Білім берудің негізгі міндеттерінің бірі SMART-технология негізінде заманауи білім беру жүйесін қалыптастыру болып табылады, оның басты мақсаты сапалы білімге қол жеткізу болып табылады.

Білім берудегі SMART тұжырымдамасы біздің өмірімізге кәсіби қызмет пен жеке өмір үрдісін жеңілдететін әртүрлі ақылды құрылғылардың (смартфон, ақылды үй, смарткар – зияткерлік автокөлік, смарткорд – интерактивті зияткерлік электронды тақта, SMART-Компьютердің қатты дискісінің өздігінен диагностикалау жүйесі) енуінен кейін пайда болды.

SMART-білім беруді дамыту бағытын бүгін көптеген басқа мемлекеттер алды. Жаңа SMART-қоғамның моделі заманауи ақпараттық және ұйымдастыру жүйелерінің көмегімен адам үшін қолайлы, жоғары технологиялық, өмір сүру ортасын құруды білдіреді. Жыл сайын адам ақпараттық технологиялардың көмегінсіз ойнай алмайтын жаңа білімге көбірек ие болады.

SMART-білім беру ақпараттық SMART-технологияларды қолдану негізінде мүмкін болатын оқыту үдерісін бейімдеп жүзеге асыруды көздейтін білім беру парадигмасы болып табылады. SMART-білім парадигмасын жүзеге асыру білім, дағды, шеберлік пен құзыреттілік алу үшін оқыту және тәрбиелеу үдерісін қалыптастыруға бағытталған. Смарт-білім беру білімдік қажеттіліктер мен мүдделерді қанағаттандыру үшін жаһандық ақпараттық қоғамның артықшылықтарын пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс.

Смарт-білім берудің негізгі принциптеріне:

Білім беру бағдарламасында оқу міндеттерін шешу үшін өзекті мәліметтерді пайдалану: Білім берудегі және кез келген кәсіби қызметтегі ақпараттық ағынның жылдамдығы мен көлемі тез өсуде, қолданыстағы оқу материалдарын нақты уақыт режимінде түсетін мәліметтермен толықтыру қажет, оқушыларды практикалық міндеттерді шешуге дайындау үшін.

Білім алушылардың өзіндік танымдық, зерттеу, жобалық қызметін ұйымдастыру. Бұл принцип балаларды қойылған міндеттерді шешуде шығармашылық ізденіске, дербес ақпараттық және зерттеу қызметіне дайындау кезінде басым болып табылады.

Бөлінген ортада оқу үдерісін жүзеге асыру. Білім беру ортасы оқу орнының аумағымен немесе қашықтықтан оқыту жүйесінің шектерімен шектелмеуі тиіс. Оқыту үдерісі үздіксіз болуы керек.

Икемді білім траекториялары, оқытуды дараландыру. Білім беру қызметінің алуан түрлілігі білім беру бағдарламалары мен курстарын зерделеу, олардың денсаулық мүмкіндіктеріне, материалдық және әлеуметтік жағдайларға сәйкес оқу үдерісінде құралдарды пайдалану бойынша оқушыларға кең мүмкіндіктер беруді талап етеді.

Смарт-оқытудың кең таралуы, біріншіден, интернет-технологияларды жетілдірумен байланысты. Екіншіден, Wi-Fi, 3G, 4G сияқты сымсыз технологиялардың дамуымен және үшіншіден, Интернет желісінде интерактивті оқыту ресурстарының кең таралуымен байланысты.

Смар-қоғам университеттердің алдына жаңа жаһандық міндет қойып отыр: креативті әлеуетке ие, жаңа әлемде ойлай және жұмыс істей алатын кадрларды даярлау.

Ол үшін оларды жаңа практикалық дағдыларға үйрету керек: әлеуметтік желілерде коммуниция лау, пайдалы ақпаратты іріктеу, электрондық көздермен жұмыс істеу, жеке білім базасын құру, бұл оқу үдерісінің бағытын өзгертуді талап етеді.

Смарт-университеттер тұжырымдамасының мазмұны әр елде әртүрлі түсіндіріледі, алайда барлық жағдайларда қоғамның жаңа түрі жағдайында мүдделі тараптардың қажеттіліктерін қанағаттандыратын бірқатар жаңа әсерлерге негізделеді. Смарт университеті ұғымы келесіні болжайды:

- интерактивті білім беру ортасында оқытудың икемділігі;
- оқытуды дербестендіру және бейімдеу;
- бүкіл әлем бойынша контентке еркін қол жеткізу.

Білім алушылардың өсіп келе жатқан сұраныстары мен өзгерістеріне үлгеру үшін Смарт университеттерге келесі талаптарға сай болу қажет: икемділік, сапалық көрсеткіштер, инновациялар. Бір жағынан университеттің материалдық-техникалық қамтамасыз ету шығындарын оңтайландыруға, екінші жағынан білім беру қызметтері мен өнімдерінің сапасын жаңа деңгейге шығаруға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Сафуллин Е.Н., Дускалиев Н.К., Шагиров С.С. Смарт оқытуға алғашқы қадам. Орал, 2014.

2. Чурилов А. А. Современные технологии обучения в образовательных учреждениях // Молодой ученый. — 2012. — №11. — С. 497-500.

3. Мамадалиев К. Р. Инновационные технологии в обучении // Молодой ученый. — 2012. — №11.

4. И.В. Роберт – М.:ИИО РАО, 2010. Первая международная конференция по применению смарт технологий в образовании «Смарт-образование» 2014[Электронный ресурс]. - режим доступа: http // stet - 14.Kesinternational.org.

5. Тихомиров В.П. СМАРТ – образование: новые возможности для развития в информационном обществе // Школьная библиотека. -2013. -№1. – С. 23-31.

ОӘЖ 371.315.6

А.Б. НҰРҒАЗИНОВА[1], Е.А. ДҮЙСЕНОВА[2], О.М. ЖОЛЫМБАЕВ[3]

ОРТА БУЫН СЫНЫПТАРДА КВАДРАТ ТЕҢДЕУЛЕРДІ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

[1,2,3]ҚАЗАҚСТАН, СЕМЕЙ, ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ СЕМЕЙ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ

Бұл мақалада орта буын оқушылары квадрат теңдеулердің есептерін шешу барысында мектеп алгебра курсында оқытылатын формулаларды қолданбай – ақ, квадрат теңдеулерді өте тез және ұтымды шешуге мүмкіндік беретін, квадрат теңдеулерді шешудің бірнеше әдістерін қарастырамыз.

Кілт сөздер: квадрат теңдеу, оқулық, әдіс, түбір, формула.

В данной статье мы рассмотрим несколько методов решения квадратных уравнений, позволяющих решать квадратные уравнения очень быстро и рационально, без использования формул, изучаемых школьным курсом алгебры учащимися среднего звена при решении задач квадратных уравнений.

Ключевые слова: квадратное уравнение, учебник, метод, корень, формула.

In this article, we will consider several methods for solving quadratic equations that allow solving quadratic equations very quickly and rationally, without using formulas studied by middle-level algebra students in solving problems of quadratic equations.
Keywords: quadratic equation, textbook, method, root, formula.

Квадрат теңдеулер ең алдымен ежелгі Вавилон мен Египетте пайда болды.Ежелгі Египет математиктері алғаш рет квадрат теңдеуді шешті.Толық емес квадрат теңдеулер мен толық квадрат теңдеулердің жеке түрлерін вавилондықтар шамамен б.з.д. II-ші мың жылдықта шеше алды. Бұған шешімдері бар есептердің табылған сына жазуы дәлел болады.Әл – Фарабидің кейбір оқулықтарында да кездеседі.

«Квадрат теңдеулер» тақырыбына 8 сыныпта 30 сағат берілген. 8 сыныптың «Алгебра» оқулықтарында квадрат теңдеулер кездесетін деңгейлі есептер саны:

	Шыныбеков Ә.Н.	Әбілқасымова А.Е.
А - деңгейі	45	50
В - деңгейі	29	50
С - деңгейі	41	30

Орта буын сыныптарында квадрат теңдеулердің 5 әдісі қарастырылады:

- Толымсыз квадрат теңдеу
- Келтірілген квадрат теңдеулер
- Квадрат теңдеулерді формула бойынша шешу
- Виет теоремасы
- Квадрат теңдеулерді пайдаланып есептер шығару

Мысал – 1 [1. 69 бет]: $(p+k+n)x^2-2(p+k)x+(p+k-n)=0$ теңдеуінің түбірлерін табыңдар, мұндағы *p, k, n* – рационал сандар.

Шешуі: Бұл есепті шешу үшін квадрат теңдеудің $ax^2+bx+c=0$ формуласын білу керек. Ары қарай шығару үшін оқушы квадрат теңдеудің квадрат теңдеңдеулерді формула бойынша шешу әдісінің формуласын қолдану керек: $D=b^2-4ac$

1. Егер $D>0$болса, онда

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{D}}{2a}$$

2.Егер $D=0$ болса, онда

$$x+\frac{b}{2a}=0$$

$$x=-\frac{b}{2a}.$$

3.Егер $D<0$ болса, онда $\frac{D}{4a^2}$ бөлшегінің мәні теріс болады, сондықтан түбірі болмайды.

$$(p+k+n)x^2-2(p+k)x+(p+k-n)=0$$

p, k, n – рационал сандар.

$$D=\left(-2(p+k)\right)^2-4(p+k+n)(p+k-n)=4(p+k)^2-4((p+k)^2.$$

$-n^2) = 4(p^2 + 2pk + k^2) - 4(p^2 + 2pk + k^2 - n^2 = 4p^2 + 8pk +$
$+ 4k^2 - 4p^2 - 8pk - 4k^2 + 4n^2 = 4n^2$

$$k_1 = \frac{2(p+k) - 2n}{2(p+k+n)} = \frac{2(p+k-n)}{2(p+k+n)} = \frac{p+k-n}{p+k+n}$$

Рационал сандардың мөлшері мен айырмашылығы рационал сан.

$$k_2 = \frac{2(p+k) + 2n}{2(p+k+n)} = \frac{2(p+k+n)}{2(p+k+n)} = 1$$

Мысал – 2 [2. 71 бет]: $x^2 - 4x + a = 0$ теңдеуі түбірлерінің квадраттарының қосындысының мәні 16-ға тең. a-ны табыңдар.

Шешуі: $x^2 - 4x + a = 0$

$x_1^2 + x_2^2 = 16$

$x^2 - 4x = 0$

$x(x - 4) = 0$

$x_1 = 0 \qquad x_2 = 4$

$0^2 + 4^2 = 16$

$a = 0$

Жауабы: $a = 0$

Мысал – 3 [1. 75 бет]: Егер a және c сандары $3x^2 + 2x + k = 0$ теңдеуінің түбірлері болса, $a - c = 6$ болатындай етіп k - ны табыңдар.

Шешуі: 1) $a - c = 6$

$$a = 6 + c$$

$$\begin{cases} a + c = -\frac{2}{3} \\ a \cdot c = \frac{k}{3} \end{cases}$$

Онда $6 + c + c = -\frac{2}{3}$

$$2c = -\frac{2}{3} - 6$$

$$c = -\frac{10}{3}$$

Онда $a = 6 + \left(-\frac{10}{3}\right) = \frac{8}{3}$

$a \cdot c = \frac{k}{3}$ қоятын болсақ,

$$\frac{8}{3} \cdot \left(-\frac{10}{3}\right) = \frac{k}{3}$$

$$-\frac{80}{9} = \frac{k}{3}$$

$$k = -\frac{80}{9} : \frac{1}{3} = -\frac{80}{3}$$

Жауабы: $k = -\frac{80}{3}$

Мысал - 4 (ҰБТ есебі, 2018 ж.)[3]: $\sqrt{x^2 - 3x} + \sqrt{x^2 - 3x + 5} = 5$ теңдеуін шешіңіз.

Шешуі: $\sqrt{x^2 - 3x} + \sqrt{x^2 - 3x + 5} = 5$

$$\sqrt{x^2 - 3x} = 5 - \sqrt{x^2 - 3x + 5}$$

$$x^2 - 3x = 25 - 10\sqrt{x^2 - 3x + 5} + x^2 - 3x + 5$$

$$25 - 10\sqrt{x^2 - 3x + 5} + 5 = 0$$

$$10\sqrt{x^2 - 3x + 5} = 30$$

$$\sqrt{x^2 - 3x + 5} = 3$$

$$x^2 - 3x + 5 = 9$$

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$D = (-3)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4) = 9 + 16 = 25 = 5^2$$

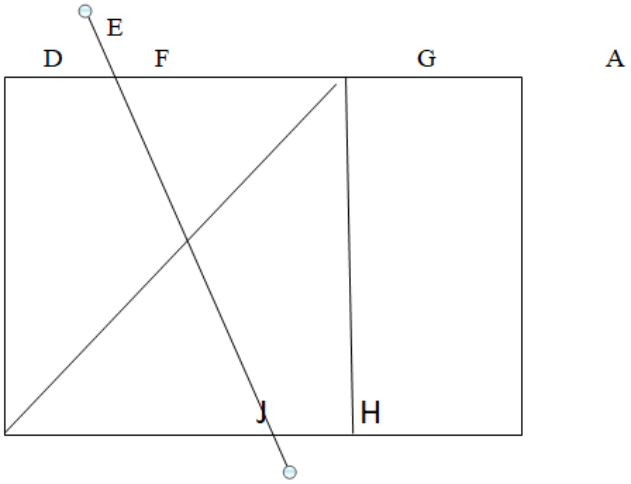
$$x_1 = \frac{3-5}{2} = -1$$

$$x_2 = \frac{3+5}{2} = 4$$

Жауабы: $-1; 4.$

Мысал – 5 [4, 188 б.]: Егер біреуі ABCD параллелограмынан одан тысқары орналасқан нүкте, мысалы, E нүктесі арқылы өтетін сызықпен әлгі параллелограмынның үштен бір, төрттен бір немесе басқадай үлесін қалай бөліп

алуға болады десе , онда ABCD пішінінен бұрынғыдай AB параллель сызығымен үштен бір бөлігі бөлініп алынатын болса; бұл сызық-GH. E нүктесі арқылы GHCD пішінін қақ бөлетін EFJ сызығын сызайық . Сонда FJDC трапециясы ABCD



пішінінің үштен бір бөлігіне тең болады. Мұның суреті мынандай болады:

1-сурет.

Қортындылай келе, квадрат теңдеулерді шешудің көптеген жолдары бар. Кейбір әдістер уақытты үнемдеуге көмектеседі, бұл тапсырмаларды шешу кезінде өте маңызды. Квадрат теңдеулерді шешу кезінде кейбір әдістер қолданыдмайтын және тек тапсырманы қиындататын теңдеулер бар екенін есте ұстаған жөн.

Әдебиеттер

1. Алгебра: Жалпы білім беретін мектептің 8 - сыныбына арналған оқулық / Ә.Н.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков ,Р.Н.Жұмабаев. - Алматы: Атамұра, 2018–192бет.

2. Алгебра: Жалпы білім беретін мектептің 8 - сыныбына арналған оқулық / А.Е. Әбілқасымова , Т.П. Кучер, З.Ә. Жұмағұлова, В.Е.Корчевский. Алматы: Мектеп, 2018. – 200 б.

3. https://bilim-all.kz/ubt11/do/1

4. Әбу Насыр әл-Фараби . 10 томдық шығармалар жинағы. 6-том. Ғылым (математика және жаратылыстану) Астана: ЖШС «Лотос – Астана», 2007. – 304 б.

УДК 004.432.2

О.Б. НУРГОЖАЕВ

DIGITIZATION OF LEARNING AND COMPUTATIONAL ALGORITHMS IN EDUCATION

ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Қазіргі әлемдегі әлеуметтік-мәдени жағдай өмірдің барлық салаларында: экономикада, денсаулық сақтауда, қызмет көрсетуде, білім беруде цифрлық технологияларды белсенді қолданумен сипатталады. 2020 жылдың көктемінде коронавирустық пандемия кезіндегі шектеу шараларының міндетті режимі әлемдегі

білім беру жағдайын тікелей өзгертті, оның басты ерекшелігі цифрлық білім беруді белсенді пайдалана отырып, барлық білім беру ұйымдарының стационарлық форматқа толық көшуі болды. .

Цифрлық білім беру идеясын жүзеге асыру білім беру технологиясын ғана емес, оның парадигмасын да өзгертті, оның негізгі құрамдас бөлігі цифрландыру – білім беруді электронды форматқа көшіру процесі болды. Зерттеу жұмысының мәселесі – «білім беруді цифрландыру» категориясын талдау, оның мазмұны мен принциптерін анықтау.

Түйін сөздер: білім беруді цифрландыру, қашықтықтан оқыту, цифрлық білім беру ортасы, электрондық ақпараттық білім беру ортасы, білім беру платформалары.

Социокультурная ситуация в современном мире характеризуется активным использованием цифровых технологий во всех сферах жизни: экономике, здравоохранении, сфере услуг, образовании. Весной 2020 года обязательный режим ограничительных мер во время пандемии коронавируса напрямую изменил состояние образования в мире, главной особенностью которого стал полный переход всех образовательных учреждений на стационарный формат с активным использованием цифрового образования. .

Реализация идеи цифрового образования изменила не только образовательную технологию, но и ее парадигму, основным компонентом которой стала цифровизация - процесс перевода образования в электронный формат. Задачей исследования является анализ категории «цифровизация образования», определение ее содержания и принципов.

Ключевые слова: цифровизация образования, дистанционное обучение, цифровая образовательная среда, электронная информационная образовательная среда, образовательные платформы.

The socio-cultural situation in the modern world is characterized by the active use of digital technologies in all spheres of life: economy, health care, services, education. In the spring of 2020, the mandatory regime of restrictive measures during the coronavirus pandemic directly changed the state of education in the world, the main feature of which was the full transition of all educational institutions to a stationary format with the active use of digital education.

Implementation of the idea of digital education has changed not only educational technology, but also its paradigm, the main component of which was digitization - the process of transferring education to electronic format. The problem of the research is to analyze the category of "digitization of education", to determine its content and principles.

Keywords: digitization of education, distance learning, digital educational environment, electronic information educational environment, educational platforms.

The purpose of the study: to reveal the current issues of digitalization of education. The research methodology consisted of a set of methods of scientific cognition: analysis, synthesis, generalization.

The results of the study: the theoretical substantiation of the category "digitization of education" was carried out; defined the purpose and principles of digitization of education in modern conditions; popular online learning platforms used in the practice of higher education institutions were presented; The prospects for the digitization of education in the current situation are formulated.

Key findings: The digital learning environment includes content and target contexts that integrate the latest advances in e-learning technologies to ensure that learners develop educational programs to the fullest.

Keywords: digitization of education, distance learning, digital educational environment, electronic information educational environment, educational platforms.

One of the main requirements to the educational process is the organization of interactive active participation of students in the independent learning process during the distance learning period. Therefore, the use of interactive programs in the classroom develops subject knowledge, social and communication skills, as well as the development of personal qualities that allow them to make constructive decisions.

The use of programs in computer science - is used to work together with teachers and students in the correct implementation of the tasks facing the educational work. Programming languages organize the work done to achieve the goal. Performing tasks in programming languages stimulates interest, develops the student's mind, promotes the search and understanding of new knowledge. The most important thing in teaching is the cognitive work of students. Programming languages bring theory and practice closer together. Tasks in the programming language are performed by algorithms.

An algorithm specifies exactly what to do in advance tells the calculation process. The calculation process is carried out from any initial values until a fully defined conclusion is reached. Prerequisites for the concept of algorithm include, in addition to the algorithmic process, a statement of the possible initial set of data and a rule indicating the completion of the process associated with the conclusion. An algorithm applied to a specific set of source data may not arrive at a definitive conclusion or the calculation process may stop before completion. If the computational process ends with (or does not complete) a certain conclusion, it is assumed that the Algorithm applies (or does not apply) to the possible source data.

Properties of the concept of algorithm:

1. The algorithm assigns and expresses actions with discrete information. All operations related to the algorithm are discrete. Symbolic texts and numbers are used as materials for the algorithm.

2. The algorithm provides clear instructions on what to do in the algorithm, which can not be changed to our liking. For example, if an algorithm for solving a problem is given, then without thinking, if we follow the instructions given in the algorithm in the order in which they are given, the problem will be solved. This property of the algorithm is called its detection property. This has ensured that non-human-minded devices, such as computers, can solve problems. Such devices formally execute the commands of the algorithm without thinking. Therefore, everything necessary for the algorithm to solve the problem must be clearly defined and understandable and clear to the executor.

3. It is possible to use the same algorithm to find solutions to several problems, ie to a set of initial data values. This property of the algorithm is often called the property of uniformity, in other words, generality.

4. Each algorithm requires the presence of certain source data and delivers the desired result. For example, in a two-digit addition algorithm, the connectors refer to the source data and the sum to the result. Thus, the ability to obtain the desired result after performing a certain number of actions in the algorithm is called the efficiency of the algorithm.

Programming language (Russian - язык программирования; gr. Program - instruction, message) - a group of artificial languages that sort messages by computers. In programming languages, the texts required for sequential processing of characters are pre-written, the texts can be considered as a command task.

Programming language, programming language - a formal (artificial) language for processing data (data, information) and their algorithms (programs) on a computer. The basis of a programming language is an algorithmic language. The first programming language is an internal machine language. Modern programming languages are divided into machine-oriented, procedural-oriented and problem-oriented languages. Machine-oriented programming language reflects the structure of a particular computer (or computer class) in terms of its data type and algorithm.

Python is an interactive program implemented in information technology in the education system in the framework of distance learning.

Repl.it is a web service where you can write and run code in a browser without having to install anything on your caomputer. The service can work with Python, JavaScript, HTML, CSS, the full list of technologies is very large. On the site you can find more than 50 versions - see!

Python is great for solving most of the day-to-day tasks, whether it's backing up, reading email, or some kind of toy. Python programming language is practically unlimited, so it can be used in large projects. For example, Python is widely used by IT giants such as Google and Yandex. In addition, the simplicity and versatility of the python make it one of the best programming languages.

Students will be able to solve problems in programming on their own, demonstrate their knowledge and explain the algorithms in their own words, and help classmates to correct mistakes by performing practical work in the program. Programming helps a child to develop logic, spatial thinking, attention and imagination. Also, English is added as a nice bonus, because all the code is written in English.

References

1. Berry Paul "We study programming in Python" - Moscow, 2018 2. Vasiliev AN "Python on examples" - SPb- Science and Technology, 2016 3. Dmitry Musin "Self-teacherPython Issue 0.2", 2017

4. Gaddis T. Let's start programming in Python. Per. with English. -SPb .: -Peterburg, 2019

5. Ramallo L. Python. To the peaks of mastery. -Per. with English. –M .: DMK Press, 2016

6. Sysoeva MV "Programming from scratch in the language Python" -Moscow, 2018 7. Sholle F. Deep learning in Python. - St. Petersburg: Peter, 2018

8. https://younglinux.info/python

9. https://www.python.org

УДК 371.388.6

Д.А. НУРМУКАНОВА

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

КАЗАХСТАН, ПЕТРОПАВЛОВСК, СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МАНАША КОЗЫБАЕВА

Берілген мақалада білім берудегі жобалар әдісінің құнын ашып көрсетеді. Бұл әдісті қолдануға арналған негізгі талаптар бөлінеді. Жобалық қызметтегі жоба басқарушы мен оқытушы үшін жалпы ережелері мен ұсыныстары сипатталған.
Түйінді сөздер: әдіс, жоба әдісі, талаптары, ережелері, ұсыныстар.

В данной статье раскрывается значение метода проектов в образовании. Выделяются основные требования к использованию данного метода. Описываются общие правила и рекомендации для руководителя проектов и учащихся в проектной деятельности.
Ключевые слова: метод, метод проектов, требования, правила, рекомендации.

This article reveals the importance of the project method in education. The main requirements for the use of this method are highlighted. The general rules and recommendations for the project manager and students in project activities are described.
Kewords: method, project method, requirements, rules, recommendations.

В Послании Президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Токаева **народу Казахстана особо отмечено, что уровень образования в Казахстане не должен уступать уровню подготовки обучающихся других стран и это одна из основных задач образования:**

«В целом перед казахстанским образованием и наукой стоит масштабная, неотложная задача – не просто поспевать за новыми веяниями, а быть на шаг впереди, генерировать тренды [1].»

Можно подчеркнуть, что в современном мире делается большой упор в сфере образования на изучение и создание новых методов и подходов обучения. Изучаются разные методики преподавания, а также происходит реализация данных методик на практике. Многие педагоги выпустили книги, методические рекомендации по разработанным и изученным методикам преподавания того или иного предмета.

Метод – дидактическая категория; совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельностью; путь познания, способ организации процесса познания [2].

По определению Е.С. Полат: «Метод проектов предполагает определенную совокупность учебно-познавательных приемов и действий обучаемых, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных познавательных действий и предполагающих презентацию этих результатов в виде конкретного продукта деятельности» [2, с. 3].

При использовании метода проектов необходимо указывать цель, задачи, результаты, как изменится образовательная система в лучшую сторону.

На сегодняшний день, данный метод развивается и успешно используется за счет рационального сочетания теоретических умений и навыков, а также их практического применения для решения поставленных задач.

«Я знаю, для чего мне надо все, что я познаю. Я знаю, где и как я могу это применить» – вот основной тезис современного понимания метода проектов [3].

В педагогической практике использование метода проектов может целенаправленно решать задачи индивидуально-ориентированного образования.

Действенность этого метода обусловлена тем, что он позволяет детям выбрать деятельность по интересам, которая соответствует их способностям, и направлен на формирование у них знаний, умений и навыков.

Выполняя проекты, школьники осваивают алгоритм инновационной творческой деятельности, учатся самостоятельно находить и анализировать информацию, получать

и применять знания по различным отраслям, восполнять пробелы, приобретать опыт решения творческих задач.

При использовании данного метода существенно изменяются и роли участников педагогического процесса: учитель не является экспертом, он будет демократичным руководителем, консультантом, помощником, соответственно ученик выполняет роль активного участника процесса проектирования.

Развитие субъектности ученика проявляется в целеполагании и планировании учебно-познавательной деятельности, ее организации и обеспечении. Важно, что работа над проектом предполагает обязательную рефлексивную деятельность: оценку того, что каждый приобрел в процессе выполнения учебного задания, что удалось, а что нет, в чем заключались причины неудач и как их можно избежать в будущем [4].

Основные требования к использованию метода проектов:

1) наличие значимой в исследовательской, творческом плане проблемы/задачи, требующей интегрированного здания, исследовательского поиска для ее решения;

2) практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов, сценарий школьного спектакля и т. д.;

3) самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся;

4) определение конечных целей совместных/специальных проектов;

5) определение базовых знаний из различных областей, необходимых для работы над проектом;

6) структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов) [3].

При использовании метода проекта необходимо в первую очередь определить темы – это может быть установление проблемы, гипотезы, планирование учебной деятельности, сопоставление аргументов.

Устанавливая поэтапные действия и формируя культуру умственной деятельности обучающихся, преподаватель приучает учеников самостоятельно получать знания.

Но лучше эту деятельность выполнять не в ходе подготовки определенного проекта, а заранее в ходе изучения предмета.

Поэтому на сегодняшний день популярны уроки: исследования и проекты.

Основная их роль – это формирование культуры умственного труда обучающихся, подготавливая их к самостоятельной деятельности при использовании методов проекта.

Исходя из вышеуказанных требований к использованию метода проектов в деятельности учащихся, можно выделить необходимые действия руководителю (организатору) проекта.

Необходимо предлагать темы проектов с различными доминирующими методами (научно-исследовательский, социальный, творческий, информационный, практико-ориентированный, игровой и т. п.), также охарактеризовать и дополнить проекты по другим признакам (характер контактов, характер координации проектов, продолжительность, число участников). Выбрать один наиболее актуальный (по результатам обсуждения);

При проектной деятельности указывают проблему, цели, задачи проекта, учебный материал по предмету и межпредметные связи (в форме дидактических единиц), которые должны быть задействованы в ходе выполнения проекта.

Руководитель также продумывает практическую или теоретическую ценность проекта, какие развивающие задачи необходимо установить (интеллектуальное, нравственное, культурное развитие учащихся), методы творчества будут использованы при выполнении проекта.

Руководитель должен определить, как данный проект будет вписываться в классно-урочную и внеурочную деятельность учащихся, как могут быть оформлены результаты проекта. Также обозначаются формы контроля этапов выполнения проекта и предлагаются критерии оценки успешности проекта.

Особое внимание обращают на влияние проекта на социальную адаптацию и профессиональное самоопределение подростка, на мотивацию к труду в избранной сфере (только для старшеклассников) и психолого-педагогический эффект, который возможен в результате выполнения данного проекта [4].

Также можно выделить, что руководителю проекта необходимо следовать правилам таким, как работа строиться в основном с творческой стороны, поощрять инициативу, самостоятельность учащихся, чаще хвалить обучающихся и не торопиться с оценочным суждением работы и не забывать про развитие воспитания у учащихся. Обратить внимание на основные составляющие процесса усвоения знаний:

- учить прослеживать связи между предметами, событиями и явлениями;
- стараться формировать навыки самостоятельного решения проблем исследования;
- стараться обучать школьника умениям анализировать, синтезировать, классифицировать получаемую им информацию [5].

Анализируя основные требования и правила проектной деятельности, можно выделить основные рекомендации учащимся в проектной деятельности.

Учащимся необходимо точно формулировать вопрос, ответ на который необходимо осуществить поиск и строго ограничить область исследования. Грамотно оценить имеющиеся знания и возможность получить истинный ответ на поставленный вопрос.

Также учащимся рекомендуется разбить задачу на подзадачи и подвопросов, искать ответы на них сначала выведением решения из известных истин или сведением к решению подобных задач. Выдвинуть гипотезы методом полной или неполной индукции или аналогии.

Необходимо сопоставить полученный результат с известными знаниями и проверить точность применяемых логических приемов, правильность всех определений и суждений, используемых в решении.

Учащимся при выполнении проекта нужно быть состроченными, мыслить логически, оценивая все «за» и «против» в полученных результатах [6].

Описанный метод дает возможность учащимся не только приобретать знания в определенной сфере деятельности и по предмету, но и развивать разные личностные качества, необходимые для конкурентоспособного профессионала в будущем. Умение предоставлять информацию, говорить, развивать в себе ораторские способности и уверенность. А вышеизложенные требования и рекомендации послужат основой для развития в себе особо алгоритма действий при выполнении разных задач при выполнении работы.

Литература

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана / [Электронный ресурс]. – URL: https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-183048 (дата обращения: 26.01.2022).

2. Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 3. – С. 3 – 9.

3. Лерман С.А. Проект как одна из современных технологий обучения/ [Электронный ресурс] – URL: http: //festival.1september.ru/ articles/414629/ (дата обращения: 27.01.2022).

4. Проектное обучение школьников / [Электронный ресурс]. – URL: http: //cito-web.yspu.org/link1/metod/met49/node19.html (дата обращения: 27.01.2022).
5. Этапы проведения проекта / [Электронный ресурс]. – URL: http: //sh34oskol.narod.ru/NOU/7.pdf (дата обращения: 28.01.2022).
6. Мукаева Л.Ш. Методические рекомендации учителям и ученикам по организации проектной деятельности в школе / [Электронный ресурс]. – URL: http: //festival.1september.ru/articles/603308/ (дата обращения: 28.01.2022).

УДК 539.3

Ж.Н. ОРАЗБЕКОВ[1], А.АМАНЖОЛОВА[2]

ҰЯЛЫ БАЙЛАНЫС ОРТАЛЫҚТАРЫНДА АНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕРДІ ҚАБЫЛДАУДЫҢ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕСІН ҚҰРУ

[1] ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
[2] ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, Қ.И.СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ЗЕРТТЕУ ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Қазіргі таңда мобильді байланыстың кең тараған түрі – ұялы байланыс болып табылады. Бұл кезде қолданушы қолында мәліметтер базасын басқару жүйелері (МББЖ) мүмкіндіктерінің қамтамасыз ететін командалары мен функционалды мүмкіндіктерінің барлық жиынтығы болады. Ұялы байланыс қызметтері абоненттік оператор –компониялар арқылы көрсетіледі. Ұялы байланыс үлкен арақашықтықта орналасқан абоненттер арасында дауыс пен мәліметтерді желсіз тасымалдайды. Коммуникация әлемдік экономиканың кеңінен дамып келе жатқан саласы болып табылады, сондықтан бұл тақырып ұялы байланыс операторы жұмысының автоматта ашылуын қамтамасыз ету секілді бірқатар мәселелерді шешу керек.

Бұл мақалада ұялы оператор жұмысының автоматтандырылған ақпаратты жүйесін нақты іс жүзінде жүзеге асыру қарастырылды.

Жұмыстың нәтижесі: ұялы байланыс операторының автоматтандырылған ақпаратты жүйесінің моделі жасалды. Бұл бағдарламалық өнім ақпараттық база түрінде жасалды, яғни байланыс қызметтерін көрсету келісімшартын тіркеу кезінде қолдануға өте ыңғайлы.

Кілттік сөздер: ұялы байланыс, мәліметтер базасы, ақпараттық жүйелер, деректер қорын басқару жүйелері, деректер моделдері, репликация.

На сегодняшний день самым распространенным способом Мобильной связи является сотовая связь. В таком случае на руках оператора собраны все функциональные возможности Система управления базами данных (СУБД). Сотовая связь осуществляется с помощью компании- операторов.

Сотовая связь - это способ передачи данных, точнее голос абонента в далекие расстояния с помощью мобильной сети. Коммуникация является самым развивающимся разделом мировой экономики, поэтому эта тема должна полностью раскрыть и объяснить работу оператора мобильной связи.

В этой статье рассматривается применение в практике автоматизации информационной системы работы оператора мобильной связи.

Заключение: разработана модель работы автоматизированной информационной

системы оператора мобильной связи. Этот программный продукт разработан в виде информационной базы, это значит, что он очень удобный при заключении договоров об оказании услуги мобильной связи.

Ключевые слова: средства управления базами данных, модели данных, репликация, сотовая связь, база данных, информационный система.

To date, the most common method of mobile communications is cellular communication. In this case, all the functionality of the (Database management system) DBMS is collected on the operator's hands. Cellular communication is carried out with the help of operator companies. Cellular communication is a method of data transmission, more precisely the voice of a subscriber in distant distances by means of a mobile network.

Communication is the most developing section of the world economy, so this topic should fully disclose and explain the work of the mobile operator.

This article discusses the application in the practice of automation of the information system of the mobile operator.

Conclusion: a model of the automated information system of the mobile operator has been developed. This software product is developed in the form of an information base, which means that it is very convenient when concluding contracts for the provision of mobile communication services.

Keywords: database management, data models, replication, cellular communication, database, information system.

Адамзаттың алдында ақпаратты сақтап, оған қалаған кезде қол жеткізу мақсаты әр уақытта маңызды болып саналады. Ақпараттық жүйелердің дамуы Мәліметтер базасының (МБ) қалыптасуына әкелді. МБ – әртүрлі құрылымды, әртүрлі ақпараттарды сақтайтын қойма. МБ өзі мәліметтер базасының сервері деп аталатын бағдарламалық жабдықпен сақталып өңделеді. МБ сервері – мәліметтердің жұмысын жүзеге асыратын, оларды көруді реттейтін және резервтеу арқылы сақталуын қамтамасыз ететін ақпаратты жүйе. МБ серверімен қоса басқа әзірлеушілерден шыққан бағдарламалар да бірге жұмыс жасайды. Мұндай қосымшалар мәліметтер базасын басқару жүйелері (МББЖ) деп аталады. МББЖ(СУБД) – мәліметтер базасын құрып, толтырып, жаңалап және көшіруге арналған бағдарламалар жиынтығы. МБ–на жазбалар енген соң МББЖ бағдарламаларын қолдануға енгізе беруге болады, әзәрлеуге өте қажет. Бұл кезде қолданушы қолында МББЖ мүмкіндіктерінің қамтамасыз ететін командалары мен функционалды мүмкіндіктерінің барлық жиынтығы болады.

Ұялы оператор МБ ұялы байланыс компаниясы абоненттерінің жеке мәліметтері жинақталған ұйымдастырылған мәліметтер жиынтығы. Ұялы байланыс–негізіне ұялы желі жататын мобильді радиобайланыстың түрі. Негізгі ерекшелігі–қамтитын аумақ ұяшықтарға бөлінеді, олар жеке базалық станциялар қамтитын аумақтармен анықталады. Сол ұяшықтар бірігіп желіні құрайды. Ұялы байланыс операторы мобильді байланысты техникалық жағынан ғана қамтамасыз етпейді, абоненттермен негізгі және қосымша қызметтері үшін экономикалық қарым–қатынаста да болады.

Орындалатын функциялардың құрамына қойылатын талаптар. [1]

Әзірленіп отырған бағдарламалық өнім мына негізгі қызметтерді атқара алуы тиіс:

– абоненттер туралы, тарифтік жоспарлар туралы және байланыс қызметтік көрсету туралы бөлінген келісімшарттар туралы толық ақпаратты сақтау;

–мәліметтерді енгізіп, түзетіп және жоюды қамтамасыз ету;

–абонентті нөмері, тегі және тарифі бойынша жылдап іздеп табу мүмкіндігі;

–жасалған келісімшарт нәтижелерін есеп түрінде көрсете алу;

–заңсыз бұзып кіруден қорғаудан қамтамасыз ету.

Ақпаратты ыңғайлы түрде қабылдау үшін ыңғайлы қолданбалы интерфейс жасау (яғни ақпаратты ыңғайлы түрде кіргізу,шығару,түзету,жою және мәліметтерді іздеуді ұйымдастыру). Сондықтан бағдарламалық өнімді жобалау үшін Borland Delphi7 бағдарламалау ортасы қолданылады – мұнда МБ орындайтын негізгі функциялардың коды бекітілген модульдер мен интерфейс және барлық құрамдас бөліктері жасалады. Кестелерді жасау үшін InterBase қосымшасы қолданылады.

Жүйенің мәліметтер базасында сақталуы тиіс бастапқы мәліметтерге қосылған абоненттердің құжаттарының мәліметтері мен тұрғылықты мекен–жайы, сондай–ақ жасалған келісімшарт жатады. Сонымен қатар, аталған оператордың тарифтық жоспары, қоңырау бағасы мен мәтіндік хабарламалар туралы толық ақпараттар да бастапқы мәліметтерге жатады.

Сенімділікті қамтамасыз етуге қойлатын талаптар

Ұялы байланыс операторлары жүйенің сенімділігіне баса назар аударады. Бүгінгі таңда мәліметтерді басқа біреу көруін қаламасаңыз және заңсыз кіріп көруіне ұшырамау үшін оны қорғау қажеттілігі қана кіру мүмкіндігі болуы қажет.

Ұялы байланыс операторы бағдарламасын әзірлеу алдында бүкіл бағдарлама кешенінің жұмыс сызбасын жасауға уақыт болу керек. Мәліметтер базасын әзірлеуде келесі мүмкіндіктер шешіледі:

–кестелер құрылымы мен олардың өзара байланысын әзірлеу;

–МББЖ әзірлеу;

–МБ тұтастығы мен сенімділігін қамтамасыз ету. [2]

Мәліметтер базасын құру процесі ақпаратты қағаз құжаттардан ЭЕМ магнитті тасымалдаушыларына көшіруден тұрады, мәселен, абоненттің құжат мәліметтері құжаттың түснұсқасынан енгізіледі.

Мәліметтер базасын құру онда сақталатын жазбалардың құрылымын сипаттаудан басталады. Әр өріске бір көргеннен түсінікті болатын атау беріледі.

Әзірленіп жатқан ұялы байланыс операторы жүйесінде жұмыс абоненттің жеке құжаттарымен жасалады., ал сараптама байланыс қызметін көрсету үшін бекітілген келісімшарт негізінде жасалады. Сондықтан бұл жүйе мыналарды істей алуы керек:

–максималды объективті болу;

–бір көргеннен түсінікті болу;

–жасалған келісімшарт құжаттары түрінде есеп беруді қамтамасыз ету.

Белгілі бір ұялы байланыс операторына қосуға арыз бергенде абонент азаматтығын растайтын құжатын көрсетуі тиіс, сондықтан МБ–на абоненттің жеке мәліметтері, құжат мәліметтері, тұрғылықты мекен–жайы, ағымдағы қялы оператордың тарифтік жоспарлары туралы ақпарат пен қоңыраулар мен қысқа хабарламалар құны туралы ақпараттар енгізіледі.

Әзірленіп жатқан жүйенің мәліметтер базасы келесі қатынастардан ьұруы керек:

–абонент (абонент коды,аты,тегі,әкесінің аты,туған күні,құжат сериясы,нөмері,кім,қашан берді,қала,көше,үй,пәтер,корпус),

–тарифтер (тариф коды,тариф атауы,қосылу бағасы,минут құны,sms-құны,абоненттік төлем,сипаттама);

–келісімшарт (келісімшарт коды,абонент нөмері,абонент коды,құпиясөз, тариф коды, қол қойылған уақыты).

Кестелер мен өрістердің кеңінен сипаттамасы түсіндірме жазбаның келесі бөлімдерінде келтірілетін болады.

А қосымшасында МБ–нің ER моделінің логикалық және физикалық белгілер келтірілген, онда қамтитын облысы мен тұлғалардың өзара қарым–қатынасы көрініп тұрады.

Тұлға – ақпарат сақтаушы және қолжетімді болуы тиіс нысан, ER диаграммаларда тұлға төртбұрыш боп белгіленеді, аты жазылады. Әр тұлға басқасынан ерекшеленетін болуы керек.

Байланыс – екі қыға арасындағы графикалық белгімен белгіленген ассоциация. Ол үнемі бинарлы болады. Кез келген байланыста желінің екі басы болады. Оның әрбірінде байланыстың соңы туралы ақпарат пен байланыс дәрежесі жазылады.

Байланыс желі түрінде ұсынылады. Сәйкестендіретін байланыс тұтас сызықпен, сәйкестендірілмейтін байланыс үзік сызықпен көрсетіледі.

1.Қатынастарды қабылдау.

Мб жобалаудың алғашқы сатысында бірінші қалыпты форма (1ҚФ) жасалды, бұл МБ мен келесі атрибуттардан тұратын ұялы байланыс арасындағы қатынас: абонент коды,аты,тегі,әкесінің аты,туған күні,құжат сериясы,нөмері,кім,қашан берді,көше,қала,үй,корпус,пәтер,тариф коды,тариф атауы,қосылу құны, минут құны, sms- құны,абоненттік төлем,сипаттама, келісімшарт коды, абонент нөмері, құпия сөз, келісімшартқа қол қойылған күн.

Екінші қалыпты формада қатынас 1ҚФ орнығып, қиын кілтсөзге тәуелді бөтен атрибуттар болмауы тиіс.

Атрибуттарды қиын кілтсөзге тәуелділігінен құтылу үшін қатынасты бірнеше қатынасқа декомпозияциялау, яғни бөлу керек. Сонда қиын кілтсөзге тәуелді атрибуттарды жеке қатынас түрінде бөліп шығаруға болады.

МБ – Ұялы байланыс қатынасы 3ҚФ болуы үшін қатынас 2ҚФ орнығып, кілтсөзге тәуелді атрибуттар өзара тәуелсіз болуы тиіс. Бір –біріне тәуелсіз атрибуттар дегеніміз – олардың ешқайсысы бір – біріне функционалды тәуелсіз болуы.

Біздің қатынаста 3ҚФ былай болады:

–Абонент (абонент коды,аты,тегі,әкесінің аты,туған күні,құжат сериясы мен нөмері,кім,қашан берді,қала,көше,үй,пәтер,корпус),

–тарифтер (тариф коды,атауы,қосылу құны,минут құны,sms- құны,абоненттік төлем,сипаттама);

–келісімшарт (келісімшарт коды,абонент нөмері,абонент коды,құпиясөз, тариф коды, қол қойылған уақыты).

Осылайша, анықталған барлық ақаулар мен кемшіліктер жойылады. 3 қатынастан тұратын, 3ҚФ–да орныққан реляциялық модель зерттелетін саланың сипатталған моделі болып табылады. [3]

2.Мәлімметтер базасының кестелерін құру.

Абоненттер, тарифтер әне келісімшарттар деген 3 кесте жобаланды, бұл МБ–ның негізі болып табылады және барлық мәлімет алмасу осылар арасымен өтеді. Артық ақпараттарды болдырмау үшін МБ–ның кей кестелеріне сыртқы кілт болып табылатын өрістер енгізілді. Осылайша, сәйкес өрістері бар келесі кестелер құрылымына ие болдық:

Абоненттер Id Abonent (Integer) –санауыш–алғашқы кілт;

Abonent FAM (CHAR(20) – абонент тегі.

Name (CHAR(20) –абонент есімі.

OTCH(CHAR(20) –әкесінің аты.

Birthday(date) –абонент туған күні

Seria(Numeric(4))–құжат сериясы

Nomer(Numeric(6)) –құжат нөмері

Kim_Vidan(Varchar(50))–кім берді

Kogda)Vidan(Date) –қашан берілді

Town(Chor(15)) –абонент тұратын қала

Dom(Char(4)) –көше

Korpus(Integer) –үй нөмері
KV(Integer) –үй корпусы
Тарифтер Id Tarif Integer санауыш–алғашқылық кілт
Tarif Nazv(Char(15)) –тариф атауы
$_podke(numeric(15)) –қосылу құны
$_vnutri(numeric(15)) –минут құны
$_sms(numeric 5.1) –1 смс құны
Opisanie (Varchar(1000)) –тариф анықтамасы
Abonent plata(numeric(10) –абоненттік төлем
Келісімшарттар Id Dogovor (Integer) санауыш–алғашқы кілт
Dogovor nomer(numeric(11)) –абонент нөмері
Id_abonent(integer) –«Абоненттер кестесінің алғашқы кілті болып саналатын сыртқы кілт
Kod_slavo(char(15)) – кілт сөз, абоненттің жеке коды
Id_tarif(integer) –Тарифтер кестесінің алғашқы кілті болып табылатын сыртқы кілті
Data_podpis(date) – келісімшарттың қол қойылып,тіркелген күні. [4]

Әр кестеде міндетті түрде алғашқы кілт болады, оның мағынасы кесте шегінде ерекше болуы тиіс. Бұл талап орындалуы үшін генератор мен траггер құрылады. Траггер генератордан мәндерді қабылдап, кестеге қосып отырады.

Генератордың құрылуы:

```
Greate generator Gen_abonent id;
```

Триггердің жасалуы:

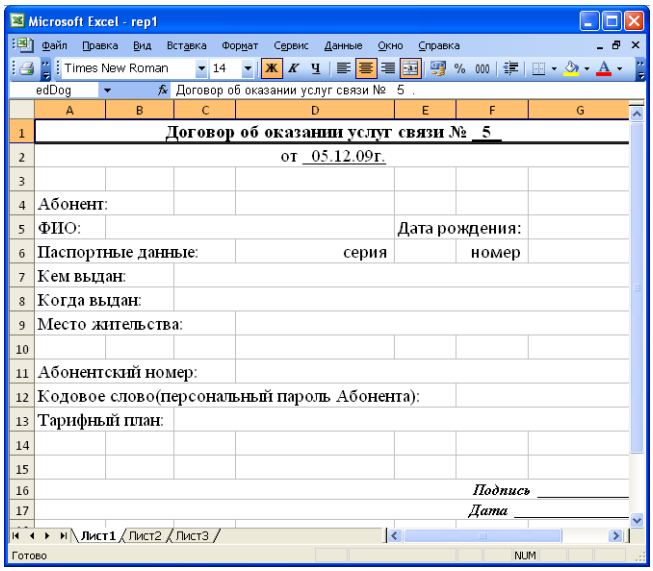
```
as
begin
if(new.id abonent is null) then
new.id abonent=gen.id (gen_abonent id,1)
end.
```

Id_abonent, Id Tarif және Id Abonent өрістерінде үнемі ерекше мәндер болады, себебі генератор мәнгі триггермен әр жалғасқан сайын 1 бірлікке артып отырады.

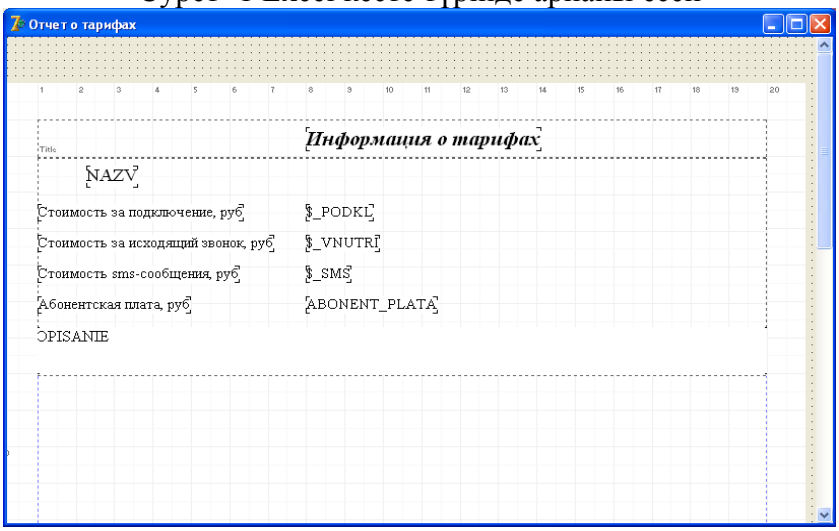
Мәліметтермен жұмыс істеу үшін TDBGrid, TDBEdit, TTable, TDateCource, Tquery қосымшалары пайдаланылды.

3. Құжаттарды есеп беруге әзірлеу.

Ұялы байланыс операторының есеп беру құжатын дайындау үшін бұл бағдарлама келісімшарттың тіркелгені туралы ақпар береді. Онда абоненттің барлық жеке мәліметтері – құжат нөмері,тұрғылықты мекен–жайы, сондай–ақ жеке құпиясөзі, және абоненттік нөмері жазылады. Бұл мәліметтер Excel кестелері түрінде арнайы есеп ретінде беріледі.



Сурет -1 Excel кесте түрінде арнайы есеп

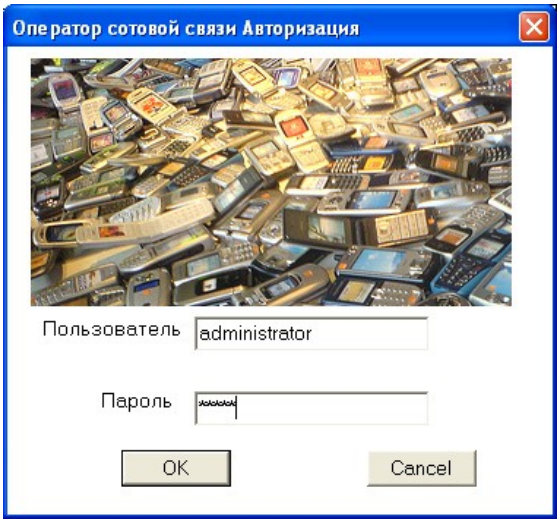


Сурет -2 Excel кесте түрінде арнайы есеп

4. Қорғаныс құралдарының сипаттамасы

Мәліметтерді қорғау–бұл белгілі бір қолданушыға, біздің жағдайда әкімшіге мәліметтерді санамалап, басқару мүмкіндігін беретін процесс.

МБ басқарудың кез–келген жүйесіне қойылатын негізгі талаптардың бірі–МББЖ мәліметтер базасын сенімді түрде қорғауы тиіс. Ол үшін авторизация қарастырылған. Бағдарламаға ең алғаш кірген кезде қолданушының жеке құпиясөзі сұралады. Сәтті авторизация жүзеге асқан соң ғана бағдарламаға кіруге және жұмыс істеуге мүмкіндік ашылады. [5]



Сурет -3 Бағдарламаға тіркелу

Енгізген кезде құпиясөз жұлдызшамен жасырылады. Бұл құпиясөзіңізді бұзудың алдын алады.

Әзірленген бағдарламалық өнім келесі негізгі қызметтерді атқарады:

– абоненттер туралы, тарифтік жоспарлар және байланыс қызметін көрсету үшін жасалған келісімшарттар туралы толық ақпараттарды сақтайды;

– мәліметтерді енгізу, толықтыру және жою мүмкіндігі;

– абоненттің тегі, телефон нөмірі және тарифы бойынша тез іздеп табу мүмкіндігі;

– абонентпен келісімшартты жылдам әрі сапалы етіп жасау мүмкіндігі;

– жасалған келісімшарттар нәтижесін есеп түрінде көрсету мүмкіндігі.

– заңсыз кіруден қорғауды қамтамасыз ету мүмкіндігі.

Бағдарламаның интерфейсі ыңғайлы әрі қолданғанда қарапайым.

Бұл жобаны жасау кезінде бағдарлама құжаттарының бірегей жүйесіне сәйкес құжаттарды бағдарламалық өңдей алу дағдысы қалыптасты.

Borland Delphi 7 және InterBase МБ қосымшасында бағдарлама жасаудың интеграциялық ортасымен МБ жасаудың тәжірибелік дағдысы қалыптасып, деңгейі көтерілді. [6]

Әдебиеттер

1. Абрамов А. Стандарт GSM. строим систему сотовой связи // Мобильные системы, 2016, № 3, с. 30-36.

2. Рерле Р.Д., Ехриель И.М., Данилов И.В. Протоколы GPRS и их тестирование // Мобильные системы, 2016, № 10, с. 44-50.

3. Шатилов В. Организация передачи информации в распределенных системах мониторинга с использованием сетей стандарта GSM/GPRS // Мобильные системы, 2013, № 10, с. 65-68.

4. Введение в системы управления базами данных. Часть 2. Нормальные формы отношений и транзакции – А.Ю.: Учебное пособие / Изд-е Башкирского унта. – Уфа, 1999. – ISBN5-7477-0371-X.

5. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi 7. – М.: ООО – «Бином-Пресс», 2015г. – 1152 с.

6. Базы данных.: Учебник для высших учебных заведений под ред. Хомоненко А.Д. – СПб КОРОНА принт. 2024г. – 416с.

ӘОЖ 372.853

Е.Д. ОТАРБАЕВ

ФИЗИКА САБАҒЫНДА ПРАКТИКАЛЫҚ ДАҒДЫЛАРДЫ ДАМЫТУ ҮШІН "FILA" КЕСТЕСІ МЕН "FLIPPED THE CLASSROOM" ӘДІСТЕМЕСІН ҚОЛДАНУ

ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Баяндамада қазіргі таңдағы жаңа оқыту әдісі туралы айтылады.бұл әдістің тиімділігі туралы баяндалады.

Кілт сөздер: әдіс, оқыту, технология, бағалау, оқушы.

В докладе рассказывается о новейшем методе обучения.рассказывается об эффективности данного метода.

Ключевые слова: метод, обучение, технология, оценивание, студент.

The report talks about a new modern method of learning.the effectiveness of this method is reported.
Keywords: method, training, technology, assessment, student.

Білім алушыларды халықаралық бағалауды (PISA) өткізу нәтижелері Еуропаның көптеген мемлекеттерінде, сол сияқты Қазақстанда білім беру жүйесінің барлық парадигмасындағы сапалы өзгерістер үшін негіз болды. Мұндай процестердің нәтижесі жаңа білім беру стандарттарын әзірлеу болды. Соңғылары жекелеген пәндер бойынша үлгілі бағдарламалармен қатар оқу процесінде сапалы өзгерістерге ықпал етуге арналған. Бүкіл әлемде білім берудің мақсаты ретінде құзыреттілік оқыту нәтижесі ретінде әрекет етеді. Мұндай қайта бағдарлау білім деңгейін арттыруға бағытталған және сабақты жоспарлаудың жаңа тәсілдеріне әкелді, бұл жалпы білім беру сапасын қамтамасыз етудің орталық элементі және жеке сабақты тиімді өткізудің негізі болып табылады. Сонымен қатар, оқушылармен өзара әрекеттесудің сәттілігі және оларды мақсаттар мен міндеттерді орындау үшін ұйымдастыру дәрежесі физика бойынша сабақты жоспарлау сапасына байланысты.

Әдістерге қойылатын талаптарға, физика пәні мазмұны мен оқу мақсаттарын анықтауға және қойылған нақты міндеттерге, сондай — ақ жоспарланған оқу сапасына кейіннен қол жеткізуге сәйкес болу үшін мұғалім жаңа дидактикалық жоспарлау модельдері туралы тиісті білім алуы керек, қажетті құзыреттіліктерді қалыптастыруы керек-мысалы, оқу нәтижесін немесе оқу ортасын талдауды ескере отырып жоспарлауды жүзеге асыруда. Сабақты жоспарлаудың орталық элементтерін таңдауды жүзеге асырудың жаңа тәсілдерін білу, оларды оқушылардың уәждемесімен тиімді үйлестіре білу және жоспарлаудың ерекшелігін және оның күтілетін нәтижесін — практикалық қызметтің нақты нәтижелерін, тілдік міндеттерді — оқушылардың үштілділігін анықтайтын факторларды ескеру. Сингапурдағы шетелдік әріптестердің тәжірибесі көрсетіп отырғандай, оқу процесін жоспарлау кезінде оқытудың негізгі мақсаты оқушыларды өмір бойы оқуға, жаңа білім мен дағдылар алуға ынталандыратын оқытудың ынталандырушы ортасын құру болып табылады. Оқытуды жоспарлау процесінің өзі уақыт пен тәсілді, оқу жоспарларын қайта құруды және оқытуды қажет етеді. Жоспарлау кезінде студенттерге ақпараттық-коммуникациялық технологияларды тиімді пайдалану негізінде тәуелсіз және бірлесіп оқыту құзыреттілігін дамыту үшін АКТ технологияларын оқу процесіне қосу қажет, осылайша студенттер 21 ғасырдың ажырамас талабы болып табылатын АКТ-ның тәжірибелі және жауапты пайдаланушыларына айналады.

Болашақта біз "Flipped the classroom" әдісін сынап көруді жоспарлап отырмыз, ол дәстүрлі оқытудың кері әдісін сипаттайды, онда оқушылар үйде Интернет арқылы жаңа материалмен танысады, әдетте сабақтың бейне трансляциясы арқылы дәріс, онлайн презентация және мұғалімнің нұсқаулары, ал сабақтарда оқушылардың практикалық дағдыларын дамыту үшін жаттығуларға, тапсырмаларға немесе пікірталастарға назар аударылады. Бейне дәрістер көбінесе "classroom Flipped" әдісінің негізгі ингредиенті ретінде қарастырылады, олар жаңа материалға кіріспе және кіріспе нұсқаулар береді және студенттер үйде оқиды. Дәстүрлі Әдістемеде мұғалім сыныптағы жаңа тақырыпты түсіндіргенде, оқушылар мұғалім айтқан ақпараттың бір бөлігін ғана есте сақтайды және оқушының пайдасына емес, өз рөлін атқара алатын маңызды сәттерді жіберіп алуы мүмкін. Кері жағынан, осы техниканың көмегімен студенттер мұғалім бірнеше рет жіберген бейне дәрісті көре алады.

Кесте 1. "Flipped the classroom" әдісімен дәстүрлі оқыту мен оқытуды салыстыру

Дәстүрлі оқыту	«Flipped the classroom» әдісі
Оқушы назарда	Оқушы назарда
Студент пассивті ақпарат алушы ретінде	Оқушы өзінің белсенді қатысушысы ретінде
Материалдың мазмұны сыныпта оқытылады	Материалдың мазмұны үйде оқытылады, ал практикалық дағдылар сыныпта дамиды
Үй тапсырмасы үйде орындалады	Үй тапсырмасы сыныпта орындалады
Бор және дәріс	Оқу процесінде әртүрлі технологияларды қолдану

Практикалық тұрғыдан алғанда, сабақты тиімді жоспарлау үшін біз fila кестесін дайындадық, ол біздің мектептердегі бағдарламаға сәйкес 9 және 8 сыныптарда "электр тогы" тақырыбында болды. Оқушылар шағын топтарға бөлініп, жаңа тақырыпты оқып жатқанда гипотезалар мен болжамдар жасайды, содан кейін кестені толтыруға көшеді (2-кесте).

2-кесте

Фактілер	Идеялар	Сұрақтар	Түсініктемелер
Өткізгіштегі бөлшектердің (электрондардың) қозғалысы ток тізбегі жабылған кезде пайда болады	Ток тізбегінің жабылуы өткізгіштегі зарядтардың ағуының міндетті шарты болып табылады	Неліктен ток тізбегінің өткізгішінің жабылуы электр тогының пайда болуының міндетті шарты болып табылады?	Зарядтың (электрондардың) қозғалысы бөлшектердің кіші потенциалдан (-) үлкен потенциалға (+)бағытына байланысты
Электр құрылғыларының электр қуатының сипаттамасы токтың жұмысын көрсетеді	Құрылғының электр қуаты неғұрлым көп тұтынылса, құрылғы тұтынатын электр энергиясы соғұрлым көп жұмсалады, бұл оның жұмыс уақытына байланысты	Қалай қысқартуға электр энергиясының шығыны тұтынылатын электроприбором?	Электр энергиясының шығынын азайту үшін электр құрылғыларына осындай жоғары қуатты құрылғыларды пайдалану уақытын қысқарту қажет
Өткізгіштің кедергісі неғұрлым көп болса, өткізгіш арқылы аз заряд өтеді	Әр түрлі электр аспаптары үшін, олар тұтынатын қуатқа сәйкес, әртүрлі кедергісі бар әртүрлі өткізгіштер қолданылады	Әр түрлі өткізгіштердің әртүрлі қарсылықтары бар екенін көрсететін фактіні қалай түсіндіруге болады?	Өткізгіштің кедергісі көлденең қимаға, оның ұзындығына және қарсылыққа байланысты

FILA әдісін жүргізудің алғашқы қадамы-топ құру. Оқушылар топтарға бөлініп, ең қызықты қадамдарға-идеялар генерациясына көшті . Сабақ барысында оқушылар өз білімдерін көрсетті, эксперимент шарттарын өзгертуге тырысты, фактілерді, идеяларды, сұрақтар мен түсініктемелерді нақты байланыс пен түсінуді үйренді. Содан кейін әр топ осы мәселеге өз түсіндірмесін берді және осы жауаптардан шындық алынды.

Шығармашылық ойлау дамитын оқушылардың танымдық белсенділігін арттырудың ең жоғары деңгейінде танымдық белсенділікті арттырудың әртүрлі формалары мен құралдарын, атап айтқанда FILA кестесін толтыруды ескере отырып, физикадағы проблемалық оқытуды және ішінара іздеу тапсырмаларын қолдану қажет. Өйткені, бұл әдіс студенттерге оларды шешуге және тәжірибелік зерттеулер жүргізуге елеулі ақыл-ой күшін қажет ететін зияткерлік мәселелерді шешумен байланысты. Сыныптағы "classroom Flipped" әдісі мен "FILA" кестесінің мағынасы оқушының сыныптастарымен де, мұғаліммен де белсенді оқуына және өзара әрекеттесуіне негізделген. Физика сабақтарында бұл әдістердің маңыздылығы студенттердің практикалық дағдыларын дамытуда.

Әдебиеттер

1. Селиванов, В.С. Жалпы педагогика негіздері: Тәрбие теориясы мен әдістемесі. — М., 2000.

2. Сластенин, В.А. және т. б. Педагогика: оқу. пособие для студ. жоғ. пед. оқу. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В. А. Сластенина. — М.: "Академия" баспа орталығы, 2002.

ӘОЖ 37.026.27

М. ӨТЕЛБАЕВ[1], Б. ҚОШАНОВ[2]

ЭЙНШТЕЙННІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫҚ ТЕОРИЯСЫНЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ СҰРАҚТАРЫ ТУРАЛЫ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада автордың 2004 жылы жарияланған «Эйнштейннің салыстырмалық теориясының математикалық проблемалары» атты мақаласында келтірідген нәтижелер мен тұжырымдар ары қарай тарқатылады. Сонымен қатар, көне заманнан барша әлемнің моделінің жаңартылған бір үлгісі туралы ойларымен бөліседі.

Түйін сөздер: Эйнштейннің салыстырмалық теориясы, Лоренц түрлендіруі, тұжырымдама, барша әлем үлгісі.

В статье автор дальше развивает результаты и выводы, приведенные в собственной работе «Математические проблемы теории относительности Эйнштейна», опубликованной в 2004 году. Он также делится своими мыслями об обновленной модели мира с древних времен.

Ключевые слова: теория относительности Эйнштейна, преобразование Лоренца, концепция, модель всего мира.

The results and conclusions of the author's article "Mathematical problems of Einstein's theory of relativity", published in 2004, are further disseminated. He also shares his thoughts on an updated model of the world model from ancient times.

Keywords: Einstein's theory of relativity, Lorentz transformation, concept, model of the whole world.

Кіріспе

Менің «Шайқара»-ның атымен жариялаған «Эйнштейннің салыстырмалық теориясының математикалық проблемалары» атты мақаламда ([1]) мен сол мақаланың жалғасын жазамын деген болатынмын. Бірақ та басқа да жұмыстармен айналысып – мұршам болмады.

Мен енді маған берілген осы бір мүмкіндікті пайдаланып сол уәдемді орындамақпын.

Алдымен айтылған [1]-ші мақалада келтірілген нәтижелерге қысқаша тоқталайын.

[1]-ші мақала менің біраз уақыт бұрын жазылған [2] және [3] мақалаларымның жалғасы және [1] алты параграфтан тұрады.

Бірінші «Лоренц түрлендіруі және импульстің сақталу заңы жайында» атты параграфта біз – барлық физикалық процесстер R^3 кеңістігінде уақыт бойынша орындалады, материя өзін қозғалыс нәтижесінде білдіреді (және біледі!) деп қабылдаймыз. R^4- деп төрт өлшемді кеңістікті белгілейміз, оның нүктелері $\vec{x} = (x_1, x_2, x_3; t)$ - R^3 кеңістігінің нүктелерінен ((x_1, x_2, x_3)-тен) және уақыт көрсеткішінен (t- дан) құралады.

Эйнштейннің салыстырмалы теориясында Лоренц түрлендіруінің мәні өте зор. Лоренц түрлендіруі, унитарлы түрлендіру және координаттар жүйесінің бас нүктесін ауыстыру (перенос) - бірлесіп $|dx|^2 - c^2|dt|^2$–формасын өзгертпейтін бір топ (группа) жүйесін құрайды. Бұл топты G – деп белгілейік. Бұл жерде (және осы мақаланың басқа да жерлерінде) c - дегеніміз қарым-қатынас жылдамдығы (Эйнштейнше c- сәуленің жылдамдығы).

Лоренц түрлендірулерінің бір тобы төмендегі өрнектермен беріледі:

$$\begin{cases} y = x + \frac{1}{\|v\|^2\sqrt{1-\beta^2}}\langle x, v\rangle\, v + \frac{v\eta}{\sqrt{1-\beta^2}}, \\ t = \frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}}\left(\eta + \frac{\langle x, v\rangle}{c^2}\right) \end{cases} \tag{1.1}$$

Бұл жерде $\beta = \|v\|^2 c^{-2}$. Ал $(v = (v_1, v_2, v_3)$ – қозғалмалы координаттар жүйесінің жылдамдығы. Бұл түрлендіру $(x,\ \eta) = (x_1, x_2, x_3; \eta)$ нүктесіне $(y,\ t) = (y_1, y_2, y_3; t)$ нүктесін сәйкес қояды. Бұл (1.1) түрлендіруін L_v – деп белгілейтін боламыз. Бұл түрлендірудің кері түрлендіруін табу үшін v – ның орнына ($-v$) – ны жазсақ болғаны.

Жоғарыдағы (1.1) түрлендіруін ғана қолданатын G – тобының тарылуын G'деп белгілейміз.

Біз физиканың заңы деп тек қана G – тобының кез-келген элементі әсер еткенде инвариант болатын тұжырымдарды (заңдарды) қабылдаймыз. Бұл аксиома.
Эйнштейн теориясында бүкіл G –ның орнына G'–ты пайдаланады. Соның салдарынан денелердің жылдамдығы жарық жылдамдығынан аспайды деген тұжырым қабылданады.

Егер де (1.1) –де біз $c = \infty$ деп алсақ, онда Ньютон механикасындағы Галилей-Ньютон түрлендіруін аламыз. Ньютон механикасында Лоренц түрлендіруінің орнына Галилей-Ньютон түрлендіруі алынады.

Тыныштық массасы (массы покоя) $m_1, m_2, \dots, m_n$болған қарым-қатынастағы n – нүктелер үшін импульстің сақталу заңын жазайық:

$$\frac{m_{j_0}\dot{x}_{j_0}(t)}{\sqrt{1-\|\dot{x}_{j_0}(t)\|^2}} + \sum_{j\neq j_0}\frac{m_j\dot{x}_j(t)}{\sqrt{1-c^{-2}\|\dot{x}_j(t)\|^2}} = M_{j_0},$$

$$t - t_j = c^{-1}\|x_{j_0}(t) - x_j(t_j)\|, j \neq j_0, j = 1,2, \dots, n. \qquad (1.2)$$

Бұл жерде $x_j(\eta) = \left(x_{j1}(\eta), x_{j2}(\eta), x_{j3}(\eta)\right)$дегеніміз j –ші нүктенің t –уақыттың η – моментіндегі орны, $M_j = \left(M_{j1}, M_{j2}, M_{j3}\right)$–уақытқа тәуелсіз үш компонентті векторлар.

[1]-ші мақаланың бірінші параграфында (1.2) –нің физиканың Эйнштейн теориясы тұрғысынан заң болса, онда таза математикалық әдіспен: Энергия сақталу заңы - импульс сақталу заңының салдары екені дәлелденеді. Бұл нәтижелер физиктерге белгілі. Маған бұл тұжырымдардың математикалық тұрғыдан мінсіз болуы қажет болғандықтан келтірдім.

Енді [1]-дің екінші параграфындағы нәтижелерге тоқталайық. Бұл параграфта кез-келген $n \geq 1$ үшін n –ші ретті импульс енгізілген. Осы мақсатқа байланысты D – деген операция енгіземіз

$$D = \frac{1}{\sqrt{1-c^{-2}\|\dot{x}(t)\|^2}}\frac{d}{dt}.$$

Енді n–ретті импульсті төмендегі формуламен анықтаймыз. Тыныштық массасы m –ге тең қозғалыстағы $x(t) = (x_1(t), x_2(t), x_3(t))$ – нүктесінің n–ретті импульсі деп мына

$$J_n(x) = m\left(\frac{1}{\sqrt{1-c^{-2}\|\dot{x}(t)\|^2}}\frac{d}{dt}\right)^n (x_1(t), x_2(t), x_3(t); t)$$

Төрт компонентті векторды айтамыз.

Нөл ретті импульс $J_0(x)$-нүктенің өзі, $J_1(x)$– төрт компонентті импульс, J_2- төрт компонентті «күш». $J_1(x)$- векторының төртінші компоненттасы –энергия, демек энергия уақыттың жергілікті уақыт бойынша алынған туындысының массаға көбейтіндісі болады екен. Кез-келген n үшін $(D)^n$ операциясы мен Лоренц

түрлендіруінің орындарын ауыстыруға болады, яғни коммутативті. Демек, n–ретті импульстардың физикалық мағыналары бар (Эйнштейн теориясы тұрғысынан), соларға сәйкес физика заңдарын табуға болады.

[1]-ші мақаланың үшінші параграфында импульстің сақталу заңы Эйнштейн теориясы тұрғысынан физикалық заң екені математикалық жолмен дәлелденеді. Демек, (1.2) – кез-келген Лоренц түрлендіруі координаталар жүйесінде дәл солай жазылады екен. Үш өлшемді унитарлы сызықты операция қолдансақ (1.2)-нің жазылуы өзгермейді екен. Сондай-ақ төрт өлшемді координаталар жүйесінің бастапқы нүктесін өзгертсек (1.2) сол түрінде жазыла береді екен! Үшінші параграфтың нәтижесі физиктерге белгілі. Маған бұл нәтижелердің математикалық тұрғыдан мінсіз дәлелі қажет болғандықтан келтіріп отырмын. Бұл мәселелер G –тобының көлемінде де, тарылған G'–тобының көлемінде де шешіледі.

[1]-дің төртінші параграфында кеңістікке үздіксіз таралған массаның импульсі жайлы сөз қозғалады. Егер де біз (1.2)-де $n \to \infty$ шекке көшсек, онда қосындыларды интегралдармен ауыстырғанда төменгі теңдіктерге келеміз:

$$\int_{t-\eta=c^{-1}\|x-y\|} \frac{\rho(y,\eta)\, v(y,\eta)}{\sqrt{1-c^{-2}\|v\|^2}}\, ds = \{M_1(x,t), M_2(x,t), M_3(x,t)\},$$

$$\int_{t-\eta=c^{-1}\|x-y\|} \frac{\rho(y,\eta)}{\sqrt{1-c^{-2}\|v\|^2}}\, ds = M_4(x,t). \qquad (1.3)$$

Бұл жерде $\{M_1(x,t), M_2(x,t), M_3(x,t)\}$ дегеніміз (x,t) нүктесіндегі импульс, $M_4(x,t)$–энергия, $\rho(y,\eta)$ –тыныштық массасының тығыздығы, ds –«сәуле конусының» бетінің элементі.

(1.3)-тің $M_4(x,t)$–ке байланысты теңдігі энергия сақталу заңының салдары. Бұл (1.3) теңдіктерінде импульс сақталу заңы ескерілмеген. Сондықтан, (1.3) теңдіктерінен, импульстің траектория бойынша өзгермейтінін ескере отырып мына теңдеулерге келеміз:

$$\langle \nabla M_j, v(x,t)\rangle + \frac{\partial}{\partial t} M_j = 0, \qquad v = (v_1, v_2, v_3), j = 1,2,3,$$

$$M(x,t) = \int_{t-\eta=c^{-1}\|x-y\|} \frac{\rho(y,\eta)\, v(y,\eta)}{\sqrt{1-c^{-2}\|v\|^2}}\, ds, \qquad (1.4)$$

$$M_4(x,t) = \int_{t-\eta=c^{-1}\|x-y\|} \frac{\rho(y,\eta)}{\sqrt{1-c^{-2}\|v\|^2}}\, ds.$$

Бұл жерде ∇–үш өлшемді градиент.

Енді $J(.,.)$–деп төрт өлшемді импульсті белгілесек

$$J(y,\eta) = \big(J_1(y,\eta), J_2(y,\eta), J_3(y,\eta), J_4(y,\eta)\big) = \frac{\rho(y,\eta)}{\sqrt{1-c^{-2}\|v(y,\eta)\|^2}}(v_1, v_2, v_3, 1),$$

онда (1.4)-тен

$$\langle grad\, M_j, J\rangle = 0, \;\; j = 1,2,3,4;$$

$$M_j = \int_{t-\eta=c^{-1}\|x-y\|} J_j(y,\eta)\, ds \tag{1.5}$$

немесе

$$\langle grad \int_{t-\eta=c^{-1}\|x-y\|} J_j(y,\eta)\, ds, J\rangle = 0, \quad j = 1,2,3,4 \tag{1.6}$$

аламыз. Бұл жерлерде $grad$–дегеніміз төрт өлшемді градиент.

Сонымен біз төрт белгісізі бар төрт теңдеуге (1.6)-ға келдік.

Біз n – ді шексіздікке ұмтылдырып (1.2)-ден (1.3)-ті алғанбыз, бұның математикалық дәлелі жоқ (физиктер ала береді ғой). Сондықтан, (1.4)-тің Эйнштейн теориясының тұрғысынан физикалық заң екенін дәлелдеу қажет.

Біз [1]-ші мақаланың төртінші параграфында (1.4)-тің де (1.5)-тің де және (1.6)-ның да Эйнштейн теориясы тұрғысынан физикалық заң екенін дәлелдедік, демек төмендегі а), в) және с) орын алады.

а) (1.6) теңдеулері кез-келген Лоренцтік координаталар жүйесіне көшсек, онда (1.6) теңдеулері сол түрінде жазылады екен! Және $|dt|^2 - c^2|dx|^2$–формасын өзгертпейді.

в) төрт компонентті нүктенің кеңістік координаталарына унитар операция қолдансақ, онда (1.6) теңдеулері сол түрде жазыла береді екен!

с) төрт өлшемді координаталар жүйесінің бастапқы нүктесін ауыстырсақ, онда (1.6) теңдеулері сол түрде жазыла береді екен!

(1.4), (1.5) және (1.6)-ның G –тобының кез-келген элементімен әсер еткенде инвариант екені де дәлелденеді.

Біз қарастырып отырған [1]-ші мақаланың бесінші параграфында Ньютон механикасын қолданамыз. Бірақ та қарым-қатынас жылдамдығы c– санына тең деп аламыз да импульс сақталу заңын қабылдаймыз.

Үздіксіз таралған массаның төрт компонентті импульсі

$J(x,t) = \rho(.)(v_1(.), v_2(.), v_3(.), 1) = (\tilde{J}_1, \tilde{J}_2, \tilde{J}_3, \tilde{J}_4)$

формуласымен өрнектеледі. Бұл жерде $\rho(.)$ – массасының тығыздығы, $v_1(.), v_2(.), v_3(.)$ – жылдамдықтың компоненттері.

Қарапайым есептеулер арқылы төмендегі теңдеуді шығарып аламыз

$$\langle grad \int_{|t-\eta|=c^{-2}\|x-y\|} J_j(y,\eta)\, ds, J(x,t)\rangle = 0, \quad j = 1,2,3,4. \tag{1.7}$$

Егер де біз

$\tilde{\rho}(x,t) = (1 - c^{-2}\|v\|^2)^{-1/2}\, \rho(x,t)$

деп белгілесек, онда

$$J(x,t) = \frac{\tilde{\rho}(x,t)}{\sqrt{1 - c^{-2}\|v\|^2}}(v_1, v_2, v_3, 1)$$

болады.

(1.7) формула мен (1.6) формула бірдей болады. Демек, Эйнштейн салыстырмалы теориясы арқылы алынған (және алынатын) нәтижелерге Ньютон механикасынан шықпай-ақ алуға болады, егерде материяның қарым-қатынас жылдамдығы шектеулі c – санымен берілсе.

Ньютон механикасында материалдық нүктелердің жылдамдығы c – санынан асып кетуі мүмкін.

[1]-дің алтыншы параграфында Лоренц түрлендіруінің (1.1)-ден басқа бір классын келтіргенмін. Ол мынандай түрлендіру

$\bar{x} = L_v \bar{y}, \qquad \bar{x} = (x, \eta), \bar{y} = (y, t),$

$$\begin{cases} x = y + \frac{v - \sqrt{|\|v\|^2 - c^2|}}{\sqrt{|\|v\|^2 - c^2|}} \langle y, n \rangle\, n - \frac{c^2\, t}{\sqrt{|\|v\|^2 - c^2|}}, \\ \eta = \frac{c}{\sqrt{|\|v\|^2 - c^2|}} (vt - \langle y, \eta \rangle), n = v\|v\|^{-1}. \end{cases} \tag{1.8}$$

Бұл түрлендіру Лоренц түрлендіруінің $\|v\|^2 \geq c^2$ болса да мағыналы болады және Лоренцтің квазинормасын (демек $|dx|^2 - c^2|dt|^2$–ны) өзгертпейді.

Сондықтан, Эйнштейн теориясын кеңейтуге болады да, материалдық нүктелердің жылдамдығы c– санынан аспайды дегенді алып тастауға болады екен! Бұл, әлбетте, барша-әлемнің (мироизданиенің) жаңа моделі болады.

Егер де материалдық нүктенің жылдамдығы c – санынан төмен болса, ондай нүктені «шабан» нүкте дейік, ал жылдамдығы c– санынан артық болса, ондай нүктені «жүйрік» нүкте дейік.

[1]-ші мақалада (1.8) түрлендіруін қолданғанда (демек жаңа координаталар жүйесіне өткенде) «шабан» нүктелер шабан болып қала береді, ал «жүйріктер» жүйрік болып қала береді екен.

Енгізіп отырған (1.8) түрлендіруі $\|v\| > c$ болса да, $\|v\| < c$ болса да мағыналы бола береді. Бұл түрлендіруді қолданып, біз қолданған (1.1) түрлендірудегідей теорияны қайталап шығуға болады екен!

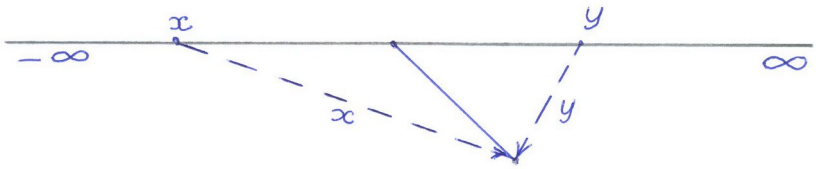
Бұндай кеңейтілген теорияның берерін Ньютон механикасының аймағында қалып қойып-ақ алуға болады. Себебі Эйнштейннің кеңейтілген теориясы да (1.7) теңдеулеріне алып келеді. Бұл теңдеулер қарым-қатынас жылдамдығы c – санына тең болса да Ньютон механикасының да теңдеуі болатынын көрсеткенбіз ([1]$^{\cdot 5}$-ші бөлім). Егер $v^2 > c^2$ болса $1 - v^2c^{-2}$-ның орнына $|1 - v^2c^{-2}|$-ны алу қажет.

2. Шайқараның мақаласының нәтижелеріне байланысты бірнеше тұжырымдар

Біз бірінші параграфта мақала [1]-дегі тұжырымдарға қысқаша тоқталып өттік. Сол мақаланың тұжырымдарына байланысты пайда болған нәтижелерге, ойларға, идеяларға тоқталып өтпекпіз. Осы уақытқа дейін Эйнштейннің салыстырмалық теориясын жоққа шығарғысы келетін ғалымдар табылады. Бірақ та бұл теория аксиоманданырылады. Сондықтан оның мығым математикалық базасы бар. Сол теорияның аксиомаларынан (постулаттарынан) шығатын тұжырымдардан қате табу мүмкін емес. Бірақта, айта кеткен жөн, сол теорияның аксиомаларын дұрыс пайдаланбаған (демек қатесі бар) жұмыстар пайда болуы мүмкін. Сондай қателердің бірін А. Қалыбаев және Ажали [4]-те көрсетті.

Жақында физиктердің бір экспериментінде бос кеңістікте (в пустоте) екі бөлшек кенеттен пайда болған факт орын алған.

Бұл факт Эйнштейннің теориясының пайдасына сөйлемейді. Бұл фактыны Эйнштейннің кеңейтілген теориясын қолдансақ (демек Лоренц түрлендіруін (1.8) өрнектері арқылы алсақ) түсіндіре аламыз, немесе Ньютон механикасына сүйеніп қарым-қатынас жылдамдығы c – санына тең $(c \neq \infty)$ деп алсақ, түсіндіре аламыз. Шынында да, егер бақылаушы B нүктесінде орналасқан дейік. Бір материалдық нүкте $v > c$ деген жылдамдықпен $-\infty$ -тен шығып $+\infty$ -ке кетіп бара жатыр дейік (1 суретті қараңыз).



1 сурет

Уақыттың бір моментінде B - ға әлгі материалдық денеден хабар жетеді. Хабар дене D нүктесіне келгенде жетсін. Бұл уақытты $t = 0$ моментінде деп қабылдауға болады. Дәл осы моменттен бастап B - ға екі нүктеден дене туралы хабар келеді де тұрады. Бір сигнал кешігіп келген сигнал - ол сызуда x деп белгіленді, екінші сигнал y. Осы x пен y сигналдарын алған кезде бақылаушы x нүктесінен де, y нүктесінен де денені көреді. Ал дене болса бұл кезде C нүктесінде зымырап барады. Сонымен, бақылаушыға кенеттен екі дене бір нүктеде пайда болғандай көрінеді. Сол екі дене Сізге екі жаққа кетіп бара жатқандай болады.

Бұл қарапайым эффектті толығырақ түсіну үшін мына мысалды қарастырайық. Түзудің бойымен (солдан оңға қарай) дыбыс жылдамдығынан жылдамдығы артық ұшақ ұшып келеді делік. Сіздің көзіңіз таңулы (көрмейсіз), B нүктесінде отырсыз. Сіз бір кезде «тарс» еткен дыбысты естисіз- бұл ұшақтан келген дыбыс. Дәл сол моменттен бастап Сізге екі жерден ұшақтың дыбысы келіп тұрады. Сізге бір дене жарылып, екі бөлігі екі жаққа ұшып бара жатқандай болып естіледі.

Айтылған эффект Эйнштейннің теориясы қате деп тұрған жоқ, бұл эффект - Эйнштейн теориясын кеңейту қажет деп тұр. Студенттерге арнап екі кішігірім есеп келтірейін.

Есеп 1. Сіз бақылаушысыз B нүктесіндесіз. Бір дененің жылдамдығы c– санынан n есе артық дейік. Ол дене бір шеңбердің бойымен тұрақты түрде айналып жүрсін дейік. Сізге келетін информация жылдамдығы c болсын. Сіз қай моментте қандай информация келеді? Сізге келген информация сіздің бақылау үшін отырған орныңыздан тәуелді ме?

Импульстің сақталу заңы кеңістіктегі n материалдық нүкте үшін, Эйнштейнің кеңейтілген теориясында [1]-ші мақаланың алтыншы параграфындағы (6.7)

теңдеулерімен беріледі. Сол (6.7) заңдарды пайдаланып мына есепті шығарып көріңізші.

Есеп 2. Жазықтықта бір шеңбердің бойымен жалғыз материалдық нүкте тұраты айналып жүруі үшін нүктенің жылдамдығы πc болғаны жеткілікті болады. Неге?

[1]-ші мақаланың алтыншы параграфында келтірілген зерттеулерді жалғастыру қажет екені осы жоғарыда келтірілген екі қарапайым есептерге байланысты көрініп тұр. Кеңейтілген теория Эйнштейннің теориясы түсіндіре алмаған, немесе мінсіз дәлел бере алмаған проблемаларға жауап бере алады деп сенемін!

Жылдамдығы жарық жылдамдығынан артық болатынын дәлелдейтін эксперименттер де бар ([5], [6], [7]).

Егер де материалдық нүкте c – санынан артық жылдамдықпен қозғалса, ондаол өзінің өткенімен кездесуі мүмкін. Сондықтан импульс сақталу заңы күрделеніп кетуі де, мақала [1]-дегі (6.7) теңдеулері арқылы жазылады. Егер де импульс сақталу заңын массасы үздіксіз таралған (непрерывно распределенная) жағдайда жазсақ теңдеулер қарапайым түрге келеді ([1]-дің (6.9) және (6.10) теңдеулерін қараңыз).

Импульс сақталу заңындағы c – санын Эйнштейн сәуленің жылдамдығы деп алған. Менің ойымша c – деп гравитация толқының жылдамдығын алған дұрыс болар еді, себебі бүкіл әлемдік тартылыс зыңының рөлі өте жоғары. Гравитация толқындарының жылдамдығы сәуленің жылдамдығынан көп есе артық сияқты (мен солай деп ойлаймын).

Әлбетте, Эйнштейннің теориясы да, Ньютонның механикасыда кеңейтілген Эйнштейн теориясы да баршаәлемнің жуықтап құрастырылған моделі ғана. Болашақта тағы да жаңа, ғылымның жетістіктеріне сай баршаәлемнің модельдері пайда бола бермек, бірақта ешқашанда ең соңғы модель болмайды.

Баршаәлемдік модельдеріне қойылған талаптар төмендегілерді қанағаттандыруы қажет:

a) Сөзсіз аксиоматикаландырылуы қажет;

b) Эксперименттен қол жеткізген жаңалықтарды түсіндіре алатандай болуға тиісті.

Мұндай талаптарды қанағаттандыратын модельдер біреу ғана бола алмайтыны көрініп тұр - өте көп, шексіз көп модельдер орын алуы мүмкін. Оның бірде біреуі физика емес. Сондай-ақ олардың бірде біреуі – «жәй ғана математика емес».

Ньютонның механикасын ғалымдардың көпшілігі абсолют деп түсінген еді. Бірақта ол теория барша-әлемнің бір ғана моделі. Эйнштейннің теориясы математикалық модель ретінде Эйнштейннен бұрын пайда болған екен (Пуанкаре [7], Лоренц [8]). Бірақта Эйнштейн теориясы – «бұл - физика, физика - осы» деген ой тудырды. Физиктер қауымы, жалпы ғалымдардың көпшілігі Эйнштейннің теориясын - физика деп қабылдады, ал кейбір математиканы көбірек пайдаланған, тек қана аксиомаларға сүйенген жұмыстарды «жәй ғана математика» («это просто математика») деп қабылдамайтын. Әлбетте, бұл түсінбеушіліктің нәтижесі. Соларға ұқсас ойлансақ Эйнштейннің теориясы да «жәй ғана математика» бола қалады ғой (себебі аксиоматикаландырылады!). Жалпы аксиомаларға сүйенген ғылымның қай саласы болсада, ол математикаға айналады емес пе?

3. Көне заманнан барша әлемнің моделінің жаңартылған бір үлгісі

Әйгілі «үлкен жарылыс» теориясына байланысты мынандай сұрақ туындады. «Сол жарылыстан бұрын не болған?»-деген сұраққа қанағаттанарлықтай жауап табу

мүмкін емес- деп ойлаймын. Ертеректе математиктер иррационал сандарды түсіне алмай (анықтама бере алмай) қиналғандары, кризиске тап болғандары белгілі.

Бертін келе математиктер рационал сан –ол периоды бар ондық бөлшек, иррационал сан-ол периодсыз шексіз жалғаса беретін ондық бөлшек деп келісіп, кризистен шыққан.

Осы өте қарапайым «шексіздік» енгізу идеясы кәзір математиканың бірнеше саларында қолданылды. Олар метрикалық кеңістікті толықтыру (пополнение) бір нүктемен компактандыру (одно точная компактизация) деген сияқты көптеген терминдер туындатқанымен идея біреу ғана «шексіздікпен» толықтыру.

Төменде біз осы математикада пайда болған идеяны қолданатын барша-әлемнің бір моделі туралы сөз қозғамақпыз.

Дүние-Әлем бөлінбес бөлшектерден тұрады. (Көне замандарда да көптеген ойшылдар осылай деп ойлайтын.) Сол бөлінбес бөлшектердің өзара қақтығысып үздіксіз қозғалуының нәтижесі біздің дүние-әлем. Бөлінбес бөлшектен ешқандай информация шықпайды, ешқандай информацияны қабылдамайды. Бір-бірімен тек қана қақтығысу арқылы қарым-қатынасқа түседі.

Әрбір бөлінбес бөлшектің ішкі дүние-әлемі бар. Сол дүние-әлем екінші ретті бөлінбес бөлшектерден тұрады. Дәл солай екінші ретті бөлінбес бөлшектің ішкі дүние-әлемі бар,ол үшінші ретті бөлінбес бөлшектерден тұрады, ...

Дәл солай n-ші ретті бөлінбес бөлшектің ішкі дүние-әлемі бар, ол дүние-әлем n+1 ретті бөлінбес бөлшектерден тұрады, ...

Сонымен, n=1,2,…, болғанда n-ші ретті дүние-әлем бар, ол дүние-әлем n+1 ретті бөлінбес бөлшектерден тұрады.

Біздің дүние –әлемді 0-ші ретті дүние-әлем десек, бұл дүние-әлем бір ретті бөлінбес бөлшектерден тұрады.

Біздің дүние-әлем 0-ретті бір ғана бөлшек, біздің дүние-әлемдей 0- ретті бөлшектерден (-1)- ретті дүние әлем құралады, ...

Дәл осылай, (-n) ретті дүние-әлем (-n) ретті бір бөлінбес бөлшек. (-n) ретті бөлшектерден (-n-1) ретті дүние-әлем құралады және ол дүние-әлем (-n-1) ретті бөлінбес бөлшек.

Демек, -n, -n+1, … , -1, 0, 1, 2, … , n, … ретті бөлінбес бөлшектер бар, және n ретті дүние-әлемдер бар. n-ретті дүние-әлем n+1 ретті бөлінбес бөлшектерден құралады, өзі n ретті бөлінбес бөлшек болады.

n ретті дүние-әлемдегі барлық құбылыс қозғалыстар n+1 ретті бөлінбес бөлшектердің өзара қақтығысының нәтижесі.

Кез келген n ретті дүние-әлемге Ньютонның механикасын немесе Эйнштейнның моделін немесе кеңейтілген Эйнштейннің моделін қолдануға болады. Өзіңіз жаңа модель ұсынсаңызда жол ашық. Естен шығармайтын жайт - ол модель аксиоматикаланатын болуы қажет.

Мен барша әлемнің шындыққа жуық моделі бір осындай болар деп сенем. Бұл модель аксиоматикаланады (қиын емес). Бұл модельге жан иелерінде еңгізуге болады. Жан иелері бір бөлінбес бөлшектен екіншісіне ауыса алады (деп сенем). Олар n ретті бөлшектен n-1 ретті бөлшекке келе алады (деп сенем), сондай-ақ олар n ретті бөлшектен n+1 ретті бөлшектің кез келгеніне ене алады (деп сенем). Жан иелері мәнгі (болған, бола береді). Барақта бір бөлшектен бір бөлшекке өткенде бір тәнге қонақтаса өзінің тарихын уақытша ұмытады (деп сенем).

Мен өзімді мұсылмандар қауымына жатқызамын. Жаратушы Аллаһқа сенемін. Жаратушымыз барша әлемнің жаратушысы, заңдарын бекітуші деп ойлаймын. Өзі жаратқан жан иелеріне оның ішінде адамдарға өзі берген қабылетіне-мүмкіндігіне сәйкес бостандық секторын береді деп ойлаймын. Ондай бостандық секторы маған да

берілген деп сенем. Мен сол сектордың ішінде еркінмін, еркін ойланамын, еркін іс-әрекеттер істеймін. Солай болсада жаратушым менің іс-әрекетіме әр-уақытта араласуы мүмкін деп сенемін.

Мен профессор Бақытбек Қошановқа және Гүлнәз Жүнісоваға көмектері үшін алғысымды айтамын.

Әдебиеттер

1. Шайкара М. К. К математическим вопросам теории относительности Эйнштейна // Евразийский математический журнал, 2004. -№1. - С. 46-70.

2. Отелбаев М. Один математический результат о законе сохранения импульса (часть 1) // Известия МН-АН РК, Сер. физ. – мат. – 1996. - №3.

3. Отелбаев М. Один математический результат о законе сохранения импульса // Известия МН-АН РК, Сер. физ. – мат. – 1996. - №5.

4. Паули В. Теория относительности. - М.: Наука, 1983.

5. Никольский С. М. Приближение функций многих переменных и теоремы вложения. - М.: Наука, 1977.

6. Абжали А. К., Калыбай А. А. Қазіргі физика мен классикалық механика: постулаттар, қайшылықтар және фактілер // Вестник КаздорНИИ, механика, Спец. Выпуск. – 2017. - №1-2 (53-54).- С. 14-25.

7. Козырев Н. А. Причинная или несимметричная механика в линейном приближении. Пулково, 1958. Астрономические наблюдения посредством физических свойств времени. Вспыхивающие звезды. Ереван: Изд. АН АрмССР, 1977. Проблемы исследования вселенной: Вып. 7, 1980; Вып. 9, 1980.

8. Лаврентьев М. М., Еганова И. А. и др. ДАН СССР. 1990. Т.314. №2. - С. 352-354., С. 368-370.

9. Акимов А. Е., Пугач А. Ф. К вопросу о возможности обнаружения торсионных волн астрономическими методами. –М.: Препр. МНТЦ ВЕНТ, 1992.

10. Пуанкаре А. О динамике электрона // Принцип относительности / Под ред. Тяпкина А. А. – М.: Атомиздат, 1973. – С. 90-97., С.118-161.

11. Лоренц Г. Электромагнитные явления в системе, движущейся с любой скоростью, меньшей скорости света // Принцип относительности / Под ред. Тяпкина А. А. – М.: Атомиздат, 1973. – С. 90-97.

ӘОЖ 375.5.016.02:004:811.111(574)

ОШАНОВА Н.Т[1]., МАЛИКОВА Н.Т[2].

БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМІНІҢ КӘСІБИ ҚЫЗМЕТІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

[1]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ
[2]С.А.ХОДЖИКОВ АТЫНДАҒЫ №39 МАМАНДАНДЫРЫЛҒАН ЛИЦЕЙ, АЛМАТЫ

Мақалада білім беруді цифрландыру жағдайында информатика мұғалімінің кәсіби қызметінің кезеңдер бойынша ерекшеліктері және информатика мұғалімі цифрландыру процесінің маңызды бөлігі екендігі туралы қарастырылған.

Тірек сөздер: мектеп, оқу процесі, информатика, мұғалімнің кәсіби қызметі, цифрландыру

В данной статье рассматриваются особенности профессиональной деятельности учителя информатики в условиях цифровизации образования по этапам и о том, что учитель информатики является важной частью процесса цифровизации.
Ключевые слова: школа, учебный процесс, информатика, профессиональная деятельность учителя, цифровизация

This article discusses the features of the professional activity of a computer science teacher in the conditions of digitalization of education by stages and that a computer science teacher is an important part of the digitalization process.
Keywords: school, educational process, computer science, teacher's professional activity, digitalization

Мектеп-кез келген мемлекеттің стратегиялық жоспарларын іске асырудағы басты буын және қоғамдық даму жолындағы маңызды элемент. Қазіргі мектептің негізгі міндеттері - әр оқушының қабілеттерін ашу, лайықты және патриоттық адамды, жоғары технологиялық, бәсекеге қабілетті әлемде өмір сүруге дайын адамды тәрбиелеу. Жалпы білім беретін мектеп өткеннің жетістіктерін зерделеуді қамтамасыз етіп қана қоймайды, сонымен қатар ол болашақта түлектеріне пайдалы болатын технологияларды игеруге бағытталған.

Жалпы білім беретін мектепті технологиялық қайта жарақтандырудың басталуы өткен ғасырдың 80-жылдарының ортасында басталған болатын. 1985 жылы еліміздің жалпы білім беретін мектептердің оқу жоспарларына "Информатика және есептеу техникасы негіздері" пәні енгізілді, мектепке информатика мұғалімі қабылданды. Сол кезден бастап қазіргі уақытқа дейін информатика мұғалімі тек пән мұғалімі ретінде ғана емес, сонымен қатар мектептің педагогикалық ұжымының ақпараттық және коммуникациялық технологиялар (АКТ) саласындағы ең құзыретті мүшесі ретінде де орын алады.

Қазіргі уақытта экономиканы дамытудың жаңа технологиялық буынының (цифрлық экономиканың) ауқымды бағдарламасының іске қосылуымен сипатталатын біздің өміріміздің барлық аспектілерін цифрлық трансформациялау жүріп жатыр: цифрлық технологияларды интеграциялау және деректерге негізделген шешімдер қабылдау моделіне көшу арқылы кәсіби қызметті жүзеге асыру әдістерін түрлендіру өндірістік салада да, Ғылым мен білімді қоса алғанда, әлеуметтік салада да орын алады. Білім беруді цифрландыру - әрбір оқушыны жан-жақты дамытуға, оның Цифрлық әлемде өмір сүруіне және цифрлық экономикадағы қызметіне қажетті құзыреттерін қалыптастыруға бағытталған, дамушы цифрлық ортада оқытудың мақсаттары мен мазмұнын, оқу жұмысының құралдарын, әдістері мен ұйымдастырушылық нысандарын ауқымды және жүйелі түрде жаңарту.

Қазіргі мектептегі цифрландыру жағдайындағы мұғалімнің білім беру қызметі оның дәстүрлі жағдайлардағы қызметінен оқу-тәрбие процесін ұйымдастыруға, оқу сабақтарын құру әдістемесіне және оқушылардың оқу жетістіктерін бағалауға деген әртүрлі көзқарастарымен ерекшеленеді. Ол барған сайын инновациялық сипатқа ие болып келеді, бұрын білім беру практикасында кездеспеген жаңа міндеттерді шешуді талап етеді.

1-кестеде білім беруді цифрландыру жолында мектеп жүріп өткен кезеңдер көрсетілген және олардың әрқайсысында информатика мұғалімінің кәсіби қызметінің ерекшеліктері көрсетілген.

Кесте 1 - Білім беруді цифрландыру кезеңдері

Кезең	Компьютерлендіру
Кейбір кезең сипаттамалары	Компьютерлер компьютерлік сыныптарда шоғырланған. Оқушылар цифрлық технологияларды, әдетте, информатика сабақтарында қолданады; пән мұғалімдері информатика мұғалімімен бірге өткізген интеграцияланған сабақтарда белсенді түрде қолдана алады. Оқушылар аптасына бірнеше сағаттан аспайтын оқу сабақтарында цифрлық технологияларды пайдаланады. Мектепте қол жетімді цифрлық контент мазмұны шектеулі; оны әзірлеуші компаниялардан сатып алады және оны информатика мұғалімінің жетекшілігімен студенттер жасай алады. Мектеп басшылары мен оқытушылар құрамының пікірінше, цифрлық технологияларды қолдану мәселелері мектеп алдында тұрған басқа мәселелермен салыстырғанда екінші реттік маңызға ие.
Информатика мұғалімінің қызметі	Информатика мұғалімі бекітілген оқу жоспарына сәйкес информатика сабақтарын өткізеді. Цифрлық технологиялар бөлігіндегі оқытудың негізгі мазмұны мәтіндік, графикалық, мультимедиялық, сандық ақпаратты өңдеудің және бағдарламалаудың базалық технологияларымен байланысты. Информатика мұғалімі пән мұғалімдерімен бірге информатика кабинетінде кіріктірілген сабақтар өткізеді. Информатика мұғалімі цифрлық контентті құру технологияларын меңгерген және мектеп оқушыларымен тиісті факультативтік сабақтар мен үйірмелер өткізеді. Информатика мұғалімі базалық ақпараттық технологиялар саласында пән мұғалімдерінің біліктілігін арттыруды жүзеге асырады. Деректерді сақтау және талдау технологияларын меңгерген информатика мұғалімі мектеп әкімшілігіне көмек көрсетеді.
Кезең	**Ақпараттандыру**
Кейбір кезең сипаттамалары	Мектептің барлық қызметкерлері (мұғалімдер мен әкімшілік) дербес цифрлық құрылғылармен қамтамасыз етілген. Әр мектепте Интернетке қосылу нүктесі бар; әр мектептің өз сайты бар. Әрбір оқу кабинетінде қажетті цифрлық жабдық бар.

	Көптеген мұғалімдер күнделікті жұмысында компьютерлерді пайдаланады. Пән мұғалімдері желілік қауымдастықтарға – виртуалды әдістемелік бірлестіктерге біріктіріледі. Мектепте қол жетімді цифрлық мазмұн шектеулі; мектептер Интернет-ресурстарға қол жеткізді (білім беру порталдары, цифрлық ресурстар жинақтары мен каталогтары); пән мұғалімдері цифрлық контентті жасай бастайды. Цифрлық технологияларды пайдалана отырып жүргізілетін негізгі оқу жұмысы мектепте немесе үй тапсырмасы түрінде жүргізіледі. Мектептерде қағазбен қатар электрондық журналдар мен электрондық күнделіктер қолданыла бастайды. Мектепте цифрлық технологияларды қолдану оқушылардың емес, мұғалімдердің мүдделері мен мүмкіндіктеріне бағытталған.
Информатика мұғалімінің қызметі	Информатика мұғалімі информатика сабақтарын бекітілген оқу жоспарына сәйкес жүргізеді, оның ішінде оқушыларды желілік технологиялармен таныстырады. Информатика мұғалімі цифрлық контентті құру технологиясының кең спектріне, желілік технологияларға ие және мектеп оқушыларымен тиісті факультативтік сабақтар мен үйірмелер өткізеді. Информатика мұғалімі оқушыларды информатика бойынша түрлі, соның ішінде желілік конкурстарға қатысуға тартады. Информатика мұғалімі, әдетте, мектеп директорының АКТ бойынша орынбасары қызметін атқарады. Информатика мұғалімі мектеп сайтын әзірлеумен, толтырумен және қолдаумен айналысады. Информатика мұғалімі пән мұғалімдеріне цифрлық жабдықтар мен желілік технологияларды қолдануға көмектеседі. Информатика мұғалімі деректерді сақтау және талдау технологияларын меңгерген және мектеп әкімшілігіне көмек көрсетеді.
Кезең	**Цифрландыру**
Кейбір кезең сипаттамалары	Әр оқушы мектепте және үйде жоғары жылдамдықты Интернетке, компьютерге және басқа цифрлық жабдыққа қол жеткізе алады. Мектептер сандық жабдықтардың кең спектрімен, соның ішінде робототехникалық жабдықтармен, 3D-принтерлермен,

	виртуалды шындық жинақтарымен және т. б. жабдықталған. Мектепте цифрлық білім беру ортасы құрылды және жұмыс істейді. Пән мұғалімдері онлайн-сервистер мен ресурстарды белсенді пайдаланады, қажет болған жағдайда қашықтықтан білім беру технологияларын қолданады. Мектеп оқушыларын оқыту үшін интернетті пайдалану модельдерінің спектрі кеңеюде; бұлтты технологиялар қолданылады. Мектептегі оқу міндеттерінің бірі оқушылардың сандық дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Мектептерде цифрлық әкімшілендіру жүйелері жаппай енгізілуде, қағазсыз жұмыс режиміне көшу басталды. Мектеп оқушылармен, ата-аналармен және жергілікті қоғамдастық өкілдерімен өзара іс-қимыл жасау үшін цифрлық ортаның мүмкіндіктерін кеңінен пайдалануда. Мектепте қолданылатын аппараттық және бағдарламалық жасақтаманы таңдауға, конфигурациялауға, қызмет көрсетуге және ауыстыруға жауапты маман (мамандар тобы) бар.
Информатика мұғалімінің қызметі	Информатика мұғалімі информатика сабақтарын бекітілген оқу жоспарына сәйкес жүргізеді, оның ішінде оқушыларды бұлтты технологиялармен, виртуалды және толықтырылған шындықпен, робототехникамен, киберқауіпсіздікпен, заттар интернетімен, жасанды интеллектпен және машиналық оқытумен таныстырады. Информатика мұғалімі пән мұғалімдерімен бірлесе отырып, оқушылардың цифрлық дағдыларын мақсатты түрде қалыптастырады. Информатика пәнінің мұғалімі цифрлық технологиялардың кең спектріне ие, ол сабақтан тыс уақытта оқушылардың тиісті жобалау және зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады. Информатика мұғалімі мектептің цифрлық білім беру ортасының жұмыс істеуін және дамуын қамтамасыз ететін жетекші мамандардың бірі болып табылады. Информатика мұғалімі пән мұғалімдеріне цифрлық жабдықтарды, онлайн-сервистер мен ресурстарды пайдалануда көмек көрсетеді. Информатика мұғалімі деректерді сақтау және талдау технологияларын меңгерген және мектеп әкімшілігіне көмек

	көрсетеді.

Қазіргі информатика мұғалімі - бұл, ең алдымен, мектеп оқушыларының танымдық және тұлғалық дамуының нәзік психолог-тәлімгері, диагностикасы және түзетушісі, оқу іс-әрекеті мен балалардың қарым-қатынасын ұйымдастырушы. Информатика мұғалімі тек өз пәні бойынша сабақ өткізіп қана қоймайды; ол оқушылардың танымдық процесін үйлестіреді; пәнді тиімді оқытуды ұйымдастырады, оқушылардың жобалармен жұмыс істеуін жүзеге асырады; топтық сабақтардың өткізілуін басқарады, оқушылардың оқу процесінің кестесін орындауын бақылайды; білім алушыларға пәнді өз бетінше оқуға көмек көрсетеді; оқушының үлгерімін бақылайды; дарынды балалармен жұмыс істейді; студенттерге кәсіби өзін-өзі анықтауға көмектеседі.

Информатика мен информатика мұғалімі цифрландыру процесінің маңызды бөлігі және белсенді қатысушысы бола отырып, жаңартылған мектепте лайықты орын алуы маңызды.

Әдебиеттер:

1. Богатырева, Ю.И. Методическая система непрерывной подготовки педагогических и управленческих кадров в области информационной безопасности: концепция / Ю.И. Богатырева, О.А. Козлов, В.П. Поляков, А.Н. Привалов // Теоретические и практические аспекты психологии и педагогики: коллективная монография. Уфа: Аэтерна, 2017. С. 27–47.

2. Босова Л.Л. Современные подходы и инновационные практики в обучении школьной информатике // Педагогика информатики. 2020. № 1. С. 1-28.

3. Гриншкун А.В. Особенности подготовки педагогов к работе с технологиями дополненной реальности [Текст] / А.В. Гриншкун // Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 50-летию КазЭУ им. Т. Рыскулова / Алматы: КазЭУ – 2012. Т. 2. С. 39–41

ӘОЖ 372.853

А.Ж.ПИРНЕПЕСОВА[1], А.Б.ТУРКМЕНБАЕВ[2]

ОҚУШЫЛАРДЫҢ СТАНДАРТТЫ ОЙЛАУЫН ЖЕҢУ ӘДІСТЕРІ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, ШАХМАРДАН ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада психологиялық инерция туралы айтылған, оқушылардың кез-келген тапсырмаларды, соның ішінде физика тапсырмаларын шешуде бір алгоритм бар деп түсінуіне жол бермеу. Сол бағытта мысал ретінде қолданатын тапсырмаларды ұсыну.

Түйінді сөздер: психологиялық инерция, классификация, сызба есептер, логикалық тапсырмалар, комплекстік сұрақтар.

В статье речь идет о психологической инерции, чтобы не допустить понимания учащимися того, что при решении любых задач, в том числе и задач по физике, существует один алгоритм. Представление задач, которые мы используем в качестве примера в том же направлении.

Ключевые слова: психологическая инерция, классификация, схематические задачи, логические задачи, комплексные вопросы.

The article talks about psychological inertia, not to let students understand that there is one algorithm for solving any problems, including problems in physics. A representation of the tasks that we use as an example in the same direction.

Keywords: psychological inertia, classification, schematic problems, logical problems, complex questions.

Психологиялық инерция адамның күнделікті өміріне қажет және өте пайдалы. Ол шешіліп қойған мәселелерді қайта шешуден сақтайды және ең қиын есепті логикалық түрде жеңіл әдістерге салыстыра отырып шешуге мүмкіндік береді. Ал психологиялық инерцияны жеңу үшін ең алдымен оның анықтамасына тоқталайық. Психологиялық инерция немесе ойлау инерциясы-адамның жинақталған тәжірибесіне байланысты мәселені шешуге дәстүрлі әдіспен еріксіз түрде ұмтылуы. Ол адамның өмір сүріп жатқан жүйесінде ойлаудың тұйықтығына, қиялдай алмауға және белгілі стандартты түрдегі дәлелдеулерге сенуге мәжбүр етеді. Бұл тағы да жаңа заманауи жаңалықтарды ашудағы үлкен кедергі болып табылады. Тіпті әлемге әйгілі адамдарда бұл мәселенің құрбаны болған. Мысалы, Томсон Эдисон ұялы телефон идеясына қарсы шыққан. Ол Атлант мұхиты арқылы біреумен сөйлесіп, хабарласу ойға қонымсыз нәрсе деп айтты. Алайда ол өмір сүріп жатқан кезде де осы ұялы телефон шығып оның ойына қарсы шықты. Осы жаңалық әлемге тараған кезде, көптеген ойшылдар ең бастысы адам өзінің құрып алған кеңістігінен шығып, қиялдай алу керек деп есептеді[1].

Қазіргі таңда психологиялық инерцияны жою мақсатында көптеген жаңа әдістер жасалынды. Олардың негізі-абстрактілі ойлауда, «сөз тұтқынынан» құтылу:

- Терминдердан бас тарту. Бұл әрбір саладағы арнайы белгіленген терминдерден құтылып, оның орнына қарапайым сөздерді қолдану;
- Берілген жаттығудың басқа сала үіш мазмұнын өзгерту. Мысалы шығармашылық саласы, ол адамды басқа бағытта ойлауға мүмкіндік береді;
- Берілген объектінің жасырын қасиеттерін тануға машықтану;
- Белгілі объектінің жаңа қолдану аймағын табу;
- Ойлаудың басқа салалармен байланысты тізбегін қалыптастыру.

Психологиялық инерцияны жеңу үшін Альтшуллер Г.С. « 300 электрон туралы тапсырмалар», «Өнертапқыштардың алгаритмі» атты еңбектеріндегі тапсырмаларды қолданамыз. Онда зерттеуші көптеген тәсілдер арқылы жеңуге болатына туралы мәлімет береді[2].

Өнертапқыштық туралы арнайы өткен семинарда тыңдаушыларға дайындалған тапсырма берілді: «Елестетейік, 300 электрон арнайы топтарға бөліну арқылы бірінші деңгейден келесі деңгейге өту керек деп есептейік. Бірақ электрондар біз ойлағаннан екі топқа кем бөлініп, әр топқа артық 5 электроннан қосылды. Сонымен, электрон топтарының саны қанша?» бұл берілген тапсырма өнертапқыштарды ойландырды және олар жауабын таба алмады. Сонда тапсырма қойған адам, тапсырманы жеңілдетіп: « Лагерге демалу үшін мектептен 300 бала шықты және оларды автобустарға топтарға бөлу арқылы отырғызу керек еді. Алайда автобустың кешігіп келуіне байланысты оқушылар біз ойлағаннан екі топқа аз бөлініп, әр топқа 5 баладан артық бөлінді. Сонда балалар қанша топқа бөлінді?» Осы мысалды келтіргенде өнертапқыштар дереу жауабын айтты. Сонда қарастырылатын түйін, қандай тапсырма болсада оны қарапайым мысалдармен теңестіріп, шешудің жолын табу керек. Ол сол адамдардың дереу қиын тұстарын ойлаумен байланысты болды, себебі олар ең алдымен бұл кванттық физика ал біз қарапайым өнертапқыштармыз деген жауап айтты[3].

Тағы да «Өнертапқыш және жаңашыл» атты журналда өте ауыр жүктерді тасуға байланысты мақала жарыққа шықты. Автор өзінің мақаласын оқырмандарға былай

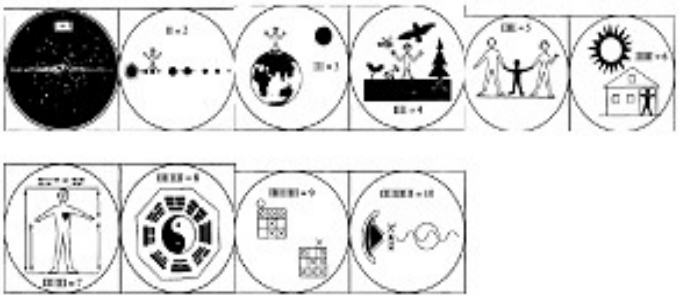
түсіндірді: «Металлургтар, шахтерлар, темір жол қызметкерлері үшін ғасырлар бойы созылып келе жатқан ең негізгі қиындығы олардың жұмыстарында өте ауыр жүктерді тасуы. Бұл сонымен қатар, тұтас өндірістің «өмірі мен өлімі» еді». Осы туралы ақпаратты берген кездің өзінде, алдын ала тапсырмалар берілмеседе өнертапқыштар осы жағдай туралы ойлана бастады. Себебі олар бұл қиындық өмір бойы жалғасып келе жатса, демек ол шешілмейтін мәселе ретінде түсінген болатын. Ал осы қойылған мәселеде қарастырылатын мәселе, ғасырлар бойы деген сөз ешқандай тосқауыл бола алмайтынын және қазіргі уақытта техника мен ғылымның дамуына байланысты біз абстрактілі түрде кең ауқымды ойлай алатынымыз туралы мәлімет береді[5].

«Адамның қиялдай алатын барлық ойлары міндетті түрде шындыққа айналады» - деген Жюлю Вернудің сөзі бойынша, адамның миы, ойлауы қазіргі уақытта «мүмкін еместі» - «шындыққа» айналдыра алады, оған тек адамдар сену керек және тәуекел ете алу керек[4].

	Фантастикалық ойлардың жалпы саны	Фантастикалық ойлар					
		Жүзеге асты немесе алдағы уақытта міндетті түрде жүзеге асады		Нақты жүзеге асады		Қате екені дәлелденді немесе құрастыру мүмкін емес	
		Саны	%	Саны	%	Саны	%
Ж. Верн	108	64	59	34	32	10	9
Г. Уэллс	86	57	66	20	23	9	11
А. Беляев	50	21	42	26	52	3	6

Психологиялық инерцияны жеңген адамдар тізімі

Жалпылама түрде біз, психологиялық инерцияны жеңу әдісі ретінде стандартты емес есептерді, қарапайым мысалдарға салыстырып шығаруға болатын логикалық ойлауды талап ететін есептерді беру арқылы нәтижеге жетеміз.



Психологиялық инерцияны жою үшін қарапайым қолданылатын басқатырғыштар(головоломка)

Қорытындылай келе, көптеген сауалнамалардың жауаптарына байланысты көбінесе оқушыларға сызба түрінде, кесте арқылы және логикалық түрде берілетін тапсырмалар күрделі екендігі белгілі болды. Ал оқытушылардың пікірі бойынша, аталған есептер ол нағыз логиканы дамытуға бағытталған есептер қатарына жататынын айтады. Жоғарыда айтылған психологиялық инерция ойлауын жеңу әдістеріне сүйене отырып, берілетін тапсырманы жүйелендірсе, оның да жеңу әдісінің нәтижесі болатынына сенімдеміз.

Әдебиеттер

1. Зиновкина М.М. НФТМ-ТРИЗ: Креативное образование XX1 века. Теория и практика. -М.:МГИУ, 2008.-306 с.
2. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
3. Меерович М.И., Шрагина Л.И. Теория решения изобретательских задач. – Минск, Харвест, 2003 г.
4. В.Ветрова В.Т. Сборник задач по физике с индивидуальными заданиями. Минск: 1991.
5. Альтшуллер Г.С. « 300 электрон туралы тапсырмалар», «Өнертапқыштардың алгаритмі»

ӘОЖ 372.853

М.Б. РАХМЕТ[1] , А.Б. ТУРКМЕНБАЕВ[2]

ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕ ТОПТЫҚ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, АҚТАУ, ШАХМАРДАН ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

Бұл мақалада оқушылардың шығармашылық қабілеттерін арттыруда топтық оқыту технологиясын қолдану, оның артықшылықтары мен кемшіл тұстары баяндалады. Топтық оқытуда жаппай оқытуға қарағанда, жаңа ұғымдарды, дағдыларды

қалыптастыруға аз уақыт жұмсалады, оқушылардың танымдық белсенділігі мен шығармашылықпен жұмыс істеуі артып, олардың өзара қарым-қатынасы жақсарады. Оқушыларда өзіне сын көзбен қараушылық артады, сыныптастарымен жұмыс істеп үйренген оқушы өзінің қабілетін дұрыс бағалай біледі, өмірге қажетті дағдыларға үйренеді.
Кілттік сөздер: топ, топтық оқыту, ынтымақтастық, артықшылықтар, кемшіліктер.

В данной статье рассказывается о применении технологии группового обучения в повышении творческих способностей учащихся, ее преимуществах и недостатках. В групповом обучении, в отличие от массового обучения, на формирование новых понятий, умений тратится меньше времени, повышается познавательная активность и творческая работа учащихся, улучшается их взаимодействие. У учащихся повышается самокритичность, ученик, научившийся работать с одноклассниками, умеет правильно оценивать свои способности, привыкает к необходимым для жизни навыкам.
Ключевые слова: группа, групповое обучение, сотрудничество, преимущества, недостатки.

This article describes the application of group learning technology in improving the creative abilities of students, its advantages and disadvantages. In group learning, unlike mass learning, less time is spent on the formation of new concepts, skills, cognitive activity and creative work of students increases, their interaction improves. Students' self-criticism increases, a student who has learned to work with classmates is able to correctly assess their abilities, gets used to the skills necessary for life.
Keywords: group, group learning, collaboration, advantages, disadvantages.

Топ – бұл ортақ мақсатқа жету үшін құрылған адамдар тобы. Топтық жұмыстың мақсаты - оқыту мен оқу тәсілдері арқылы проблемаларды шешу барысында оқушылар тобының бірлесіп жұмыс істеуі. Топта жұмыс жасау үшін жақсы тыңдап білу, жетекшілік қасиеттер, тиімді байланыс орнату, бірігіп жұмыс жасауға ұмтылу секілді қасиеттер қажет. Оқушылар топта сыныптастарымен ынтымақтаса отырып, қарым – қатынас жасауға, идеяларды ұсынуға және қорғауға,әртүрлі ұстанымдарымен алмасуға,барынша белсенді қатысуға мүмкіндік алады. Топтық жұмыс жеке шешуге болатын тапсырмаларды емес, анағұрлым күрделі тапсырмаларды топ болып шешуді көздейді. Топта жұмыс істеу сыныпта ынтымақтастық орнату үшін, өзара әрекеттестік орнату үшін қажет. Топтағы мүшелер саны мен топтағы жұмыс нәтижесі топтағы бірлескен жұмысты көрсетеді.

В.К.Дьяченконың айтуы бойынша, оқыту дегеніміз оқушылар мен мұғалімдер арасындағы қарым-қатынас. Қарым-қатынас түрі оқытудың ұйымдастырушылық формасын айқындайды. Қарым-қатынас түрін жұптық, топтық, ауыспалы жұптық, жазбаша қарым-қатынас түрі құрайды. Ал оқытудың ұйымдастыру формасына жұптық (біреуі екіншісін оқытады), топтық (біреуі бір мезгілде бірнеше адамды оқытады), ұжымдық (әрқайсысы әрқайсысын оқытады) және жекеше формалары жатады. Оқытудың ұжымдық түрі әр оқушы әрқайсысын оқытқан жағдайда дұрыс деп саналады. Топтық оқыту тәсілдерінің ұйымдастыру жүйесі аралас болуы мүмкін: топтық, жұптық, жекеше. Осылардың ішінде топтық оқытудың маңызы басымырақ. Топтық технологиялардың сынып-сабақтық ұйымдастыру, дәріс-семинарлық жүйе, дидактикалық ойындар, зертханалық әдістер тәрізді формалары бар. Бұл формалар негізгі ұжымдық шарттардың орындалуын жүзеге асырады. Оқушылар ортақ мақсатты түсініп, міндеттерді дұрыс бөліп ала білуге, өзара дұрыс қарым-қатынас және бақылау жасауды үйренеді[1].

Топтық оқытудың психология-педагогикалық негіздемесі: 1. Іс-әрекет принципін жүзеге асыру. 2. Оқу мен оқыту мотивациясын қалыптастыру. 3. Білімді жалпы және толық бақылау. 4. Оқу ұжымындағы психологиялық жағымды жағдайдың қалыптасуы. 5. Оқыту мен тәрбиенің бірлігі. 6. Субъект-субъектік қарым-қатынастың жүзеге асуы.

Топтық оқыту кезінде ережелерді анықтап, оларды үйрету керек. Ол үшін оқушыларға дайын ережелерді беру немесе өз беттерінше ережелерді ойлап шығаруды ұсынған жөн. Бұл ережелерді толық талдау керек. Бес ережеден артық болмауы керек. Не істеу керектігі нақты түрде жазылғаны дұрыс. Ереже көрнекті жерге жазылуы керек. Белгіленген ережелерді ойынға қатысушылардың барлығы қатаң орындауы тиіс. Шамамен төмендегідей ережелерді ұсынуға болады: жылдам және шуылдамай бірнеше топ құру; қажетті материалдарды дайындау; ақырын сөйлеу; жолдастарының айтқанын мұқият тыңдау; өз тапсырмаларын көңіл қойып орындау. Оқушылар алдарына қойған нақты міндеттерден басқа сабақтың мақсатын да білуі керек. Оларға көбірек тапсырма беру олардың жұмыстағы қарқынын өзгертуге көмектеседі. Тапсырманы бөлген кезде әр оқушыға оның орындалу уақытын көрсету қажет. Жұмыс соңында міндетті түрде балалардың жұмыстарын талдау қажет. Жоғарғы жетістіктерге жету үшін ережелерді оқып, топта жұмыс істеу дағдысын қалыптастырып, жауапкершілікке үйреніп, топтық оқыту мен тапсырмалардың өзара сәйкестігіне назар аудару қажет.

Топтық жұмыстың мынадай міндеттері бар:

-оқушының дүниетанымын кеңейтіп, өзіндік пікірі мен көзқарасын қалыптастыру;

-оқушы топтық жұмыста тақырыптың мәнін өз бетімен меңгеруін түсінуі мен бағалай алуына қол жеткізу;

-оқушылардың сөз саптау еркіндігі, ұйымшылдығы, шығармашылық белсенділігі артып, топпен жұмыс жасауда іздемпаз болу қабілеттері шыңдайды;

-оқушыларды алынған ақпаратты ойластыруға және талқылауға өзгелердің пікірлерін түсінуге немесе теріске шығаруға жетелеу.

Топты құру барысында мұғалім топтағы оқушы санын да ескеру керек. Шағын топтармен жұмыс жасау үлкен топтармен жұмыс жасауға қарағанда тиімдірек екені белгілі. Бірлескен оқу ортасында оқушылар әлеуметтік және эмоционалдық тұрғыдан да дами түседі, өйткені олар көзқарастарды тыңдап, өз идеяларын айтуға және қорғауға мәжбүр болады. Мұнда оқушылар сарапшылардың немесе мәтін аясында шектеліп қалмай өздерінің ерекше тұжырымдамалық түсініктерін құруды бастайды. Осылайша бірлескен оқу жағдайында оқушылар құрбы-құрдастарымен қарым-қатынас жасауға, идеяларды ұсынуға және қорғауға, әртүрлі ұстанымдармен алмасуға, басқа тұжырымдамаларға күмәнмен қарауға және жұмысқа белсенді қатысуға мүмкіндік алады[2].

Оқушының белсенділігі мен танымдық іс-әрекеті арқылы шығармашылық қабілеттерін дамытуда қолданылатын топпен жұмыс істеу және жұппен жұмыс істеу кезінде оқушы өз пікірінің дұрыстығын дәлелдеп, не қателігін мойындауға, қателігін көрсете білуге, пікірлесе отырып шешім қабылдауға үйретуді жөн көрдім. Сол арқылы оқушыда өз білімін бағалау және бақылау, өз-өзін реттеу дағдысы меңгеріледі. Жаттанды емес терең ой елегінен өткізіп, жаңалықты өзі ашқан түрде игереді. Шанк пен Циммерман (1994) балалардың өз оқуын бақылауға алу мен оны жүргізу барысында оларға дербестік беруге баса назар аударады. Өздігінен реттелетін оқудың үш элементі аса маңызды болып табылады:

-тапсырмамен жұмыс барысында өздігінен бағытталушығы;

-оқушының проблемалар мен мақсаттарды өздігінен айқындауы;

-проблеманы шешу мен мақсатқа жетуге арналған әдіс-тәсілдерді өздігінен таңдауы.

Джин Раддок «Оқушы үнінің» белгілі жақтаушысы ретінде «оқушылармен пікірлесудің мақсаты – оқушының көзқарасы тұрғысынан оқудың не екенін түсіну, жекелеген оқушылар мен топтар үшін оқуды қалай жақсарту» екендігін жазады. Сол пікірге қосыла отырып, мен әр сабақтан соң немесе сабақтан бұрын оқушыларды әңгімеге тартып, ойларын біліп отырдым. Нақтырақ айтқанда, сабақ соңында осы тақырыптың қай бөлімінде немесе қай есепті шығару жолында, әдіс-тәсілінде түсінбегенін немесе қай тәсілге әлі де қосымша есептер шығарғысы келетінін айтып отырды. Келешекте де осы оқушы үнін үнемі қолданып отырамын деп ойлаймын, себебі, бұл тәсіл әр оқушының білім деңгейін, қабілетін, қабылдау деңгейін анықтауға мүмкіндік бере отырып, оқушылардың өз-өзіне есеп беруі немесе реттелуі дағдыларының да қалыптасуына ықпал етеді деп ойлаймын. Сол сияқты топтың да жалпы пікірін білу маңызды. Себебі, ол бірнеше оқушының пікірінен туындайды[3].

Топтық оқытуға мысал ретінде 7-сыныптың «Физика» курсындағы бірнеше тақырыпты осы әдіспен оқытуға болады деп айтар едім. Мысалы, «Механикалық қозғалыс», «Денелердің өзара әрекеттесуі», «Қысым» тарауларындағы кейбір тақырыптарды оқытуда осы топтық әдісті қолдану оқушылардың тақырыпты түсінуге деген қызығушылықтарын арттырады деп айтар едім. Сонымен қатар, бұл жағдайда оқушылар бір-біріне көмектесіп, тапсырманы дұрыс түсінуге тырысатын болады.

Жоғарыда айтып өткендей, топпен бірлесе жұмыс жасау, оқушылар арасында ынтымақтастықпен қатар, өз деңгейлерін саралай отырып, өз-өзінің реттелуіне көп көмек береді деп ойлаймын.

Топтық жұмысты ұйымдастырудың көптеген артықшылықтары бар. Мысалы, игеретін материалдардың көлемі мен оларды түсіну қажеттілігі артады. Жаппай оқытуға қарағанда, жаңа ұғымдарды, түсініктерді, дағдыларды қалыптастыруға аз уақыт жұмсалады. Сонымен қатар, оқушылардың танымдық белсенділігі мен шығармашылықпен жұмыс істеуі артып, оқушылардың өзара қарым-қатынасы жақсарады. Оқушыларда өзіне сын көзбен қараушылық артады, сыныптастарымен жұмыс істеп үйренген оқушы өзінің қабілетін дұрыс бағалай біледі және жақсы бақылай алады, өмірге қажетті дағдыларға үйренеді.

Артықшылықтарымен қоса, топтық жұмысты ұйымдастырудың кемшіл тұстары да бар, солардың біразына атай кетуге болады. Топ мүшелерінің көп болып, үлгерімі төмен оқушылар көптің көлеңкесінде қалып қоюы мүмкін. Бір топтың шуылы екінші топқа әсер етіп, шығармашылық жұмыс аяқсыз қалуы да мүмкін. Бір топ жұмысты қорғап жатса, басқа топ мүшелері өз жұмыстарын аяқтап жатумен шұғылданады.

Топпен жұмыс жасауға арналған тапсырмалар күрделі емес және оқушылардың жас ерекшеліктеріне сай беріледі. Оқушылар топтарға берілген тапсырмаларды орындай отырып, тақырыпты қызығушылықпен өздері аша алады. Әрбір сабақта топтық жұмыс арқылы бірлесе әрекеттенген тиімді екенін түсінуге болады. Бұл ұстаным – құрастырылған білімнің басты идеяларының бірі. Осы бағытты ұстанған оқу-үйрену жобаларының барлығы да бірлескен әрекеттерді үйренудің негізі деп тануға болады. Ж.Пиаже бұл туралы былай жазады: «Адамның ақылы өзін таниды, яғни, психологиялық тілмен айтқанда, басқа заттармен немесе басқа ақылдармен қатынаста ғана болады». Адамның санасы тек басқа адамдармен қарым – қатынаста ғана дамиды, тек қарым – қатынас әрекеттері ғана бізді жаңа түсінікке әкеледі. Ал қарым – қатынас дегеніміз өзімізді басқаларға, олардың пікіріне, идеяларына, көзқарасына, мінезіне бейімдеу деген сөз. Топтық жұмысқа барлық дерлік оқушылар қатысады, өйткені берілген тапсырма бірлескен жұмыс арқылы ғана орындалуы тиіс. Әр оқушы идеяларды келтіру мен оларды талқылау, таңдау және шешім қабылдау ісіне белсенді қатысады: топтық жұмыста әрбір пікір мен көзқарас құнды. Топтық жұмыс оқушыларға бірлескен жұмыстың қызықты әрі

тартымды әрекет екендігін көрсетеді, оқушылардың жалпы еңбекке деген ынтасын арттырады[4].

Нәтижесі оң болу үшін оқытуға мына дағдыларды қолдануға болады: оқушылармен топтық жұмысты ұйымдастыру, жұмыс кезінде оқушылардың орындауға тиіс болатын тапсырма-есептердің олардың ойлауына әсер етуіне назар салу. Топтық ережені оқушылармен бірлесе отырып құрғандықтан шығар, топта тәртіп сақтаумен қатар, біріге отырып, ынтымақтастықпен жұмыс жасайтындықтарын байқауға болады. Пән мұғалімдері топтық жұмысты ұйымдастыру барысында сабақ нәтижелі, жұмыс ұтымды, тиімді болу үшін белгіленген тапсырмалар мен әр топтың қызметі дұрыс құрылуы тиіс. Сөз соңында ұлы ағартушы Ыбырай Алтынсаринің нақыл сөзімен аяқтағым келеді. «Маған жақсы мұғалім бәрінен де қымбат, өйткені жақсы мұғалім-мектептің жүрегі».

Әдебиеттер

1. Мұғалімге арналған нұсқаулық: Екінші(негізгі) деңгей /Бакиров К.А., Намысова Г.А., Аушева И.У., Шаримова А.Г., Ғабдоллақызы Б., Байкенова Б.А -3-басылым. - Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ Педагогикалық шеберлік орталығының баспасы, 2014.-292 б.

2. Мектептегі тәжірибе кезеңінде орындауға арналған тапсырмалар: Екінші(негізгі) деңгей /Бакиров К.А.,Намысова Г.А.,Аушева И.У., Шаримова А.Г., Ғабдоллақызы Б., Байкенова Б.А-3-басылым.-Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ Педагогикалық шеберлік орталығының баспасы, 2014.-48 б.

3. Жартынова Ж. «Интерактивті оқыту әдісін қолданып сабақты жоспарлау және басқару» - Алматы-2014.

4. Миртов А. В. Сочинение в школе. Уроки коллективного творчества // Литература в школе. – 2006, с.48.

УДК 37.026.4:004.9

М.РЕВШЕНОВА[1], Ү.БАЗАРБАЕВА[2], Қ.СЕЙДУӘЛІ[3]

ИНФОГРАФИКА КАК СПОСОБ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ

Қазіргі қоғамда адамның ақпаратпен сауатты жұмыс істеу қабілеті барған сайын маңызды бола түсуде. Айта кету керек, ақпаратты қарапайым иллюстрациялар, графика, мультимедиялық презентациялар немесе бейнелер түрінде ұсыну студенттер үшін бұрыннан үйреншікті жағдайға айналуда, сондықтан студенттерді қызықтыратын және мемлекеттік жалпы білім беру стандарттарының талаптарын орындауға мүмкіндік беретін ақпаратты ұсынудың жаңа әдісі қажет. Мақалада инфографика мектептегі информатика курсының "Ақпарат және ақпараттық процестер" бөлімін оқытуда оқу ақпаратын визуализациялау әдісі ретінде қарастырылады.

Кілттік сөздер: инфографика, визуализация, ақпарат, ақпараттық процестер, мұғалім.

В современном обществе все больший смысл приобретает способность человека грамотно работать с информацией. Следует отметить, что представление информации в виде обычных иллюстраций, графики, мультимедийных презентаций или видео уже

становится обычным явлением для учащихся, поэтому существует потребность в новом способе подачи информации, который интересует обучающихся и позволяет реализовать требования государственных общеобразовательных стандартов. В статье рассматривается инфографика как способ визуализации учебной информации при обучении раздела «Информация и информационные процессы» школьного курса информатики.
Ключевые слова: инфографика, визуализация, информация, информационные процессы, учитель.

In modern society, the ability of a person to work with information competently is becoming more and more meaningful. It should be noted that the presentation of information in the form of ordinary illustrations, graphics, multimedia presentations or videos is already becoming commonplace for students, so there is a need for a new way of presenting information that interests students and allows them to implement the requirements of state educational standards. The article discusses infographics as a way of visualizing educational information when teaching the section "Information and information processes" of the school computer science course.
Keywords: infographics, visualization, information, information processes, teacher.

В современном мире, в век информационных технологий, многие школьные учителя и учителя других учебных заведений сталкиваются с тем, что учащиеся плохо усваивают новые материалы или не понимают их вообще. Возникает вопрос, как можно развить учебный процесс, чтобы он стал максимально эффективным и действенным.

Несомненно, здесь важную роль играет учитель, являющийся одной из сторон образовательного процесса. Преподаватель, обладающий определенными знаниями в своей области и знакомый с психолого-педагогическими основами учебного процесса, сможет грамотно выстроить структуру урока. Учителя должны обладать определенными навыками и умениями, в том числе владеть современными методами и инструментами обучения. Перед современными учителями стоит задача: эффективно применять информационные технологии в учебном процессе, повышая интерес учащихся к знаниям, усваивая наиболее усвоенный материал. Быстрое увеличение количества информации, циркулирующей в обществе, ставит современного человека перед проблемой его способности работать с ней. В условиях организации высшего образования в Казахстане на основе компетентностного подхода и информатизации образования стремление разработать более эффективные способы представления учебной информации обучающимся является одной из актуальных проблем педагогики.

Следует отметить, что представление информации в виде обычных иллюстраций, графики, мультимедийных презентаций или видео уже становится обычным явлением для учащихся, поэтому существует потребность в новом способе подачи информации, который интересует обучающихся.

В рамках нашего исследования была выбрана инфографика как средство повышения эффективности усвоения нового учебного материала. Этот выбор основан на следующих условиях:

- Инфографика мотивирует школьников к изучению большого количества информации;
- облегчает различное и понятное обучение, складывая большие объемы информации и представляя их в более интересной и краткой форме для учащихся;

- преподносит информацию красочно;
- инфографика легко воспринимается обучающимися;
- акцентирует внимание на самом важном;
- экономит время обучающегося, который изучает инфографику [1].

В последнее время она стала популярна и в образовании. Визуальное представление сложной учебной информации ясно, содержательно, эстетически привлекательно, становится требованием современности.

Полное определение дает В. Лаптев: «Инфографика – это область коммуникативного дизайна, в основе которой лежит графическое представление информации, связей, числовых данных и знаний» [2]. Существует три типа инфографики:

1) статичная – самый простой и распространенный вид инфографики, одиночный слайд без анимированных элементов.
2) интерактивная – позволяет визуализировать большее количество информации в одном интерфейсе, содержит анимированные элементы.
3) видеоинфографика – представляет собой короткий видеоряд, в котором сочетаются визуальные образы данных, иллюстрации и динамический текст.

Инфографика как один из методов визуализации учебной информации может использоваться на лекционных, лабораторных и практических занятиях для создания проблемных ситуаций и организации эффективной поисковой деятельности.

Рассмотрим применение метода инфографики при обучении раздела «Информация и информационные процессы» школьного курса информатики. Нами разработан электронный образовательный ресурс, основные наполнение которого составляют объекты инфографики (Рисунок.1).

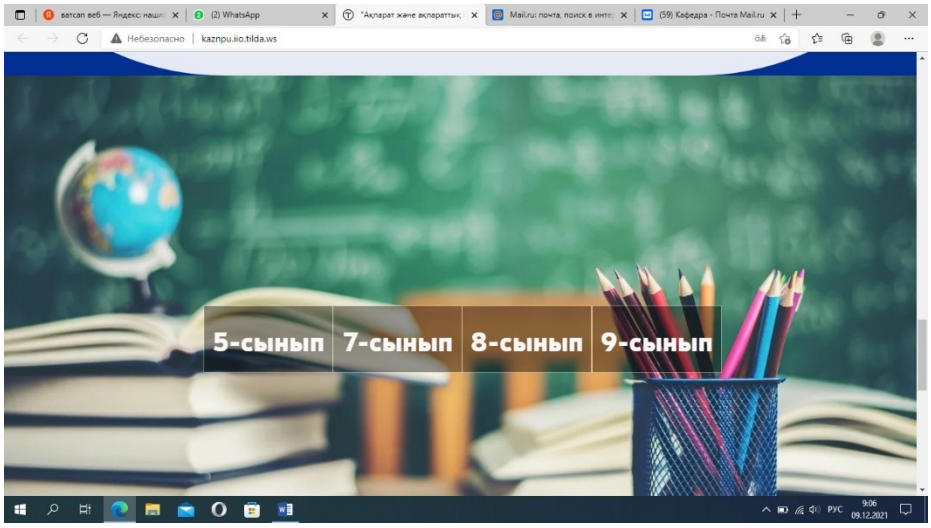


Рисунок - 1 Главная страница ресурса

Электронный образовательный ресурс содержит учебные видеоролики (Рисунок 2) и объекты инфографики. Визуально-анимированную видео готовили в программе VideoScribe.

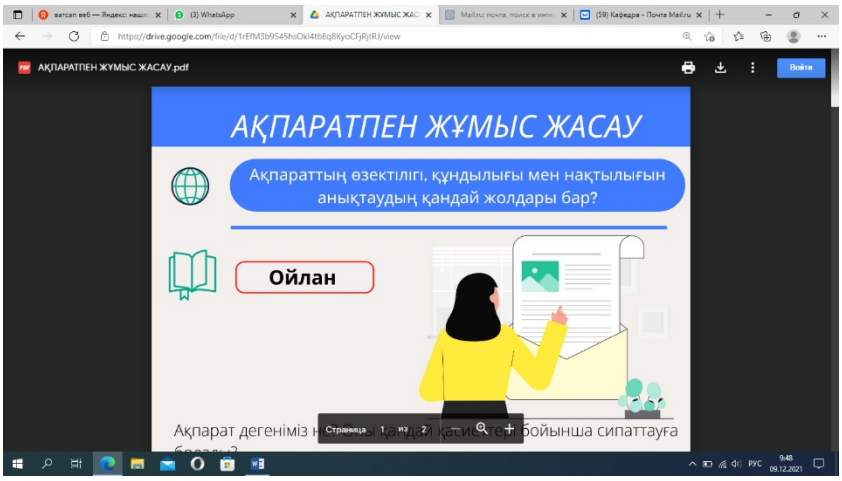


Рисунок - 2 Визуально-анимированное видео в программе VideoScribe

Схема, разработанная с использованием инфографики, поможет учащимся систематизировать и запомнить пройденный теоретический материал, представленный в визуальном виде. Также в электронном ресурсе представлены задания для проверки пройденного материала с применением инфографики (Рисунок 3-4).

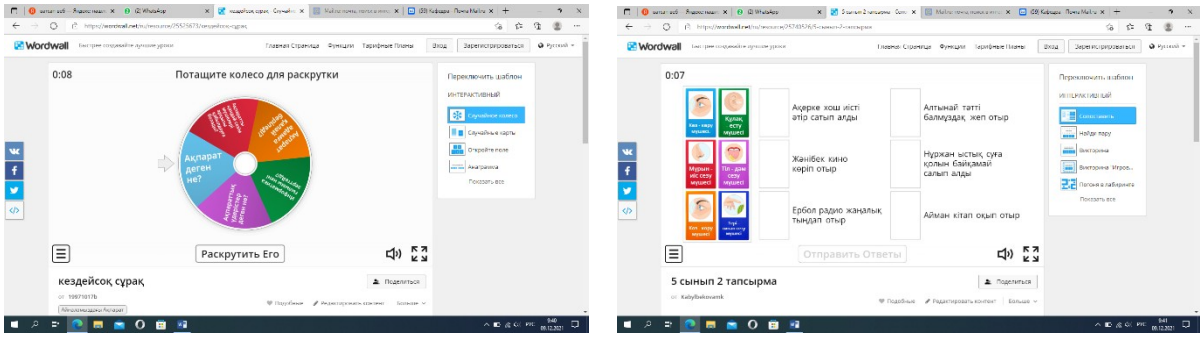


Рисунок - 3 Представление заданий в электронно-образовательном ресурсе

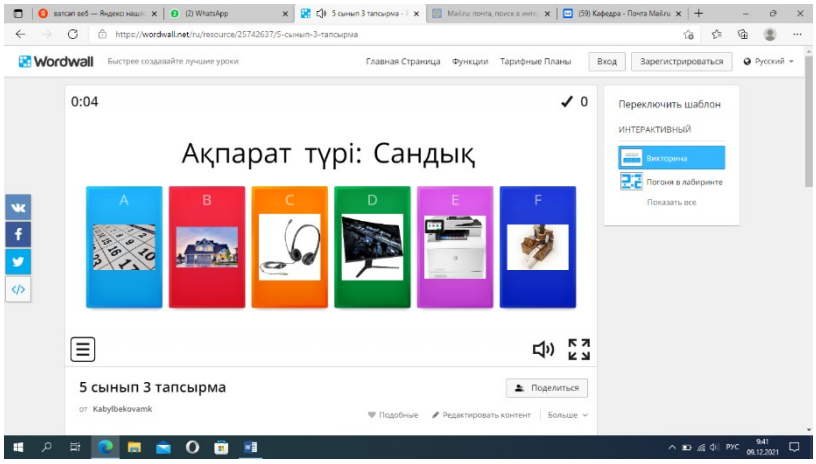


Рисунок -4 Задания Интерактивная викторина

Инструменты инфографики позволяют всем учащимся закрепить знания по изучаемым предметам в целом, продемонстрировать свои таланты и творческие способности; превратить образовательный процесс в активную, мотивированную, волевую, эмоционально окрашенную, познавательную деятельность. Использование

инфографики на занятиях с учащимися, на наш взгляд, позволяет визуализировать отношения между субъектом и объектом, объектом и фактами, а также временем и пространством; служит для облегчения внедрения сложных многоуровневых процессов, объяснения взаимосвязи между элементами, разрешения споров, определения этапов и алгоритмов решения проблем; повышает мотивацию школьников к изучению большого количества информации. Это решение проблемы изучения большого количества сложной информации.

Исследование выполнено при финансовой поддержке КазНПУ имени Абая в рамках научного проекта № 0121РКИ0073 «Электронный ресурс с использованием инфографики для обучения раздела «Информация и информационные процессы» школьного курса информатики».

Литература

1. Borkin, M. A., Vo, A. A., Bylinskii, Z., Isola, P., Sunkavalli, S., Oliva, A., & Pfister, H. (2013). What makes a visualization memorable? IEEE Transactions On Visualization And Computer Graphics, 12(19), 2306-2315. https://doi.org/10.1109/TVCG.2013.234
2. Locoro, A., Cabitza, F., Actis-Grosso, R., & Batini, C. (2017). Static and interactive infographics in daily tasks: A value-in-use and quality of interaction user study. Computers in Human Behavior, 71, 240-257 https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.032
3. Dick, M. (2014). Interactive infographics and news values. Digital Journalism, 2(4), 490- 506. https://doi.org/10.1080/21670811.2013.841368
4. Mahmoudi, M. T., Mojtahedi, S., & Shams, S. (2017). AR!based value!added visualization of infographic for enhancing learning performance. Computer Applications in Engineering Education, 25(6), 1038-1052. https://doi.org/10.1002/cae.21853
5. Lee, E. J., & Kim, Y. W. (2016). Effects of infographics on news elaboration, acquisition, and evaluation: Prior knowledge and issue involvement as moderators. New media & society, 18(8), 1579-1598. https://doi.org/10.1177/1461444814567982

ӘОЖ 004

А.Е. САҒЫМБАЕВА[1], Ш.А. АЙТМЕТОВА[2]

ТОЛЫҚТЫРЫЛҒАН ЖӘНЕ ВИРТУАЛДЫҚ ШЫНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ БІЛІМ БЕРУДЕГІ РӨЛІ

[1,2]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН

Мақалада толықтырылған және виртуалдық шындық технологиясының білім берудегі рөлі, атап айтсақ, оның сипаттамалары, қысқаша тарихи алғышарттары, қолдану салалары, оқытудың оқу-тәрбие процесіне әсері, негізгі артықшылықтары мен кемшіліктері, қолдану перспективалары, пайда болуы мүмкін проблемалар қарастырылады. Білім беру ресурстарына және оларды әзірлеуге арналған толықтырылған және виртуалды шындық технологиялары қолданылатын бағдарламалық жасақтамаға шолу жасалады. Таңдалған тақырыптың өзектілігі жаңа технологияларды енгізуге байланысты білім саласында технологиялық процесті өзгерту қажеттілігі.

Түйін сөздер: толықтырылған шындық, виртуалды шындық, оқыту процесі, заманауи білім беру, білім беру ресурстары, инновация.

В статье рассматривается роль технологии дополненной и виртуальной реальности в образовании, а именно ее характеристики, краткие исторические предпосылки, области применения, влияние обучения на учебно-воспитательный процесс, основные преимущества и недостатки, перспективы применения, возможные проблемы. Дается обзор образовательных ресурсов и программного обеспечения, в котором используются технологии дополненной и виртуальной реальности для их разработки. Актуальность выбранной темы обусловлена необходимостью изменения технологического процесса в сфере образования в связи с внедрением новых технологий.
Ключевые слова: дополненная реальность, виртуальная реальность, процесс обучения, современное образование, образовательные ресурсы, инновации.

The article examines the role of augmented and virtual reality technology in education, namely its characteristics, brief historical background, areas of application, the impact of training on the educational process, the main advantages and disadvantages, application prospects, possible problems. An overview of educational resources and software that uses augmented and virtual reality technologies for their development is given. The relevance of the chosen topic is due to the need to change the technological process in the field of education in connection with the introduction of new technologies.
Keywords: augmented reality, virtual reality, learning process, modern education, educational resources, innovations.

Білім беруді цифрландыру ақпараттық қоғамды дамытудың ажырамас бөлігі болып табылады. Күнделікті өмірден бастап, оқу үдерісімен аяқталатын барлық әрекеттерге көмектесетін заманауи технологиялар енгізілуде. Толықтырылған және виртуалды шындық технологияларының пайда болуымен, көптеген міндеттер шешімін тауып білім алушылардың оқу нәтижелерін жақсартуға бағытталуда. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың дамуы компьютер мен адам арасындағы өзара әрекеттесудің жаңа формаларының пайда болуына әкелді.

Алғашқы виртуалдық шындық гарнитурасын 1970 жылдары Юта университетінде Дэниэл Виккерс жасаған. Екі экранның арқасында гарнитура қолданушыға басын бұру арқылы оған ұсынылған виртуалдық көрініс көруге мүмкіндік береді. Толықтырылған және виртуалдық шындықтың соңғы технологиялық қызығушылығы 1990 жылдары болды. Бірақ, сол кезде көптеген шектеулер бұл технологияларды көпшіліктің қабылдауына кедергі келтірді [1].

Білім және ойын-сауық салаларында қолданылатын виртуалдық шындық жүйелерінің мынадай түрлері бар:

- Толықтырылған-виртуалдық шындық жүйесі қоршаған әлемнің әдеттегі көрінісін бұрмаламайды, тек оны жасанды түрде жасалған элементтермен толықтырады.
- Аралас – мұнда жасанды түрде жасалған элементтер нақты элементтермен байланыстырылады, бұл реализмнің үлкен дәрежесін жасайды.
- Виртуалдық-барлық элементтер әзірлеушілердің немесе модельденген бағдарламаның қиялының жемісі. Арнайы құрылғылардың көмегімен адам ойдан шығарылған әлемге толықтай ене алады [2].

Толықтырылған шындық және виртуалдық шындық технологиялары әлеуметтік қатынастар мен білім беру саласын дамыту үшін айтарлықтай әлеуетке ие. Мұндағы екі

технология да, оған сәйкес құралдар да өзара ортақ. Екі технология да белгілі бір интерактивті ақпарат өрісін құрайды. Сонымен қатар, бірінші технология адамды нақты объектілер мен процестерден барынша алыстатады, ал екіншісі, керісінше, олармен өзара әрекеттесуге негізделген. Виртуалды шындық (Virtual Reality) толықтырылған шындықтан (Augmented Reality) компьютерлік технологиялар мен қоршаған ортамен өзара әрекеттесу арқылы қалыптасқан объектілердің арақатынасындағы айырмашылыққа байланысты ерекшеленеді. Виртуалды шындық контекстке тәуелсіз және оның қолданылу аясы тар.

Толықтырылған шындық - бұл нақты емес, виртуалдық, пайдаланушының қабылдауындағы заттар әлемнің нақты қоршаған бейнесінің бөлігі. Басқаша айтқанда, адам AR-де бір нәрсені көргенде (толықтырылған шындық), ол нақты әлемде виртуалды нәрсені көреді. Ал, дисплей пайдаланушыға виртуалдық нысандар қосылған физикалық әлемді көрсетеді.

Философиялық тұрғыдан алғанда, виртуалдық шындық М. Ю. Опенковтың докторлық диссертациясында егжей-тегжейлі қарастырылды, ол осы компьютерлік технологияның дамуының диалектикасын және оның әсер ету аспектілерін қарастырған болатын. Оның тұжырымдарына сәйкес, виртуалды шындық және оның туындылары, қоғамдық қатынастарды және білім беру саласын дамыту үшін елеулі әлеуетке ие [3].

Бұл екі технология да, соған сәйкес құралдары да бір-біріне ортақ. Екі технология да белгілі бір интерактивті ақпарат өрісін құрайды. Бұл жағдайда бірінші технология максималды деңгейде адамды нақты объектілер мен процестерден алыстатады, ал екіншісі, керісінше, олармен өзара әрекеттесуге негізделген. Дегенмен, виртуалдық шындық (Virtual Reality) толықтырылған шындықтан (Augmented Reality) ерекшеленеді. Толықтырылған шындық технологиясының барлық заманауи құралдары нақты уақыт, адамды қоршаған нақты кеңістікті нақты орта немесе көру бұрышы өзгерген кезде өзгеретін контекстке тәуелді виртуалдық нысандармен толықтыратын режимде жұмыс істейтін компьютерлік бағдарламалық құралдың аппараттық және бағдарламалық құралдарының жиынтығы болып табылады. Атап айтсақ, New Horizon AR - жапондық және басқа ағылшын тілін үйренушілер толықтырылған шындық технологиясы бар оқулықтарының келесі буынын қол жеткізу үшін осы смартфон қолданбасын пайдалануда. Оқулықтардың өзін Токио Шозеки компаниясы қамтамасыз етеді. Смартфонның кірістірілген камераларын пайдалана отырып, New Horizon анимациялық кейіпкерлерді кітаптардың оң жақ беттерінде тікелей көрсетеді. Смартфонның камерасы оқулықтардың беттерін оқығанда, қолданба зерттелетін материалға сәйкес келетін анимациялық кейіпкерлерді орнатып көрсетеді. Ал, толықтырылған шындық-сынақ-драйвы - толықтырылған шындық көмегімен орындалатын әлемдегі ең таза және қауіпсіз сынақ драйвы. Әрине, мұндай әзірлемелер автомектептерде ұзақ уақыт бойы пайда болмауы мүмкін, бірақ бұл көлік жүргізуді үйретуге арналған машиналарды үйренуге өте әсерлі және тиімді балама бола алады [4].

Sky Map және Star Walk - Android және IOS жүйесіне арналған осы екі қарапайым астрономиялық қолданбалар толықтырылған шындыққа жоғары инновациялық көзқарасының арқасында үлкен білім беру әлеуетіне ие. Екі бағдарламада да құрылғыны аспанға бағыттау керек, экранда пайда болған жұлдыздардың, планеталардың және шоқжұлдыздардың атаулары, сонымен қатар олар туралы қосымша астрономиялық ақпараттар экранда пайда болады.

Project Glass - Google-дың ең өршіл AR жобаларының бірі. Интернет алыбы оның мүмкіндіктері тек сыныптардың қабырғаларымен шектелмейді деп санайды. Өздеріңіз білетіндей, Glass үшін смартфон немесе ноутбук емес, арнайы көзілдірік қажет.

Заманауи даму құралдарын SDK және толықтырылған шындық технология қосымшаларын өндірушілер, ең алдымен, мобильді платформаларға – Android және iOS-қа сүйенеді. Көптеген даму орталары дербес компьютерлерге арналған қосымшаларды да қолдайды. Сондай-ақ, кейбір толықтырылған шындық технология платформаларымен жұмыс істеу үшін арнайы құрылғылар жиынтығы қажет, мысалы, дулыға, инфрақызыл датчиктер немесе бірнеше камералар [5].

Толықтырылған шындық технологиялары даму сатысында, тактильді кері байланысты қамтамасыз ету үшін жаңа тәсілдер мен құралдар әзірленуде, мазмұнды, техникалық және әдістемелік проблемалар әлі күнге дейін тиісті шешім таппады.

Мектеп пәндерін, оның ішінде информатиканы оқытудың әдістемелік жүйелерін жетілдіру қажеттілігі толықтырылған шындық және виртуалды шындық технологияларын интеграциялауға байланысты екі негізгі себепке негізделген:

- белгілі бір жағдайларда толықтырылған шындық технологиясын қолдану оқытудың тиімділігіне әсер етуі мүмкін;
- толықтырылған шындық технологиясыны адамның кәсіби қызметіне және күнделікті өміріне біртіндеп енуі ішкі болмыстың ерекшеліктерін ғана емес, сонымен қатар бұл технологияның құрылғылары, сонымен қатар оны практикалық қолдану тәсілдері. Толықтырылған шындық технологиясы өзінің табиғаты бойынша маңызды білім беру әлеуетіне ие, бұл тиісті компьютерлік құралдарды информатика және басқа да көптеген мектеп пәндерін оқыту құралы ретінде белсенді пайдалануға мүмкіндік береді. Мұндай технологияны қолдану оқушылардың шынайы әлемге проекциясы арқылы объектілер мен процестер туралы хабардарлығын арттыруға әкеледі. Оның көрнекілікті айтарлықтай арттыру, білім беру жүйесі үшін бұрын қолжетімсіз объектілер мен процестерге қолжетімділікті ұсыну, сондай-ақ оқу процесін қосымша ақпараттық қамтамасыз ету мүмкіндігі бар. Дәстүрлі көрнекі құралдармен, қағаз әдебиетімен, электрондық ресурстармен және оқытудың басқа да құралдарымен толықтырылған шындық технологиясын тиімді бірлесіп пайдалану тәсілдерін әзірлеу қажет. Blender және SketchUp 3D редакторында 3D модельдерін құру, Unity3D, Augmented және HP Reveal (Aurasma) жүйелеріндегі демонстрациялар сияқты технологиялардың негізінде 3D оқу модельдерін құруға болады.

Білім берудегі толықтырылған шындық және виртуалдық шындық технологияларын қолдануға даярлау жүйесін кеңейту, виртуалдық модельдер - модельдер құру мәселелері одан әрі зерттеуді талап етеді. Толықтырылған шындық және виртуалдық шындық технологияларын оқыту және тиісті оқу құралдарын қолдану арқылы оқытудың әдістемелік жүйесін дамыту мүмкіндіктерін қарастыру оқушыларды әртүрлі ақпараттық технологияларға оқытудың қалыптасқан және заманауи тәсілдерін зерделеуден бұрын болуы керек.

Қорытындылай келе, толықтырылған шындық және виртуалдық шындық технологияларына жасалған шолу бұл технологиялардың нақты объектілерді контекстік ақпаратпен толықтыруға және оқу материалын визуализациялауға мүмкіндік бере отырып, білім беру саласындағы жаңа мүмкіндіктерді қалай ашатынын көрсетеді. Толықтырылған шындық технологиясын енгізу білім алушыларды өз бетінше оқуға ынталандыруға, аудиторияны қызықтыруға, жаңа мүмкіндіктер мен технологияларды игеруге деген ұмтылысты дамытуға, қымбат құралдар мен зертханалық жабдықтарды мультимедиялық компьютерлік модельдермен алмастыруға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер:

1. Noureddine Elmqaddem, International Journal of Emerging Technologies in learning [Electronic resource]: Augmented Reality and Virtual Reality in Education. Myth or Reality? URL: https://doi.org/10.3991/ijet.v14i03.9289 (accessed 05.02.2022).

2. VR-Journal [Электронный ресурс]: Что такое виртуальная реальность? URL: https://vr-j.ru/stati-i-obzory/chto-takoevirtualnaya-realnost/ (дата обращения 05.02.2022).
3. Опенков, М.Ю. Виртуальная реальность: Онто-диал. подход. Диссертация доктора философских наук: 09.00.01 / М.Ю. Опенков //, 1997, с. –246.
4. Яковлев, Б. С. История, особенности и перспективы технологии дополненной реальности / Б. С. Яковлев, С. И. Пустов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2013. – № 3 –С. 479 – 484.
5. Brian X. Chen, If You’re Not Seeing Data, You’re Not Seeing . / X. Chen Brian // Wired (25 August 2009) URL: https://www.wired.com/2009/08/augmented-reality/.

ӘОЖ 37.374.31

И.Т. СӘЛҒОЖА[1], М. ПРИМЖАРОВА[2]

ИНФОРМАТИКАДАН ҚАЛЫПТАСТЫРУШЫ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫН ДАЙЫНДАУ

[1,2]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада критериалды бағалау жүйесі, қалыптастырушы бағалау және бөлім бойынша жиынтық бағалау, тоқсандық жиынтық бағалау мәселелері қарастырылады. Қалыптастырушы бағалау күнделікті сабақ барысында оқу мақсатына жету үшін қолданылады. Бұл жерде оқу мақсаты көрсетіледі, оқу мақсатына, дағдыға сай тапсырмалар дайындалады, әр тапсырманың дискрипторы құрастырылады. Информатика пәні бойынша «Программалау» бөлімі бойынша қалыптастырушы бағалау тапсырмасын жасау тәсілдері, Core App. электрондық тапсырмаларды дайындау ортасында тапсырма дайындау әдістері көрсетілген.

Кілттік сөздер: бағалау, қалыптастырушы бағалау, оқу мақсат, әдіс-тәсіл, кері байланыс, бағдарламалау, Core App.

В стьтье рассмотрены вопросы критериального оценивания, формативное оценивание и суммативное оценивание по разделу, суммативное оценивание за четверть. Формативное оценивание используется для достижения целей обучения в ходе ежедневных занятий. Здесь указывается цель обучения, разрабатываются задания в соответствии с целями обучения, навыками, составляется дискриптор каждого задания. Дано методика создания задания формативного оценивания по информатике, по разделу «Программирование». Приведены примеры подготовки задания в среде подготовки Core App.

Ключевые слова: оценка, формативная оценка, цель обучения, метод, обратная связь, Программирование, Core App.

The article deals with the issues of criteria-based assessment, formative assessment and summative assessment for a section, summative assessment for a quarter. Formative assessment is used to achieve learning goals during daily activities. Here the purpose of training is indicated, tasks are developed in accordance with the objectives of training, skills, a descriptor of each task is compiled. A technique for creating a task of formative assessment in informatics, in the section "Programming" is given. Examples of preparing a job in the Core App provisioning environment are provided.

Keywords: assessment, formative assessment, learning objective, method, feedback, programming, Core App.

Қазақстан Республикасының "Қазақстан-2050" Стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты бағдарламасында: «Дамыған бәсекеге қабілетті мемлекет болу үшін біз жоғары білімді ұлт болуымыз керек. Сондай-ақ балаларымыздың, жалпы барлық жеткіншек ұрпақтың функционалдық сауаттылығына да зор көңіл бөлу қажет. Балаларымыз қазіргі заманға бейімделген болуы үшін бұл аса маңызды [1]. Бүгінгі таңда дәстүрлі білім беру жүйесі тез өзгеріп, тұрақсыз болып бара жатқан әлемнің талаптарына сәйкес келетін, оқушының алған академиялық білімдерін өмірде қалай қолдану керектігін үйрету қажет дегенді білдіреді. Сондықтан жалпы білім беру құзыреттіліктерін қалыптастыруда, оқушылардың жетістіктерін бағалау жүйесінде жаңа тәсілдер қажет болды.

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі орта білім мазмұнын жаңартуға бағытталған іс-шаралар кешенін жүзеге асырды. Білім мазмұнын жаңарту – білім беру бағдарламасының құрылымы мен мазмұнын, оқыту мен тәрбиелеудің әдістері мен тәсілдерін қайта қарастыру болып табылады. Ұлттық және жалпы адамзаттық құндылықтарды бойына сіңірген, кез келген өмірлік жағдайда функционалдық сауаттылығы мен бәсекеге қабілеттілігін көрсете білетін тұлғаның үйлесімді қалыптасуына және зияткерлік дамуына қолайлы білім беру ортасын тудыру – жаңартылған білім мазмұнын енгізудің нәтижесі болуы керек [2]. Білім беру мазмұнын жаңарту қазіргі жалпы білім берудің негізгі міндеттерінің бірі - пәндік біліммен қатар оқушылардың әмбебап ойлау тәсілдері мен белсенділігін қалыптастыру мәселесі көтерілді. Бұл дағдылар мектеп түлектеріне өзін-өзі анықтауда табысты болуға, кәсіби салада өзін табуға және өмірлік жоспарларын мақсатты түрде құруға мүмкіндік береді. Қазіргі заманауи мектепте оқыту процесінде дайын білімді алуды емес, проблемалық мәселелерді өз бетінше шешу жолдарын іздеуді үйрену өте маңызды.

Жаңартылған білім беру бағдарламасының осы уақытқа дейінгі білім беру бағдарламаларынан бір ерекшелігі - «критериалды бағалау» жүйесі. Оқушылардың күтілетін нәтижелерге қол жеткізуін бағалау жүйесін өзгертуге көп көңіл бөлінген. Бағалау – білім, ептілік және дағдылардың игерілу дәрежесін анықтау. Бағалау қызметтерінің сандық көрсеткіші – баға, яғни баға оқушылардың білім, ептілік, дағдылар дәрежесінің шартты сан не ұпаймен белгіленуі. Оқушылардың оқу-танымдық жұмыстарын қадағалау нәтижесі сол жұмыстарды бағалаудан көрінеді. Заман талабына сай, оқушылардың оқу жетістігін бағалау жүйесі «сандық» баға қою үшін емес, білім мен дағдыны меңгеруге бағыттауға жағдай жасалған, оқушының функционалдық сауаттылығын дамытуға ықпал етуі қажет.

Оқу-тәрбие процесінде білімді тексеру және бағалау мәселелерін зертеген отандық және шетелдік ғалымдар Балықбаев Т.О., Сағымбаева А.Е., Ю.К. Бабанский, Б.П. Беспалько, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткина, Н.Ф. Талызина және т.б. еңбектерінде бағалау функциялары зерттелді, оқушылардың қалыптасқан білім, білік, дағдыларына қойылатын талаптар тұжырымдалды; бақылау әдістері сипатталды және білімді есепке алу түрлері аталды; білімді тексеру және бағалаудың бақылау, білімді жазбаша, ауызша, графикалық және практикалық бақылауды, жеке, фронтальды, мектеп оқушыларының білім сапасына, әртүрлі оқу пәндері бойынша ауызша және жазбаша жауаптарын бағалауға талаптар, тесттік бағалау қалыптастырылды. Бұл теориялық әзірлемелер дәстүрлі бағалау жүйесіне негіз болды.

Отандық және Ресейлік ғалымдардың зерттеулерінен дәстүрлі бағалау әдісінде бірқатар қателіктер мен кемшіліктер кездесетіндігін [3, 4, 5] еңбектерден көруге болады:

– кең пейілділік, орынсыз жомарттық. Баға ретсіз көтеріңкі қойылады. Оқушыларды бағалаудағы "жомарттықтың" шектен асқан, бүгінгі күнде мектеп тәжірибесінен арылуы қиындық тудырып отырған формасы - "проценттікке" жүгіну (процентомания).

– оқушыға болған ұнамды не кері қарым-қатынас күйін бағалауға, бағаға өткізу;

– көңіл-күйге орай баға қоя салу;

– тұрақты да қатаң өлшем-шектердің болмауы (деңгейі төмен жауап үшін мұғалім жоғары не ұнамсыз баға қоя салуы);

– орташа бағалау ұстанымында болу ("екілік" не "бестік" бағаларды қоймау);

– жүйе тұрақсыздығы (оқытушы көп уақытқа дейін сұрақ жүргізбей, баға қоймай не бір сабақты түгелдей сұрақ қоюмен оқушылар бағасын тізіп салу);

– өткендегі бағаға жақындау бағаны қоя салу (мысалы, оқушының өткендегі "екілігінен" кейін оған бірден "бестік" баға беру мұғалім үшін қиын сияқты);

– әсіре (ореол) қателігі (оқытушы өзі ұнатқан оқушысына жаман, жек көрген шәкіртіне ұнамды баға қоюда тартыншақтыққа түседі);

– баланың тәртібіне қойылатын баға пән үлгеріміне ауыстырылады;

– бағаны әсіре көтеру не себепсіз төмендету және т.б.

Осы сияқты кемшіліктер білім беру жүйесінде қалыптасқан дәстүрлі бағалау әдістерін критериалды бағалау жүйесіне алмастырылуына себеп болды. Егер мектептердегі дәстүрлі бағалауда бес балдық бағалау жүйесі қолданылса және мұғалім оның «төрт» немесе «бес» болатынын өзі шешуге құқылы болса,

Критериалды бағалау жүйесінде оқушы үлгерімі белгілі бір критерийлермен өлшеніп екі тәсілмен: қалыптастырушы бағалау және жиынтық бағалаумен бағаланады. Критериалды бағалау - кері байланыс тәсілі, XXI ғасырдағы зияткерлік және техникалық орта талаптарына сай дағдыларды меңгертуге бағытталған. Ол оқушыны сыни тұрғысынан ойлау, ұжымда бірлесіп жұмыс істеу, ақпарат алу, өңдеу, тасымалдау т.б. дағдыларды өз бетінше меңгеруге және зерделеуге дайындайды және ынталандырады.

Қалыптастырушы бағалау – сабақта немесе үйдегі күнделікті жұмыс барысында білім алушылардың ағымдағы игерген білімдері мен қалыптасқан дағдылары деңгейін айқындайтын және оқыту барысында білім алушылар мен мұғалімдер арасындағы жедел өзара байланысты жүзеге асыратын, білім алушыларға жаңа материалды зерделеу кезеңінде тапсырманы қаншалықты дұрыс орындағаны мен оқыту мақсаттарына жеткендігін түсінуге мүмкіндік беретін бағалау. Жиынтық бағалау – оқу тоқсанның аяғында оқу бағдарламаларының бөлімдерін оқып аяқтауы бойынша білім алушылардың білімді меңгеруі мен дағдыларының қалыптасуы деңгейін айқындайтын бағалау [6].

Қалыптастырушы бағалау - оқушы мен мұғалім арасында үнемі кері байланыстың болуын қамтамасыз етуді талап етеді, балл және баға қойылмайды. Бұл оқушы мүмкіндіктерін анықтауға, материалды түсінбеудегі қиындықтарды анықтауға, ынталандыруға, қызығушылықтарын арттыруға, жетістікке жетуге ұмтылдыру, олқылықтарды уақытында түзету, оқушының шығармашылығын дамытуға мүмкіндік жасайды.

Блэк пен Уильям қалыптастырушы бағалау компоненттерін төмендегідей анықтады [7]:

- оқушының өзіндік оқу процесіне белсенді қатысуы;
- оқу процесін түзету;

- өзін-өзі бағалау және өзара бағалау;
- кері байланыс;
- оқушы мотивациясына бағалаудың әсері.

Қалыптастырушы бағалауда үштік: мұғалім, сыныптас және оқушы арасында оқушылар оқудың қай сатысында тұр; өз оқуында олар қайда ұмтылады; оған жету үшін оларға қандай көмек көрсету қажет деген сұрақтарға жауап табу өте маңызды рөл атқарады.

Бағаның нақты бір оқушыға, оның білім мазмұнын меңгерудегі кемшіліктерін анықтауға және өзіндік орнын барынша тиімді толықтыруға бағытталғаны үшін бағалаудың бұл түрі қалыптастырушы бағалау деп аталады. Қалыптастырушы бағалаудың негізгі мақсаты - білім алушылармен тұрақты байланысты қамтамасыз ету.

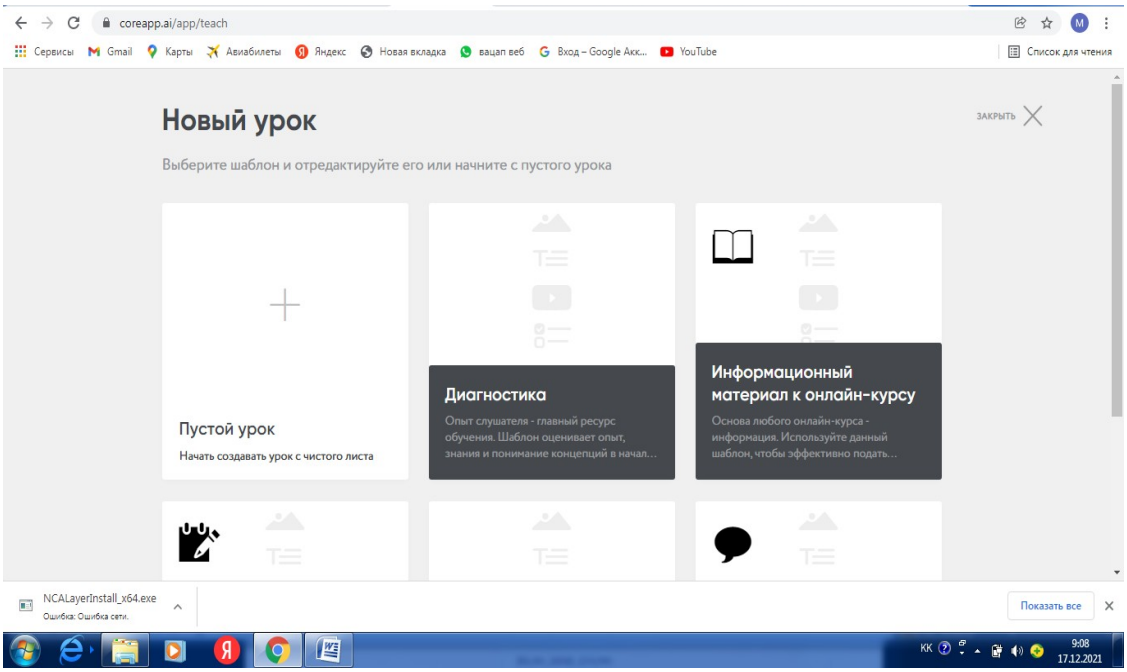
Қалыптастырушы бағалаудың құндылығы әрбір оқушының өзін-өзі бағалайтыны және оқушылар үшін өзара бағаланатыны бұл одан әрі жұмыс істеуге және одан әрі кәсіби оқуға ынталандыру болып табылады.

"Баланың іс-әрекеті мен мінез-құлқын бағалау, егер іс-әрекеттің нәтижелерін бағалау баланың жеке басын бағалаудан бөлек болса, тәрбиеде оң рөл атқарады". Ш.Аманошвилидің бұл сөздері оң бағалау стратегиясында шешуші болып саналады. Бұл тәсіл білімдегі олқылықтарды жоюға, оқушылардың оқу мотивациясы мен тәуелсіздігін арттыруға, оқу процесін жекелендіруге көмектеседі. Қалыптастырушы бағалау оқушыларға өз үлгерімін түсінуге және бақылауға мүмкіндік береді

Осыған орай, информатика пәні мұғалімдері арасында «Оқушы білімін бақылау мен бағалау» тақырыбына сауалнама жүргізілді. Сауалнама нәтижесі бойынша мұғалімдердің көпшілігі бағалау түрлерін ажырата алатындығы, бірақ ішінде нақты жауап беруге қиналатындарын, тиімді әдіс-тәсілдерді таңдауда қиындықтар кездесетіндігін көруге болады. Қалыптастырушы бағалау әдістеріне көбісі «Екі жұлдыз, бір тілек» әдісін қолданатындығын, электрондық ресурстардан мұғалімдердің 50% “Kahoot” платформасын қолданатындықтары белгілі болды. Сонымен қатар, көбінесе «Программалау» және «Робототехника» бөлімдеріне қалыптастырушы бағалау тапсырмаларын дайындауда, тапсырма дайындау орталарын таңдауда қиындық туындайтындығын көруге болады. Электрондық тапсырма жасайтын орталар өте көп, тек олардың ішінен пайдалануға оңай, тегін, түсінікті болғандығы маңызды. Ондай орталардың бірі Core App. CoreApp платформасы мұғалімдерге онлайн режимде оқу материалдарын жасауға, оларды оқушылармен, студенттермен бөлісуге, тапсырмаларды қадағалауға және оқу нәтижелерін талдауға, бағалауға мүмкіндік береді.

Енді Core App ортасында қалыптастырушы бағалау тапсырмаларын дайындауға мысал келтірейік. Core – білім беру материалдарын жасау және онлайн білімді бағалау және кері байланыс мүмкіндігі бар платформа. Оның көмегімен мұғалім интерактивті сабақтар, интерактивті жұмыс парақтарын құра алады. Оны іске қосу үшін Google.ru сайтына COREAPP.AI деп жазып, көрсетілген сілтемеге тіркелу қажет.

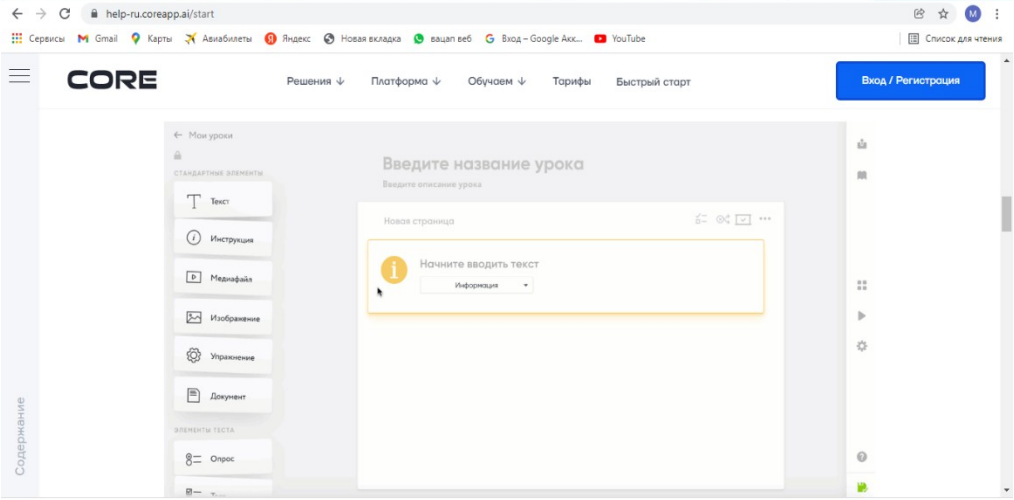
1-қадам. Бірінші сабақ жасау. Сіздің алдыңызда жұмыс кеңістігі ашылады – Басқару тақтасы, онда жасалған сабақтар сақталады және сіздің бумаларыңыз тұрады.



Сурет 1- Жаңа сабақ құру

(+) белгішесін басыңыз, пайда болған тізімде "сабақты" басып, Үлгіні таңдаңыз. Жұмысты бастауды жеңілдету үшін бірнеше педагогикалық дайын шаблондармен жұмыс істеуге болады.. Егер сіз сабақты бірінші рет жасасаңыз, конструкторды тезірек қолдануды үйрену үшін сабақтарды "нөлден" бастауға кеңес береміз.

2-қадам. Параққа элементтер қосу. Оқулықты өңдеу бетінде бірнеше өрістер: сол жақта электрондық мазмұнның түрлерін көрсететін белгішелер, парақтың орталық бөлігінде дидактикалық материал жасауға арналған кеңістік, оң жақта жасалған дидактикалық материалды басқару батырмалары бар.



Сурет 2- Дидактикалық материалар

3-қадам. Контент қосу. CORE-да элементтердің келесі түрлері бар:

Текст	Опрос
Инструкция	Тест
Видео	Открытый вопрос
Изображение	Классификация
Упражнение	Вопрос с автопроверкой
Документ	Заполни пробелы

Сурет 3 - Контент қосу

Элемент мазмұнын "*өңдеу үшін*" батырмасын басыңыз. Суреттерді жүктеу үшін элементті басыңыз (немесе суреттерді тышқан көмегімен алып келуге болады). Егер сіздің медиа мазмұныңыз басқа ресурста болса (мысалы, YouTube бейнесі), сіз оған тікелей сілтеме жасай аласыз.

4-қадам. Сабақтың элементтері мен беттерінің құрылымын анықтау. CORE-дағы әр элементті қайталауға, ауыстыруға және басқа беттерге тасымалдауға болады. Жаңа бет дидактикалық материалдың жаңа элементін жасайды, онда элементтерді сол жақ блоктан тасымалдауға болады. Орналастырылған элементтерді немесе беттерді ауыстыру үшін жүгіргіні (...) және тінтуірдің сол жақ батырмасын басып, элементті орналастырыңыз.

5-қадам. Сабақты жариялау. Ол үшін "*бөлісу*" батырмасын басу керек. Ол терезенің жоғарғы оң жақ бұрышында орналасқан. Әрі қарай, қалқымалы терезеде "*жариялау*" батырмасын басу керек.

Core App тест тапсырмаларының ашық, жабық, сәйкестік т.б. түрлерін жасап, пайдалануға, оқушы білімін диагностикалауға мүмкіндік береді.

Оқушы білімін бағалау барысында цифрлық ресурстарды пайдаланып, интерактивті тапсырмаларды орындату арқылы ұйымдастыру ең алдымен оқушы қызығушылын арттырады, бірден жауабының дұрыс-дұрыс емес екендігіне көз жеткізу арқылы өзінің білім алу барысында кеткен олқылықтарды байқауға мүмкіндік береді, сонымен қатар объективті бағалауды жүзеге асырады.

Әдебиеттер

1. https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1200002050
2. file:///C:/Users/Dell/Downloads/1444200521435.pdf
3. Бабаев С.Б., Оңалбек Ж.К. Жалпы педагогика: Оқулық – Алматы: «Нұр-пресс», 2005 – 228 бет.
4. Зачесова Е.В. Традиционные и инновационные принципы оценивания достижений учащихся // Новые ценности образования – 2006 - №3 – с.74-82.
5. Р. Х. Шакиров, А.А. Буркитова, О.И. Дудкина.Оценивание учебных достижений учащихся. Методическое руководство. – Б.: «Билим», 2012. – 80 с
6. https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1600013137
7. Black, P. Wiliam, D. (2009) Pedagogical research: formative assessment. Britain research journal, Vol.29.

УДК 159.9

Б.С. СЕЙТҚАЛИЕВА[1], Г.А. БАТИНА[2]

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПСИХОЛОГА У СТУДЕНТОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

[1,2]УНИВЕРСИТЕТ АЛИХАНА БУКЕЙХАНА, Г.СЕМЕЙ, КАЗАХСТАН

Бұл мақалада психолог-студенттердің кәсіби өзін-өзі анықтау мәселесі бойынша теориялық шолу, сондай-ақ осы мәселе бойынша ғалымдардың талдауы берілген. Университетте оқу барысында кәсіби өзін-өзі анықтау динамикасы, кәсіби өзін-өзі анықтау құрылымы, студенттердің кәсіби бағыттағы түрлері қарастырылады.

Кілттік сөздер: кәсіби қасиеттер, кәсіби қабілеттер, өзін-өзі анықтау, өзін-өзі тану, бейне, құзыреттілік, акмеограмма.

В данной статье представлен теоретический обзор по проблеме профессионального самоопределения студентов-психологов, а также анализ ученых по данной проблеме. Рассмотрена динамика профессионального самоопределения в ходе обучения в вузе, структура профессионального самоопределения, типы студентов по профессиональной направленности.

Ключевые слова: профессиональные качества, профессиональные способности, самоопределение, самосознание, образ, компетенция, акмеограмма.

Abstract: this article presents a theoretical review of the problem of professional self-determination of psychology students, as well as an analysis of scientists on this problem. The dynamics of professional self-determination in the course of studying at the University, the structure of professional self-determination, the types of students in professional orientation are considered.

Keywords: professional qualities, professional abilities, self-determination, self-awareness, image, competence, acmeogram.

На сегодняшний день в психолого-педагогической литературе, сложился определенный подход к изучению последовательности становления профессионала. Он состоит в выделении и исследовании профессиональных типов личности. Подход этот основывается на том, что участие людей в деятельности, обладающей существенными общими признаками, должно приводить к формированию у них общих черт личности, обусловленных сходством профессиональных требований к психологическим и психофизиологическим особенностям человека.

Выделены такие свойства профессиональной направленности как: объективность, специфичность, сопротивляемость, валентность, удовлетворенность, обобщенность, устойчивость**.** Исследования показывают, что на разных этапах профессионализации доминирующими являются разные группы качеств. При этом наблюдается гетерохронность развития общих и профессиональных способностей.

Студенчество — пора, когда все мысли, силы и ресурсы уходят на то, чтобы овладеть выбранной профессией. Осуществив профессиональный выбор, студент-первокурсник начинает создавать и формировать индивидуальный образ будущей трудовой деятельности [3]. Зачастую это представление может иметь достаточные

расхождения с реальностью. В процессе изучения теоретических аспектов будущей трудовой деятельности, освоения ее в рамках практики, профессиональный образ начинает постепенно «деформироваться», «искажаться» [2] и приобретать более конкретные очертания, становясь предметным. Переломным моментом может стать третий год обучения: адаптационный период завершен, актуализируются профессиональные интересы и перспективные планы [4]. Студент начинает переосмысливать свой профессиональный выбор, заново оценивая свою готовность принадлежать данной профессии и возможность реализоваться в ней. Наконец, на выпускных курсах студентом решается вопрос о специализации в рамках выбранной профессии, о конкретном месте работы.

В этой связи, нами было проведено экпериментальное исследования формирования образа профессионала в сознании студентов. Базой для экспериментального исследования выступил университет Alikhan Bokeikhan University. Экспериментальное исследование проводилось на протяжении 2021-2022 учебного года и включал в себя три этапа:

1. Констарирующий (анализ, сбор и обработка первичных данных)

2. Формирующий (апробация программы по формированию профессиональных качеств личности студента «Мы-профессионалы!»)

3. Контрольный (изучение динамики и уровня сформированности образа профессионального психолога у студентов, проверка эффективности программы формированию профессиональных качеств личности студента «Мы-профессионалы!».

В экспериментальном исследовании приняли участие студенты 1-4 курсов гуманитарного факультета специальности М001 «Педагогика и психология» Alikhan Bokeikhan University.

В качестве методов исследования нами были использованы:

- теоретический анализ литературы;
- эмпирические: психодиагностическое тестирование, эксперимент;

Методики исследования

1. Анализ социальных представлений студентов о карьере осуществлялся при помощи анкетирования

2. Для комплексного исследования развития самосознания студентов-психологов, применялись следующие психодиагностические методики:

1. Методика С.С. Гриншпун «Мотивы выбора профессии» (Приложение В)

Цель исследования: исследовать причины выбора профессии студентами-психологами.

2. Методика диагностики направленности личности (Опросник Смекала-Кучера» (Приложение Г)

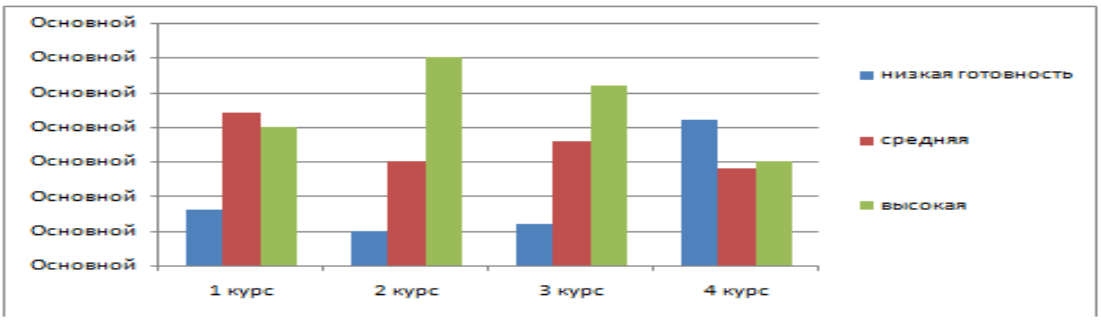
Цель исследования*:* определить характеристики учебной мотивации студентов:

познавательный мотив – характеризует субъекта как проявляющего интерес к результатам своей деятельности; мотив избегания – свидетельствует о боязни показать низкий результат и вытекающие из этого последствия; мотив к смене текущей деятельности – раскрывает переживаемые субъектом тенденции к прекращению работы, которой он занят в данный момент.

Сбор и обработка экспериментальных данных

На этапе пилотажного исследования, нами было проведено анкетирование по следующим направлениям: оценка трудовой деятельности, оценка внутренней готовности студентов к профессиональной деятельности специальности «педагог-психолог, готовность студентов-психологов связать свое будущее с выбранной профессией. Результаты анкетирование по первому направлению «оценка трудовой деятельности» смотрите на Гистограмме 1

Гистограмма 1 - Оценка трудовой деятельности студентов-психологов

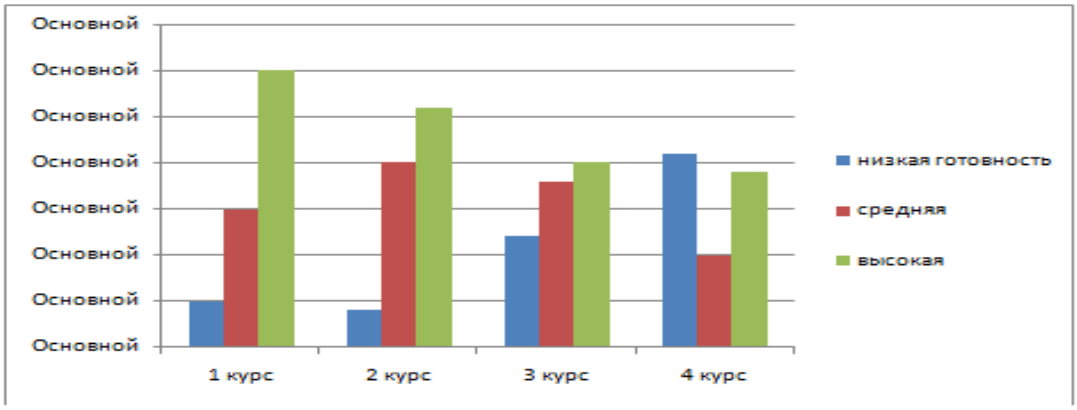


Примечание - составлено автором на основании анализа проведенного анкетирования среди студентов 1-4 курса.

Из гистограммы 1 мы можем увидеть, что студенты 3 курса в большей степени уверены в своей готовности к трудовой деятельности, что может быть связано с недавним прохождением ими большего количества педагогической практики, в процессе которой третьекурсникам пришлось непосредственно столкнуться с работой психолога. Около половины студентов 4 курса также убеждены в своей готовности к труду, что вероятно обусловлено осознанием скорой необходимости примерить на себя новую социальную роль — роль работника. Однако среди них был обнаружен относительно большой процент не определившихся студентов, что вероятно свидетельствует о нежелании примерить на себя иную роль, выполнять функции трудящегося, что возможно говорит о высоком уровне инфантилизма будущих выпускников, либо о повышенной тревожности, связанной с профессиональной деятельностью.

Результаты анкетирования по направлению «Оценка внутренней готовности студентов к профессиональной деятельности специальности «педагог-психолог» отражены в гистограмме 2

Гистограмма 2 - Оценка внутренней готовности студентов к профессиональной деятельности специальности «педагог-психолог»

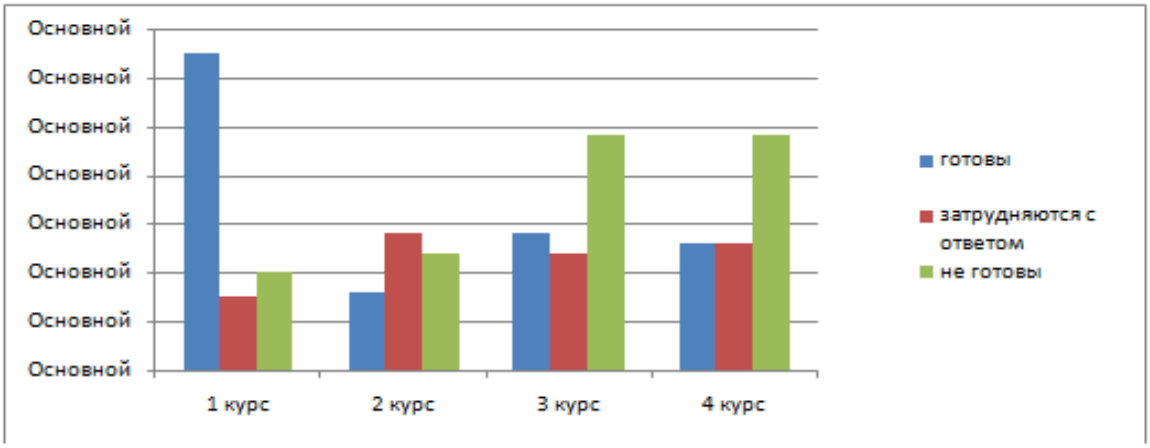


Примечание - составлено автором на основании анализа проведенного анкетирования среди студентов 1-4 курса.

Анализируя показатели внутренней готовности студентов трудиться непосредственно в рамках приобретаемой профессии, можно заметить, что студенты 1 курса демонстрируют наибольшую готовность к работе психологом. Студенты 2 и 3 курса не отличаются подобной уверенностью, среди них достаточно велик процент сомневающихся (40 % и 36 % соответственно).

Сравнивая уровень готовности студентов к трудовой деятельности в целом и к работе по специальности, мы можем увидеть, что 60 % уже полностью готовы реализовать себя в качестве психолога. Что касается студентов 2 курса, то среди них число готовых к трудовой деятельности в целом гораздо выше, чем процент желающих реализовать себя непосредственно в роли психолога. Данный факт может говорить о пересмотре ими собственных профессиональных возможностей, предпочтении иных путей дальнейшей самореализации. Итоговые показатели анкетирования по направлению: готовность студентов-психологов связать свое будущее с выбранной профессией отражены в гистограмме 3.

Гистограмма 3 - Готовность студентов-психологов связать свое будущее с выбранной профессией



Примечание: составлено автором на основе анализа анкетирования среди студентов 1-4 курса

Анализируя ответы студентов на вопрос «Планируете ли вы связать свою дальнейшую профессиональную деятельность с получаемой специальностью?», были получены следующие результаты: Большинство первокурсников (65 %) ответили положительно, аргументируя свой ответ следующими комментариями:

- «Мне это интересно»,
- «Нравится работать с людьми»,
- «Я могу в этой профессии развиваться»,
- «Я считаю, что многого добьюсь»,
- «С получением профессии я добьюсь своих целей»,
- «Да, но без педагогической составляющей».

15 % студентов-первокурсников сомневаются в своём ответе и 20 % студентов, обучающихся на 1 курсе, дают отрицательный ответ, не аргументируя свою позицию.

Из опрошенных студентов 2 курса, 16 % планируют связать своё профессиональное будущее с получаемой специальностью, объясняя свой выбор следующими причинами:

- «Я серьёзно отношусь к своему выбору»,
- «Я получаю ценные знания».

28 % опрашиваемых не определились с ответом, а 24 % категорически отказываются связать свою дальнейшую профессиональную деятельность со специальностью.

Что касается студентов 3-4 курсов то лишь 28 % и 26% соответственно из них намерены связать своё будущее с профессией «педагог-психолог», подтверждая свой выбор следующими аргументами:

- «Нравится профессия»,
- «Есть навыки в дальнейшей сфере деятельности».

24 % и 26% соответственно сомневаются в своём ответе, а 48 % не планируют связывать свою трудовую деятельность с получаемой профессией, аргументируя свой ответ следующим образом:

- «Нет возможности реализоваться»,
- «Есть возможность работать в другой сфере»,
- «Не чувствую себя компетентным в выбранной профессии».

Сравнивая полученные данные с предыдущей гистограммой, мы можем обнаружить довольно интересные результаты. 60 % первокурсников полностью готовы связать свою жизнь с профессиональной деятельностью, в то время как только 60 % из них чувствую свою внутреннюю готовность к этому. 55 % студентов 3 курса также испытывают потребность связать свою карьеру с получаемой специальностью, хотя внутреннюю уверенность в себе и готовность к выполнению будущей профессиональной деятельности демонстрируют лишь 22 %. Возможно это свидетельствует о личностном конфликте студентов-психологов или о желании демонстрировать социально одобряемые, «правильные» результаты. Также среди возможных причин таких ответов может лежать неуверенность студентов в собственных способностях и осознание ими недостаточности теоретических и практических знаний для осуществления профессиональной деятельности.

Обобщая полученные данные, можно отследить следующую динамику. На 1 курсе студенты чувствуют свою внутреннюю готовность работать по профессии и демонстрируют желание связать свою жизнь со специальностью психолога образовании. На старших курсах ситуация складывается иначе: если студенты демонстрируют готовность к трудовой деятельности, то готовность к работе по специальности в среднем, достаточно низка. Наименее значимым мотивом является – получение престижной профессии. В общем виде данные представлены в таблице 2:

Таблица 2 - «Мотивы выбора профессии»

Испытуемые	Кол-во чел.	Мотивы			
		Мотив престижа	Материальный мотив	Делового характера	Реализация в творческом труде
Студенты 1 курса	18	50%	23%	12%	37%
Студенты 2 курса	26	42%	18%	18%	23%

Студенты 3 курса	39	21%	16%	33%	18%
Студенты 4 курса	21	21%	23%	39%	12%

Примечание: составлено автором на основание анализа психодиагностических данных по методике «мотивы выбора профессии»

Таким образом, в ходе научного исследования поставленная цель - изучить и сформировать структуру и содержание образа профессионального психолога у студентов психологических специальностей была достигнута. Предположение о том, что формирование образа профессионального психолога в сознании студентов будет эффективным, при условии разработки и внедрения в педагогический процесс вуза программы по формированию профессиональных качеств личности студента нашло свое теоретическое и экспериментальное подтверждение.

Литературы

1. Авдеева Н.Н. Понятие идентификации и его применение к проблеме понимания человека человеком / Н.Н. Авдеева // Теоретические и прикладные проблемы психологии познания людьми друг друга (Тезисы докладов) / под ред. А.А. Бодалева, ОТ. Кукусяна. - Краснодар: Б.и. 1975., - С. 6-18.

2. Агеев В.С. Влияние факторов культуры на восприятие и оценку человека /В.С. Агеев//Вопр. психологии.-1985.-№3.-С. 135-139.

3. Агеев В.С. Межгрупповое взаимодействие: социально-психологические проблемы / В.С. Агеев. - М.: Нзд-во МГУ, 1990. - 240 с.

4.Бадмаев Б.Ц. Методика преподавания психологии. Учебн.-метод.пособие для преподавателей и аспирантов вузов. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. - 304 с.

5. Безуглов И.Г. О профессиограмме выпускника университета по специальности «Психология» / И.Г. Безуглов, Г.А. Шабанов - М.: МОСУ, 1998. -
18 с.

6. Белинская Е.П. Социальная психология личности / Е.П. Белинская, О.А. Тихомандридская. -М.: Аспект Пресс, 2001. - С.144-151.

7. Деркач А,А. Акмеологические основы развития профессионала /
А.А, Деркач. -М,: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: ННО «МОДЕК», 2004, - 752 с.

8. Деркач А,А. Акмеология: личностное и профессиональное развитие человека. Кн. 2. Акмеологические основы управленческой деятельности /А.А. Деркач. - М.: РАГС, 2000, - С, 407-413,

9. Божович Л.И. Избранные психологические труды: Проблемы формирования личности / Под ред. Д.И.Фельдштейна. — М.: Междунар. пед. академия, 1995. - 366 с.

10.Зеер Э.Ф. Зеер Э.Ф. Психология профессионального образования:Учебн.пособие. - Москва-Воронеж, 2003. - 408 с.

ӘОЖ 004.89

М.Ж. ТАЛИПОВА[1], Р.У.ЖАХИНА[2], А.К. ШАУКЕНБАЕВА[3]

МАШИНАЛЫҚ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ЧАТ БОТТА ҚОЛДАНУ

[1,2,3]*ҚАЗАҚСТАН, АҚТӨБЕ, Қ. ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ*

Мақалада машиналық оқыту негіздерін пайдалана отырып, абитуриенттердің ыңғайлы, қауіпсіз жолмен ақпарат алуын қамтамасыз ететін чат бот құру мәселесі қарастырылады. Чат ботта жасанды интеллект және жеке куәліктің штрих-кодын оқи алатын, екіфакторлы аутентификация функциясы қолданылады.

Кілттік сөздер: чат бот, жасанды интеллект, аутентификация, машиналық оқыту.

В статье рассматривается проблема создания чат-бота, обеспечивающего получение информации абитуриентами удобным, безопасным способом с использованием основ машинного обучения. Чат-бот использует функцию искусственного интеллекта и двухфакторной аутентификации, которая может считывать штрих-код удостоверения личности.

Ключевые слова: чат-бот, искусственный интеллект, аутентификация, машинное обучение.

The article deals with the problem of creating a chatbot that ensures that applicants receive information in a convenient, safe way using the basics of machine learning. The chatbot uses artificial intelligence and two-factor authentication, which can read the barcode of an identity card.

Keywords: chatbot, artificial intelligence, authentication, machine learning.

Чат-бот – бұл мәтінді немесе дыбысты қолдана отырып, адамның қарым-қатынасына еліктейтін сұхбаттасушы бағдарлама. Чатботтар берілген алгоритммен жұмыс жасау арқылы тапсырмаларды автоматтандыруға көмектеседі. Олар қолданушымен диалог жүргізеді, оның өтініштерін орындайды, сұрауларға жауап береді. Чатботты әр түрлі құралдар мен технологиялардың көмегімен жасауға болады. Барлығы сіздің клиенттермен қарым-қатынас жасау және мақсатыңызға жету жолыңызға байланысты. Чат-боттар виртуалды көмекшілердің орнын басады. Чат-бот технологиялары үнемі өзгеріп, дамып отырады.

Неліктен біз жасанды интеллект және машиналық оқытуды чат-боттарда қолданамыз?

Машиналық оқытуда чат-бот жүйелері қазірдің өзінде күрделі болып келеді және сіз бағдарламалық жасақтаманы өздігінен жұмыс істетуіңіз керек. Автоматтандыру - бұл неғұрлым орынды сөз. Автоматика бізге жылдам өзгеріп жатқан уақытта да шешімдер беруге көмектеседі. Мысалы, Alexa және Google home сияқты құрылғылар машиналық оқытуды қолданады. Олар миллиондаған және триллион деректерді жинайды және нақты жауап туралы болжамдармен нәтиже береді. Мұндай ниеттерге негізделген алгоритмдер мен жасанды интеллект құралдары әр алты айда бір рет жасалады. Қазіргі уақытта машиналық оқыту мәліметтерден ақпарат жинауға бағытталған.

Машиналық оқытуда чатбот қалай жұмыс жасайды деген сұраққа жауап берер болсақ, ол:

- Оқыту процесі: атауынан көрініп тұрғандай, машиналық оқыту дегеніміз – адам іс-әрекетінің жасанды функциясы;

- Технологияның эволюциясы: сіз әлі де жүйелерге нұсқаулар бере отырып тәжірибе жасай аласыз, бірақ уақыт келгенше ол осы нұсқауларды қабылдайды. Технология өзгереді, бұл болашақта жаңа бағдарламалауды қажет етеді;

- Ережеге негізделмеген: жүйе процесіне емес, кездесетін тәжірибеге сәйкес үйренеді;

- Алгоритмді қолданады: ол компьютерлер жұмыс істейтін нұсқауларды көрсетеді. Чатбот енгізуді алған кезде, ол жай ғана оны талдайды, контекст қалыптастырады және сізге дәл нәтиже береді [1].

Екінші жағынан, табиғи-тілдік өңдеуде жеке нұсқауларға байланысты емес, нәтижелер шығару үшін аналитика, статистика және басқа да деректерді модельдеу әдістері қолданылады. Бұл чатботқа адамдардың өзара әрекеттесу стилін көшіруге мүмкіндік береді. Бірақ қандай да бір жолмен оған сентименталды талдау жетіспейді.

Жасанды интеллект чат-боттарының ең басты артықшылығы - клиенттердің шағымдары мен қызметтерін үнемі шешуде қолданылады. Олар ең тиімді шешімдерді табады. Интеллектуалдық чат-боттар тұтынушының қызметін оңайлатады және басқарады, көптеген жауаптарды тауып бере отырып, деректерді тез жинайды және талдайды. Чат-боттар ескі клиент веб-сайтты қайта қараған кезде өткен сөйлесуді бірден еске түсіреді, клиенттердің барлық ұнатуларын, қызығушылықтарын тез түсініп, оларды соңғы межелі орынға, яғни конверсия мақсаттарына жеткенше оңай байланыстыра алады. Жасанды интеллект және тұтынушыларға қызмет көрсету жаңартылған мәліметтермен және машиналық оқытумен үнемі жақсарып отырады. Жиналған деректерді жақсы тұтынушылар базасын құруда және маркетингті автоматтандыру бағдарламалық жасақтамасын қолданып стратегия құруда пайдалануға болады.

Дәстүрлі чат боттар қарапайым сұраққа ғана жауап береді. Клиент бірнеше рет сұрақ қойса да, ол әрдайым бірдей жауап алады. Бірақ дамыған технологияның көмегімен жасанды интеллект чат-боттары пайдаланушыларға адамдармен сөйлескендей әсер қалдырады. Егер тапсырыс беруші бірнеше рет сұрақ қойса, ол пайдаланушыларға керемет жауап тапқанға дейін максималды қанағаттандыру үшін басқаша жауап береді.

Енді жасанды интеллект алгоритмдерін қолдана отырып абитуренттерге ыңғайлы және қауіпсіз түрде өз құжаттарын нақты уақыт режимінде ала алатын чат бот бағдарламалық жасақтамасын жасау жолдарына тоқталайық. Чат боттың қолайлылығы тестілеуге кіретін құжаттарды барып алмай-ақ, Телеграм қосымшасы арқылы жеке куәлігінің штрих кодын жіберіп, кейін жасанды интеллект көмегімен бет пішінді растау арқылы екіфакторлы аутентификациядан өтіп, жеке ақпарат алу.

Чат ботты құру үшін Python бағдарламалау тілі қолданылды. Бұл чатботқа Python тілінің қолданылуының себебі, қазіргі таңда Python тілі озық, көп қолданылатын бағдарламалау тілі болуы. Python - жалпы мақсаттағы интерпретацияланған, интерактивті, объектіге-бағытталған және жоғары деңгейлі бағдарламалау тілі. Оны Гидо ван Россум 1985 - 1990 жылдар аралығында жасаған. Perl сияқты, Python бастапқы коды да GNU General Public License (GPL) бойынша қол жетімді [2].

Штрих-код – бұл визуалды, машинада оқылатын мәліметтерді ұсыну әдісі. Бастапқыда штрих-кодтар параллель түзулердің ені мен аралықтарын өзгерту арқылы мәліметтерді ұсынды. Қазір штрих-кодтарды сызықтық немесе бірөлшемді (1D) деп атайды, штрих-кодты оқырмандар деп аталатын арнайы оптикалық сканерлер арқылы сканерлеуге болады, олардың бірнеше түрі бар. Кейінірек матрицалық кодтар немесе 2D штрих-кодтар деп аталатын тіктөртбұрыштар, нүктелер, алтыбұрыштар және басқа өрнектер қолданылып, екі өлшемді (2D) нұсқалар жасалды, бірақ оларда штрихтарды олай қолданбайды. 2D штрих-кодтарын мақсатты түрде құрастырылған 2D оптикалық сканерлердің көмегімен оқуға болады, олар бірнеше формада болады. 2D штрих-кодтарын штрих-кодтың фотографиялық кескінін түсіретін және 2D штрих-кодын

деконструкциялау және декодтау үшін суретті талдайтын бағдарламалық жасақтамамен жұмыс жасайтын микрокомпьютерге қосылған сандық камера арқылы да оқи алады.

Pyzbar кітапханасымен бір өлшемді штрих-кодтар мен QR кодтарын оқитын боламыз. Ол үшін CV2 модулін импорттаудан бастаймыз, сондықтан тесттік кескінді сандық массив ретінде оқи аламыз. Декодтау функциясын pyzbar модулінен импорттаймыз, оны штрих-кодты анықтау және декодтау үшін қолданамыз (1-сурет).

```
import cv2
from pyzbar.pyzbar import decode
```

Сурет 1- Pyzbar кітапханасын орнату

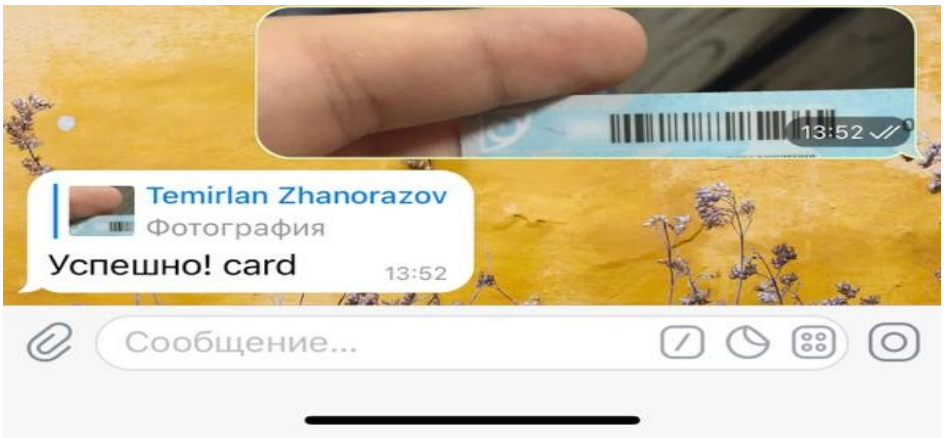
Жеке куәліктің артқы бетіндегі штрих-кодты декодтау үшін импортталған декодтау функциясын шақыруымыз керек, суретті енгізу ретінде жібереміз. Бұл функция Decoded класындағы объектілер массивін қайтарады. Біздің жағдайда суретімізде тек бір штрих-код бар, сондықтан бұл массивте тек бір элемент болады деп күтілуде. Дегенмен, неғұрлым сенімді код болу үшін массив арқылы for in циклімен итерация жасаймыз, яғни ол штрих-кодтар бір немесе бірнеше рет табылған жағдайда да жұмыс істейді. 2-суретте штрих кодты оқудың программадық коды көрсетілген.

```
@bot.message_handler(content_types=['photo'])
def handle_docs_photo(message):
    file_info = bot.get_file(message.photo[len(message.photo)-1].file_id)
    print(file_info)
    downloaded_file = bot.download_file(file_info.file_path)
    #src= file_info.file_path;

    with open('file1.jpg', 'wb') as new_file:
        new_file.write(downloaded_file)
    image_barcode = Image.open("file1.jpg")
    decoded = decode(image_barcode)
    bot.reply_to(message,str((decoded[0].data.decode("utf-8"))))

#RUN
bot.polling(none_stop=True)
```

Сурет 2 - Штрих-кодты оқудың программалық коды



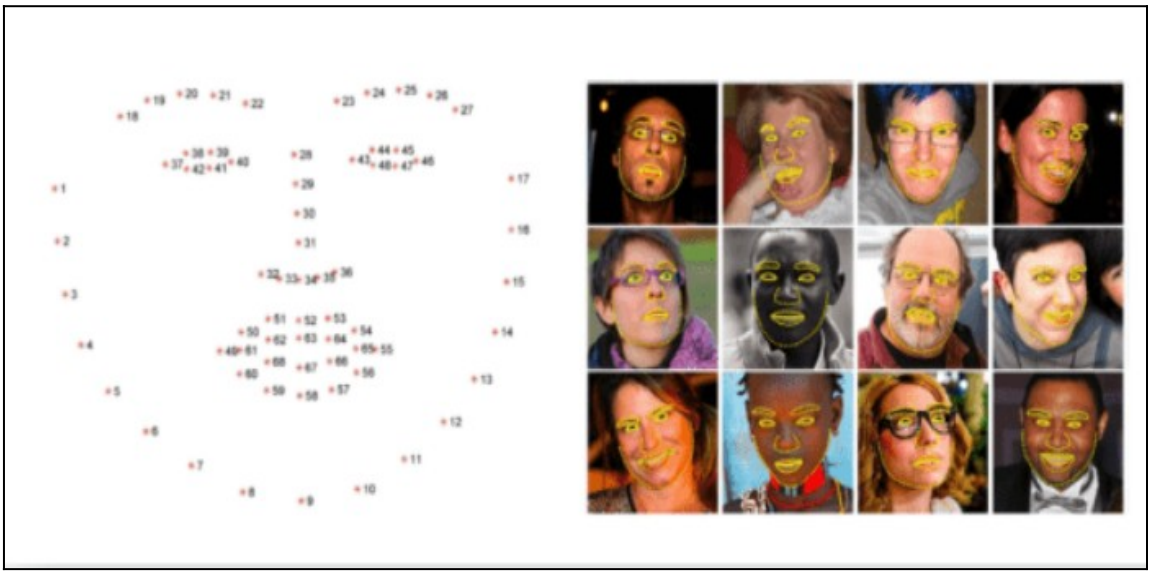
Сурет 3 - Telegram боттағы штрих-кодты оқудың моделі

Штрих кодты оқып болғаннан кейін бет-әлпетті тану процесін қарастырамыз. Бетті анықтауда адамның бет-бейнесін кескіннен анықтауды үлкен мәселе деп санауға болады. Адамдардың бет-әлпетінде сәл өзгешеліктер болуы мүмкін, бірақ жалпы алғанда, адамның барлық бет-бейнелерімен байланысты белгілі бір ерекшеліктер бар деп айтуға толық негіз бар.

Жасанды интеллект саласында Computer Vision ең қызықты және күрделі міндеттердің бірі болып табылады. Computer Vision компьютерлік бағдарламалық жасақтама мен айналамыздағы көрнекіліктер арасындағы көпір іспетті. Бұл компьютерлік бағдарламалық жасақтамаға қоршаған көріністерді түсінуге және білуге мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта машиналық оқыту, тереңдетіп оқыту және компьютерді көру міндеттерін орындау үшін әр түрлі пакеттер бар. OpenCV - бұл қайнар көзі ашық кітапхана. Оған R, Python сияқты әр түрлі бағдарламалау тілдері қолдау көрсетеді. Ол Windows, Linux және MacOS сияқты көптеген платформаларда жұмыс істейді.

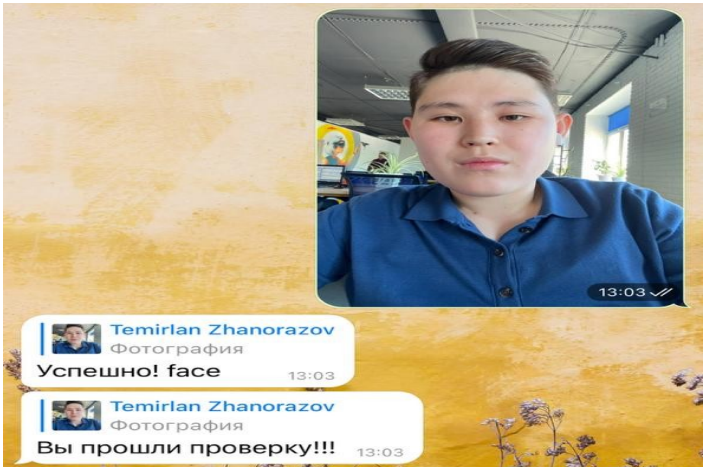
Адам Гейтгей жасаған face_recognition кітапханасы dlib-тің бетті тану функциясын қоршап алады және бұл кітапханада жұмыс істеу өте оңай, сондықтан оны өз кодымызда қолдандық. Face_recognition орнатпас бұрын dlib кітапханасын орнату қажет.Face Recognition кітапханасы C ++ және dlib кітапханасында құрылған ашық кітапхана болып саналады. Бұл дәлділігі өте жоғары, пайдалануы өте оңай, серверде жеңіл орналастырылады және қарапайым талаптарға ие кітапхана. Face_recognition мүмкіншіктері: фотосуреттерде беттерді іздеу, контурды және маңызды бет ерекшеліктерін (көз, мұрын, ауыз, иек) ала отырып, фотоны тану, нақты нүктелердің карталарын үйлестіру, нақты уақыттағы шешімдерде қолдану. Көздің контуры 6 нүктеден тұрады, бет картасында барлығы 68 нүкте бар, бұл беттерді салыстыруға және дәлдікпен анықтауға мүмкіндік береді (4-сурет).



Сурет 4 - Нүктелер картасы

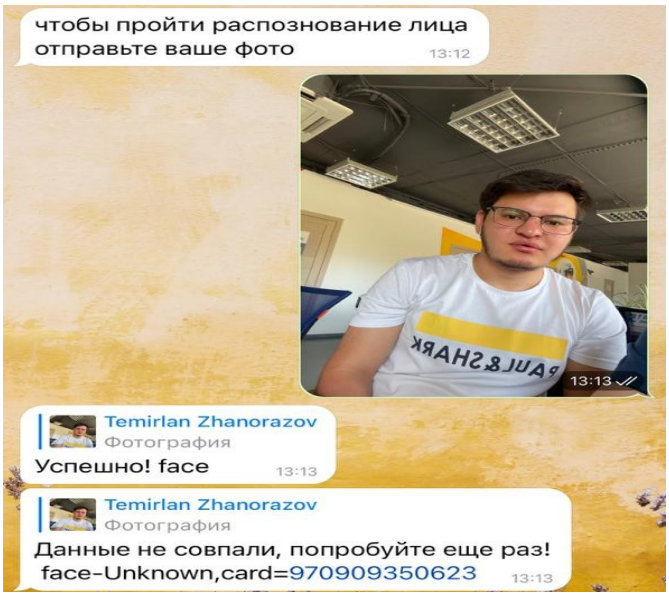
Қажет кітапханаларды жазып болғаннан кейін, суреттер қорын жасау қажет. Алдымен суреттердің мәліметтер қорын жасап, содан кейін оны оқытып, сақтау қажет. Мәліметтер қорындағы әр адам үшін фотосуреті бар жеке бума жасалады. Суреттерді дайындап болғаннан кейін барлық кескіндердің үстінен өтіп, танылған тұлғалардың негізін құруға мүмкіндік беретін сценарийді іске қосамыз. Шығару кезінде әр кескін үшін алдыңғы нүктелердің координаттарының карталарын аламыз (бір адам үшін бірнеше карта болуы мүмкін - әр фотосуретке бір). Бір адамның әр қырынан түсірілген суреті қаншалықты көп болса, соғұрлым жүйе оны әр қырынан тануға үйренеді.

Келесі чат ботқа жіберілген сурет анықталып, тұлғаның мәліметтер қорында бар-жоғын анықтайтын OpenCV кітапханасы іске қосылады. Егер кескін табылса, біз олардың координаталарын аламыз және шартты түрде тек осы бөлікті жалпы кадрдан қиып аламыз. Нәтижесінде тұлға табылса, оның аты-жөні шығарылады. Егер сәйкес келмесе «unknown» сөзі шығарылады. Егер жеке куәліктен алынған ЖСН коды және FaceID тексерісінен өтсе «Вы прошли проверку!!!» сөзі шығады (5-сурет).



Сурет 5 -Бет-әлпетті тану моделі

Тексерістен өтпеген жағдайда, яғни чат ботқа жіберілген мәліметтер сәйкес келмесе «Данные не совпали, попробуйте еще раз» деген сөйлем шығады. Мәліметтер қорында қолданушының бет-әлпетін чат бот тани алмаса «Unknown» сөзі шығады (6-сурет).



Сурет 6- Мәліметтер қателігі

Қорыта айтқанда Telegram бот Python программалау ортасында құрылды. Python-ның машиналық оқыту үшін қолданылуының басты себептерінің бірі - бұл кодтау процесін жеңілдететін және өңдеу уақытын қысқартатын көптеген құрылымдарға ие болуында.

Әдебиеттер:

1. Андреас Мюллер, Сара Гвидо, «Введение в машинное обучение с помощью Python», 2017 г., стр. 228-268.

2. Бастиан Шарден, Лука Массарон, Альберто Боскетти. «Крупномасштабное машинное обучение с Python»,2018ж, 120-200б

ӘОЖ 378.14.014.13

Н.А. ТЕКЕСБАЕВА[1], Г.С.АРЫНОВА[2], С.Р. ШАРМҰХАНБЕТ[3]

БІЛІМДЕГІ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ ОҚУ ПРОЦЕСІНЕ ӘСЕРІ

[1,2,3]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ.

Мақалада цифрлық технологиялардың оқу іс-әрекетіндегі әсері зерттеледі. Сонымен қатар цифрлық технологияның оқу іс-әрекетіне оң және теріс әсері сияқты аспектілері қарастырылды.

Кілттік сөздер: оқу процесі, цифрлық білім беру ортасы, цифрлық технология, мобильді құрылғылар, әлеуметтік желілер, ақпараттық – коммуникациялық технология.

В статье рассматривается влияние цифровых технологий на образовательную деятельность. Кроме того, были рассмотрены такие аспекты, как положительное и отрицательное влияние цифровых технологий на учебную деятельность.
Ключевые слова: учебный процесс, цифровая образовательная среда, цифровые технологии, мобильные устройства, социальные сети, информационно-коммуникационные технологии.

The article discusses the impact of digital technology on educational activity. In addition, such aspects as the positive and negative impact of digital technology on educational activity were considered.
Keywords: educational process, digital educational environment, digital technology, mobile devices, social networks, information and communication technologies.

Цифрлық технологиялардың дамуы және одан кейінгі қоғам өмірін ақпараттандыру бізді қоршаған әлемді түбегейлі өзгертті және білім беру саласына әсер етпей алмады. Интернет пен телекоммуникацияның, цифрлық технологияның, мобильді құрылғылардың дамуы ойлаудың ерекше түрі бар, шындықты басқаша қабылдайтын, әртүрлі іс-әрекеттерге өзіндік көзқарасы бар жаңа цифрлық ұрпақтың қалыптасуына айтарлықтай әсер етті.

Бұл алдыңғы буындардан өзгеше білім алып, үйренуге көзқарас танытатын жастар болып табылады. Цифрлық әлемде өмір сүріп жатқан заманауи студенттердің қызығушылықтарын ескере отырып, оқытушылар ақпараттық-білім беру кеңістігін құруда, цифрлық технологиялар негізінде оқытудың алуан түрлі әдістерін енгізуде, оқу әрекетінің сапасын арттыруға тырысуда [1].

Білім алушылардың мобильді құрылғыларға және олардың көмегімен әлеуметтік желілерге, мессенджерлерге және іздеу қызметтеріне жаппай және бақылаусыз берілгендігі туралы педагогикалық зерттеулердің алаңдатарлық деректеріне қарамастан, ғылыми-педагогикалық жарияланымдардың риторикасы зерттеушілердің цифрлық технологияларды заманауи білім беру жүйесін жаңғыртудың ең тиімді құралы ретінде қарастыратынын куәландырады.

Проблемалардың бірі ретінде университет оқытушылары мен білім алушылардың оқу үдерісін цифрлық технологияларды тиімді пайдалану деңгейінде жүзеге асыра алмауы, компьютерлік технологиялар мен мобильді құрылғыларды пайдалана отырып, студенттермен желілік өзара әрекеттестік құру қарастырылады [2].

«Цифрлық ұрпақты» оқыту, тәрбиелеу және дамыту мақсаттарын жүзеге асыру үшін цифрлық технологиялардың маңыздылығын сөзсіз бағалау мүмкін емес. Олар бүгінгі жастар өмір сүріп жатқан әлемнің шындығын бейнелейді. Дегенмен, білім алушының оқу іс-әрекетіне кері әсерін көбірек көріп отырғанымызды мойындау керек, студенттің оқу материалын түсінбейтінін, тек қойылған сұрақтарға жауап беру үшін қажетті ақпаратты үстірт қарап, құрылғының экранынан көздерін әрең жүргізетінін алға тартады. Мұндай тәсіл сыни тұрғыдан ойлаудың дамуын қамтамасыз етпейді, талдау мен синтездің ой операцияларын жүзеге асыруға мүмкіндік бермейді, студенттерді жалпылауға және қорытынды жасауға үйретпейді.

Осыған орай, студенттердің өздері желіден дайын жауаптарды теріс пайдаланатынын мойындап, өз бетінше және белсенді ойлаудан бас тартып, өздерін «Google ұрпақтары» деп атайды.

Студенттердің кітапханадағы жұмысы барған сайын танымал емес әрекетке айналуда. Студенттердің аз ғана бөлігі кітапхана қорларына жүгінеді. Осыдан цифрлық технологияларды қолдану барысында оқу іс-әрекеті сапасының жақсармау мәселесі анықталды.

Оқытушының айтуынша, цифрлық және желілік технологияларды қолдану үй тапсырмасын, тест жауаптарын және тест тапсырмаларын көшіруге шексіз мүмкіндік береді. Студенттер еш ойланбастан эсселерді, курстық жұмыстарды және қорытынды біліктілік жұмыстарын көшіріп алады. Мұндай жұмыстарды көрсету нәтижесінде олар оң баға алады, бірақ мұндай жұмыста шығармашылық пен даралық жоқ деп айтуға болады.

Студенттер мәтінді құрастыру және антиплагиат бағдарламаларын айналып өту мүмкіндігін ғана меңгереді. Көбінесе, тіпті студенттерді қызықтыру, жобаларды жүзеге асыру арқылы мәселені шешу жолдарын шығармашылық ізденіске тарту әрекеттері сәтсіз болып қалады, өйткені іздеу жүйелері көбінесе желілік сайттардан дайын ақпаратпен шектеледі.

Студенттерді оқытуда цифрлық технологияларды қолдануды шектейтін негізгі себеп:

– оқу үдерісін жүзеге асыру шарттары;

– компьютерлік парк пен бағдарламалық қамтамасыз етудің қанағаттанарлықсыздығы;

– пәнді оқуға берілген сағаттардың шектеулілігі;

– интернет байланысының нашарлығы.

Қазіргі уақытта цифрлық технологиялар оқуды ынталандырудың және білім сапасын арттырудың тиімді құралы ретінде айтарлықтай қызығушылық таныта бастады. Университеттің оқу процесіне цифрлық технологияларды енгізу бірқатар мәселелермен қатар жүреді. Бұл білім беру ұйымдарын заманауи компьютерлермен, бағдарламалық қамтамасыз етумен, Интернет желісіне қолжетімділікпен жабдықтаудың қанағаттанарлықсыз деңгейі; дамымаған цифрлық білім беру ортасы; бұл ортада мұғалімдер мен студенттердің өзара әрекеттесуі үшін жағдай жасалмаған. Маңызды мәселе – мұғалімдердің цифрлық технологияларды қолдану негізінде оқыту әдістемесін білу деңгейінің төмендігі.

Цифрлық оқытудың маңыздылығы туралы ой-пікірлер аясында цифрлық технологияларды енгізу кезінде студенттің оқу әрекетіне мотивтерінің өзгеруі, желілік технологиялар мен мобильді құрылғыларды белсенді пайдалана отырып, олардың оқуға қатынасы сияқты маңызды аспектілер әлі де аз зерттелген. Цифрлық технологиялардың студенттің оқу іс-әрекетіне әсері жеткілікті зерттелмеген. Зерттеу негізінде көрсеткендей, студенттер күндізгі уақытта ұзақ уақыт желіде бола отырып, көбінесе онлайн білім беру ресурстарына жүгінеді, бірақ олар қарым-қатынасқа немесе ойын-сауыққа қарағанда бұған әлдеқайда аз уақыт бөледі.

Цифрлық технологиялардың студенттердің оқу іс-әрекетіне оң және теріс ықпалы туралы сұрақтарға жауаптар нәтижесінде алынған қарама-қайшы деректер студенттердің цифрлық кеңістікте көп уақыт өткізіп, оқудан қаншалықты алшақтататынын толық түсінбейтінін көрсетеді. Тәуелділігін мойындағысы келмей, олар білім беру қызметі цифрлық технологиялардың теріс әсерінен емес деп мәлімдейді. Дегенмен, респонденттердің жауаптарының барлық жиынтығын талдау оқу уақытына зиян келтіретін желіде болу және онлайн ойнау оқу әрекетінің сапасының төмендеуіне әкелетінін дәлелдейді.

Цифрлық технологиялар студенттердің оқу іс-әрекетіне, яғни егер оларды университеттің цифрлық білім беру ортасында жұмыс істейтін белгілі бір

педагогикалық технологияның нақты әзірленген контурында қолдану болмаса кері әсерін тигізеді.

Педагогикалық қызмет тәжірибесі көрсеткендей, жастарды желілерде әлеуметтендіру және Интернетте ұсынылатын барлық ойын-сауық түрлері қазіргі уақытта студенттер үшін оқу іс-әрекетінен гөрі цифрлық технологияларды қолданатын әлдеқайда басым іс-әрекет болып табылады, өкінішке орай, олар тиісті мотивтермен қолдау таппайды және әрқашан жас ұрпақтың өмірлік құндылықтарымен сәйкес келе бермейді. Университет студенттері үшін цифрлық оқытудың әртүрлі аспектілері олардың практикалық қолданылуын сипаттау тұрғысынан көбірек зерттелуі керек.

Цифрлық білім беру ортасының әртүрлі әдістері мен құралдарын пайдалана отырып, пәндерді оқыту тәжірибесімен танысу мұғалімдерге оны өзінің педагогикалық тәжірибесіне енгізуге мүмкіндік береді.

Оқу үдерісін цифрландыру университеттің басқару жүйесіне әсер етпей қоймайды. Жаңа білім беру ортасы мен жаңа білім беру моделін қалыптастыратын цифрлық технологиялар мен құралдарды енгізу оқытушылар мен студенттердің бірлескен шығармашылық іс-әрекетін, оқу процесінде білімнің бірлескен құрылысын қолдайтын ұжымдық мәдени тәжірибелерді дамыту қажеттілігін тудырады [3].

Бұл тәжірибелерді дамыту жоғары білім беру жүйесіндегі цифрлық технологиялар мен құралдардың тиімділігінің қажетті шарты болып табылады.

Зерттеу нәтижелері бойынша білім беру ұйымдарын басқаруда келесі өзгерістерді байқауға болады:

• студенттерге білімді құруға, өзін-өзі тәрбиелеуге белсенді қатысуға, ал әкімшілер мен мұғалімдерге жеке оқыту стильдерін есепке алуға мүмкіндік беретін стандартталған білім беру траекториясынан жеке білім беру траекториясына көшу;

• барлық студенттер бір мазмұнды оқиды деп есептейтін стандартталған білімді бағалау жүйесінен есептерді шешу, сыни тұрғыдан ойлау, оқу, үлкен көлемдегі ақпаратпен жұмыс істеу сияқты критерийлерге негізделген жеке бағалау жүйесіне көшу [4];

• іс-әрекеттік оқытуға немесе басқаша айтқанда, Колбтың оқыту моделіне көшу үшін ұйымдық-логистикалық жағдайлар жасау, оның мәні оқытуды нәтижелермен түсіндіру мүмкін емес, бұл туылу, идеялардың өзгеруі процесі, ойлары, практикалық әрекеттері; білім тәжірибені түрлендіру арқылы жасалады, ал оқыту адам қызметінің барлық жақтарын белсендіруді көздейді: психикалық, сенсорлық қабылдау, мінез-құлық; білім тәжірибеден туып, онымен тексерілетіндіктен оқу процесінің өзі тәжірибеге терең енеді [5];

• оқу кеңістігін қайта жобалау: дәстүрлі кеңістіктерден (аудитория, кітапхана, компьютерлік сынып) сандық, мобильді, виртуалды, онлайн, әлеуметтік және физикалық кеңістіктің мүмкіндіктерін біріктіретін гибридті кеңістіктерге көшу [6];

• ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негізінде мектеп бітіргеннен кейін олардың білім алу қажеттіліктерін есепке алуға және тиісті сұраныстарға икемді жауап беруге мүмкіндік беретін түлектермен өзара әрекеттесудің жаңа үлгілерін қалыптастыру.

2017 ж. қабылданған «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының статистикасы бойынша, бүгінгі күні біздің ел халқының цифрлық сауаттылық деңгейі 82,1% құрайды [6].

2019 ж. бастап еліміздің жоғары оқу орындарында білім беруді цифрлық трансформациялауды арттыру үшін 91-ге жуық пәнаралық білім беру бағдарламасы іске қосылды. Соңғы 2 жылда 40 мыңға жуық IT маманы жоғарғы оқу орындарын бітірді. Бүгінгі таңда еліміздің үздік оқу орындары цифрлық экономика үшін кадрлар даярлау мақсатында әлемдік университеттермен ынтымақтаса жұмыс істеп жатыр.

Еліміздің 1,2 млн халқы базалық цифрлық құзыретке ие және 1,9 млн халқы ЭҮП пайдалану дағдыларына оқытылды. Бұл көрсеткіштер жақсы болғанына қарамастан, халықтың цифрлық сауаттылыққа үйрету қажет екенін ұмытпау керек. Себебі әлем үлкен жылдамдықпен өзгеріп жатыр және өмір сүру үшін осы өзгерістерге бейімделе білу маңызды.

Жалпы, цифрландыру процесінде университетті басқару жүйесі икемді, демократиялық және білім берудегі инновацияларға ашық бола түседі. Жоғары білімді цифрландыру бойынша әдебиеттерді талдауды қорытындылай келе, енгізілген цифрлық технологиялар мен құралдар білім беру жағдайының өзін де, оқу үдерісіне негізгі қатысушылардың рөлдерін де өзгертетінін атап өтеміз.

Жоғары білімді цифрландыру тақырыбы бойынша жүргізілген зерттеулердің нәтижелері көрсеткендей, цифрлық технологиялар мен құралдардың жоғары оқу орнына тигізетін әсері жан-жақты. Әдебиеттерде цифрландырудың оң және теріс аспектілері атап өтіледі, оларды жүйелі түрде зерттеу маңызды.

Жоғары білімді цифрландыру қоғамға көшудің жалпы логикасын көрсететін объективті процесс екені мойындалды. Дегенмен, бұл процесс жекелеген әлеуметтік топтарға да (бұл жағдайда мұғалімдер мен студенттерге), сондай-ақ маңызды әлеуметтік институттарға да әсер ететін бірқатар әлеуметтік тәуекелдермен байланысты. Цифрландыру процесі басқарылатын және мүмкіндігінше оның жағымсыз салдарын барынша азайту үшін осы тәуекелдерді зерттеп, жүйелеу қажет. Әдебиеттерді талдау көрсеткендей, жоғары білімді цифрландыру үдерісін зерттеуде көбінесе бір аспектіге баса назар аударылады: студенттердің немесе мұғалімдердің жаңа цифрлық технологиялар мен құралдарды пайдалануға дайындығы немесе жаңа технологиялардың студенттердің білім беру процесіне қатысуы немесе цифрлық технологиялардың әсерінен оқыту моделінің өзгеруі.

Жоғары оқу орнының өзі қалай өзгеріп жатыр деген сұрақ ашық күйінде қалып отыр. Біздің ойымызша, бұл зерттеулер заманауи оқытушы мен студентке қандай талаптар қою керектігін, цифрландыру жағдайында университетті басқарудың қандай үлгілері тиімді екенін, жоғары білім берудің келеңсіз салдарын азайту үшін қандай әрекеттер жасау керектігін түсінуде цифрландыру маңызды рөл атқарады.

Сонымен қатар, цифрландыру әсерінен жоғары оқу орнының трансформациялану процесін сипаттау және оны жоғары білім беру жүйесі де, жалпы қоғам үшін де әлеуметтік міндеттер тұрғысынан бағалау үшін жан-жақты, ұзақ мерзімді зерттеулер қажет. Ұсынылып отырған зерттеу осы процесті зерттеудің егжей-тегжейлі бағдарламасын әзірлеуде бастапқы нүкте бола алады.

Әдебиеттер:

1. Чинаева Т.И. Влияние цифровизации на процессы трансформации системы высшего образования // Статистика и экономика. – 2020. – № 4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovizatsiina-protsessy-transformatsii-sistemy-vysshego-obrazovaniya (дата обращения: 06.01.22.
2. Chan T., Roschelle J., Hsi S., Kinshuk K., Sharples M., Brown T., Patton C. et al. One-to-one technology-enhanced learning: An opportunity for global research collaboration // Research and Practice in Technology Enhanced Learning. 2016. No. 1 (1). P. 3–29.
3. Glenn M.The future of higher education: how technology will shape learning. London: Economist Intelligence Unit, 2018.
4. Higgins St., Xiao Z., Katsipataki M. The Impact of Digital Technology on Learning: A Summary for the Education Endowment Foundation. Full report. Durham University, 2022.
5. Echenique E.G., Molías L.M., Bullen M. Students in higher education: Social and academic uses of digital technology // RUSC.Universities and Knowledge Society Journal. 2015. No. 12 (1). P. 1–11.
6. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы. URL: https://digitalkz.kz/kz/o-programme.

ӘОЖ 378.14.014.13

Н.А. ТЕКЕСБАЕВА[1], Г.С.АРЫНОВА[2], С.Р.ШАРМУХАНБЕТ[3], А.Е.ҚАМИ[4]

БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛДЕРІН ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУ

[1,2,3,4]ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада бағдарламалауды зерттеуде цифрлық құралдарды қолдана отырып, студенттердің жалпы кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған жұмыс түрлерін анықтау және зерттеу нәтижелері келтірілген.

Түйінді сөздер: білім беруді ақпараттандыру, цифрлық білім беру ресурстары, электрондық білім беру ресурстары, цифрлық құралдар жинағы, цифрлық білім беру ортасы, жалпы кәсіптік құзыреттер, бағдарламалау, қашықтықтан білім беру.

В статье рассматриваюся исследования по выявлению и апробации видов работ, направленных на формирование общепрофессиональных компетенций студентов с использованием цифрового инструментария при изучении программирования.

Ключевые слова: информатизация образования, цифровые образовательные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, комплекс цифровых средств, цифровая образовательная среда, общепрофессиональные компетенции, программирование, дистанционное обучение.

The article deals with research on the identification and testing of types of work aimed at the formation of general professional competencies of students using digital tools in the study of programming.

Keywords: informatization of education, digital educational resources, electronic educational resources, a set of digital tools, digital educational environment, general professional competencies, programming, distance learning.

КІРІСПЕ. Цифрлық білім беру ресурстарын құру Қазақстандағы білім берудің барлық нысандары мен деңгейлерін ақпараттандырудың негізгі бағыттарының бірі болып табылады. Ақпараттық қызмет көрсету саласының дамуы телекоммуникациялық құрылымдарды, сапаны бақылау жүйелерін құру және дамытумен қатар білім беруді ақпараттандырудың заманауи инфрақұрылымын қалыптастыруға негіз болады [1, б. 57].

Қазіргі кезде Қазақстан Республикасында білім беруді ақпараттандыру мәселесі бойынша төмендегідей негізгі ғылыми мектептер қалыптасып, кешенді және нақты зерттеулер жүргізілуде: профессор Е.Ы.Бидайбековтың мектебі Ж.К.Нұрбекова, Б.Б.Баймұханов, Л.К.Жайдақбаева, Р.И.Кадирбаева және т.б. мектебі студенттерді ақпараттық технология құралдарын қолдануға әдістемелік тұрғыдан дайындау және оқытудың теориясы мен әдістемесінің түрлі аспектілері бойынша студенттерді программалауға іргелі және оза оқытудың әдістемелік жүйесін дамытып, теориялық негізін жасауға, ақпараттық технологияны болашақ мұғалімдерін дайындауда, кәсіби дайындықта және білім беру жүйесінде оқытуды қарастырған.

Жоғары білім берудің мемлекеттік білім беру стандарты ЖОО-ның оқу процесінде цифрлық білім беру ресурстарын пайдалануды міндеттейді. Олардың сұранысы мен таралу дәрежесі үлкен әлеуметтік мәнге және желілік өзара әрекеттестіктің дамуына байланысты тұрақты өсуде. ЖОО-ның оқу процесіне цифрлық білім беру ресурстарын енгізу келесі артықшылықтарға ие: жеке білім беру траекториясын таңдау мүмкіндігі; білімді бақылау және бағалау процестерін автоматтандыру және т.б. [2].

Цифрлық білім беру ортасында электронды оқыту қашықтықтан оқытудың бір түрі ретінде жүзеге асыру білім беру үдерісінің мазмұнын, технологиясын және жалпы ұйымдастырылуын қайта қарауға мүмкіндік береді [3]. ЖОО-да қашықтықтан білім беруде қолданудың келесі артықшылықтары ерекшеленеді: ұйымдастырушылық (ыңғайлылық, ұтқырлық, заманауи, ақпаратпен жылдам алмасу; уақыт ресурстарын бөлу және басқару);

дидактикалық (оқу мотивациясын арттыру, оқу-тәрбие процесін дараландыруға және икемділікке ықпал ететін әртүрлі жұмыс формаларын қолдану, өзіндік оқытудың тиімділігін арттыру); оқу ыңғайлылығы; өзін-өзі дамыту (жаңа ақпараттық ресурстар мен білім беру платформаларын меңгеру, шығармашылық қабілеттерін дамыту, үлкен көлемдегі ақпаратты таңдау, жүйелеу және өңдеу дағдыларын қалыптастыру); әлеуметтік (мұғалімдермен жедел кері байланыс, әлеуметтік қашықтықты азайту) [4].

Цифрлық білім беру ресурстарын жобалау, әзірлеу, енгізу, талдау және сараптау процестерінің әртүрлі аспектілері жоғары - білім беру жүйесінде цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану перспективаларын, заманауи білім беру жүйесіне жасанды интеллектті пайдаланатын цифрлық ресурстар мен технологияларды енгізу жүйесі қарастырылады.

Бағдарламалау курсын меңгеру кезінде студенттерде келесі жалпы кәсіптік құзыреттер қалыптасады:

- бағдарламалау саласындағы негізгі ережелер мен тұжырымдамалар, бағдарламалау тілдерінің архитектурасы, негізгі терминология және негізгі алгоритмдер, ақпаратты қорғаудың негізгі талаптары туралы білімді қолданады;
- программалау тілдерін талдайды, программаларды құрастырады;

- негізгі алгоритмдерді пайдалана отырып есептерді шешу, байланыс түрлерін талдау және бағдарламалық қамтамасыз етудің әртүрлі типтерін қолданудың тәжірибесін тәжірибеде қолданады.

1-кестеде бағдарламалау курсын оқу кезінде цифрлық құралдарды пайдалана отырып, студенттердің осы жалпы кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған жұмыс түрлері берілген.

1-кесте – Бағдарламалауды оқытуда цифрлық құралдарды пайдалана отырып, студенттердің жалпы кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған жұмыс түрлері.

Қалыптастырылатын жалпы кәсіптік құзырет	Жалпы кәсіптік құзыреттілікті қалыптастыруға арналған цифрлық құралдар	Жұмыс түрлері
Бағдарламалау саласындағы негізгі ережелер мен тұжырымдамалар білімін, бағдарламалау тілдерінің архитектурасын, негізгі терминологияны және базалық алгоритмдерді, ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын қолданады	Miro, AMW board, WhiteboardFox, Webwhiteboard, Google forms, Kahoot, Canva, OBS Studio, Mentimetr, Google ClassRoom, Meet, Vebinar, Discor және т.б.	Бағдарламалаудың әртүрлі технологияларына арналған конференциялар мен семинарларға қатысу: бағдарламаларды әзірлеу кезеңдері бойынша ақыл-ой шабуылын өткізу; нақты уақыт режимінде негізгі алгоритмдік құрылымдармен бірлесіп жұмыс істеу; интерактивті презентациялар, дәрістер, бағдарламалау бойынша тапсырмалар жасау.
Типтік бағдарламалау тілдерін талдайды	Wizerme, Liveworksheets, Core, Google-Forms, Moodle, Discord, Videomo st, Mentimeter, iSpring, Microsoft Teams, Twiddla, Project2Manage, ProjectPier және т.б.	Әр түрлі тілдерде бағдарламалар әзірлеумен байланысты жобаларды іске асыру: тапсырманы, проблеманы, жоспарды, жұмыс (жоба) нәтижелерін топтық талқылау; бұлтты сервистер мен веб құралдарды пайдалану арқылы компиляция, күйін келтіру және тестілеу бағдарламасын орындау бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастыру; бағдарлама жұмысының

		нәтижелерін анықтау, интерактивті жұмыс парағын құру.
Алгоритмдерден есептерді шешу, байланыс түрлерін талдау және бағдарламалық қамтамасыз етудің әртүрлі типтерін интеграциялау тәжірибесін практикада қолданады	Zoom, BigBlueButton, Mastertest, Socrative, Padlet, Videomost, Quizizz, Kahoot!, MindMeister және т.б.	Байланыс түрлерін талдау және бағдарламалық қамтамасыз етудің әртүрлі типтерін интеграциялау дағдыларын жетілдіруге бағытталған «вебинарлар мен дөңгелек үстелдерге» қатысу: бағдарламалау бойынша интерактивті тестілерді орындау.

Студенттердің жалпы кәсіби құзіреттілігін қалыптастыруға бағытталған бағдарламалауды оқып-үйренуде цифрлық білім беру ресурстарын қолданудың педагогикалық шарттары:

- студенттердің жеке траектория бойынша өз бетімен жұмыс істеуіне бағытталған электрондық білім беру ортасын қалыптастыру арқылы бағдарламалауды оқытудың дәстүрлі құралдар интеграциясы;

- бағдарламалау бойынша оқу материалын визуализациялау және түсіндіру үшін цифрлық құралдарды пайдалануға болатын онлайн тақталар: Miro, AMW board, WhiteboardFox, Webwhiteboard және т.б.), оқушылардың дербес танымдық белсенділігін арттыру (интерактивті жұмыс парақтары: Wizer.me, Liveworksheets, Core және т.б.), бағдарламалау бойынша электрондық білім беру ресурстарын жасау (Canva, OBS Studio, Socrative, LearningApps, Mentimetr, Timegraphics, Mindmeister, iSpring және т.б.), сабақтарды ұйымдастыру және өткізу (Google Meet, Trello, Discord, Videomost, Teams Padlet, Zoom, Mentimeter, BigBlueButton, Microsoft Teams, Twiddla. Project2Manage, ProjectPier, Discord және т.б.), білім мен дағдыларды бағалау және бақылауға арналған (Google forms, Kahoot, Online Test Pad, Mastertest, т.б.) арналған көптеген цифрлық құралдар бар;

- бағдарламалау курсын меңгеру кезінде цифрлық білім беру ортасын белсенді жаңарту және кеңейту, цифрлық білім беру платформаларын, веб-қосымшаларды және жедел хабар алмасу бағдарламаларын енгізу;

- бағдарламалауды оқуда цифрлық құралдарды пайдалана отырып, студенттердің жалпы кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған жұмыстың жекелеген түрлерін пайдалану [5] .

ҚОРЫТЫНДЫ. Жоғары оқу орындарында бағдарламалауды оқып-үйренуде цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану тұлғааралық және дидактикалық парадигманы қалыптастырудың маңызды шарттарының бірі болып табылады, ол кадрлардың кәсіби дайындығына оң әсер етеді, олардың ақыл-ойын дамыту құралы болып табылады.

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыста цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану арқылы бағдарламалауды меңгеруде студенттердің жалпы кәсіби құзыреттіліктерінің қалыптасу деңгейінің жоғарылағанын көрсетті. Сондай-ақ анықталған жұмыс түрлерінің тиімділігі оқушылардың бағдарламалаудағы жалпы үлгерімінің артуы арқылы расталды.

Студенттердің жалпы кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған бағдарламалау курсын оқу процесінде цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану кезінде келесі талаптарды орындаған жөн:

- цифрлық білім беру ресурстарының интерактивтіліктің жоғары деңгейінің болуы, бағдарламаларды әзірлеуде практикалық тәжірибені меңгеруге ықпал ететін жеке және топтық бағдарламалау тапсырмаларын орындау мүмкіндігі;
- цифрлық білім беру ресурстарында берілген ақпараттың студенттердің интеллектуалдық дайындығына, коммуникативті дағдыларына сәйкестігі.

Жұмыстың практикалық маңыздылығы бағдарламалауды меңгеруде цифрлық құралдарды пайдалана отырып, студенттердің жалпы кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған жұмыс түрлерін анықтауда. Осы зерттеудің келешегі – жалпы университеттің оқу үдерісінің сапасы мен тиімділігін арттыру үшін жаңа цифрлық білім беру ресурстарын жасау болып табылады. Осылайша, университетте бағдарламалау курсын меңгеру кезінде цифрлық құралдарды пайдалану студенттердің жалпы кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруға, олардың өзін-өзі дамытуының, өзін-өзі жетілдіруінің және өзін-өзі жүзеге асыруының жаңа траекторияларын анықтауға, кәсіби деңгейлерінің өсуіне ықпал етеді, сол сияқты дағдыларын қалыптастыру, болашақ мамандарды кәсіби даярлаудың формалары мен әдістерін жетілдіру және танымдық іс-әрекетін белсендіру болып табылады.

Әдебиеттер:

1. Қазақстан Республикасы Президентінің халыққа жолдауы. Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері: 2018.
2. Воскрекасенко О.А., Мендова Н.С. Использование дистанционного обучения в высшей школе: преимущества и недостатки // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 9. 111-115 б.
2. Александрова Л.А., Галимов Э.Р. Модель цифровой образовательной среды ВУЗа // Прикладная информатика. 2020. Т. 15. № 5 (89). 37-51 б.
3. Джиоева О.О., Танделова О.М., Чочиты Д.В. Использование цифровых образовательных ресурсов в современном учебном процессе // Инновационные технологии в образовании. 2020. № 1 (3). 57-67 б.
4. Шадрина О.М. Использование цифровых образовательных ресурсов в организации самостоятельной работы обучающихся // Интернаука. 2020. № 45-1 (174). 73-74 б.
5. Чиганова Н.В. Цифровой образовательный ресурс «Алгоритмизация и программирование» // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование. 2021. № 12 (103).135 б.

ӘОЖ 378.1:004

Б. ТАСУОВ[1], Н.А. НИЕТБАЕВА[2], А.С. БАЙБОЛОВ[3]

БІЛІМ БЕРУ ҮДЕРІСІНДЕ SMART-ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

[1,2,3]*М.Х.ДУЛАТИ АТЫНДАҒЫ ТАРАЗ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ*

Білім беру процесіндегі smart-ортаның қалыптасуы сапалы smart-білім беру үшін қажет екендігі қарастырылады. Қазіргі таңда жаңа білім беру ортасын қалыптастыру,

кәсіби мамандардың сапасын арттыру үшін аталған зерттеу тақырыбының өзектілігі көрсетіледі. Смарт-білім берудің негізгі принциптері ұсынылады.
Кілттік сөздер: смарт білім беру, цифрлық технологиялар, интернет-курстар.

Формирование смарт-среды в образовательном процессе считается необходимым для качественного смарт-образования. В настоящее время актуальность данной темы исследования выражается в формировании новой образовательной среды, повышении качества специалистов. Представлены основные принципы смарт-образования.
Ключевые слова: смарт образование, цифровые технологии, интернет-курсы.

The formation of a smart environment in the educational process is considered necessary for high-quality smart education. Currently, the relevance of this research topic is expressed in the formation of a new educational environment, improving the quality of specialists. The basic principles of smart education are presented.
Keywords: smart education, digital technologies, Internet courses.

XXI ғасырда еліміз ақпараттық қоғамға көшкелі жаңа технологиялар өміріміздің басты құралына айналды. Қазіргі таңдағы ең үлкен ақпараттар көзі – Интернеттің арқасында адамдар жаңа түр, жаңа мазмұнда виртуалды қарым қатынасқа түсіп, айналасына құндылықтары мен қызығушылықтары ортақ қолданушыларды топтастырды.

Қазіргі жағдайда білім беруді дамытудың басым қағидаттары оның ашықтығы мен қолжетімділігі болып табылады, бұл білім беру кеңістігінің барлық қатысушыларының объективті ақпарат алу мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Бұл дегеніміз білім беру процесіне қатысушылардың өзара іс-қимылының жаңа нысандарын дамыту жылдам қарқынмен жүріп жатқандығының дәлелі бола алады. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды кәсіби деңгейде меңгермеседе, оларды үйрену мен қолданудан қорықпау керек[1].

Қазіргі қарқынды дамып келе жатқан әлемде мұғалімнің ақпараттық-коммуникациялық құзыреттілігі, ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдануда бәсекеге қабілетті болуы керек. Мұғалімнің ақпараттық-коммуникациялық құзіреттілігін дамыту шарттарының бірі - аудиторияға ақпарат беру формасын дұрыс таңдау болып табылады. Білім беру процесі субъектілерінің өзара іс – қимылының жаңа нысандарының бірі - Smart-технологиялар. Білім беруде Smart-технологияларды қолдану бойынша қызметтің инновациялық мүмкіндігі өте жоғары. Білімнің тұрақты дамуы мен жаңаруы жағдайында құзыреттіліктің үздіксіз дамуы, қазіргі заманғы білім беру жүйесінде өзекті болып отыр. Білім беруді дамыту үшін адами капиталдың әсері жеткіліксіз. Қазіргі білім беруден SMART-білімге көшу үшін білім беру көлемін ұлғайтып ғана қоймай, білім беру мазмұнын, оның әдістері мен құралдарын өзгерту керек. Сонымен қатар, педагог қызметкерлердің аналитикалық, кешенді мәселелерді шешу дағдыларын, инновациялылық – жаңа идеяларды дамыту және оларды енгізу, SMART-технологияларды пайдалану дағдыларын қалыптастыру сияқты құзыреттіліктерін дамыту қажет.

SMART-технологияларды қолданудың нәтижесі педагогтердің кәсіби деңгейінің өсуінен, білім беру сапасының артуынан көрінеді.

Білім беру саласына қатысты SMART-технологиялар мыналарды қарастырады:

– студенттерге білімді жеткізу үшін түрлі гаджеттерді (Смартфондар, планшеттер және басқа ұқсас құрылғылар) қалай қолдану керек;

– интеграцияланған интеллектуалды виртуалды оқыту ортасын қалыптастыру құралы ретінде қолдануға болады.

Smart Education (ақылды білім беру) − барлық білім беру процестерін, процестерде қолданылатын әдістер мен технологияларды кешенді жаңғыртуды көздейтін тұжырымдаманы, контентті әзірлеуді, оны жеткізу және өзектендіру процесін жаңаша құруға мүмкіндік береді.

SMART-технологияларды пайдалануды қандай жағдайда қамтамасыз етеді?

– Онлайн режимде оқу
– Бейресми жағдайда оқыту
– Қашықтықтан оқыту
– Мобильді білім беру

Жалпы SMART - білім беру - ақпараттық SMART-технологияларды пайдалану негізінде мүмкін болатын педагог қызметкерлердің кәсіби деңгейін арттыруды көздейтін білім беру парадигмасы.

SMART-білім берудің негізгі қағидаттарына мыналар жатады:

1. Білім беру бағдарламасында оқу міндеттерін шешу үшін өзекті ақпаратты пайдалану: білім берудегі және кез-келген кәсіби қызметтегі ақпарат ағынының жылдамдығы мен көлемі тез өсуде, қолданыстағы оқу материалдары студенттерді практикалық мәселелерді шешуге дайындау үшін, нақты уақыт режимінде келетін мәліметтермен толықтырылуы керек.

2. Студенттердің өзіндік танымдық, зерттеу, жобалық қызметін ұйымдастыру. Бұл қағида студенттерге қойылған міндеттерді шешуде шығармашылық ізденіске, дербес ақпараттық және зерттеу қызметіне дайындауда басым болып табылады.

3. Оқытудың бөлінген ортасында оқу процесін іске асыру. Білім беру ортасы оқу орнының аумағымен немесе қашықтықтан оқыту жүйесінің шектерімен шектелмеуге тиіс. Оқу процесі үздіксіз болуы керек.

4. Икемді білім беру траекториялары, оқытуды дараландыру. Білім беру қызметінің алуан түрлілігі, білім беру бағдарламалары мен курстарын зерделеу, оқу процесінде құралдарды олардың денсаулықтарының мүмкіндіктеріне, материалдық және әлеуметтік жағдайларына сәйкес пайдалану студенттерге үлкен мүмкіндіктер беруді талап етеді.

Білім беру тәжірибесіндегі SMART технологиялар:

–интернет-энциклопедиялардан ақпарат алу;
–қажетті ақпаратты іздеу;
–аудармашы бағдарламасы арқылы сөздерді немесе сөз тіркестерін аудару;
–ақпаратты визуализациялау;
–видеолекцияларды қарау;
–онлайн режимінде тестілеу немесе сауалнама жүргізу.

SMART-оқытудың кең таралуы, біріншіден, интернет-технологияларды жетілдірумен байланысты. Екіншіден, Wi-Fi, 3G, 4G сияқты сымсыз технологиялардың дамуымен, үшіншіден, интернет желісінде интерактивті оқыту ресурстарының кең таралуына тікелей тәуелді. Smart Education қалыптастырудың негізі, адамдарға өздерінің интернет-контентін жасауға мүмкіндік беретін Facebook, YouTube, Twitter және блогтар сияқты Web 2.0 технологияларын дамыту болды[2].

Педагогтардың кәсіби құзыреттілігін арттыру үшін білім беру үдерісінде қандай Smart-технологияларды пайдалануға болады?

Компьютер, ноутбук, смартфон, планшет және басқа АКТ оқу процесін тиімді ұйымдастыруға арналған бағдарламалық қосымшалардың кең спектрін ұсынады, оқу процесін жедел басқаруға мүмкіндік береді және оқу сапасын арттырады, оқуға деген ынтаға оң әсер етеді, мұғалімдердің кәсіби дамуына ықпал етеді.

Оқу процесінде өте кең қолданылатын әдістердің бірі LearningApps қызметі.

Қызмет жаттығулары әр түрлі формада ұсынылған:

1. Ашық жауап викториналары, жауап таңдау викториналары;
2. Салыстыру, басқарушы және портрет, басқарушы және оқиға тапсырмалары;
3. Мәтіндегі олқылықтарды толтыру тапсырмасы;
4. Тапсырмаларды картадан табу;
5. Кроссворд;
6. Аудио, бейне мазмұны.

Барлық тапсырмалар түсінікті болу үшін суреттермен және анимациялармен бірге жүреді, егер дұрыс емес жауап таңдалса, онда қате көрсетіледі. Содан кейін ғана қолданушы қайта жауап беруге мүмкіндік алады.

LearningApps-пен жұмыс істеудің екі әдісі бар:

- Ойын механикасының 20 нұсқасының біреуін таңдап, қосымшаны өзіңіз жасайсыз.

- Басқа авторлардың дайын жұмыстарын шаблон ретінде пайдаланып, олардағы қажетті деректерді өзгерту.

LearningApps қызметінің көптеген артықшылықтары бар:

1. сервис өте қарапайым өз бетімен игеруге ыңғайлы;
2. тегін пайдалану;
3. ойын жаттығуларының үлкен таңдауы (20-дан астам);
4. галереядағы басқа адамдардың кез-келген жаттығуын қолдану үшін шаблон ретінде пайдалануға болады;
5. жаттығуды құрудың қарапайым процесі;
6. мұғалімге студенттердің жауаптарын бақылау үшін сынып құруға мүмкіндік беріледі;
7. барлық жасалған жаттығулар жеке кабинетте сақталады;
8. электрондық пошта сілтемесін, блогқа немесе сайтқа ендірілген кодты алуға болады.

Студенттермен жұмыс жасаудың әртүрлі және қызықты әдісі – кроссвордтарды құрастыру және шешу. СМАРТ-технологиялар кроссвордпен онлайн режимде жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Интернеттегі кроссвордтарды құруға арналған дизайнер "кроссворд фабрикасы" қолданушыға кроссвордты өз бетінше жасауға, өз сөздерін енгізуге және оларды жұмыс өрісінде өзіне ыңғайлы ретпен орналастыруға, қызметтің көмегімен сөздердің тізімі бойынша кроссворд құруға мүмкіндік береді. Crosswords-Сервис кроссвордтарды екі жолмен жасауға мүмкіндік береді: берілген сөздерден кроссворд құрастыру және кроссворд торын салу, оны сөздіктен сөздермен толтыру.

Kahoot онлайн қызметін мұғалімдер викториналар жасау үшін пайдаланады.

Құрылған викториналар оқу тобында топтық және фронтальды жұмыс істеуге арналған. Kahoot студенттерді тарту үшін интерактивті мазмұн жасауға, оны сыныпта да, өзіндік жұмыс үшін де пайдалануға мүмкіндік береді.

Қызметтің артықшылықтары мен мүмкіндіктері:

– түсінікті интерфейс.
– құрылған іс-шаралардың заманауи дизайны.
– Оқу орындарына арналған интерактивтіліктің 4 нұсқасы: викторина, аралас жауаптармен ойнау, талқылау, сауалнама.
– өту үшін қатысушылардың кез келген санын қосуға болады.
– тестке сілтемені сайтта немесе әлеуметтік желілерде бөлісуге мүмкіндік береді.
– жасалған викторинаны тікелей мобильді қосымша немесе сервис сайты арқылы өтуге болады.
– интерактивті режим, нақты уақыт режимінде студенттер ойынның қалай өтіп жатқанын және кім жеңетінін көреді.

– мұғалімге көп уақытты үнемдеуге мүмкіндік беретін тесттерді қайталау және өңдеу мүмкіндігі.

– жауаптар статистикасы бар.

Оқытушының жұмысы үшін қажетті құрал - Google Drive — Диск - оның негізгі функциялары білім беру процесінің заманауи талаптарына жауап береді:

1. Кез-келген форматтағы файлдар мен ақпаратты сақтау. Файлдарды Google Drive ішіне жүктеп, сол жерде сақтауға болады.

2. Құжаттарға әртүрлі құрылғылардан (ДК, ноутбук, планшет, смартфон) қол жеткізуге болады.

3. Google Drive ішіндегі кез-келген файлға немесе бумаға ортақ қатынасты орнатуға болады. Пайдаланушылардың қатынас түрі әртүрлі болуы мүмкін (құжатты өңдеу, түсініктеме беру, оқу).

4. Дискіде әртүрлі онлайн Google құжаттарын немесе әртүрлі форматтағы файлдарды (мысалы, Word, Excel, PowerPoint көрсетілімдері) Google құжат форматына және керісінше түрлендіруге болады.

Мұғалімдер арасында оқу пәні бойынша білімді тексеру құралы ретінде тесттер өте танымал.

Қазіргі заманғы тестілік бақылауды ұйымдастырудың өзекті бағыты - бұл тестілеу уақытын едәуір үнемдеуге әкелетін бақылауды ерекшелеу. Тестілеу кезіндегі негізгі шығындар сапалы құралдарды әзірлеуге жұмсалады, яғни олар бір реттік сипатқа ие. Тесттің шығыны жазбаша немесе ауызша бақылауға қарағанда әлдеқайда төмен болады.

MyTest - бұл компьютерлік тестілеуді құруға және жүргізуге, нәтижелерді жинауға және талдауға, тестте көрсетілген шкала бойынша баға қоюға арналған бағдарламалар жүйесі. Бұл жүйе студенттерді тестілеу бағдарламасы, тест редакторы және нәтижелер журналы сынды бөліктерден тұрады.

Бағдарлама жеңіл және қолдануға ыңғайлы. Барлық студенттер оны тез және оңай игереді.

Тесттерді құру үшін ыңғайлы интерфейсі бар өте ыңғайлы тест редакторы бар.

Кез-келген пән мұғалімі, тіпті компьютерді бастапқы деңгейде меңгерсе де, MyTest бағдарламасына арналған тесттерді оңай құрастырып, оларды сабақтарда қолдана алады.

Компьютерлік желі болған жағдайда MyTest журналының модулін пайдалана отырып, тестілеу нәтижелерін орталықтандырып жинауды және өңдеуді ұйымдастыруға болады. Тапсырмалардың нәтижелері оқушыға көрсетіліп, мұғалімге жіберіледі. Мұғалім өзіне ыңғайлы кез келген уақытта, оларды бағалай немесе талдай алады.

MyTest бағдарламасы жеті жұмыс түрімен жұмыс істейді: бір таңдау, бірнеше таңдау, ретті белгілеу, сәйкестікті белгілеу, санды қолмен енгізу, мәтінді қолмен енгізу, суреттегі орынды таңдау.

Әрбір тестте тестілеудің тиімді уақыты бар, оның төмендеуі немесе асып кетуі тесттің сапалық көрсеткіштерін төмендетеді. Тест параметрлері бүкіл тесттің және тапсырмаға кез-келген жауаптың орындалу уақытын шектейді (әр түрлі тапсырмалар үшін әр түрлі уақытты орнатуға болады).

Тест параметрлері, тапсырмалар, тапсырмаларға суреттер - барлығы бір тест файлында сақталады. Деректер базасы жоқ, қосымша файлдар жоқ - бір тест-бір файл. Тест файлы шифрланған және жинақталған.

Сонымен бақылау материалын дұрыс таңдау арқылы тесттің мазмұнын бақылау ғана емес, оқыту үшін де қолдануға болады. Автоматтандырылған бақылау-оқыту бағдарламаларында тест тапсырмаларын пайдаланып, тест тапсыратын тұлғаға өз білімі

құрылымындағы қателіктерді өз бетінше анықтауға және оларды жою үшін шаралар қабылдауға мүмкіндік береді. Мұндай жағдайларда тест тапсырмаларының оқыту мүмкіндігін жоғарылататындығы туралы айтуға болады. Оқыту мен бақылаудың бірлігінің өзара байланысы қағидатын практикалық іске асырудың тиімді бағыттарының бірі болады. Оқу режимін қосқан кезде студент өзінің қателіктері мен дұрыс жауаптары туралы ақпарат алады.

MyTest бағдарламаларының көмегімен қолданушы жергілікті және желілік тестілеуді ұйымдастыра алады.

Өте белсенді мұғалімдер WIX конструкторын пайдаланса болады. Бұл арнайы бағдарламалау білімін қажет етпейтін сайттарды, блогтарды және электрондық кабинеттерді құру мен орналастыру үшін тегін және ыңғайлы платформа.

Бұл жүйенің басты артықшылығы - кез-келген тақырыптағы сайттар үшін сапалы жасалған шаблондардың көптігі. Көптеген үлгілер орысша жазылғандықтан - бұл қолданушыға өте түсінікті әрі тиімді. Сондай - ақ, мұндай типтегі сайт құрастырушылары арасында-WIX ең ыңғайлы редактор ретінде танымал.

Электронды оқыту құралдарын әзірлеу – лицей педагогтарының жұмыс бағыттарының бірі болып табылады. ЭОҚ - бұл оқу пәні бойынша материалды құрылымдау тәсілі ғана емес, педагог қызметкерлердің кәсіби деңгейін арттыру мүмкіндігі екені анық.

QR коды - бұл графикалық суреттегі аз көлемді символдық ақпаратты кодтаудың заманауи тәсілі. Сабақтардағы QR-кодтар дәстүрлі тәсілдерге жақсы балама болады және ең қарапайым тақырыптарды қызықты етіп көрсетеді.

QR-кодтарды пайдалану шағын зерттеу үшін қолайлы орта жасайды, ал стандартты емес жағдайда өткен материалды жақсырақ бекітуге көмектеседі. Сондай-ақ QR-кодтар біздің білім беру мекемесі туралы ақпаратты жылдам іздеу мақсатында кәсіптік бағдарлау іс-шараларын өткізу кезінде пайдаланылады.

Microsoft Power Point немесе Macromedia Flash сияқты бағдарламалық пакеттерде жасалған мультимедиялық презентацияларды қолдана отырып, оқу сабақтарын өткізу нормаға айналды. Алайда, таныс презентациялық технологиялармен (Microsoft Power Point, Macromedia Flash) қатар, білім беру саласына слайд-шоу түрінде презентациядан басқаша мүмкіндік беретін жаңа интерактивті технологиялар еніп жатыр.

Интерактивті жабдықтың көмегімен материалды ұсынудың жаңа формасы, SMART Boards интерактивті тақтасы, баяндамашы сөйлеген кезде жасаған презентация осы жерде көрсетіледі. SMART Boards интерактивті тақталарында арнайы маркермен жазуға, оқу материалын көрсетуге, экрандағы суреттің үстіне жазбаша түсініктеме жасауға болады. Бұл ретте SMART Board интерактивті тақтасына жазылғандардың барлығы студенттерге беріледі, магниттік тасымалдағышта сақталады, басып шығарылады, сабаққа қатыспағандарға электрондық пошта арқылы жіберіледі. SMART Board интерактивті тақтасындағы дәріс кезінде жасалған оқу материалы кіріктірілген бейне карта арқылы жазылады және оны бірнеше рет қайталап көруге болады[3].

Қорытындылай келе, мобильді оқыту форматында көп нәрсені жасауға болады. Мобильді оқыту шын мәнінде табысты болу үшін, оқу мазмұнын осы формат үшін арнайы жасау немесе мұқият бейімдеу керек. Компьютерлерді, планшеттерді немесе басқа техникалық оқыту құралдарын пайдалану туралы шешім қабылдау кезінде ережені басшылыққа алу керек: құрылғы емес, мұғалім үйретуді керек.

Компьютерлерді, планшеттерді немесе басқа техникалық оқыту құралдарын пайдалану туралы шешім қабылдау кезінде құрылғыны емес мұғалімді оқыту керек ережесін басшылыққа алу керек.

Гаджет тек оқу процесін тиімді және қызықты етеді. Олардың негізгі мүмкіндігі - оқу бағдарламасына бейімделу және оны мұғалімге сабақта қолдануға мүмкіндік беру.

Smart-технологияларды қазіргі заманғы ақпараттық білім беру ортасында пайдалану басымдық танытып отыр, сонымен бірге Smart-технологиялармен бірге дәстүрлі педагогикалық технологияларды қолдану мүмкіндіктері мен қажеттілігінде жоққа шығармайды. Бірақ АКТ-ны қолдана отырып, жаңа білім беру нәтижесіне қол жеткізуге бағытталған жағдайда дәстүрлі технологиялар қазіргі мақсатына сәйкес жаңа мүмкіндіктерге ие болады.

Әдебиеттер

1. «Цифрлық Қазақстан» Мемлекеттік бағдарламасы. – 2017. – 68 б.
2. Образование для мирового сообщества.// Образование: сокрытое сокровище. – Париж. ЮНЕСКО, 1997. – С. 248.
3. Тен А.С., Кушкарбаев Е.М.и т.д. Smart-обучение в системе повышения квалификации педагогов// Методическое пособие. – Алматы: АОО НЦПК «Өрлеу», 2014-112 с.

ӘОЖ 004.8:37

Б. ТАСУОВ[1], Н.А. НИЕТБАЕВА[2], С.Е. БЕКМАХАНБЕТОВА[3]

МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫН ОҚЫТУДА РОБОТОТЕХНИКАНЫ ПАЙДАЛАНУ МҮМКІНДІГІ

[1,2,3]*ҚАЗАҚСТАН, ТАРАЗ, М.Х.ДУЛАТИ АТЫНДАҒЫ ТАРАЗ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ*

Қазіргі білім беру үрдісіне барынша инновациялық тәсілдерді талап етеді. Информатика пән ретінде бірінші кезекте жаңа технологиялар мен оқыту әдістерін қолдану арқылы жетілдірілуі керек. Мақалада орта мектеп оқушыларын оқытуда информатика сабақтарында робототехникалық платформаларды қолданудың кейбір әдістері қарастырылған.

Кілттік сөздер: робототехника, информатика, робототехникалық платформа, программалау, ақпараттық технологиялар.

Современный образовательный процесс требует использование инновационных подходов. Информатика как дисциплина должна совершенствоваться, прежде всего, за счет использования новых технологий и методов обучения. В статье рассматриваются некоторые методы использования роботизированных платформ в обучении информатике в обучении старшеклассников.

Ключевые слова: робототехника, информатика, робототехническая платформа, Программирование, информационные технологии.

Requires the most innovative approaches to the modern educational process. Informatics as a subject should be improved, first of all, through the use of new technologies and teaching methods. The article considers some methods of using robotic platforms in the teaching of computer science in the teaching of high school students.

Keywords: Robotics, Computer Science, Robotics platform, programming, information technology.

Бүгінгі таңда адамның іс-әрекеті технологиялық тұрғыдан өте тез өзгеруде. Қолданыстағы технологиялар мен олардың нақты техникалық іске асуының орнына

жаңалары тез келуде. Бұл жағдайда адамның кәсіби ұтқырлығын, оның жаңа технологияларды, соның ішінде ақпараттық технологияларды игеруге дайындығын қамтамасыз ететін іргелі білімнің рөлі зор. Сондықтан негізгі мектептің информатика курсының мазмұнында информатиканың фундаменталды негіздерін зерттеуге, алгоритмдеу дағдыларын дамытуға назар аударған жөн. Информатиканың негізгі курсының мазмұны, мазмұнды сызықтар түрінде ұсынылуы мүмкін. Информатиканы оқу кезінде орта сыныптарда алгоритмдік сызыққа ерекше назар аударылады. Бұл оқушылардың алгоритмдік және логикалық ойлауын, зияткерлік қабілеттерін және тиімді оқу іс-әрекеті үшін қажетті іс-әрекет әдістерін дамытудың мүмкіндіктерімен түсіндіріледі. Мектеп тәжірибесі алгоритмдік сызықтың бөлімдерін «Алгоритмдеу негіздері», «Бағдарламалаудың бастамасы», «Алгоритмдеу және бағдарламалау» оқу кезінде оқушылардың пәнге деген қызығушылығы жоғалатынын көрсетеді. Себебі, осы бөлімдердің тақырыптарын оқи отырып, білім алушылардың үлгерімі төмендейді. Бұл пәнаралық байланыстардың болмауына, ескірген бағдарламалау орталарын қолдануынан және басқа тапсырмаларға қарағанда математикалық есептердің басым болуына байланысты. Бүгінгі таңда бағдарламалаудың дамып келе жатқан бағыттарының бірі робототехниканы оқыту болып табылады. Робототехника - бұл интеллектуалды автоматтандырылған техникалық жүйелерді адам қызметінің әртүрлі салаларында жүзеге асыру үшін әзірлеу мен пайдалану бойынша қолданбалы ғылым саласы[3]. Білім беру робототехникасы білім алушылардың әмбебап оқу іс-әрекеттерін тиімді игеруіне ықпал етеді, өйткені ол белгілі бір мәселені шешуде әртүрлі іс-әрекеттерді біріктіреді. Конструкторларды қолдану негізгі жалпы білім беру деңгейінде информатиканы оқуға деген ынтаны едәуір арттырады, ұжымдық ойлау мен өзін-өзі бақылауды дамытуға ықпал етеді. «Робототехника» курсының оқу жетістіктеріне әсер ететін дидактикалық ерекшеліктері[1]:

- Робототехника элементтері бар конструкторлар оқушыларға виртуалды ғана емес, нақты объектілерді де басқаруға мүмкіндік береді.
- Датчиктердің көмегімен ақпаратты баптау мен өңдеу, оқушыларға компьютерленген жүйелермен әлемді түсіну мен қабылдаудың әртүрлі нұсқалары туралы түсінік береді;
- Microsoft Robotics Development Studio роботтарын басқару ортасы, Parallax Boe-Bot, Lego Mind Strorm сияқты нақты роботтармен қамтамасыз етілген орталар болашақ кәсіби қызмет үшін практикалық маңызы бар танымал бағдарламалау тілдерін (Visual Basic - пен) қолдайды;
- виртуалды орталар бағдарламаланған роботтарды басқаруға, сондай-ақ айналадағы заттарды тікелей жасауға мүмкіндік береді.

Мұның бәрі оқушылардың қызығушылығы бойынша топтарға біріктіруге және міндеттерді бөлуге мүмкіндік береді. Ұжымдық жұмыс оқушыларға қазіргі уақытта өте маңызды жобаны әзірлеу кезінде ынтымақтастық дағдыларын алуға мүмкіндік береді. Білім беру робототехникасын оқу процесіне енгізудің пайдасы туралы қорытынды жасауға болады. Қазіргі уақытта білім беру робототехникасын енгізу белсенді жүзеге асырылуда. Оның негізгі міндеті оқытудың оңтайлы формаларын анықтау. В.А.Сластенин педагогикалық процестің құрылымына байланысты оқыту формаларының мынадай жіктелуін берді [3].

Сурет 1 - В.А.Сластенин бойынша оқыту формаларын жіктеу

Егер робототехниканы оқыту мектепте бастауыш сыныптардан басталса, онда ЛЕГО құрастырумен балалардың қызығушылығына сүйену керек. Балабақшадағы көптеген балалар ЛЕГО-ның күрделі құрылымдарын қуана жинайды. Мұндай балалардың жұмысын үлгі ретінде қолдануға болады. Агрегаттардың одан әрі күрделенуі балаларды ынталандырады. Робот кейбір әрекеттерді орындауы керек, мысалы, камера механизмі арқылы бір нәрсені бұру және т.с.с.

5-7 сыныптарда робототехниканы оқыту қозғалатын механизмдерді құрастыруға негізделуі мүмкін. Алайда, көптеген мектептерде физика 7-сыныптан бастап оқытылады, яғни балалар механиканың негіздерін әлі білмейді. Сондықтан мұғалім әр сабақты теориялық материалмен және балаларға қол жетімді презентацияларды көрсету арқылы өткізуі керек.

8-9-сыныпта олар әдетте бағдарламалау негіздерін үйренеді, сондықтан роботтарды басқару үшін кіріктірілген командалық жүйені қолдану оқушыларға қол жетімді. Робот құрастырушыларына арналған кіріктірілген тілдерде негізгі алгоритмдік құрылымдарды құруға арналған командалар бар: шарт, цикл, процедура. Өкінішке орай, информатика бойынша мектеп оқулықтарындағы мысалдар мен Gia және use тапсырмалары роботтарды басқаруға арналған бағдарламалар жазуға бағытталмаған, бірақ командаларды құруда түбегейлі бірлікті қолдануға болады және қолдану керек.

10-11 сыныптарда оқушылар, әдетте, болашақ кәсіптік оқытуға бағытталған, сондықтан робототехникамен өздерінің болашақ кәсіби қызметін информатика немесе физикамен байланыстырғысы келетін оқушылар айналысады. Оларға маңызды бағдарламалау тілдері (С немесе С++ сияқты) және платалар мен сенсорлармен күрделі манипуляциялар қол жетімді. Тақталарымен жұмыс істеу үшін электроника туралы білім жақсы болса, сонда ғана жүйелердің арасында Arduino пайда болады.

Оқушылардың робототехниканы оқуға деген ынтасын арттыратын тағы бір қызықты бағыт - роботтарды басқару үшін мобильді технологияларды пайдалану мүмкіндігі. Айта кету керек, мобильді технологиялар ғылыми – техникалық прогрестің ең қарқынды дамып келе жатқан бағыттарының бірі болып табылады, ол әлі күнге дейін жоспарда немесе мектеп оқулықтарында көрсетілмеген.

Робототехника элементтерін мектеп пәндеріне қосу мүмкіндіктерін қарастырайық.

Кесте 1 - Мектеп курсының кейбір пәндерімен біріктіру негізінде робототехниканы оқыту жүйесі

Пәні	Мақсаты мен тапсырма	Ұсынылған бағдарлама	Ерекшеліктері

Информатика	Бағдарламалау және модельдеу саласындағы білімді кеңейту	LEGOMindstorms ,Robotis Bioloid,fischertechnik	Бағдарламалау, модельдеу және әлеуметтік информатикамен байланыс
Физика	Механика және электротехника бойынша практикалық дағдыларды тереңдету	LEGOMindstorms ,Robotis Bioloid,fischertechnik,Arduino	Физика бөлімдерімен байланыс: механика: кинематика негіздері, динамика негіздері; электродинамика және электростатика негіздері және т. б.

Информатика сабақтарындағы Роботтар туралы әңгімелерді «Әлеуметтік информатика» бөліміндегі оқушылардың жасына қарамастан алғашқы сабақтардан бастауға болады. Әрі қарай, оқушылар бағдарламалауды немесе модельдеуді үйренгенде, мұғалім роботтарда алгоритмдік құрылымдарды немесе модельдеу әдістерін көрсете алады. Алайда, сыныпта мұғалімнің «сүйенетін» оқушылар тобы, сыныптан тыс уақытта робототехниканы оқитындар болуы керек.

Физика сабақтарында робот механика мен электродинамиканың негізгі заңдарының нақты көрінісін көрсете алады. Мұндай интеграцияның басты мәселесі - әдістемелік әдебиеттер мен оқу-әдістемелік құралдардың болмауы. «Мектептегі Робототехника» электронды оқулығын әзірлеу И.Яковлев атындағы Чуваш мемлекеттік педагогикалық университетінде басталды. Республикада 123 мектепте Lego Mindstorms конструкторлары бар, оларды Чувашияның Білім және жастар саясаты министрлігі сатып алып, мектептерге таратады. Құратырушыларды қолданудың екі жылында тәжірибе жинақталды, ол әзірленіп жатқан электронды нұсқаулықта жүйелендірілетін болады.

Біз оқытудың негізгі және көмекші формасының үйлесімі оңтайлы деп санаймыз. Атап айтқанда робототехника элементтерін міндетті мектеп пәндерінің мазмұнына енгізу, ең алдымен информатика мен элективті курстарға параллель қатысу қажет. Біздің ойымызша, алгоритмдік сызықтың оқу материалын зерттеуде робототехника элементтерін қолдану ең тиімді болып табылады. 7-9 сыныптарда бағдарламалау мен робототехниканы параллель зерттеу мүмкіндіктерін қарастырайық. Бағдарламалауды үйрену кезінде робототехника элементтерін енгізу оқу іс-әрекетін әртараптандыруға, оқытудың интерактивті әдістерін қолдануға, сол арқылы оқушылардың пәнді оқуға деген ынтасын арттыруға мүмкіндік береді. Л.Л.Босованың информатика пәні бойынша болжамды бағдарламасын талдауда [2] алгоритмдік сызықты зерттеуге 28 сағат бөлінетінін көрсетеді. Зерттелетін бөлімдер мен робототехника элементтерін қолданудың орындылығын талдайық. Мектептердің көпшілігі, білім беру робототехникасын дамытудың осы кезеңінде Роботтар жиынтығымен жабдықталмайтындықтан, біз мүмкіндіктерді Microsoft Robotics Development Studio роботтарын басқарудың ақысыз бағдарламалық ортасы мысалында қарастырамыз.

Кесте 2 - Microsoft Robotics Development Studio роботтарын басқарудың бағдарламалық ортасын пайдалану мақсатында «Алгоритмдер және бағдарламалау элементтері» бөлімін жоспарлау

«Алгоритмдер және бағдарламалау элементтері»	Сағат саны	MRDS-ті пайдалану мақсаты

бөлімі		
Алгоритмдеу негіздері		MRDS бағдарламалық жасақтамасымен және модельдеу роботтарымен танысу.
Бағдарламалаудың басталуы		Дайын роботты басқару бағдарламаларын талдау және қарау.
Алгоритмдеу және бағдарламалау		Бағдарламаларды құрастыруда әртүрлі алгоритмдік құрылымдарды қолдану (сызықтық алгоритм, Циклдік алгоритм, тармақталу алгоритмі).
		Робот-симулятордың көмегімен алгоритмдердің түрлерін жүзеге асыру. Роботты басқарудың күрделі жағдайлары бар бағдарлама құру.
		Оқытылатын бағдарламалау тілін қолдана отырып бағдарламалар құру және оларды Робот тренажерлеріне енгізу. (мысалы, LegoNXT, iRoomboCreate, Boe-Bot).

Робототехниканы зерттеудің жоғарыда аталған тәсілі қолданыстағы оқу жоспарлары аясында жүзеге асырылуы мүмкін. Роботты бағдарламалау алғашқы сабақтарда қызықты нәтиже алуға мүмкіндік береді. Тіпті кішкентай және қарапайым бағдарламалар роботты сыныптастарына мақтанышпен көрсете алатын қызықты әрекеттер көрсетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, студенттер элективті курсты таңдап, робототехника сабақтарында оқуын жалғастыра алады. Осылайша, бағдарламалауды оқытуда робототехника элементтерін қолдану оқушылардың алгоритмдік және логикалық ойлауын дамытуға, алгоритмдік құрылымдардың әрекет ету принциптерін оңай түсінуге, өз бетінше және шығармашылық ойлау қабілеттерін дамытуға ықпал етеді, сондай-ақ зерттелетін пәнге деген ынтасын арттырады. Ұсынылған тәсіл білім алушылар үшін мазмұнның жаңалығы мен өзектілігі тұрғысынан қызықты болып табылады.

Әдебиеттер

1. Гребнёва Д.М. Изучение элементов робототехники в базовом курсе информатики [Электронный ресурс]: http://festival.1september.ru/articles/623491.

2. Информатика. УМК для основной школы [Электронный ресурс]: 5–6 классы. 7–9 классы. Методическое пособие / Автор-составитель: М.Н.Бородин.—Эл. изд.—М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.108 с.: ил.

3. Юревич, Е.И. Основы робототехники — 2-е изд., перераб. и доп.— СПб.: БХВ-Петербург, 2005,416 с.

ӘОЖ 51-75

Ә.Т. ТӨЛЕГЕНОВА[1], О.М. ЖОЛЫМБАЕВ[2]

МЕКТЕПТЕ ЖАҢАРТЫЛҒАН БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДА МАТЕМАТИКА ПӘНІН ОҚЫТУДЫҢ КОНЦЕПТУАЛДЫ НЕГІЗІ АРҚЫЛЫ ОҚЫТУ

[1,2] *ҚАЗАҚСТАН, СЕМЕЙ, ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ*

Бұл мақалада математиканы оқытудағы концептінің, тіл білімінің рөлі анықталып, көрсетілген, 5-9 сыныптардағы «Сандар және шамалар туралы түсініктер» концептісінің моделі құрастырылған.

Кілттік сөздер: концепт, математиканы оқыту, ментальді лексикон, семиотика.

В данной статье определена и показана роль концепта, языкознания в обучении математике, построена модель концепта «понятия о числах и величинах» в 5-9 классах.

Ключевые слова: концепт, преподавание математики, ментальный лексикон, семиотика.

This article defines and shows the role of the concept of linguistics in teaching mathematics, a model of the concept of "concepts of numbers and quantities" in grades 5-9 is constructed.

Keywords: concept, teaching mathematics, mental vocabulary, semiotics.

Негізгі орта білім беру деңгейінде «Математика» пәнін оқыту маңызды болып табылады, себебі математиканың практикалық бағыттылығы, тұлғаның логикалық және шығармашылық ойлау қабілетін қалыптастыру мен дамыту мүмкіндіктері, шынайылықты танып білудегі ғылыми әдістері оқушылардың функционалдық сауаттылығы қалыптастырып, сыни тұрғыдан ойлауды дамытуға мүмкіндік жасайды. Сонымен қатар, ғылыми-жаратылыстану пәндерін игеруге қажетті математикалық білім мен дағдылардың негіздерін игеруді көздейді.

Математиканы оқу барысында оқушыларда индукция мен дедукция, жалпылау мен нақтылау, анализ бен синтез, жіктеу мен жүйелеу, абстракциялау пен айқындау сияқты ойлау процестері дамиды. Бұл өз алдына оқушыларда пікірлерді тұжырымдауға, негіздеуге және дәлелдеуге, берілген алгоритм бойынша әрекет етуге және зерттеу жұмысын жүргізуде жаңа алгоритмді құрастыруға мүмкіндік беретін біліктерін қалыптастырады. Ақпараттарды өңдеу мен зерттеудің математикалық әдістермен ұштасуында мүмкіндіктері айқындалатын ақпараттық технологияларды қолдану да маңызды рөл атқарады. Математикалық тілді қолдану оқушыларға ықшамды әрі ақпаратты тілді дамытуға, сәйкесінше тілдік (атап айтқанда, таңбалық, графикалық) құралдарды таңдай білуге мүмкіндік береді. Математикалық білім адамның жалпы мәдениетін қалыптастыруда өзінің үлесін қосады [1].

Осы аиалғандарды негізге ала отырып, математиканы оқытудағы концептінің маңыздылығы мен рөлін қарастырамыз.

Жалпы «концепт» ұғымы, дүниені концептілеу тәсілі әрі әмбебеп, әрі ұлттық ерекшеліктермен толықтырылып, дүниенің тілдік бейнесі ұлттық мәдениет контексінде қарастырылады. Концептілер бір-бірімен тығыз байланыста болып, бір-бірінен туындап отырады. Әр қоғамның даму кезеңдеріне сәйкес тіл мен мәдениет иелерінің абстрактілі концептілерді танып түсінуінде өзгерістер болғанымен, негізгі мәдени,

дүниетанымдық мәні өзгеріссіз ұрпақтан-ұрпаққа беріліп , нақтыланып, толығып отырады.

«Концепт құрылымдары бейнелілігімен, бағалауыш, экспрессивті мәнімен құнды. Концепт санада белгілі бір концептілік жүйе арқылы қалыптасады. Концептілік жүйе иерархиялы (сатылы) құрылымнан тұрады: 1) дүниенің қасиеті, белгілері (сенсорлы перцептивті қабылдау); 2) когнитивтік модель (ассоциация, бейне, символ, этикет, эталон, стереотип формаға ие болуы); 3) концепт типтері (фрейм, сценарий, скрипт, схема, ойсурет формасына салынуы); 4) дүниенің тілдік бейнесі (метафора, фразеологизм, сөз, сөйлем, поэтикалық мәтін) **[2].**

Концептіде кодқа салынған ақпараттар, яғни білім көлемі әлдеқайда көп болса, сөз мағынасында кодқа салынған ақпараттар шектеулі. Белгілі бір зат, құбылыс, уақиға жөнінде ақпарат мол болған сайын (білім көлемі ұлғайған сайын) тілдік тұлғаның мәтін құрау, я болмаса белгілі бір мәтінді түсіну, түсініп қана қоймай, интерпретациялау (автормен ойша диалог жасау) қабілеті де суреткердің эстетикалық кодқа салған ақпараттарды ашу мүмкіндігі де әлдеқайда жоғары болады.

Тіліміздегі «ұғым», «түсінік» және «концепт» терминдері тарихи дублеттер ретінде танылады. Неміс тілінде концепт – konzept, koncept, conzept сынды әр уақыттағы орфографиялық варианттарымен қатар «жол-жобасы», «нобайы» мағынасында қолданылып, орыс тіліндегі конспект ұғымына жақын келеді» – деп атап көрсетеді В.З. Демьянков өз мақаласында **[**3].

Концепт термині негізінен гуманитарлық ғылымдарда «ұғым», «түсінік» түрінде қолданылады. «Ұғым», «түсінік» және «концепт» терминдерінің негіздемесі Н.Ю. Шведованың семантикалық сөздігінде: «концепт – это содержательная сторона словесного знака» деп анықтама берілген.

Тіл – тілдік тұлға санасында өмір сүреді. Тіл бірліктерінің адам санасында берілуі мен қызмет ету механизмін нақты анықтамай тіл туралы, оның ұлттық ерекшелігі туралы тұжырымдалған пікірді айту қиын. Ұлттық ойлаудың тілдегі бейнесін жекелеген сөздер мен тұрақты сөз тіркестерінің қатарымен шектеуге болмайтындығы түсінікті.Адамның шынайы дүниені қабылдауы оның ментальді немесе санасында бар ұғым жүйесімен анықталады, ал ментальді жүйе тілдің және мәдениеттің ықпалымен өзгеруі мүмкін. Әр ұлттың өз тарихы, ешкімге ұқсамайтын өз тәжірибесі болатындықтан, барлық ұлттың ментальді дүниесі бір – бірімен сәйкес келмейді. Ментальді дүниені ақпараттың жиынтығы деп есептеуге болады.

Сөздіктегі сөздер жиынтығы лексикон болса, санада репрезентацияланған сөздер және концептілер жиынтығы ментальді лексикон деп аталады [4]. Белгілі бірліктерді сөз айналасына топтастыра отырып, модель жасау. Ұзақ уақыт тілшілер сыртқы «экстериорланған» бағытты ұстаса, енді ішкі «интериорланған» тілмен айналысатын уақыт келді. «Ішкі сөздер (ментальді лексикон)» құрылымы, бір жағынан, белгілі бір ұлттық тілдің сөздер жүйесі деп анықталса, екінші жағынан адам миының, оның интеллектісінің, адам есі кеңістігінің бір бөлшегі деп анықталады. Ментальді лексикон семантикалық өрістердің мағынасы жағынан жақын келетін сөз топтарының өзара әрекеттесуі мен қиылысуын білдіреді. Бұл сөз топтары өз кезегінде адамның концептілік аясын құрайтын ментальді бірліктер болып табылады. Ментальді лексикон – концептілердің тілдік көрінісі, олар концептілердің тілдік құрамы болып табылады.

«Сөздіктегі сөздер жиынтығы лексикон деп аталады, осы себепті санадағы сөздер мен концептілер жиынтығы ментальды лексикон деп аталады» [5].

Менталды лексиконға – белгілі бір тілдің сөздері туралы білімнің қоймасы деп анықтама беруге болады.

Жоғарыда атап өткендей, «ұғым», «түсінік» деп гуманитарлық пәндер қолданылады. Ал жаратылыстану-математикалық ғылымдарда «концепт» түсінігін қолданған дұрыс.

Енді осы концептінің оқытудағы рөлі оқушы үшін өте маңызды. Оқушы белгілі бір тақырып бойынша жеткілікті мөлшерде терминдерді білсе, меңгерсе, онда сол тақырып бойынша мақсатқа жетеді. Терминдерді біледі деген, сол терминнің анықтамасын да біледі, және осы терминдер келесі өтетілетін тақырыптада қайталанып отыруы қажет. Осылайша құрылған терминдер жүйесі математикадағы концептінің көрінісі болады.

Жоғарыдағы айтылғандардыы негізге ала отырып, 5-9 сыныптарда оқытылатын «Сандар» бөлімінің концептісінің моделін қарастырайық [1].

Сонымен, математиканы оқытудағы концептінің рөлі біріншіден, қоршаған ортаны танып-білудің әмбебап құралы болып табылады. Екіншіден, барлық ғылым өзінің саласы бойынша қандай да бір тұжырымдар жасау үшін математикалық аппараттың көмегіне жүгінеді, ал дамыған ғылым салалары математика «тілінде» сөйлеп, теориялық модель құрастыру мен қоршаған ортаны танып-білудеде анық методикасын қолданады. Үшіншіден, математика ақыл-ой дамуының нақтыланған құралы болып табылады. Осы аталғандар іс жүзінде орындалуы үшін адамның ішкі сөздер (ментальді лексикондар) құрылымы, бір жағынан, белгілі бір ұлттық тілдің сөздер жүйесі деп анықталса, екінші жағынан адам миының, оның интелектісінің, адам есі кеңістігінің бір бөлшегі деп анықталады. Ментальді лексикон семантикалық өрістердің - мағынасы жағынан жақын келетін сөз топтарының өзара әрекеттесуі мен қиылысуын білдіреді. Бұл сөз топтары концептілер құрылымы мен ара-қатынасын көрсетеді. Бұл сөз топтары өз кезегінде адамның концептілік сферасын құрайтын ментальды бірліктер болып табылады. Ал бұл адам санасындағы концептілер ұзақ уақытқа сақталады.

«Сандар және шамалар туралы түсініктер» концептісінің моделі

Сандар концептісінің ядросы (әрбір сынып үшін)

Сандар концептісінің перифериялары (әрбір сынып үшін)

5-сынып

5.1 Натурал сандар және нөл
5.2 Жай бөлшектер
5.3 Ондық бөлшектер

натурал сандар жиыны ұғымын меңгеру; тақ және жұп сандар ұғымдарын меңгеру; натурал сан дәрежесінің анықтамасын білу; натурал санды ондық жазылу түрінде көрсету; натурал санның бөлгіші мен еселігі анықтамаларын білу; жай және құрама сандардың анықтамаларын білу; ортақ бөлгіш, ортақ еселік, ЕҮОБ және ЕКОЕ ұғымдарының анықтамаларын білу; өзара жай сандардың анықтамасын білу; жай бөлшек ұғымын меңгеру; дұрыс және бұрыс бөлшектерді ажырату; аралас сан анықтамасын білу; өзара кері сандар анықтамасын білу; ондық бөлшек ұғымын меңгеру; ондық бөлшек түрінде жазылған сандардың теңдігін түсіну, мысалы, 1,3 және 1,30; санның жуық мәні ұғымын меңгеру; пайыз ұғымын меңгеру;

6-сынып

6.1 Қатынас және пропорция
6.2 Рационал сандар

екі санның қатынасы нені беретінін түсіну; қандай шамалар тура пропорционалды болатынын түсіну және оларға мысалдар келтіру, есептер шығару; қандай шамалар кері пропорционалды болатынын түсіну және оларға мысалдар келтіру, есептер шығару; координаталық түзудің анықтамасын білу және координаталық түзуді салу; масштаб ұғымын меңгеру; бүтін сан ұғымын меңгеру; қарама-қарсы сандар ұғымын меңгеру, оларды координаталық түзуде белгілеу; рационал сан ұғымын меңгеру; санның модулі анықтамасын білу және оның мәнін табу;

7-сынып

7.1 Бүтін көрсеткішті дәреже

сандарды стандарт түрде жазу;

8-сынып

8.1 Квадрат түбір және иррационал өрнек

иррационал және нақты сандар ұғымдарын меңгеру; санның квадрат түбірі және арифметикалық квадрат түбірі анықтамаларын білу және ұғымдарын ажырату;

9-сынып

9. 2 Тригонометрия

бұрыштың радиандық өлшемі ұғымын меңгеру; бірлік шеңбердің бойында сандарын белгілеу;

Әдебиеттер

1. Негізгі орта білім беру деңгейінің 5-9-сыныптарына арналған «Математика» пәнінен үлгілік оқу бағдарламасы, 2016-2017 оқу жылын аарналған , 1-52 бет
2. Әмірбекова А.Б. Концептілік құрылымдардың поэтикалық мәтіндегі вербалдану ерекшелігі. Филол.ғыл.канд.дисс. – Алматы, 2006.– 107б
3. Демьянков В.З. Мотивация слова и образность лингвистического метаязыка // Славистика: Синхрония и диахрония. Сб-к статей к 70- летию И.С. Улиханова . Под общей редакцией В.Б. Крысько. М.: Азбуковник, 2006. С. 84-93
4. Кубрякова Е.С. Язык и знание: На пути получения знаний о языке: части речи с когнитивной точки зрения. Рольязыка в познании мира / Ин-т языкознания РАН. М.: Языки славянской культуры, 2004.
5. Демянков В.З. Термин «концепт» как элемент терминологической культуры// Язык как материя смысла: Сборник статей в честь академика Н.Ю. Шведовой / Отв. ред.М.В. Ляпон.– Москва: Издательский центр «Азбуковник», 2007.– С. 622

ӘОЖ 004.4'275

Н.А.ТУРЛУГУЛОВА[1], Ф.Н.ӨМІРЗАҚОВА[2]

3 DS MAX БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ КӨМЕГІМЕН ҮШ ӨЛШЕМДІ САХНАЛАРДЫ МОДЕЛЬДЕУ

[1,2]ҚАЗАҚСТАН, ҚЫЗЫЛОРДА, ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ

Қазіргі цифрландырылған кезеңде үшөлшемді компьютерлік графиканың алатын орны ерекше. Бұл оның әсерлі жарнамалық роликтерді, арнайы әсерлерді өндіру үшін, сондай - ақ бүгінгі күні пәндік саладағы дизайнерлер арасында интерьерлер мен архитектуралық жобаларды визуализациялау үшін жаппай қолдануымен байланысты.

Кілттік сөздер: үшөлшемді компьютерлік графика, жарнамалық ролик, *визуализация, анимация.*

В современную цифровую эпоху трехмерная компьютерная графика занимает особое место. Это связано с его широким использованием для производства впечатляющих рекламных роликов, спецэффектов, а также для визуализации интерьеров и архитектурных проектов среди дизайнеров в данной предметной области сегодня.

Ключевые слова: трехмерная компьютерная графика, рекламные ролики, визуализация, анимация.

In today's digital age, 3D computer graphics occupies a special place. This is due to its widespread use for the production of impressive commercials, special effects, and interior visualization and architectural projects among designers in the subject area today.

Keywords: 3D computer graphics, commercials, visualization, animation.

Соңғы он жылдағы технологияның қарқынды дамуы компьютерлік технологияның және оны бағдарламалық қамтамасыз ету саласының тез дамуына ықпал етті. Қазіргі өлшемдер бойынша маңызды емес болып көрінген арнайы

эффектілер көмегімен құрылған фильмдер эпизоды, кезінде таңданыс толқыны мен пікірталас тудырғаны белгілі. Қазір кино мен теледидардағы арнайы эффектілермен ешкімді таңқалдыра алмайсың. Олар компьютерлік графиканы және соның ішінде үш өлшемді модельдеуді құру бағдарламасының жалпылай тарауының арқасында күнделікті құбылыс бола бастады. Үш өлшемді графиканың бағдарламалары өз мүмкіндіктері бойынша ең қызықтылары және меңгерілуі бойынша ең күрделілері. Осындай бағдарламалардың ішінде 3 ds Max бағдарламасы көшбасшы орындардың бірін алады. Өзінің тамаша мүмкіндіктерінің және меңгеруге қолжетімділігінің арқасында бұл бағдарлама қызығушылардың арасында да, кәсіпқойлардың арасында да ең танымалы. Шынында да, 3ds Max пайдаланылмайтын үш өлшемді графикамен байланысты адам қызметінің саласы өте аз қалды. Оны ойындармен фильмдерді құру үшін, сәулет және құрылыс, медицина және физика, сондай - ақ басқа да көптеген салаларда белсенді түрде қолданады.

Жарық көздері, түсіру камералары, материалдар

Келесі саты, сахнаның визуалды сипаттамаларын жөндеу және баптау. Жарық, негізгі және қосалқы жарықтандыру тоны, рефлекстік жарық көздері, көлеңкенің тереңдігі мен ашықтығы және де көптеген басқа да параметрлер арнайы қызметтік обьектілер көмегімен - жарық көздерімен бапталады. Ал кадрдың ірілігін, перспективаны, көру бұрышы мен бұрылу бұрышын түсіру камералары басқарады. Сондай-ақ, бақылаушының өзі сол әлемнің ішінде жүргендей сезініп көңілі көтерілуі мүмкін. Алынған «суреттің» шындыққа жанасуы негізінен қолданылатын материалдар мен текстуралық карталар - ағаштың, тастың, су бетінің фактурасын бейнелейтін суреттерге байланысты. Материалдар редакторының көптеген параметрлері суреттің нақты табиғилық түрге жақындауын қамтамасыз ететін фотореалисттік сахнаның жөндеулері мен баптауларын жасауға шексіз мүмкіндік береді.

Анимация

Жеке обьекттерді, бүтін топтарды, динамикалық сахнаны модельдеу кезінде қозғалысты басқаратын күшті механизмдер нақты нәтижеге жетуге мүмкіндік береді. Бейнекамерамен түсірілген бейнелерге өте ұқсас етіп нақты кадрлар жасауға болады. Баяулату мен тездету, циклдер мен қайталаулар, уақыт аралықтарын масштабтау және басқа да параметрлер анимацияны басқарады және қолданушыға қолайлы жағдай береді.

Визуализация

Соңғы саты, параметрлерді баптау, алынған «суреттің» сапасын дұрыстау, генерацияланатын кадрлардың форматы мен типі, арнайы эффекттерді үстемелеу (нұр шашу, бейненің түсуі мен камера линзасындағы дақтар, ашықтықты өзгерту, тез болатын қимылдардың жақсы шығуы, тұман және т.с.с.). Әрбір кадрдың тез оқылуы сахнаның күрделілігіне, қолданылған материалдарға және жұмыс істеп отырған компьютерге тікелей байланысты.

Құрал саймандар панелі (Панели инструментов) - құлама менюдің (Падающее меню) альтернативті нұсқасы, мұнда командалар атқаратын қызметіне байланысты кішкентай суреті (немесе пиктограммасы) бар функционалды түймелер түрінде берілген.

Команданы орындау тышқанның сол жақ батырмасын шерту арқылы орындалады. Құрал саймандар панелі (Панели инструментов) қосымшалар (закладки) түрінде орналасуы мүмкін, мұндайда керектіні таңдау жай ғана шертумен орындалады. Кейде панель Floating Panels (Жылжымалы панельдер, Плавающие панели) түрінде, яғни бастапқы терезенің кез-келген жерінде орналасады.

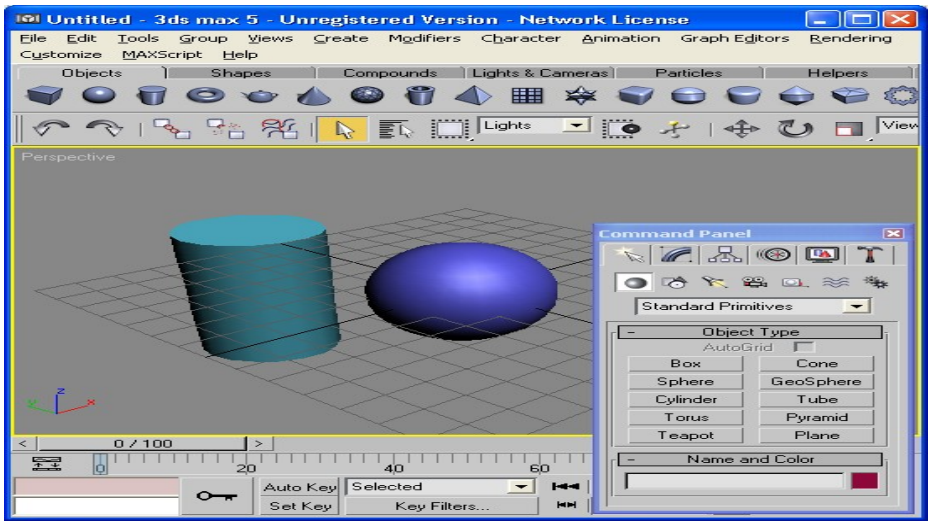
Егер панель экранға сыймай жатса, онда керекті түймелерге тышқанмен жылжыту арқылы қол жеткіземіз. Мұндай режимге ауысу үшін тышқан көрсеткішін панельдің

түймелерден бос жеріне апару керек, сонда көрсеткіш «стрелкадан» кішкене «қол» түріне ауысады. Сосын тышқан батырмасын басып ұстап тұрып жылжытамыз.

Құрал саймандар панеліндегі түймелерді қолдану жаңадан үйренушіге қиындық туғызады, дегенмен жақынырақ таныса келе оңай бола бастайды. Сонымен қатар, көрсеткішті кез-келген түймеге апарғанда қандай әрекет істейтіндігі туралы қалқып шығушы сыбыр сөз (всплывающая подсказка) шығады.

Кейбір панельдер түймелерден басқа қосымша басқару элементтерінен тұрады. Олар: Командалар панелі - обьектілерді құру және редакторлау инструменттерінің жиынтығынан, 3 ds max ортасының қызметтік құралдары мен анимация параметрлерін баптаулардан тұрады. Әрекет түрлеріне байланысты бұл панель қосымшалар түрінде берілген.(1 сурет)

***1-сурет**. Командалар панелі*



***2-сурет.** Жылжымалы командалар панелі*

Үнсіз келісім бойынша Командалар панелі (Панель команд) 3 ds max-тың бастапқы терезесінің оң жақ бөлігінде орналасады және экранмен орын ауыстырмайды. Бірақ керек болса Floating Panels (Жылжымалы панель) режимі арқылы экранның кез-келген жеріне орналастыруға болады.(2-сурет). Көріністі терезелер (Видовые окна) - бағдарламаның негізгі жұмыс аймағы. Мұнда сахна обьектілерінің геометриясы, материалдар, текстуралық карталар, қызметтік мәліметтер көрінеді. Көріністі терезелер (Видовые окна) бақылаушы өзінің көру нүктесін бірнеше нұсқалар ішінен таңдай алады және ол нұсқалар активті немесе пассивті күйде болады. Активті көрністі терезенің (Видовое окно) периметр бойынша сары рамкасы болады және оған өзгерістер енгізуге болады, ал пассивті терезелер болса ағымдық өзгерістерді көрсетіп тұрады. Терезенің атауы сол жақ жоғарғы бұрышында көрініп тұрады және оған баптаулар жүргізу үшін тышқан көрсеткішін апарып оң батырмасын басу керек. Осы кезде тағы бір басқару элементі - контексттік меню (Контекстное меню) пайда болады.

• Контексттік меню (Контекстное меню) - сахна обьектісі немесе интерфейс элементіне тышқанды апарып оң жақ батырмасын шерткенде шығатын командалар мен

инструменттер тізімі. Бұл тізім бірнеше факторларға байланысты және дәл қазір рұқсат етілген әрекеттерге тез қол жеткізуге болады.

• Қалып күй және сыбыр сөздер қатары (Строка состояния и подсказок) - бастапқы терезенің (Главное окно) қызметтік облысы.

3 ds max-тағы таңдалған обьектінің барлық керекті ақпараттарын көрсетеді, яғни орын ауыстыру мөлшерін, масштабтаудың коэфиценттері мен қайталанулары, баулардың (привязки) ағымдық баптаулары және басқа да ақпараттар. Қалып күй және сыбыр сөздер қатары (Строка состояния и подсказок) - көрініcті терезелерді (Видовые окна) бақылағанда, обьектілерді редакторлағанда және командаларды шақырғанда немесе нақты инструменттерді таңдағанда келесі орындалатын әрекеттер нұсқаларына байланысты қысқаша сыбыр сөздерді көрсетіп тұрады.

Әдебиеттер

1. Интерактивный самоучитель. 3D Studio MAX, 2010.
2. Миловская О. Самоучитель 3D Max, 2008.
3. Миловская О. 3ds Max-та сәулет және интерьерлер дизайны. Алматы, 2012.-326

ӘӨЖ 37.0146:004

ТІЛЕУБАЙ С.Ш.[1], БАЙДАНОВА Б.У.[2]

ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМІНІҢ ҚӘСІБИ ҚҰЗІРЕТТІЛІГІН БАҒАЛАУДЫҢ ТӘСІЛДЕРІ

[1,2]ҚОРКЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ,
ҚЫЗЫЛОРДА Қ., ҚАЗАҚСТАН

Бұл мақалада құзыреттілік, информатика мұғалімінің кәсіби құзыреттілігі және оны бағалаудың тәсілдері туралы қарастырылған.

Тірек сөздер: құзыреттілік, мектеп, оқу процесі, информатика, мұғалімнің кәсіби құзыреттілік

В данной статье рассматривается компетентность, профессиональная компетентность учителя информатики и подходы к ее оценке.

Ключевые слова: компетентность, школа, учебный процесс, информатика, профессиональная компетентность учителя

This article examines the competence, professional competence of a computer science teacher and approaches to its assessment.

Keywords: competence, school, educational process, computer science, professional competence of a teacher

Мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі – олардың педагогикалық қызметті жүзеге асыруға деген теориялық және практикалық дайындығының бірлігі. Мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі, оның бастапқы тәжірибелі біліктілігі және шеберлігі, жас ерекшеліктеріне сәйкес адамның тұлғалық дамуына байланысты белсенді, үздіксіз үйренуінде қалыптасады.

«Мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі» ұғымының түсіндірмесі психологтар, педагогтар қазіргі күнге дейін әртүрлі түсіндірмелер беріп келеді (С.И.Ожегов,

С.Я.Батышев, В.И.Ермакова, Г.Коджаспирова, Г.Ж.Менлибекова, Б.Т.Кенжебеков және т.б.).

Білім беру саласында жұмыс істейтін тұлғалар оның ішінде мұғалімдер міндетті түрде бес жылда бір рет өзінің біліктілік санатын растау үшін кезекті аттестаттаудан өтеді, ал жаңа санатты алу үшін педагог қызметкерлер мерзімінен бұрын аттестаттауға өтінім бере алады. Кез келген жағдайда аттестатталушы ең маңызды кезеңдердің бірі – біліктілік тестілеуден өтуі қажет.

Педагогикалық қызметкерлерді тестілеу

- Аттестаттаудан өту қажет тұлғалар екі кезеңге қатысады;
- Ұлттық біліктілік тестілеу;
- Қызметтің қорытындыларын кешенді аналитикалық жалпылау.

Бірінші және ең маңызды кезең ұлттық біліктілік тестілеуі болып табылады, оның нәтижелері бойынша кандидаттың бұдан әрі аттестаттаудың екінші кезеңіне қатыса алатыны анық болады.

Педагогтарды тестілеу білім беру саласындағы уәкілетті органның шешімі бойынша қағаз немесе электрондық форматта қазақ немесе орыс тілдерінде жүргізіледі. Осыған сәйкес информатика мұғалімі де тестілеуді қазақ немесе орыс тілінде (оқыту тілі бойынша) тапсырады.

Санаттар	Блок	Пәндер бойынша баллдар	Шекті деңгей
Педагог-модератор	Информатика	80	40 (50%)
	Педагогика, оқыту әдістемесі	30	9 (30%)
Педагог-сарапшы	Информатика	80	48 (60%)
	Педагогика, оқыту әдістемесі	30	9 (30%)
Педагог-зерттеуші	Информатика	80	56 (70%)
	Педагогика, оқыту әдістемесі	30	9 (30%)
Педагог-шебер	информатика	80	64 (80%)
	Педагогика, оқыту әдістемесі	30	9 (30%)

Оқыту процесінің көптүрлілігіне қарамастан — дидактикалық, компьютерлік, проблемалық, модульдық және басқа — жетекші педагогикалық қызметті іске асыру мұғалімнің еншісінде қалып отыр. Оқу-тәрбие процесіне қазіргі заманғы технологиялардың енгізілуіне байланысты мұғалім мен тәрбиеші кеңесшінің, ақылшының және тәрбиешінің қызметін одан әрі игеруде. Мұғалімнің кәсіптік қызметі арнаулы, пәндік білімдермен ғана шектелмейді.

Педагогикалық іс-әрекет көп аспектілі, педагог түрлі қызмет түрлерінің субъектісі ретінде әрекет етеді: тәрбиеші, пәнші, әдіскер, ұйымдастырушы, зерттеуші. Әдіскер -мектепте әдістемелік жұмысты жүзеге асыруға мүмкіндік беретін педагогикалық шеберлік пен әдістемелік мәдениеттің жоғары деңгейіне жеткен мұғалім. Информатика мұғалімінің әдістемелік құзыреттілігі деп қазіргі заманғы педагогикалық оқыту технологиялары негізінде орта жалпы білім беретін мектепте үздіксіз информатика курсын оқытуға болашақ мұғалімнің теориялық және

практикалық дайындығы, білім беруді ақпараттандыру жағдайында педагогикалық сапаларды дамыту және кәсіптік өсу қабілетін түсінеміз.

Информатика пәнінің әдістемелік құзыреттілігі "информатиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі" пәнін оқыту кезінде қалыптасады. Қазіргі кезеңде болашақ мұғалім жеке әдістеменің білімін, білігін меңгереді: информатика курсының нақты бөлімінің мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдай білу, үздіксіз білім берудің әртүрлі кезеңдерінде (пропедевтикалық, базалық, профильді) оқу материалын және бағдарламалық қамтамасыз етуді таңдау, оқыту процесінің әр түрлі формалары мен әдістерін қолдану, оқу материалын интеграциялау және саралау, оқушылардың жас ерекшеліктерін ескеру, информатика курсының мазмұнын меңгеруді бақылау мен диагностикалауды жүзеге асыру, өз қызметін талдау. , оқыту сапасына мониторинг жүргізу, мәселелерді шешу жолдарын көру.

Біздің зерттеуде құзыреттілік тәсіл дегеніміз, студент объективті қажетті білім, білік және дағдылардың белгілі бір жиынтығына ие, өз функцияларын орындау кезінде оларды дұрыс басқара білуі; белгілі бір іс-әрекеттердің ықтимал салдарын біледі, практикалық тәжірибесі бар, ойлаудың икемділігі мен сыншылдығы бар, жеке-психологиялық қасиеттері мен акмеологиялық инварианттары бар. Құзыреттілік тәсіл бағалау құзыреттілігін болашақ мұғалімнің кәсіби-педагогикалық міндеттерді шешуге дайындығының маңызды құрамдас бөлігі ретінде қарастыруға мүмкіндік береді және жаңа ақпараттық технологияларды енгізу және дамыту нәтижелеріне әсер ететін, маманның қызметтің кез келген саласында есептеу техникасын пайдалануға қажеттілігін қалыптастыратын негізгі аспектілердің бірі болып табылады, сол арқылы заманауи маманның ақпараттық (медиа) мәдениетін қалыптастырады. Осының барлығы педагогикалық кадрларды даярлауға қойылатын талаптарды арттырады, олар өзінің кәсіби қызметі барысында жаңа ақпараттық технологияларды білікті түрде ғана емес, сонымен қатар мұғалімдердің компьютерлік бақылау жүйелерімен, электрондық бағдарламалармен, тренажерлермен, алыстағы деректер мен білім базаларымен жұмыс істеу қажеттілігін қалыптастырады. Әр түрлі үдеріс, оның ішінде көп деңгейлі жоғары білім беру жүйесінде болашақ мұғалімдердің бағалау құзыреттерін дамыту үдерісі бірқатар дәйекті және өзара байланысты кезеңдерге бөлінуі мүмкін мақсатты іс-әрекеттердің дәйектілігі ретінде қарастырылады. Болашақ мұғалімдердің бағалау құзыреттілігін дамытудың барлық процесін келесі негізгі кезеңдер түрінде ұсынуға болады: дайындық, негізгі (базалық) және қорытынды. Оқыту процесі әрбір келесі кезеңде алдыңғы кезеңде басым қасиеттерді сақтау, қайта құру және жан-жақты дамыту құралдары бойынша туындайды. Бұл үш кезең өзара тығыз байланысты және өзара тәуелді, әрбір келесі кезеңнің негізінде бағалау құзыреттілігі мен жаңа ақпараттық технологиялар құралдары саласындағы білімді, іскерлікті және дағдыларды жетілдіру және кеңейту процесі жатыр. Әрбір кезең мақсаттардың болуымен, сондай-ақ бастауыш сыныптардың болашақ мұғалімдерінің Бағалау құзыреттілігін дамытуға бағытталған бірыңғай білім жүйесін құрайтын әр түрлі пәндердің мазмұны арқылы айқындалған оны іске асыру шарттарымен сипатталады. Дайындық кезеңінің мақсаты компьютерлік сауаттылықты, сондай-ақ Алгоритмдеу мен бағдарламалау және оқытудың әртүрлі техникалық құралдарымен жұмыс істеудің қарапайым дағдыларын меңгеру болып табылады. Бұл мақсат "Информатика және есептеу техникасы", "Оқытудың техникалық құралдары", сондай-ақ "Математика"жаратылыстану пәндері арқылы жүзеге асырылады. Бағалау құзыреттерін дамытудың қорытынды кезеңі келесі мақсатқа қол жеткізуге қызмет етеді: білім беруді ақпараттандыру жағдайында бағалау қызметі саласындағы білім, білік және дағды жүйесін жетілдіру. Бұл мақсат Педагогикалық бағалау және жаңа ақпараттық технологиялар саласында бұрын алған

білімдерін біріктіретін "білім беруді ақпараттандыру жағдайындағы бағалау қызметі" арнайы курсының мазмұны арқылы жүзеге асырылады

Білім беруде кәсіби құзырлы маман иесіне жеткен деп мамандығы бойынша өз пәнін жетік білетін, оқушының шығармашылығы мен дарындылығына жағдай жасай алатын, тұлғалық-ізгілік бағыттылығы жоғары, педагогикалық шеберлік пен өзінің іс-қимылын жүйелілікпен атқаруға қабілетті, оқытудың жаңа технологияларын толық меңгерген, отандық, шетелдік тәжірибелерді шығармашылықпен қолдана білетін кәсіби маман педагогты атаймыз.Кәсіби құзыреттіліктің қалыптасу үдерісі кәсіби білімнің, біліктің, іс-әрекеттің қалыптасуын қамтиды, ұстаздың жалпы мәдени дамуын, өзінің көзқарасының және тұлғалық кәсіби құнды қасиеттердің қалыптасуын қамтиды.Мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі күнделікті педагогикалық қызметте әр түрлі танылады және әр түрлі іске асады. Білім мен ақпарат үстемдік құрған қоғамда білім беру жүйесі инновациялық экономиканың негізгі бөлігі болып табылады.

Жалпы алғанда, «құзыреттілік» ұғымы жайлы ғалым К.Құдайбергенова «Құзыреттілік ұғымы - соңғы жылдары педагогика саласында тұлғаның субьектілік тәжірибесіне ерекше көңіл аудару нәтижесінде ендіріліп отырған ұғым. Құзыреттіліктің латын тілінен аудармасы «competens» белгілі сала бойынша жан – жақты хабардар білгір деген мағынаны қамти отырып, қандай да бір сұрақтар төңірегінде беделді түрде шешім шығара алады дегенді білдіреді» деп көрсетеді.Бұл жайлы Б.Тұрғынбаева «… өзінің практикалық әрекеті арқылы алған білімдерін өз өмірлік мәселелерін шешуде қолдана алуын – құзырлылықтар деп атаймыз» деп анықтаса, Ресей ғалымы Н. Кузьминаның көзқарасы бойынша, «Құзырлылық дегеніміз – педагогтің басқа бір адамның дамуына негіз бола алатын білімділігі мен абыройлылығы».
Ш.Таубаева: «Құзыреттілік–ол тұлғаның оқыту мен әлеуметтену процестері барысында меңгерген білім мен тәжірибеге негізделген, оның жалпы қабілеті мен іс-әрекетке даярлығы ретінде айқындалатын, тұлғаның кіріктірілген қасиеті» -деп қарастырылады.

Сонымен, білім беруде кәсіби құзырлы маман иесіне жеткен деп мамандығы бойынша өз пәнін жетік білетін, оқушының шығармашылығы мен дарындылығына жағдай жасай алатын, тұлғалық-ізгілік бағыттылығы жоғары, педагогикалық шеберлік пен өзінің іс-қимылын жүйелілікпен атқаруға қабілетті, оқытудың жаңа технологияларын толық меңгерген, отандық, шетелдік тәжірибелерді шығармашылықпен қолдана білетін кәсіби маман педагогті атаймыз.

Әдебиеттер:

1.http://www.orleu-uko.kz/wp-content/uploads/2019/01/11-06-2019-konf_material.pdf

2. Пуйман С.А. Педагогика. Основные положения курса. – Минск: ТетраСистемс, 2002. – 256 б

3. Т. Исаева Е. Классификация профессионально-личностных компетенций высшего преподавателя // Труды международной научно-практической Интернет-конференции «Преподаватель высшей школы в XXI веке». Зе. 4. - Ростовская н/д.: [Править / править вики-текст] гос. ун-т путей сообщения, 2003. – С. 15-21.

4. Бочкин А.И. Методика преподавания информатики. — Минск: Вышэйшая школа, 1998.

5. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года // Официальные документы в образовании. – 2002. - – № 4. – 175 С.

УДК 004.413.2

ҮМБЕТБАЕВ Қ.Ү.[1], ҚАБЫЛБЕКОВА М.К.[2]

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

[1,2]КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ

Қазақстанды ақпараттандыру саясатының стратегиялық міндеті республика экономикасының даму қарқынын жеделдету және орта мерзімді перспективада цифрлық технологияларды пайдалану есебінен халықтың өмір сүру сапасын жақсарту, сондай-ақ ұзақ мерзімді перспективада болашақтың цифрлық экономикасын құруды қамтамасыз ететін Қазақстан экономикасының қағидатты жаңа даму траекториясына көшуі үшін жағдайлар жасау болып табылады. Ақпараттық қоғамның дамуының бастауында өркениеттің дамуының заңдылықтарының бірі ретінде ғалымдардың идеялары тұратыны белгілі. Қазақстандық ғалымдар еңбектерінде білім беруді ақпараттандырудың негізгі бағыттары, мазмұны мен қолданылуының психологиялық - педагогикалық негіздері баяндалды, оқытушыларды ақпараттық - коммуникациялық технологияларды пайдалануға дайындау мәселелері қаралды.

Кілттік сөздер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, дербес компьютер, телекоммуникациялық ресурстар.

Стратегической задачей политики информатизации Казахстана является ускорение темпов развития экономики республики и улучшение качества жизни населения за счет использования цифровых технологий в среднесрочной перспективе, а также создание условий для перехода экономики Казахстана на принципиально новую траекторию развития, обеспечивающую создание цифровой экономики будущего в долгосрочной перспективе. Известно, что у истоков развития информационного общества как одной из закономерностей развития цивилизации в целом стоят идеи ученых. В работах казахстанских ученых освещены основные направления информатизации образования, психолого - педагогические основы содержания и использования, рассмотрены вопросы подготовки преподавателей к использованию информационно коммуникационных технологий.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологий, персональный компьютер, телекоммуникационные ресурсы.

The strategic objective of Kazakhstan's informatization policy is to accelerate the pace of development of the republic's economy and improve the quality of life of the population through the use of digital technologies in the medium term, as well as create conditions for the transition of Kazakhstan's economy to a fundamentally new development trajectory that ensures the creation of the digital economy of the future in the long term. It is known that the ideas of scientists are at the origins of the development of the information society as one of the laws of the development of civilization as a whole. In the works of Kazakhstani scientists the main directions of informatization of education, psychological and pedagogical foundations of content and use are highlighted, the issues of teacher training for the use of information and communication technologies are considered.

Keywords: information and communication technologies, personal computer, telecommunication resources.

Стратегия развития современного общества, основанная на знаниях и высокоэффективных технологиях, потребовала значительных корректировок педагогической теории и практики, активизировала поиск новых моделей образования, направленных на повышение квалификации и уровня профессионализма работников, удовлетворение потребностей общества в молодых специалистах, способных успешно адаптироваться и самореализоваться в быстро меняющейся социальной среде. Образование как ресурс развития науки, техники, искусства направлено на формирование личности человека как субъекта нравственных, демократических отношений. Гуманизация образования направлена на развитие содержания, форм, методов и средств обучения, обеспечивающих не только умственное развитие обучающегося, но и развитие его личностных качеств, учитывающих его индивидуальность, стимулирующих самообразование, самовоспитание, саморазвитие. Развитие личности учащегося должно обеспечивать его успешную адаптацию к условиям социальной среды, определяемой научно-техническим прогрессом, интеллектуализацией производственного труда, демократизацией общества. По мнению Першиков В. и Савинкова В., уровень интеллектуализации общества определяется эффективностью применения перспективных технологий. В настоящее время информационные и коммуникационные технологии являются катализатором научно- технического и социального прогресса. Использование информационных технологий в образовании позволяет собирать, хранить, обрабатывать, воспроизводить и воспроизводить все виды информации. Современные коммуникационные технологии предназначены для обеспечения оперативной связи и доступа к информационным ресурсам в любой области знаний без ограничений по объему и скорости.

Средствами информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) мы называем комплекс технических, программно-аппаратных, программных средств, систем и устройств, функционирующих на базе средств вычислительной техники, современных средств и систем обмена информацией, обеспечивающих автоматизацию ввода, накопления, хранения, обработки, передачи и оперативного управления информацией. К средствам информационных и коммуникационных технологий относятся: персональный компьютер, периферийное оборудование; средства мультимедийных технологий и системы виртуальной реальности; машинная графика и системы искусственного интеллекта; средства связи, т. сетевое оборудование, программные комплексы, телефонные сети, волоконно-оптические и спутниковые каналы связи и др. и их средства.

Теоретические и экспериментальные исследования отечественных авторов по вопросам применения средств информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе демонстрируют возможность повышения эффективности образования. В работах казахстанских ученых рассмотрены основные направления информатизации, содержание и психолого-педагогические основы использования знаний, информационно-коммуникационные основы учителей школ и преподавателей вузов рассмотрены различные вопросы и возможности использования технологий.

Таблица. Анализ мнений ученых Республики Казахстан

№	Ученые	Справки, отзывы
1	Е.Ы.Бидайбеков	«Информационная технология – это совокупность производственных и программно-технических устройств и методов, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающих действия по сбору, хранению, обработке, извлечению и распространению информации с использованием информационных ресурсов».

2	С.М.Кенесбаев	«Информатизация образования-процесс всестороннего использования информационно-коммуникационных технологий в теории и практике образовательной области и использования ее возможностей в условиях реализации психолого - педагогических целей обучения и воспитания».
3	Беркинбаев К.М. и Сыдыков Б.Д.	«Информатизация общества-это социально-экономический и научно-технический процесс, организованный на основе формирования и использования различных информационных ресурсов для реализации прав граждан, органов власти и организаций государства, общественных объединений и создания эффективных условий для удовлетворения их информационных требований».
4	А.Б.Медешова	Представила программы элективных курсов по специальностям: педагогика и методика начального обучения, педагогика и психология, физика и информатика, где уделила внимание разработке электронных учебных пособий на основе информационных технологий и изучению методики их эффективного применения.
5	Н.Г. Даумов	Отражая пути развития исследовательской деятельности учащихся через Интернет, он включал в себя проблему подготовки студентов к ней.
6	К.З.Халыкова	Определены научные основы и педагогические возможности использования компьютера как средства персонализации обучения учащихся, конкретизированы показатели, повышающие эффективность обучения.
7	Б.К.Тульбасова	В качестве первой ступени информационной культуры рассматривает компьютерную грамотность, выделяя уровни ее усвоения и достигнутого мастерства в системе подготовки студента на элементарно - формационные, функционально – поисковые, системно-творческие уровни.
8	Л.П.Абишева	Рассмотрел теоретические основы индивидуализации учебной деятельности студентов вуза с помощью компьютера, раскрыл дидактические возможности. Предложена компьютерная программа выявления индивидуализации учебной деятельности студентов с помощью компьютера и система многоуровневых и многоуровневых заданий.
9	М.С.Малибекова	Выявил педагогические основы применения новых информационных технологий в межпредметных связях и исследовал формирование гуманистических отношений в межпредметных связях с учетом индивидуальных возможностей учащегося в использовании компьютерных программ.
10	С.А.Байжанова	«Мотивация», «Исследовательская деятельность преподавателя», «Информационно-коммуникационные технологии» раскрыли сущность теоретического осмысления исследовательских задач, в результате чего определено информационно-коммуникативное воздействие исследовательской деятельности студентов.
11	С.С.Дайырбеков	Разработала теоретические основы развития учебной активности учащихся классов общественно-гуманитарной направленности в условиях обучения с использованием компьютера в качестве основного средства, представила компьютерную программу развития учебной активности учащихся и систему многовариантных заданий.

Анализируя труды казахстанских ученых по развитию образования и науки, данные определения и мнения оказывают большое влияние на потребности обучающихся. Исследования казахстанских ученых вносят значительный вклад в разработку и развитие теоретических проблем информатики и управления, создания и развития информационных технологий и систем, связанных с мировыми тенденциями и потребностями республики, проводимыми по признанным и нетрадиционным направлениям.

Информатизация сегодня рассматривается как один из основных путей модернизации системы образования. Это связано не только с развитием технологий, но, прежде всего, с изменениями, связанными с развитием информационного общества, в котором информация и умение работать с ней становятся основной ценностью. Соответственно, одной из главных задач современной системы образования является разработка проектов и программ, способствующих становлению современного общества человеком. Основной целью педагогических коллективов является выявление и развитие способностей каждого ребенка, создание условий для формирования личности, обладающей прочными базовыми знаниями и способной адаптироваться к современным условиям жизни. Информатизация образования должна рассматриваться как один из важнейших инструментов достижения цели. При этом обращается внимание на решение ряда последовательных задач: техническое оснащение, определяющее этапы модернизационного процесса, создание дидактических средств, разработка новых технологий обучения и др.

Развитие информационных технологий и средств телекоммуникаций создает основу для реализации научных и образовательных программ на качественно новом уровне. Создание высокоскоростных телекоммуникаций и развитие технологий реального времени позволяют реализовать модели распределенной образовательной среды, основанные на технологиях удаленного доступа к информационным ресурсам и компьютерным средствам связи.

Несмотря на дефицит телекоммуникационных ресурсов, уже сейчас эти технологии прочно вошли в практику образовательных учреждений. Электронная почта, которая десять лет назад казалась значительным прогрессом в развитии технологий связи, была заменена технологией on-line. А уникальные лабораторные экспериментальные и вычислительные комплексы стали доступны благодаря средствам автоматизации и компьютерным технологиям дистанционного управления.

Преимущества таких технологий очевидны. Они позволяют объединять материальные и вычислительные ресурсы образовательных и научных центров для решения сложных задач, привлекать ведущих специалистов и создавать выделенные научные лаборатории, организовывать оперативный доступ к ресурсам коллективного пользования и совместно проводить вычислительные и лабораторные эксперименты, реализовывать совместные научные проекты и образовательные программы.

Важным качеством современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) является их универсальность, которая может служить основой для организации любой деятельности, связанной с информационным обменом, создания общего информационного пространства.

Информационные технологии появились, с одной стороны, как средство разрешения противоречия между накопленными в растущем объеме знаниями и возможностями и масштабами их социального использования, с другой. Отсюда две роли информационно-коммуникационных технологий: с одной стороны, это средство превращения знаний в информационный ресурс общества, с другой-средство внедрения социальных технологий и превращения их в социально-информационные технологии, которые могут быть непосредственно использованы в системах государственного управления и общественного самоуправления.

Основными дидактическими требованиями к информационно коммуникационным технологиям в образовании с целью повышения эффективности их применения в образовательном процессе мы считаем следующие:

- стимулирование использования различных дидактических материалов;

- четкое определение роли, места, цели и времени использования электронных образовательных ресурсов и компьютерных средств обучения; - внедрение в технологию компонентов, гарантирующих только качество обучения;

- соответствие методики компьютерного обучения общей стратегии проведения учебного занятия;

- учет того, что внедрение электронных образовательных ресурсов, компьютерных обучающих программ в комплект учебных пособий требует пересмотра всех компонентов системы и изменения общей методики обучения;

- обеспечение высокой индивидуализации обучения;

- обеспечение устойчивой обратной связи в обучении и др.

Применение общих дидактических принципов обучения и реализация установленных требований к использованию информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе способствуют повышению качества подготовки. В связи с этим их следует рассматривать с точки зрения научного понимания целей образования и практики образовательной деятельности, исходя из принципов целесообразности и эффективности использования в учебном процессе.

Информационно-коммуникационные технологий расширяют возможности образовательной среды как различными программными средствами, так и методами развития творчества учащихся. Такое программное обеспечение включает в себя программы моделирования, поиск, интеллектуальное обучение, экспертные системы, программы для проведения деловых игр. Фактически, все современные электронные учебники делают упор на развитие творческого мышления. С этой целью они предлагают задания эвристического, творческого характера, на которые задаются вопросы, на которые невозможно дать однозначный ответ и т. Коммуникационные технологии позволяют по-новому реализовывать методы, активизирующие творческую деятельность. Студенты могут участвовать в дискуссиях, проводимых не только в аудитории, но и на практике, например, на сайтах периодических изданий, учебных центров. В выполнении совместных творческих проектов могут участвовать учащиеся различных учебных заведений. Использование лабораторного оборудования позволяет понять материал и перейти на более высокую стадию применения информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе.

Использование информационно-коммуникационных технологий в системе образования актуализирует их коммуникативный компонент. Вхождение компьютерных телекоммуникаций в образовательную сферу стало началом развития новых образовательных технологий, техническая составляющая образовательного процесса которых привела к существенному изменению образования. Развитие компьютерных телекоммуникаций в образовании привело к появлению новой образовательной практики, что, в свою очередь, способствовало изменению системы образования в целом. Границы сферы образования, изолированные институциональными, временными и пространственными рамками, значительно расширены за счет внедрения телекоммуникационных технологий в образовательный процесс.

Развитие экономики Республики Казахстан, как и всех цивилизованных стран, в настоящее время напрямую зависит от успехов в области информатики и управления. Создание Национальных информационных ресурсов и информационной инфраструктуры Республики Казахстан с последующей интеграцией в мировое информационное пространство для ее полноценного использования в процессе социально-экономического развития республики — одна из важнейших задач информатики. Фундаментальные и прикладные проблемы в этой области связаны с развитием новейших информационных технологий, созданием локальных и

глобальных информационных систем и сетей. Задачи управления не ограничиваются управлением производственными процессами, а применяются к управлению информатизации Республики Казахстан и экономическими процессами в стране в целом.

Литература

1. Государственная программа Правительства Республики Казахстан «Цифровой Казахстан», Астана, постановление № 827 от 12.12.2017 года, https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1300000464/history
2. Першиков В. И., Савинков В. М. Толковый словарь по информатике. – М: Финансы и статистика, 2001 [543 с.], https://search.rsl.ru/ru/record/01001729909
3. Гриншкун В. В. Развитие интегративных подходов к созданию средств информатизации образования: автореф. Дис. ... док. Пед. Наук: 13.00.02. – Москва, 2004 [49 с.]
4. Абдиев К. С. Формирование ИТ-компетентности как основы подготовки будущих специалистов-статистиков: дис. Канд. Юрид. Наук. ... док. Пед. Наука: 13.00.02. – Алматы, 2010 [331 с.]
5. Криворучко В. А. Научно-педагогические основы переподготовки учителей информатики для профильного обучения обучающихся: дис.Диканд. пед. Наук. ... док. Пед. Наука: 13.00.08. – Астана, 2010 [289 с.]
6. Лапчик М.П. Структура и методическая система подготовки кадров информатизации школы в педагогических университетах: дис.ди канд. Пед. Наук. ... док. Пед. Наука: 13.00.02. – Москва, 1999 [82 с.]
7. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Информатизация образования. Фундаментальные основы: учебник для педагогических вузов и система повышения квалификации педагогов. – М., 2005 [231 с.]
8. Носова л. С. Информационные технологии в управлении образованием. – Челябинск: Изд-во Юг. – Вернис. Государственный гуман. – пед. Ун-та, 2016 [145 с.], https://core.ac.uk/download/pdf/287482302.pdf
9. Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V «Об информатизации», https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33885902
10. Государственная программа Президента РК «Информационный Казахстан-2020» 8 января 2013 года, https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1300000464/history

ӘОЖ: 632.1; 632.3/.4

ШАРИПБАЕВА А.М.[1], КАМАЛОВА М.С.[2], АМАНБЕКОВА Д.М.[3]

БИДАЙДЫҢ ҚОҢЫР ТАТ, САБАҚТЫ ТАТ ЖӘНЕ САРЫ ТАТ АУРУЛАРЫНА ФИТОПАТОЛОГИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ

[1,2,3]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, ҚАЗАҚСТАН

Орталық Азия елдерінде, сонын ішінде Қазақстанда күздік бидайдың қоңыр тат, сабақты тат және сары тат аурулары бидай егіс алқаптарында аса қауіпті аурулардың бірі болып саналады. Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймақтарында тат ауру қоздырғышының популя-циясының алуан түрлілігі қоршаған орта жағдайының

ауысуымен және бидай өндірісіндегі жүйенің өзгеруімен түсіндіріледі. Фитопатологиялық бағалау нәтижесінде 20 шетелдік күздік бидай үлгілері тат ауруына төзімділік танытты. Шаруашылық құнды белгілерінің жиынтығы бойынша жоғары көрсеткіштермен ерекшеленген 18 үлгі іріктеп алынды. Өнімділігі мен тат ауруына төзімділік белгілері тіркескен 7 бидай үлгілері идентификацияланды.
Кілт сөздер: бидай, сорт, коллекция, үлгі, патоген, қоңыр тат, төзімділік.

В странах Центральной Азии, в том числе и в Казахстане бурая ржавчина, стеблевая ржавчина и желтая ржавчина продолжает оставаться серьезной болезнью в посевных площадях пшеницы. Большая разновидность популяции возбудителя ржавчины в юго – восточной зоне Казахстана обьясняется переменой условий окружающей среды и измененния в системе производства пшеницы. Результат фитопатологической оценки зарубежных образцов показал у 20 образцов устойчивость к ржавчине. По комплексу признаков продуктивности отобрано 18 образцов, которые отличились высокими уровнями компонентов урожайности. Идентифицировано 7 зарубежных образцов пшеницы, включающие признаки устойчивости к ржавчине и высокими показатели элементов продуктивности.
Ключевые слова: пшеница, сорт, коллекция, образец, патоген, бурая ржавчина, устойчивость.

In Central Asian countries, including Kazakhstan and stem rust, leaf rust and yellow rust continues to be a serious disease in wheat crop area. Most species of the pathogen population zhelttoy rust in the south - eastern zone of Kazakhstan explained by the change of environmental conditions and changes in the production of wheat. Result phytopathological evaluation showed foreign samples in 20 samples of resistance to rust. On the complex productivity traits selected 18 samples, which distinguished by high levels of yield components. Identified seven foreign samples of wheat, including signs of resistance to rust and high productivity elements.
Keywords: wheat, variety, collection, design, pathogen, brown rust, resistance.

Кіріспе. Қазіргі заманда азық-түлік мәселесін шешу жер щарының халқының тіршілігін қамтамасыз ету негізі, бірінші кезекте ауылшаруашылығының оның негізгі саласы – өсімдік шаруашылығының тиімді жұмыс істеуіне байланысты. Астық дақылдарын өсіру Қазақстанның ауыл шаруашылығының дамуының әлеуетті бағыты болып табылады. Ал бидай тек стратегиялық дақыл болып ғана қоймай, сондай-ақ, халық шаруашылығында маңызы бар, ұлттық байлық болып табылады. Ол елімізді нан өнімдерімен қамтамасыз етуде.

Бидай – дүние жүзі бойынша қолданылуы жағынан алдыңғы қатардағы дәндідақылдардың бірі. Халықаралық өнеркәсіптік ұйымының сұрапшыларының бағалау мәліметтері бойынша, кез келген елдің ұлттық қауіпсіздігінің жалпы көрсеткіші – бидай өндірісі болып табылады. Бидайдың жылдық өнімділігі 600 млн т құрайды, ал 2020 жылы өнімге сұраныс 840 млн тоннадан 1 млн тоннаға дейін жетіп отыр [1].

Бидайдың саңырауқұлақтар қоздыратын ауруларының ішінде әлемдегі ең зиянды өсімдік патогендері - тат аурулары. Тат ауруларының ішінде кеңірек таралғандарына бидайдың сабақ таты (Puccinia graminis f. sp. tritici), сары тат (Puccinia striiformis tritici) және қоңыр тат (P. recondita) жатады.

Тат ауруларының әрқайсысына қолайлы жағдайлардың аздап айырмашылық болғаныменен, осы аурулардың барлығы Қазақстанның бидай егілетін барлық аймақтарында кеңінен таралған. Көбіне олар бір егісте бидайдың өсу кезеңінің әртүрлі

кезеңдерінде, сондай-ақ әртүрлі табиғат жағдайларында тіршілік ете алады. Бидайдың сары тат ауруы әлемнің көптеген аймақтарында таралған. Сары тат ауруының жиі ошақтары Еуропада, соңғы жылдары Орталық Азияның таулы аймақтарында кездеседі.

Сары тат астық дақылдарының жапырақтарында ашық сары түсті сызықты пустула түрінде, сонымен қатар, кейде масақ және гүлді қабыршақтарында, түктері мен сабақтарында болуы мүмкін. Алғашында жапырақтың беткі қабатында ашық сарғыш түсті, ұзындығы 1-2 мм және ені 0,5 мм сопақша урединиялар пайда болады. Олар эпидермиспен қапталған, піскеннен кейін осы эпидермис жарылып көптеген уредоспоралар жапырақ бетіне шығады. Өсімдік аурумен қатты заладанған жағдайда жапырақтың бүкіл пластинкасы урединиялармен жамылады да, жапырақтар ширақталып, тез кеуіп кетеді. Аралық иесі әлі анықталмаған.

Бидайда және басқа да астық дақыл-дарында сары тат толық емес цикл бойынша, яғни саңырауқұлақтың урединиоспоралары күздік бидай мен жабайы астықтар егінде қыстаса, көктемде жаздық астықтарға көшеді [2].

Дамыған елдерде тат аурулары, әсіресе сабақ және қоңыр тат бидай өндірісін тежейтін биологиялық фактор болып табылады, бұл патогеннің жаңа нәсілдерінің тез пайда болатынын және ауа ағымы арқылы алшақ жерлерге таралатындығымен түсіндіріледі. Тат ауруларының дамуына қолайлы жылдары, ауру тез өршіп, патоген 7-10 күннің ішінде эпифитотий дәрежесіне дейін (75-100%) жетуі мүмкін. Аурудың эпифитотий дәрежесіне дейін дамыған жылдары, ауру бидайдың сабақтану-түтіктену кезеңінде залалдаса, қорғау шаралары қолданбаған жағдайда өнімнің түсімділігі 50-60%-ға, ал масақтану кезеңінде залалдаса 30-40%-ға, гүлдеу кезеңінде – 10-25%-ға төмендейді және өнімнің сапасы нашарлайды.

Орталық Азия аймағы бидайдың ең маңызды дүниежүзілік өндірушісі болып табылады, жер аумағы 15 млн. га. Осы аумақта соңғы жылдарды Puccinia recondite f sp. Tritici бидайының қоңыр таты таралды, ол экономикалық шығын әкеліп, дәннің сапасын төмендетеді. 2001-2002 ж. эпидемиясы барысында, өнімді бидайдың көбі маңызды дәрежеде татпен ауырды. Генетикалық төзімді сұрыпты пайдалану аурудың тексерудің ең тиімді, экономикалық және экологиялық сенімді әдісі болып табылады.

Қазіргі таңда әдебиет буйна Макинтош буйна 67 Lr-ген тіркелген, оның ішінде 63 доминантты, 4 (Lr30, Lr37, Lr48 және LrVPM)-рецессивті, 2 (Lr27 және Lr 31) – комплементарлы. Өкінішке орай бұл гендердің тиімділігі жер шарының әр түрлі аймақтарында бірдей бола бермейді. Сондықтан бидай егетін әртүрлі аймақтарда тиімді гендер мен донорларды анықтап, оларды толығырақ генетикалық сараптаудың маңызы зор.

Сары немесе сызықты тат әлемнің барлық аймақтарында кездеседі. Патогенннің қоздырғышы болып Puccinia striiformis West. (синоним P. glumarum Erikss. and Henn.) саңырауқұлағы болып табылады. Сары тат ауруы өсімдіктің жапырақ бетінде сызықты лимон түстес пустулар ретінде пайда болады, сонымен қатар кей жағдайда сабағында, масақтарында да ауру дамуы мүмкін. Сары тат ауру қоздырғышының аралық иесі әлі анықталмаған. Бидай және басқа да дәнді дақылдарда ол толық емес цикл бойынша дамиды – саңырауқұлақтың уредоспоралары күздік бидай жиналғаннан кейінгі қалдық-тарында немесе жабайы дақылдарда қыстап, көктемде жаздық дақылдарға көшеді.

Бидай өніміне жыл өткен сайын қауіп төндіретін және әр жылда эпифитотия деңгейінің дамуына себепші түрлі аурулар болып табылады Халықаралық азық-түлік ұйымының ФАО (Food and Agriculture Organization) мәліметі бойынша, дүниежүзілік дән өндірісінде жыл сайын осы аурудан өнімнің 10%-ы шығынға ұшырайды.

Сабақты тат (қоздырғышы Puccinia graminis pers.f.sp. tritici саңырауқұлағы) бидайға ең қауіпті аурулардың бірі [3]. Сабақты тат өсімдіктің су балансын бұзып, фотосинтезді әлсіретіп, түзілу құбылыстарын төмендетіп, өсімдіктің өсуі мен дамуын

тежейді. Эпифитотия жағдайында сабақты тат ауруынан өнім шығыны 40-100% құрауы мүмкін.

Сабақты тат ауруының басқа аурулардан айырмашылығы бұл ауру бүкіл өнімді зақымдауы мүмкін. 1999 жылы Шығыс Африкада сабақты тат ауруының ең қауіпті TTKS патотипті жаңа Ug99 расасы табылды. Сабақты таттың бұл расасы ең бірінші рет Угандада тіркеліп, Sr31 геніне вирулентті екені анықталды [4]. Бұл ген соңғы 30–35 жыл бойы бидайдың аурудан қорғануын қамтамасыз еткен болатын. Келесі жылдары бұл ауру Кенияда, Эфиопияда, Йеменде, Иранда және Пәкістанда табылды [5-8]. Бүгінгі таңда әлемнің ауылшаруашылық егістігінің 65 миллион гектарына тат ауруының эпифитотиясы қаупі туындап отыр [5]. Бидай Орталық Азияның басты қоректену өнімі болып қалады.

Статистикалық мәліметтеріне жүгінетін болсақ, жоғарыда аталған аймақ бидайды тұтыну бойынша жылына 200 кг құрап отыр. Аймақ бойынша елдерде өнімнің және астықтың тапсыру көлемі әртүрлі болып келеді. Қазақстан басты бидайды экспорттаушылардың бірі болып келеді, бирақ Тәжікстан және Қырғыстан бидай, дәнді дақылдар мен ұнның импортына қатты тәуелді [5]. Аймақта бидай өндіруде фермерлер үлкен қиындықтартарға тап болады, соның ішінде биотикалық стресс факторлардың өнімге әсері, дәнді дақылдар түсімін нашарлататын тат ауруларының даму қарқындылығын атап кету керек. Соңғы 15 жылда аймақта саты тат ауруының өнімнің шығымына әкеліп соққан бес эпифитотиясы болды
[6, 7].

Әдебиеттер

1. Chen X.M. Epidemiology and control of stripe rust [Puccinia striiformis f. sp. tritici] on wheat // Can J Plant Pathol. – 2005 – Vol. 27(3). – P. 314–317.

2. Абиев С.А., Есенгулова Б.Ж. Роль промежуточных хозяев ржавчинных грибов злаков // Вестник с.-х. науки Казахстана. – 1995 - №8. – С.36-47.

3. Hungerford C.W., Owens C.E. Specialized varieties of Puccinia glumarum and hosts for variety tritici // J. Agric. Res. – 1923 – 25 – P. 363-401.

4. Абиев С.А., Жаханов А., Кенесарина Г., Есенгулова Б.Ж. Специализация желтой ржавчины пшеницы на юго-востоке Казахстана // Труды Института Ботаники АН КазССР.– 1982 - №12. – С.96-98.

5. Мониторинг и обследование болезней, вредителей и сорных растений на посевах зерновых культур (Отчет по Центральной Азии за 2012 год) // Субрегиональный офис ФАО по Центральной Азии (ФАО-СЕК). – 2012 – С.28.

6. Hodson D., Hovmoller M. Global cereal rust surveillance and monitoring // Abstracts of 4th Regional Yellow Rust Conference for CWANA. – 2009 – P.5.

7. Pett B., Muminjanov H., Morgunov A., Madaminov V., Rahmatov M. & Sarkisova T. Wheat Diseases & Pests Observation for Selection of Resistant Varieties in Tajikistan //

8. Agromeridian, Theoretical and Applied Agricultural Research Journal. – 2005 – Vol.1.P.83- 87

ӘОЖ 37.026.8

KASKYRBAEVA M.M.

ABU NASR AL-FARABI'S CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICS, NATURAL SCIENCE, PHILOSOPHY, AND LOGIC

ARKPI, ARKALYK, KAZAKHSTAN

Мақалада орта ғасырлар кезеңінде өмір сүрген данышпан ғалым Әбу Насыр Әл Фарабидің әр сала бойынша айналысқан ғылыми бағыттары негізделіп, жүйеленіп, талданады. Баяндама соңында Әл Фарабидің үлес қосқан ғылым салаларын геометрия сабағында әр түрлі әдіс-тәсілдер байланыстыра отырып тапсырмалар берілген және ол туралы оқушы өз ойын айту мақсатында сабақ ұйымдастырылған.
Түйінді сөздер: ғұлама-ойшыл, философия, музыка, математика, мемлекет.

В статье обоснованы, систематизированы и проанализированы научные направления, которыми занимался гениальный ученый Абу Наср Аль Фараби, живший в период Средневековья. В конце доклада были даны задания, связанные с различными приемами и приемами на уроках геометрии в областях науки, внесенных Аль Фараби, и был организован урок с целью рассказать о нем самому ученику.
Ключевые слова: наука-мыслитель, философия, музыка, математика, государство.

The article substantiates, systematizes and analyzes the scientific areas in which the brilliant scientist Abu Nasr Al Farabi, who lived in the Middle Ages, was engaged. At the end of the report, assignments were given related to various techniques and techniques in geometry lessons in the fields of science introduced by Al Farabi, and a lesson was organized in order to tell the student about it.
Keywords: science-thinker, philosophy, music, mathematics, state.

Al-Farabi is a scientist-thinker, known as an encyclopedist, the owner of the best knowledge in any field of medieval science. Philosophy and logic, mathematics and physics, music and poetry, grammar and civic politics....

Having comprehensively mastered the rich heritage of ancient Greece, he made very deep analyses of aristotelism and Islamic ideas. The list of Al-Farabi's works is found in the works of Bayhaki, Ibn Usaibiya, Omar Farrukh, M. Horten, F. Dieteritz, M. Steinschneider. According to the outstanding Uzbek philosopher-scientist M. M. Khairullayev, a researcher of Farabi's heritage, you can find a complete list of Farabi's works, i.e. the title of 160 works, in the works of the Turkish scientist A. Atesh[1.15].

Manuscripts of Al-Farabi's treatises are kept in libraries in Cairo, Damascus, Beirut, Istanbul, Leiden, Paris, Madrid, London, Tehran, and New York. The great scientist and philosopher commented on almost all works of Aristotle related to logic, in particular, "metaphysics", "Nicomachian ethics", "rhetoric", "Poetics", Ptolemy's "Almagesi", Alexander's work "on the Soul", a number of chapters of Euclid's "beginnings", porphyry's "Isagog". Among them are the works" preparation for the acquisition of philosophy"," on the views of benevolent citizens"," civil policy"," on achieving happiness " [1.15].

Al-Farabi, in addition to introducing the rich heritage of antiquity, especially the philosophical views of classical thinkers such as Plato and Aristotle of ancient Greece, into the Arab Muslim culture, also realized the synthesis of the ideas of Islam and antiquity. He was a spiritual beacon of his time. He tried to find answers to all the questions of his ERA. This search will never destroy its essence, because it is connected with the spiritual search of all mankind. It continues to play its own role in the development of World Philosophy and philosophy of Science, in the dialogue between West and East[1.15].

Al-Farabi highly appreciated the role of consciousness in solving not only theoretical and cognitive, but also political and social problems, and believed that by improving consciousness, humanity can solve such a contradictory situation as war. By describing the benevolent state, he also tried to reveal its inner essence. He spoke about the spiritual heights

that humanity can reach as a result of good-neighborliness and mutual respect, social justice and loyalty[1.16].

These topics of concern to Farabi have not lost their significance at the moment. Today's search in this regard should be based on the spiritual tradition, which is an integral part of Farabi's philosophy of science. The scientist's reflections on a good, benevolent state, in which all its citizens are mobilized to serve only one common goal, that is, the benefit of the state and the individual, had a great impact not only on the medieval Islamic world, but also on the development of socio-philosophical and socio-utopian thought after it. Al-Farabi's artistic and aesthetic views on the problems of music theory, musical art, rhetoric and poetry, and aesthetics are also of great importance. They should be used in every possible way for spiritual education of today's generation, for the development of Science, for conducting cultural and cultural and educational work. Al-Farabi's legacy in relation to natural science is rooted in the views inherent in medieval Natural Science, which considered nature to be the work of God[1.16].

The scientist Farabi paid great attention to the definition of the nature of spiritual power. In his work" the foundations of wisdom", he states that according to the properties of human nature, there is both an external and an internal world. The physical structure of the physical body, which is able to recognize the phenomena of the environment, and the sensations of the external characteristic, which constitute the physical being, also have an impact on the inner world. And the inner secret world is the spiritual forces of man. In turn, there are three types of development processes. It is the development of man, animal and plant[2.20].

Al-Farabi, who classified development in this way, explained the content of development: "the common similarity in the course of development and cognition, which is protected by behaviors such as the desire of plants to preserve their offspring, their characteristic construction character, or the struggle of animals with the forces that prevail over them, cannot expand the field of the human race. The vital development of a person depends on his choice of the path to useful, noble, noble goals, the pursuit of truth. It is only the consciousness of a person that leads to such great goals" [2.20].

In his works, special importance is attached to the relationship between the inner world and the outer world of a person. According to the scientist, the deep field of sensory states that make up the inner world of people with a weak spirit suppresses the activity of their external world, that is, it leads to the inability to perceive the phenomena of the world in the correct natural balance[2.20].

And the wise ancestor of knowledge tells us that no force can be a barrier, a barrier to the spirit, perfected by its light. The stability of the human spirit depends, first of all, on the consciousness that feeds it, passes through the filter of reasoned experiences and deep reflections, and thus acquires a stable opinion, comparing the spirit to the mirror through which the light of consciousness shines[2.20].

In his scientific conclusions, Al-Farabi suggested that the perfection of the human spirit is directly related to consciousness, stating that only consciousness leads to truth[2.21]. During his lifetime, Al-Farabi divided science into five main branches: linguistics, logic (system of thought), mathematics, physics, and the doctrine of citizenship[3.60].

His treatises on socio-economic problems, mathematics, and philosophy are still valuable for their scientific significance. He came to the conclusion that it is possible to write down the secrets of natural phenomena based on the use of mathematics[3.60].

According to Farabi, mathematics deepens human knowledge and directly affects the development of other branches of science.His mathematical treatises are the basis of the teaching of mathematics of this time. Farabi has a large and systematic trigonometry, born of the need to solve various problems of mathematical astronomy and geography

mathematically.This information is contained in the works of the scientist "additional book to Almagest". ("Almagest" is the work of the great Greek astronomer Ptolemy, who lived in the 2nd century BC.)

Ancient Greek mathematicians, guided by the original idea that there are 360 parts in a circle and 120 parts in diameter, solved the problem of finding the length of a chord, so to speak, they intended to find a trigonometric function – the chord of an angle. The Indian mathematicians who came out after them made some progress in this area, replacing the chord with Sine and cosine lines.

Arab mathematicians before Farabi added additional tangent and cotangent lines (reverse and direct shadow) to these, but used them in the sundial (gnomonics). In his works, Farabi brought these facts into a single system and began to consider them in a single circle. First of all, it is possible to determine the relationship between the sinus and the chord: the sinus is a half – chord of a double arc (angle). This discovery paved the way for the widespread introduction of trigonometric functions in astronomy due to the sides and angles of a right triangle drawn inside a circle.

I would like to end my report with the following lines of Abu Nasr Al-Farabi's poems.

Hey, buddy! "I don't know," I said.,
I want to raise the white flag of truth.
This world will not be forever for us,
"I don't know," he said.
The lines are drawn only,
"I don't know," he said.

Such poems of Al-Farabi express the height of his field, his aversion to worldly delusions, and show that he has reached the heights of the spiritual world. The world is not an eternal abode, it is a transitory, false world, so every intelligent soul should confiscate this false world and turn to spiritual purity and nobility. Indeed, Al-Farabi is a common person, a common pride not only for the Kazakh people, but also for the Muslim Ummah as a whole, for all mankind. The great teacher died in Damascus in the Eighties of the hijra. May Allah have mercy on him!

References

1. Baigabulov H. S. The great thinker-scientist. The Thinker. Teacher. Materials of the International Scientific and theoretical conference dedicated to the 1130th anniversary of alfarabi, held on October 12, 2001 in Otrar, Almaty: Kazinform, 2001.p.216.

2.Nysanbayev A. history and philosophy of Science. Training manual. Almaty: Evero Publ., 2013.P. 164.

3. Kozgambayeva G. B. from research on Farab and farabtyk Ulama. The Thinker. Teacher. Materials of the International Scientific and theoretical conference dedicated to the 1130th anniversary of Al-Farabi, held on October 12, 2001 in Otrar, Almaty: Kazinform, 2001.p.216.

4 Rustemov N. unique personality / / scientist. The Thinker. Teacher. Materials of the International Scientific and theoretical conference dedicated to the 1130th anniversary of Al-Farabi, held on October 12, 2001 in Otrar, Almaty: Kazinform, 2001.p.216..

АУДАНБЕК КӨБЕСОВТІҢ ФАРАБИТАНУҒА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ

ВКЛАД В ФАРАБИЕВЕДЕНИЕ АУДАНБЕКА КОБЕСОВА

CONTRIBUTION TO FARABI STUDIES OF AUDANBEK KOBESOV

ӘОЖ 1(091) 574:001.32

Л.А. АЛПЫСБАЙ[1], Н.Н. ҒАФФАР [2]

ҒАЛЫМ АУДАНБЕК КӨБЕСОВТЫҢ ӘЛЕМНІҢ ЕКІНШІ ҰСТАЗЫ АТАНҒАН ӘЛ-ФАРАБИ ТУРАЛЫ ЗЕРТТЕУЛЕРІ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, ТАРАЗ, М.Х.ДУЛАТИ АТЫНДАҒЫ ТАРАЗ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

Ұлы дала елі – Қазақстан өркениеті өрге, тірлігі төрге озған әлем елдері арасында айрықша құрмет пен жоғары беделге ие. Халықаралық қоғамдастық алдында көшбасшылық рөлі мен саяси салмағын нығайта отырып, ең озық 30 мемлекеттің қатарына кіру стратегиялық даму жоспарларымен жаңарудың жаңа кезеңіне жарқын қадам басып келеді. Қоғам мүддесіне қарай түбегейлі бетбұрыс, оңтайлы өзгеріс жасап, қайта түлеу мен модернизациялық дамудың лайықты үлгісін көрсетті. Бәсекеге қабілетті, жауапкершілігі жоғары біртұтас ұлт болу үшін бұқаралық сананы ояту мақсатында «Рухани жаңғыру» бағдарламасын жариялады. Енді, міне, осы құнды құжаттың заңды жалғасы ретінде Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың «Ұлы даланың жеті қыры» мақаласы жарық көріп, президент өз мақаласында осы топырақта дүниеге келген «Ұлы даланың ұлы есімдері» Қожа Ахмет Ясауи бабамыз бен Отырардан түлеп ұшқан Әбу Насыр әл-Фараби ғұламаға арнайы тоқталып кеткен.

Кілттік сөздер: Әл-Фараби, интелект, білім, ғылым, тарих, мұра, құндылық, мәдениет.

Страна великой степи – Казахстан пользуется особым уважением и высоким авторитетом среди стран мира, где процветает и процветает цивилизация. Вхождение в число 30 самых передовых государств, укрепляя лидирующую роль и политический вес перед международным сообществом, вступает в новый этап обновления стратегическими планами развития. В интересах общества произошел кардинальный перелом, оптимальные изменения, показали достойный пример модернизации и модернизационного развития. Чтобы стать конкурентоспособной, ответственной единой нацией, он объявил программу «Рухани жаңғыру» с целью пробуждения массового сознания. Теперь, когда в качестве законного продолжения этого ценного документа была опубликована статья Главы государства Нурсултана Назарбаева "семь граней Великой степи«, президент в своей статье специально остановился на» великих именах Великой степи" Ходжи Ахмеда Ясави и Абу Насра аль-Фараби, который родился на этой почве.

Ключевые слова: Международная, нация, духовная, программа, общество.

The country of the great steppe - Kazakhstan enjoys special respect and high authority among the countries of the world where civilization flourishes and flourishes. Becoming one of the 30 most advanced states, strengthening its leading role and political weight before the

international community, is entering a new stage of updating strategic development plans. In the interests of society, a cardinal change has taken place, optimal changes have shown a worthy example of modernization and modernization development. In order to become a competitive, responsible united nation, he announced the program "Rukhani Zhangyru" with the aim of awakening mass consciousness. Now, when the article of the Head of State Nursultan Nazarbayev "seven facets of the Great Steppe" was published as a legitimate continuation of this valuable document, the president in his article specifically focused on the "great names of the Great Steppe" by Khoja Ahmed Yasawi and Abu Nasr al-Farabi, who was born on this soil.

Keywords: International, nation, spiritual, program, society.

Ғұлама ғалым Әбу Насыр әл-Фарабидің 1150 жылдығы елімізде ғана емес, ЮНЕСКО деңгейінде аталып өтпек. Ал жылдан жылға әл-Фарабидің ғылыми мұраларын оқулықтарға, оқу үдерісіне енгізу, білім алушыларды ұлы баба өнегесінде оқыту және тәрбиелеу мәселесінің өзектілігі артып келеді. Бұдан 40-50 жыл бұрын бүкіл мұсылман шығысында жас ұрпаққа әл-Фараби мұраларын оқыту туралы тұңғыш рет ой қозғап, ғұламаның ұлы ойшыл-философ, математик, жаратылыстанушы, музыкатанушы, педагог ретіндегі еңбектерін зерттеуге, жарыққа шығаруға және насихаттауға өлшеусіз үлес қосқан көрнекті ғалым, профессор Ауданбек Көбесов .

А.Көбесов көп жылдар бойы ұлы ғалым Әбу Насыр әл-Фарабидің ғылыми мұрасын зерттеді.Ол 60-жылдары құрылған әл-Фараби мұраларын зерттеу тобының құрамында отандық фарабистиканың негізін қалаушылардың бірі болды.

Әл-Фараби ғылым тарихында негізінен философ және музыка теориясын жасаушы ретінде белгілі болса, А.Көбесовтің зерттеулері ұлы жерлесіміздің математик, жаратылыстану ғылымдарының зерттеушісі ретіндегі шынайы бейнесін қалпына келтіруге шешуші үлес қосты.

Ауданбек Көбесов 1932 жылдың 13 ақпанында Жамбыл облысы, Талас ауданы, Ойық ауылында дүниеге келген. Орта мектепті Жамбыл қаласында 1948 жылы күміс медальға аяқтап, 1952 жылы Абай атындағы Қазақ педагогикалық институтының физика-математика факультетін математика мамандығы бойынша үздік бітірген.

1963 – 1967 жылдар аралығында Абай атындағы ҚазПИ-дің «Жоғарғы алгебра және сандар теориясы» кафедрасында аға оқытушы, доцент болды.

А.Көбесов 1968 – 1977 жылдары Қазақ КСР Ғылым Академиясында әл-Фараби мұрасын зерттеген топта аға ғылыми қызметкер болып жұмыс істеп, ғалым-энциклопедист әл-Фарабидің шығармаларын тәржімалауда, өңдеуде және зерттеуде үлкен еңбектер атқарды. Осы кездерде, яғни 1971 жылы, ғалым Москвада XIII ғылым мен техника тарихы халықаралық конгресінде «Әл-Фарабидің ғылымның дамуындағы рөлі» тақырыбында баяндама жасады.

А.Көбесов 1977 жылдан өмірінің соңына (2008 жылға) дейін Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде жұмыс істеп, 1977 – 1986 жылдар аралығында «Математиканы оқытудың әдістемесі» кафедрасының меңгерушісі қызметін атқарды. 1990 жылы Ташкент қаласында әл-Фарабидің ғылыми-педагогикалық мұрасы бойынша докторлық диссертация қорғады.

Әл-Фарабидің бай ғылыми мұраларын зерттеуде ғалым А.Көбесов 200-ден астам ғылыми, ғылыми-танымдық еңбектер жариялады және араб тілінен көптеген аударма жасады. Олардың ішінде кеңінен танымал «Әл-Фараби», «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы», «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» сияқты еңбектері, араб тіліндегі математикалық трактаттарының аудармалары, «Алмагестке» түсініктемесі» және көптеген монографиясы мен кітабы бар.

А.Көбесовтің «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» атты монографиясы ғұлама бабамыздың ойшыл-математик ретіндегі тұлғасын жан-жақты ашып берді. Бұл еңбекте әл-Фарабидің геометрия, тригонометрия, арифметика, алгебра және олардың астрономия мен музыкада қолданылуы, сондай-ақ ықтималдықтар туралы ілім, т.с.с. мәселелер қарастырылған. А. Көбесов әл-Фарабидің бұл еңбектерін өзге ғалымдардың жетістіктерімен тығыз байланыста қарастырған.

Жұртшылыққа, әсіресе математиктер қауымына осы «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» монографиясы кеңінен мәлім. Бұл еңбек шетел әл-Фараби зерттеушілерінің жоғары бағасын алған және ол әл-Фарабидің математикалық еңбектері жан-жақты, жүйелі түрде терең зерттелген бірден бір еңбек ретінде аса зор маңызға ие.

Оның маңыздылығы бүгінгі күнде одан әрі артпаса, кеміген жоқ. А.Көбесовтің осы «әл-Фарабидің математикалық мұрасы» атты еңбегі, оның ғылыми редакторлығымен шыққан әл-Фарабидің «Математикалық трактаттар» кітабының шетелде, яғни Американың Мичиган университетінің кітапханасында цифрланған көшірмесі жасалынып, осы университеттің электронды қорында сақталуы, бұған қоса, «Птоломейдің «Алмагесіне» түсініктеме» еңбегінің Калифорния университетінің кітапханасында тұруы көп нәрсені аңғартса керек.

Атап айтар болсақ, Жаңа Зеландиядағы Окленд университетінің профессоры Гарри Дж.Ти «Араб ғылымының тарихы» журналында жариялаған мақаласында былай деп жазған: «А.Көбесовтің монографиясы әл-Фарабидің математикалық еңбектеріне шолу жасалынған алғашқы кітап және әл-Фарабидің математикасына қызығушылық танытқандар үшін өте маңызды... Көбесовтің кітабы әл-Фараби математикалық еңбектерінің керемет дәйектілігі мен тереңдігін және оның көптеген кейінгі авторларға күшті әсерін көрсетуімен құнды. Ол әл-Фарабидің шығармаларын зерттейтіндердің барлығына да пайдалы».

Белгілі ғалым, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор Б.А.Розенфельд өзінің бұл кітапқа кезінде берген пікірінде: «А.Көбесовтің бұл монографиясы әл-Фарабидің ғылыми шығармашылығының осыған дейін белгісіз тағы бір қырын ашып көрсетті және әлемдік ауқымда аталып отырған ұлы ойшылдың 1100-жылдығына лайықты ескерткіш болып табылады», деп атап айтқан еді.

А.Көбесовтің фарабитануға қосқан маңызды үлестерінің бірі, ғылым тарихында алғаш рет әл-Фарабиді ортағасырлық Шығыстың көрнекті астрономы ретінде көрсеткен «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» монографиясы болып табылады. Аталған кітап авторы «Птоломейдің «Алмагесіне» түсініктеме» кітабын араб тілінен аударды, әл- Фарабидің бұл ірі шығармасының мазмұнын және басқа да еңбектерін зерттей отыра, әл-Фарабиді астрономияның теориясы мен тәжірибесіне қосқан үлесін көрсетіп жаңа қырынан танытты.

А.Көбесов өзінің тарихи-астрономиялық зерттеулерінде Шығыстың екі ғұламасының әл-Фараби мен Ұлықбек арасында өзара сабақтастық байланыстың бар екенін ашты.

Әл-Фарабидің физика-философиялық көзқарастарын зерттей отырып, А.Көбесов онда табиғатты зерттеудің эксперименталды-теориялық әдісінің бар екенін айқындады.

А.Көбесовтің айтуынша,әл-Фарабидің медицина, биология ғылымдарымен шұғылданғаны мәлім болып отыр. Ол, әсіресе бұл ғылымдардың теориялық мәселелеріне көп мән берген, бұл жөнінде «Адам ағзалары жайлы», «Жануарлар ағзалары жайлы», «Темпераменттер туралы», т.б. еңбектер жазған. Олардың басым көпшілігі әлі аударылмай, зерттелмей жатыр.

Фарабидің кейінгі кезге дейін белгісіз болып келген осындай бір медициналық трактатының толық аты «Адам ағзалары жөнінде Аристотельмен алшақтығы туралы

Галенге қарсы жазылған трактат» деп аталады. Гален атақты Гиппократтан кейінгі ерте дүние медицинасындағы үлкен ғалым, дәрігер және орта ғасырлар заманында өте үлкен, талассыз беделге ие болған тұлға.

Ал Аристотель болса, жалпы ғылымның, соның ішінде медицина мен жаратылыстану ғылымдарының да алыбы болғаны мәлім. Фараби ескі дүние медицинасының екі өкілі жайлы трактат жазып, олардың ұстаған ғылыми қағидаттары мен әдістерін саралап, араларын ашып берген, төрелік айтқан. Бұл Фарабидің медицина, биологиядағы еңбектерінің бағалылығын көрсетеді. Атақты ғалым, дәрігер ибн Сина өзінің әйгілі медициналық жүйесін жасағанда Фарабидің теориялық қағидаттары мен нұсқауларына сүйенген.

Ұлы ұстаздың география ғылымына жетік болғанын көрсететтетін деректер де баршылық деп жазады А.Көбесов. Оның кезінде география мәселелері астрономиялық мағлұматтармен тығыз байланыста қарастырылған.

Фарабидің алхимия, химия туралы дұрыс көзқарасы, қағидасы кейінгі ғасырлардың Ибн Сина, Омар Хайям, Леанордо да Винчи және тағы басқа алдыңғы қатарлы оқымыстылары тарапынан қолдау тапқан деп тұжырымдайды А.Көбесов өз зерттеулерінде.

А.Көбесовтің білім беруде жаратылыстану мен гуманитарлық ғылымдарының өзара сабақтастығына көңіл аударуы Фарабидің «Ғылымдар энциклопедиясындағы» ойларынан туғанын түсінуге болады.

Бүкіл өмірін әл-Фарабидің мұрасын зерттеуге арнаған А. Көбесов кейінгі жылдары ауқымды «Әл-Фарабидің жаратылыстану-математикалық мұрасы» (1997) және «Әл-Фарабидің ашылмаған әлемі» (2002) атты кітаптарын жариялады.

А.Көбесовтің терең зерттеулеріне дейін Әл-Фарабидің педагогикалық мұрасын жан-жақты талдап, ашып көрсеткен еңбек болмады. Оның «Фарабидің педагогикалық мұрасы» атты докторлық диссертациясы мен басқа да еңбектері мен аудармалары ұлы ғалымның педагогикалық көзқарастарын, әрекеттерін толық, ғылыми әдіснамалық тұрғысынан ашып берді.

Әл-Фараби педагогика саласындағы аса үлкен тұлға болған, ол өзінің трактаттарының басым көпшілігін халықты, әсіресе жас ұрпақты тәрбиелеп білімдар ету, ағарту мақсатына арнаған. Оған «Ізгі қала тұрғындарының көзқарастары», «Бақытқа жету жолдары», «Философияны оқып-үйрену үшін алдын ала не білу қажеттігі туралы», «Философиялық сауалдар және оған жауаптар» және басқа трактаттар жатады.

Фарабидің педагогикалық жүйесін А.Көбесов былай мазмұндайды: «Әуелі Фараби педагогика ғылымының пәні мен мақсаттары туралы, екінші, ғұламаның жалпы педагогикалық идеялары, тәрбиенің мазмұны, түрлері мен әдістері туралы көзқарастары; үшінші, Фараби еңбектеріндегі дидактика проблемалары; төртінші, Фарабидің педагогикалық идеяларының оның математикалық және жаратылыстану ғылыми еңбектерінде қолданылуы және жүзеге асырылуы; бесінші, Фарабидің педагогикалық көзқарастарының кейінгі ғасырлардағы Шығыс, Батыс педагогикасына тигізген әсер-ықпалы».

Фарабидің еңбектерінде оқыту мен тәрбие тығыз байланыста болғанымен, олардың әрқайсысына ғана тән ерекшеліктері ажыратылып көрсетіледі. Мысалы, Фараби жастарды тәрбиелеуде бірінші орынға шынайы бақытқа жетуге кепіл болатын мінез-құлық тәрбиесін қояды. Кең мағынада алғанда ғұлама бұл тәрбие ауқымына еңбек, эстетика, дене, гуманистік, патриоттық және тағы басқа тәрбиелер түрлерін енгізіп қарастырған сияқты.

Ғұламаның ғылыми-педагогикалық шығармаларында әдемілік, әсемдік пен үйлесімдік, гармония сезімдерін тәрбиелеуге ерекше мән берілген.

Ғұламаның педагогикалық жүйесінде салмақты орын дидактикаға берілген. Фараби жазған «Ғылымдар энциклопедиясы» еңбегі педагогика тарихында ғылыми-дидактикалық шығармалардың алғашқыларының бірі болып табылады, өйткені. А.Көбесовтің айтуынша, бұл трактат Шығыс пен Батыс елдерінде ұзақ уақыт барлық ғылым бастамалары жөнінен негізгі бағдарламалық жетекші құрал болған.

А.Көбесов әл-Фарабидің педагогикалық мұрасының ірі зерттеушісі бола отыра, әл-Фарабидің белгілі еңбектері мен оның ғылыми мұрасы бойынша жарияланған зерттеулері негізінде ойшылдың ұлы әдіснамашы және әдіскер болғанын жаңа қырынан көрсетті. Сонымен қатар, әл-Фарабидің «Музыканың ұлы кітабы», «Алмагеске» түсініктеме», «Ғылымның пайда болуы туралы» және т.б. көптеген шығармасы алғаш рет тарихи-педагогикалық тұрғыдан зерттелген деуге негіз бар. Ол әл-Фараби педагогикасының философиялық және әлеуметтік-этикалық алғы шарттарын, жалпы педагогикалық ойларын, дидактика мәселелерін қолданып, жүзеге асыруды зерттеді. Әл-Фарабидің басты жетістіктерін айқындай отырып, оның мұсылман мемлекеттері мен ортағасырлық Еуропа ғалымдарының педагогикалық ойларының қалыптасуына және дамуына әл-Фарабидің педагогикалық шығармашылығының әсері туралы мәселелерді қарастырған.

Фарабидің бүкіл педагогикалық жүйесін ашып беру оңай нәрсе емес екенін, ол туралы арнайы зерттеулер жүргізіліп, кітаптар жазылуға тиіс деген ойларға меңзейді өз зерттеулерінде педагог-ғалым А.Көбесов.

А.Көбесовтің ғылыми-әдістемелік шығармашылығында жоғарғы оқу орындарының студенттеріне арналған әл-Фараби шығармашылығы бойынша оқулық және оқу құралдарын жазып, солар бойынша көп жылдар бойы университет студенттері үшін дәрістер оқып, тәжірибелік сабақтар жүргізу үлкен орын алады. Оның үстіне, ол көрнекі ғалым ретінде әл-Фарабидің өзі туралы және оның ғылыми шығармашылығы мен ғұлама жайлы біліми мағлұматтарды халық ортасына кеңінен таратты.

Ғалым-педагог Ауданбек Көбесовтің шығармашылық жолы мен ғылыми зертеулері оның ғұлама ғалым әл-Фарабидің ойшыл-математик, жарытылыстанушы, педагог екендігінің шынайы бейнесін қалпына келтіруші, өз шыңының биігіндегі ғалым екенін білдіреді.

Әл-Фараби бабамыздың белгілі ғалым А.Көбесов тірнектеп жинап жүйелеген математикалық мұрасын жас буынды математикалық ғылым-білімге баулу мақсатында насихаттау құралдарының жасалуы, қазіргі оқыту мазмұнына оны инновация ретінде ендіру мүмкіндіктері, әдістері мен технологиялары бойынша ғылыми-әдістемелік зерттеулер енді-енді ғана жүргізіле бастады.

А.Көбесов өзінің «Ғылымда даңғыл жол жоқ» атты соңғы кітабында «Оқу – әдістемелік жағынан алғанда әл-Фарабидің геометриялық трактаты маңызын күні бүгінге дейін жоғалтқан жоқ. Қазіргі педагогика ғылымы талап дәрежесіне сай біраз өңделсе, толықтырылса, бұл еңбек орта мектеп және жоғары оқу орындарының оқушылары үшін салу есептері жөнінде аса пайдалы құрал болары сөзсіз», деп жазған еді.

«Әлемнің екінші ұстазы» атанған ғұлама ғалым Әбу Насыр әл-Фараби бабамыздың мұраларын өзекті ғылыми зерттеулерде және инновациялық білім беру үдерістерінде кеңінен қолдану мақсатында, жас ұрпақты әл-Фараби еңбектері бойынша оқытып, тәрбиелеу мәселесі білім беру жүйесінде қолға алынып жатса, ғалым Ауданбек Көбесібтің еңбегінің өтелгені.

Әдебиеттер

1. Көбесов А.К. Математика тарихы. — Алматы, 1993 ж.

2. Әл– Фараби. Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары туралы трактат / Әл–Фараби // Экономика. Әлемдік классика. – Алматы, 2006. – 205– 211 б.

3. Көбесов А., Бидайбеков Е.Ы., Бостанов Б.Ғ., Біләл Ш., Үмбетбаев Қ.Ү. Геометриялық салу есептері (Геометриялық фигуралардың жұм-бақтары жайлы рухани айлалы тәсілдер мен табиғи сырлар кітабы) : Оқу құралы. — Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, 2015. – 156 б.

ӘОЖ (3704)

Ғ.А. АСҚАРОВА

ТӘРБИЕ ЖҰМЫСЫНА КӨҢІЛ АУДАРАЙЫҚ!

ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Бұл мақала егеменді Қазақстандағы әл-Фарабидің тұлғасы мен мұрасын А.Көбесов зерттеулеріндегі жаңа тенденцияларды көрсетуге тырысады. Атап айтқанда, автор философтың өмірі мен шығармашылығына арналған монографиялар мен газет басылымдары мен ғылыми мақалаларға қысқаа шолу жасайды. Қазіргі уақытта ғалымның философиялық-математикалық көзқарастарын зерттеумен қатар оның әлі толық зерттелмеген діни концепциясына да көп көңіл бөлінуде.

Кілттік сөздер: әл-Фараби, А.Көбесов,араб философиясы, тұлға, мұралар

В данной статье предпринимается попытка осветить новые тенденции исследования А.Кубесова, в изучении личности и наследия аль-Фараби в суверенном Казахстане. В частности, автором представлен краткий обзор монографий и коллективных трудов, газетных публикаций и научных статей, посвященных жизни и творчеству философа. В настоящее время наряду с изучением философскщ-математических воззрений ученого большое внимание уделяется и его религиозной концепции, которая до сих пор не изучена в полной мере.

Ключевые слова: Аль-Фараби, А.Кубесов, арабская философия, личность, наследие.

This article attempts to highlight the new trends in A. Kubesov's research in the study of the personality and heritage of al-Farabi in sovereign Kazakhstan. In particular, the author presents a brief review of monographs and collective works, newspaper publications and scientific articles on the life and work of the philosopher. At present, along with the study of the philosophical and mathematical views of the scientist, much attention is paid to his religious concept, which has not yet been fully studied.

Keywords: Al-Farabi, A.Kubesov, Arabic philosophy, personality, heritage.

«Адамның басына қонған бақыттың тұрақты болуы
жақсы мінез-құлыққа байланысты.
Мінез бен ақыл жарасса – адамгершілік ұтады».
Әбу Насыр Әл-Фараби

XV ғасырда қазақ хандығы құрылып, өзінің мемлекеттік басқару жүйесін жасады. Сол кезеңдегі дала кемеңгерлерінің ел басқару парасаты дала демократиясымен берік ұштасып жатты. Олар ел басқару, халықты тәрбиелеу мәселесінде ислам дініне сүйенді. Кешегі бірде-бір түрме, абақты салмай-ақ өз тентегін өзі түзеген халық. 20 жыл бұрын борша-борша бодандықтан әзер дегенде босанып, етегін жинап жатқан жайы бар.

XX – шы ғасыр басында біздің ұлт өзінің жаратылысына танылған көшпелі өмірінен ажырап, отырықшыл қоғамдық тірлікке бет бұрды. Тарихтың өзгеруіне сәйкес, ұлтты қатерлі өткелден алып өтуге дайындалған Әлихан, Ахмет, Жүсіпбек, Тұрар сынды көптеген тұлғалар еліміздің ұлттық қайраткерлері болатын. Олардың халықтан басқа сенер ешкімі болмады.

Күшті елдер әлемді жаппай отарлауға көшті, сол сияқты Ресей де біздің елді өз отарына айналдырды. Міне, осындай кезеңге сәйкес келетін жоғарыдағы рухани ұлт ұстаздарының мақсат-мүддесі Абай айтқандай «мыңмен жалғыз алысқанмен» бірдей болды деуге тұрарлық. Бугін ата-бабаларымыз ежелден армандаған Тәуелсіздік өз аяғымен келіп, басымызға бақ болып қонды. Енді осы еркіндікті сақтау, оны дамыту қазіргі ұлт өкілдерінің міндеті.

Отанға деген патриоттық сезім жетіспейді. 70 жыл жалған идеологияның жетегінде жүрген халқымыз өзінің ірілігін жоғалтып ала жаздады. Бодаулықтың кесірінен, құдды басқа біреудің жерінде өмір сүріп жатқан сияқты сезіндік. Біз осы психологиямен жүргенімізде, басқа елдер көп жетістіктерге жетті. Бір ұлт қалып қойды екен деп әлемнің көші тоқтап тұрмайды.

Қоғам мемлекет болған соң, тәрбие керек екендігі сөзсіз. Абайға жүгінсек, отыз жетінші сөзінде: «Мен егер закон қуаты қолымда бар кісі болсам» адам мінезін түзеп болмайды деген кісінің тілін кесер едім» деп, тәрбиесіз өмірдің дұрыс болмайтындығын айтады.

Демек, қазіргі жағдайда экономикалық дағдарыста материалдық әл-ауқаттың нашарлауына қоғамдағы тәрбие жұмысын, жалпы рухани жүйені қаратып қоюға болмайды. Жастарға ұлттық идеяны таным төңірегіне айналдыру қажет. Ой түзелмей, істің түзелуі қиын.

Бұл күннің өткір мәселесі-Қазақстанның алдында тәуелсіздікті дамыту үшін нарықтық экономикаға негізделген өркениетті қоғам құру міндеті тұр. Жаңа міндетті жаңаша ойлауға қабілетті, жаңаша тәрбие алған, жаңа экономиканы меңгерген заманауи, басекеге қабілетті азаматтар шеше алады. Өйткені, мемлекет дені сау, бойында қайрат-қуаты бар азаматтарды асырауды өз міндетіне алмайды. Тәрбиенің мақсаты-жастарға әркімнің тағдыры өз қолында, әркім өз бақытын өзі жасайды қағидасын түсіндіру болып отыр.

Бірақ еркін азаматтарды тәрбиелеу, адамның бостандықтарын уағыздау дегеніміз, оларға ойына келгенді істеуге еркіндік беру емес. Адам бостандығында демократиялық нормалар болуы шарт. Еркіндік құқықтары адамгершілік, мораль принциптерімен анықталады.

Өзгерген қоғамдық қатынастарға қайшы келмейтін, онымен үндес жастарды жаңа қоғамда дұрыс өмір сүруге, тиімді еңбек етуге, баюға үйрететін тәрбиелік көмек қажет. Жастарды нарықтық қатынастар жағдайында әлеуметтендірудің жүйесі жасалуға тиісті. Жастар аға буынға қарағанда жаңа өмірге жылдам ыңғайлануда, социалистік өмір салтына үйренген аға ұрпақ пен жас ұрпақ арасындағы біршама қайшылықтар себептерін осы жерден іздеген жөн. Сондай-ақ, жастар өмірді өз беттерінше үйренуге, тануға міндетті. Жас ұрпақты үнемі ҚР Конституциясы мен мемлекеттік рәсімдерін білуге және құрметтеуге тәрбиелеу өте маңызды.

Ұлттық идеяны уағыздауда, оны таным төңірегіне айналдыруда мәдени мұралары ғасырлар бойы ардақталып, ұрпақтан-ұрпаққа өтіп келе жатқан тарих

перзенттерінің бірі және бірегейі, Ұлы даланың ұлық тұлғасы - Әбу Насыр Әл – Фараби үлгісі ерекше. Шығыстың ұлы ойшылының ойларының өзектілігі өте тереңде жатыр. Ғұлама азаматтық, саясат, адам мен қоғам жөніндегі пайымдарын өз трактаттарында нақты әрі дәлірек жазып көрсетеді. Олардың тақырыптары әр түрлі болғанымен барлығы бір мақсатқа яғни адам мен қоғамның арақатынасы оның жетілуіне арналған.

Әл-Фарабидің өмірі, әлеуметтік-этикалық, саяси, философиялық, діни көзқарастары, мемлекет басқару, ізгілікті қоғам жөніндегі гуманистік идеялары қазіргі заманауи жастарды тәрбиелеуде маңызды орын алып отыр. Әл – Фараби бабамыздың аты 1150 жыл болса да өшкен жоқ. Себебі, оның артында қалдырған білімі, үлкен ғылыми мұрасы біздің өсіп келе жатқан жастарға бар. Адамның байлығы да, бақыты да, атақ- даңқы да, ол – білім. Білім – таусылмайтын байлық.

Жылдан жылға әл-Фарабидің ғылыми мұраларын оқулықтарға, оқу үдерісіне енгізу, жастарды ұлы баба өнегесінде оқыту және тәрбиелеу мәселесінің өзектілігі артып келеді. Осы тұрғыда, шамамен 50 жыл бұрын бүкіл мұсылман шығысында жас ұрпаққа әл-Фараби мұраларын оқыту туралы тұңғыш рет ой қозғап, ғұламаның ұлы ойшыл-философ, математик, жаратылыстанушы, музыкатанушы, педагог ретіндегі еңбектерін зерттеуге, жарыққа шығаруға және насихаттауға өлшеусіз үлес қосқан көрнекті ғалым, профессор Ауданбек Көбесовтің жасаған еңбегі ұшан теңіз. Болашақ әлі де А.Көбесовтің ұлы ғалым Әбу Насыр әл-Фарабидің ғылыми мұрасына жасаған зерттеу жұмыстарына баға бере жатар. Ол 60-жылдары құрылған әл-Фараби мұраларын зерттеу тобының құрамында отандық фарабистиканың негізін қалаушылардың бірі болды. Әл-Фараби ғылым тарихында негізінен философ және музыка теориясын жасаушы ретінде белгілі болса, Көбесовтің зерттеулері ұлы жерлесіміздің математик, жаратылыстану ғылымдарының зерттеушісі ретіндегі шынайы бейнесін қалпына келтіруге шешуші үлес қосты.

Оның «Фарабидің педагогикалық мұрасы» атты докторлық диссертациясы мен басқа да еңбектері мен аудармалары ұлы ғалымның педагогикалық көзқарастарын, әрекеттерін толық, ғылыми әдіснамалық тұрғысынан ашып берді. Әл-Фараби педагогика саласындағы аса үлкен тұлға болған, ол өзінің трактаттарының басым көпшілігін халықты, әсіресе жас ұрпақты тәрбиелеп білімдар ету, ағарту мақсатына бағыттаған.

А.Көбесов әл-Фарабидің педагогикалық мұрасының ірі зерттеушісі бола отыра, әл-Фарабидің белгілі еңбектері мен оның ғылыми мұрасы бойынша жарияланған зерттеулері негізінде ойшылдың ұлы әдіснамашы және әдіскер болғанын жаңа қырынан көрсетіп берді.

А.Көбесовтің «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» атты монографиясы ғұлама бабамыздың ойшыл-математик ретіндегі тұлғасын жан-жақты ашып берген болатын. Бұл еңбектің маңыздылығын бірнеше шетел әл-Фараби зерттеушілері атап кеткен. Жаңа Зеландиядағы Окленд университетінің профессоры Гарри Дж.Ти «Араб ғылымының тарихы» журналында жариялаған мақаласында былай деп жазған: «А.Көбесовтің монографиясы әл-Фарабидің математикалық еңбектеріне шолу жасалынған алғашқы кітап және әл-Фарабидің математикасына қызығушылық танытқандар үшін өте маңызды... Көбесовтің кітабы әл-Фараби математикалық еңбектерінің керемет дәйектілігі мен тереңдігін және оның көптеген кейінгі авторларға күшті әсерін көрсетуімен құнды. Ол әл-Фарабидің шығармаларын зерттейтіндердің барлығына да пайдалы».

Әл-Фараби педагогика саласындағы аса үлкен тұлға болған, ол өзінің трактаттарының басым көпшілігін халықты, әсіресе жас ұрпақты тәрбиелеп білімдар ету, ағарту мақсатына арнаған. Оған «Ізгі қала тұрғындарының көзқарастары», «Бақытқа жету жолдары», «Философияны оқып-үйрену үшін алдын ала не білу

қажеттігі туралы», «Философиялық сауалдар және оған жауаптар» және басқа трактаттар жатады.

Фарабидің педагогикалық жүйесін А.Көбесов былай мазмұндайды: «Әуелі Фараби педагогика ғылымының пәні мен мақсаттары туралы, екінші, ғұламаның жалпы педагогикалық идеялары, тәрбиенің мазмұны, түрлері мен әдістері туралы көзқарастары; үшінші, Фараби еңбектеріндегі дидактика проблемалары; төртінші, Фарабидің педагогикалық идеяларының оның математикалық және жаратылыстану ғылыми еңбектерінде қолданылуы және жүзеге асырылуы; бесінші, Фарабидің педагогикалық көзқарастарының кейінгі ғасырлардағы Шығыс, Батыс педагогикасына тигізген әсер-ықпалы».

Фарабидің еңбектерінде оқыту мен тәрбие тығыз байланыста болғанымен, олардың әрқайсысына ғана тән ерекшеліктері ажыратылып көрсетіледі. Мысалы, Фараби жастарды тәрбиелеуде бірінші орынға шынайы бақытқа жетуге кепіл болатын мінез-құлық тәрбиесін қояды. Кең мағынада алғанда ғұлама бұл тәрбие ауқымына еңбек, эстетика, дене, гуманистік, патриоттық және тағы басқа тәрбиелер түрлерін енгізіп қарастырған сияқты. Ғұламаның ғылыми-педагогикалық шығармаларында әдемілік, әсемдік пен үйлесімдік, гармония сезімдерін тәрбиелеуге ерекше мән берілген. Педагогиканың мақсаты, мұраты туралы Фараби ұсынған адамгершілік (гуманистік) идеялар мен қорытындылар адам өмірінің қазіргі кезеңінде де ағартушылықтың маңызды тіректерінің бірі болып отыр.

Жастар – ел болашағы, байлығы, кіршіксіз жанды бейнесі. Әрбір өскелең ұрпақтың еш алаңсыз білім нәрімен сусындауына, көгілдір аспан астында бейбітшілік заманда өмір сүруіне барлық жағдай жасалған. Нұрлы да жарық болашақтың шегіне жетер жолда қайыспаған шабысы қатты тұлпардай жастардың – Қазақстанда әрбір атқан таңы мен батқан түніне куәгер бола алатын, егеменді ел тарихының көк туын желбіреттетіне барлық ел, жұрт сенеді, қолдау көрсетеді. Ал сол сенімді ертеде ата – баба ақтаса, қазірде жастар сол жолды жалғастыру арқылы кейіннен тізгін басын бізге тапсырады. Сондықтан да, жастарды тәрбиелеуде бай рухани мұрамызды сақтап, ұлттық құндылықтарды жас ұрпақтың санасына оптималды сіңіру жолдарын қарастыруымыз қажет.

Осы құндылықтарды ұрпағымыздың бойына сіңіріп, оқу-тәрбие үдерісінде ұлтжандылыққа, отаншылдық пен салт-дәстүрімізді құрметтеуге баулып, өз халқын, өз мемлекетін көздің қарашығындай қорғайтын тұлғаларды тәрбиелеу – ұстаздар алдындағы басты міндет. Ұлтымыздың тұнып тұрған асыл мұра, рухани байлығын оқыту үдерісіне енгізу арқылы қазақ халқының құнды ойларын, даналық пәлсапасын, өмірлік тәжірибесін халық игілігі үшін қолдана алатын жан-жақты дамыған, білімді, өзіндік көзқарасы бар жеке тұлғаны қалыптастырамыз. Рухани мұрамыз неғұрлым бай болса, алуан арналы болса, өткен мен бүгінгінің мәдени мұралары жарасымды жалғасып жатса, соғұрлым өміріміздің мән мағынасы терең, мақсатымыз айқын, ұлттық идеямыз жоғары, тарихи үлгі өнеге тұтар парасатты ой толғаныстары күшті ұрпақ тәрбиеленуі еш күмән тудырмайды. «Ұлт болашағы – білімді ұрпақ қолында!»

Әдебиеттер

1. Әбу Насыр әл-Фараби. Бақытқа жету жайында: монография / Әбу Насыр әл-Фараби ; араб тіл. ауд. және түсініктеме берген Ж. Сандыбаев. – Алматы : Қазақ ун-ті, 2020. – 65б.

2. Кубесов.АК. Математическое наследие аль-Фараби: монография А. К. Кубесов. — Алма-Ата. — С246.

3. Естественно-математическое наследие аль-Фараби]: монография / А. К. Кубесов; дар. К. Н. Нарибаева; КазНУ им. аль-Фараби, Научно-исследовательский центр «аль-Фараби». — Алматы: Қазақ ун-ті, 1997. — С24.

ӘОЖ 51(091)

БИДАЙБЕКОВ Е.Ы.[1], НУРГАЛИЕВА Д.А.[2], БЕКМАГАМБЕТОВА Р.К.[3]

ӘЛ-ФАРАБИ ШЫҒАРМАШЫЛЫҒЫН ЗЕРТТЕУШІ АУДАНБЕК КӨБЕСОВТІҢ ҒЫЛЫМИ ҮЛЕСІ

[1,2,3] ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Бұл мақалада орта ғасырда бүкіл Шығыс дүниесінде ғылым, білім, мәдениетінде ізін қалдырған, оқырман қауымға Отырар перзенті Әбу Насыр әл-Фарабидің қолжазбаларын елге танытқан, фарабитанушы Ауданбек Көбесовтың ғылыми еңбектері жайлы айтылады.

Шығыстың ұлы ойшылының ғылыми мұрасын егжей-тегжейлі жүйелеп, оның мүдделерінің жан-жақтылығын зерделеп, барлық білім саласында Әл-Фарабидің терең ғылыми ізін қалдырғаны жайлы, А.Көбесов өзінің ғылыми еңбектерінде ерекше атап өтеді.

А. Көбесовтың пікірінше, ұлы ойшылдың көзқарастары бүгінгі күні де өзекті, өйткені Әл-Фарабидің ғылыми еңбектерін әлем мойындап, араб, парсы, түрік, латын, ағылшын, неміс, француз, орыс, қазақ, өзбек тілдеріне аударылып, бүкіл әлемде танылды.

Тірек сөздер: ғалым, фарабитанушы ғалым, ғылыми еңбектері, ғылыми таным, педагогикалық идеялары

В данной статье показан вклад ученого Ауданбека Кубесова в раскрытии творчества выдающегося мыслителя раннего средневековья Аль-Фараби.

Заслуга А.Кубесова заключается в том, что он смог детально систематизировать научное наследие великого мыслителя Востока, показать разносторонность его интересов, он особо отмечает, что нет ни одной отрасли знаний, в которых Аль-Фараби не оставил своих глубоких суждений.

По мнению А.Кубесова, именно поэтому и сегодня взгляды великого мыслителя актуальны, они получили признание во всем мире, научные труды Аль-Фараби переведены на арабский, персидский, турецкий, латинский, английский, немецкий, французский, русский, казахский, узбекский языки.

Ключевые слова: ученый, исследователь научного творчества Аль-Фараби, научные труды, научные знания, педагогические идеи.

This article shows the contribution of the scientist Audanbek Kubesov to the disclosure the work of outstanding thinker Al-Farabi, who lived in the early Middle Ages.

The merit of A. Kubesov lies in the fact that he was able to systematize in detail the scientific heritage of the great thinker of the East, to show the versatility of his interests, especially noting that there is not a single branch of knowledge in which Al-Farabi did not leave his deep judgments.

According to A. Kubesov, that is why the views of the great thinker are relevant today, they have received recognition all over the world, the scientific works of Al-Farabi have been translated into Arabic, Persian, Turkish, Latin, English, German, French, Russian, Kazakh, Uzbek languages.

Keywords: scientist, researcher of scientific creativity Al-Farabi, scientific works, scientific knowledge, pedagogical ideas.

Мына жарық жаһан адамзаттың өзі емес, содан қалар белгі тұрғандай. Аманатыңды адам жеткізбейді, қалам жеткізеді дегендей, тарихтың көпшілігі бізге аңызға орнатып жетті, ал қолжазбалар мен кітаптар сол тарихтың дерегі. Соңында даңқы қалған даналардың бірінен бірі биік.

Орта ғасырда бүкіл Шығыс дүниесінде ғылым, білім, мәдениет ғәм әдебиет араб тілінде қалыптасып, өркендей бастаған кезде қазақ топырағының көзі ашық, көкірегі ояу азаматтары осы лұғатты меңгеріп, өз еңбектерін көпке ортақ тілде жазып, құнды еңбектер қалдырды. Оқырман қауымға Отырар перзенті Әбу Насыр әл-Фарабидің (870-950) қолжазбаларын елге танытқан, фарабитанушы Ауданбек Көбесовтың ғылыми еңбектерінің орны ерекше.

Себебі, әл-Фараби Қазақстан және тұтас Орта Азияның ғана ежелгі және ортағасырлық цивилизациясының жемісі ретінде, оның қылқаламынан шыққан бүкіл араб халифаты елдерінің; Египет, Сирия, Иран, Ирак және Солтүстік Африканың мәдени және ғылыми табыстары ретінде өз қолтаңбасы бар екенін, Ауданбек Көбесовтың еңбектерінен көре аламыз [1].

Фарабитанушы А.Көбесовтың ғылыми еңбектері, яғни әл-Фарабидің ғылыми мұраларын, оның философиялық және әлеуметтік-этикалық алғышарттарын, ғылыми тұрғыдан талдау жасап, әл-Фарабиді барлық ғылым саласының негізін қалаушысы деп атауға толық негіз бар екендігіне шынайы дәлелі болып табылады.

Әбу Насыр әл-Фараби ғана емес, оның шәкірттері Исхақ әл-Фараби, Исмаил әл-Жауһари сынды ғалымдардың құнды мұраларын қазақ қауымына толық таныстырады.

Орта ғасырлық ұлы ойшыл әл-Фарабидің барлық ой-толғамдарындағы ең басты, ең өзекті мәселе адамзаттың жетілуіне жәрдем жасауға ұмтылу болып табылатынын, бірақ адамдар әлемнің құрылысын білмейінше, өзінің болмысында не үшін жаралғандығын сезбейінше, шын бақытқа қолы жетпейтінін ғалымның ғылыми еңбектерінен оқи аламыз.

Ауданбек Көбесовтың фарабитанушы ретінде Ұлы ұстаздың еңбектерін оқырманға таныта білді: мысалы, 1972 жылы орыс тілінде Қазақ ССР Ғылым академиясының баспасында жарық көрген «Математикалық трактаттар» деп аталатын Фарабидің математикалық еңбектер жинағы.

«Ғылымдар энциклопедиясының» математикалық тараулары Осман Амин бастырған арабша нұсқасынан (1949) аударылды.

«Алмагестке қосымша кітабының» тригонометриялық тараулары Лондондағы британ музейінде сақтаулы жалғыз арабша қолжазбасының фотокошірмесінен аударылды. Бұрын ешқандай тілге аударылмаған. Бары-жоғы белгісіз болып келген.

Алматы қаласындағы Ғылым академиясының кітапханасында Әбу Насырдың (950 ж. дүниеден өткен) 933 жылы 19-шілдеде өз қолымен жазған «ал-Хиал ар-руханийа уа асрар ат-табиғийа фи дақа'иқ ал-ашкал ал-хандасийаһ» - «Геометриялық пішін дәлдіктеріндегі табиғат сыры мен руханиат күші» деген қолжазбасының көшірмесін Швециядағы Уппсала Университетінің кітапханасындағы (Uppsala University, Tornberg, инв.№324) жалғыз нұсқадағы қолжазба көшірмесін 1968 жылы Шахмардан Есенов басқарған Қазақ КСР Ғылым Академиясы алдырады.

«Табиғат сырын геометрикалық фигуралар арқылы танытарлық рухани айла-әрекеттер» немесе геометрикалық трактат; арабша қолжазбаның фотокөшірмесінен аударылады. Басқа ешбір тілге аударылмаған.

«Евклидтің бірінші және бесінші кітаптарының кіріспелеріндегі қиын жерлерге түсініктемелер» арабша қолжазбасы сақталмаған, ескі еврей тіліндегі нұсқасынан аударылады.

«Жұлдыз бойынша болжаулардың қайсысы дұрыс, қайсысы теріс» неміс ғалымы Дитерич бастырған арабша нұсқасынан аударылған.

Дүние жүзінде бар бүкіл араб қолжазбаларының тізімін неміс ғалымы Карл Броккельманның Швецияда сақтаулы осы траттатың қолжазбасын атына қарай (рухани айла-әрекеттері) балгерлікке арналған еңбек болуы керек деген үстірт қорытындысы Фараби мұрасын зерттеушілерді теріс бағыттап, бұл шығарманың қалтарыс қалуына тікелей себепші болады. Шынында араб авторларының шығармаларының аты көбінесе затына сай келе бермейтінін, мұны Фараби «рухани айла-әрекеттер» деген терминді математиканы тәжірибеде қолдану әрекеті мағынасында қолданатынын жазады. Осындай болжауларды басшылыққа ала отырып, А.Көбесов Фарабидың жұмбақ болып келген осы еңбегінің Швециядан фотокөшірмесін алдырып, аударып зерттеген. Оның ешқандай балгерлік-әулиелікке қатысы жоқ таза геометриялық еңбек екенін дәлелдейді.

Фарабидің траттатындағы қамтылған мәселелердің барлығы Фарабиден кейін шыққан Хорасанның әйгілі математигі Әбу-л-Вафанның (940-998) еңбегінде кездеседі. Фарабидің геометриялық үлкен жаңалығы математика тарихында осы кезге дейін біреудің атымен белгілі болғанын айқынған. Осы сияқты Фарабидің тригонометрия саласындағы жетістіктері баяндалған «Алмагестке қосымша кітап» деп аталатын еңбегін, оның басқа бір астрономиялық шығармасын табады. Ұлы ғалымның көптеген тамаша математикалық идеялары тіпті оның философиялық және натурфилософиялық еңбектерінде баяндалғаны анықтап көрсетеді.

«Жұлдыз бойынша болжаулардың қайсысы дұрыс, қайсысы теріс» деп аталатын еңбегін зерттеп, ықтималдықтар жайлы, кездейсоқ құбылыстарды алдын ала болжау мүмкіндігі туралы аса терең логикалық, математикалық топшылаулар мен тұжырымдар екенін зерттеген.

Әл-Фарабидің «Ізгі қала тұрғындарының көзқарастары» атты еңбегінде этика, тәрбие мемлекет басқару мәселесі жайлы ой пайымдауы, яғни әлеуметтік-саяси көзқарастарының дұрыс және теріс жақтарын зерттеу білу үшін өте маңызды [2].

«Ғылымдар энциклопедиясында» Аристотельден өзіне дейінгі 1300 уақыт ішінде өркендеген ғылымдарға талдау жасаған, зейін тағайындаған, мазмұнын анықтаған, үйрену және үйрету жолдарын белгілеген. Бұл еңбек Фарабиден кейін де 500 жыл бойы Шығыс, Батыс оқымыстыларының қолынан түспес кітабына айналады, жоғары мектептерде ғылым негіздері жөніндегі басты оқулық болады. Фараби зерттеушісі, қазіргі Мысыр ғалымы Осман Аминнің айтуы бойынша, Әбунасыр «Екінші ұстаз» деген құрметті атақты осы еңбегі үшін алған көрінеді. Осы орайда, Фараби өз заманында аса көрнекті ұстаз болғанын, қазіргі ғылым салаларының бағыттарын нақты бөліп, таратуға қайрат жігерін жұмсағанын, шәкірттерге, үйренушілерге арнап өшпес қолтаңбасын қалдырғанын Ауданбек Көбесовтың ғылыми еңбектерінен табылады.

Демек, Фарабидің ғылыми-педагогикалық бай мұралары әлі толық өз деңгейінде зерттеуді қажет етеді.

Фарабидің «Философияны үйрену үшін қажетті шарттар» трактатында Аристотель еңбектерін оқып-үйрену жайлы тәлім-тәрбиелі қағидалалар келтіріледі. «Аристотель ғылымын меңгеремін деген адамның міндеті мен ережесі, - деп жазады Фараби, - ең алдымен жоғарыда айтылған қағидаларды біліп, сонымен қатар өзінің мінез-құлқын

түзетуден бастау керек. Яғни сезім тілегі шындық үшін ғана бөлу керек. Лаззат іздеу, қызығу сияқты нәрселер болмасқа керек. Рухани негізді түзеу керек. Рухани негіз түзу болса, оның тілегі, қалауы дұрыс болады... Оқу-үйрену нәтижесіне шәкірттің (ізденушінің) ниеті әсер етеді. Көңіл қалауы махаббат арқылы, демек, махаббат ету шындыққа жету мақсатында болсын. Егер жек өкрушілік араласса, онды сыналып отырған адамның сөзін өтірікке шығару орын алады. Мұғалімдікі (ұстаздық) еткен адамның әдісі (өлшеуі) тым өктем (қатаң) және де тым асыра босаң болмасын. Егер тым қатты, үнемі ызғармен болса, онда шәкірт мұғалімін жек көретін халге жетеді. Егер өте босатып жіберген кішіпейілділік болса, онда шәкірттер тарапынан елемеу, оның ғылымына селсоқ қарау қаупі туады. Ғалым болу үшін үнемі ғылымның жолында болу қажет. «Тамшы үнемі тама берсе, тасты да теседі» деп бекер айтылмаған және ғылымнан басқамен шұғылдануды азайту керек болады. Әрнәрсемен шұғылдана беруден істе тәртіпсіздік пайда болады». Ғалым оқытуда аса қатаңдықтыңдың да, аса жұмсақтың да дұрыс болмайтынын орынды сынап, шектен шықпау ұсынып отырғанын, яғни талап ету деп түсінеміз. Бүгінгі күнге дейін күшін жоймаған педагогикалық қағида.

Бұл педагогикалық қағида астарында ізгілендіру әл-Фарабидің педагогикалық идеясының негізгі өзегі, ғұлама білім берудің ізгілендіру принципіне негізделуі қажет екендігін өз уақытында ғылыми тұжырымдалған ой-пікірлерімен айқындап кеткен. Ол білім алуда жүйелілікті құптап, ойды, көңілді әр нәрсеге бөлуге, жеңілтікке салынуға қарсы шыққан [3].

Демек, Фарабидің даналығының, адамдылығының, ұзтаздығының жаңа қырларын, дара жолын көрсеткен фарабитанушы Ауданбек Көбесовтың ғылыми еңбегі жас ғалымдар, оқырмандар үшін құнды еңбек болып табылады.

Сонымен қатар, Алматыдағы Орталық Ғылыми кітапханада Дешті Қыпшақ данышпаны – әл-Фарабидің бұрын-соңды зерттелмеген «Китаб ар-Рамл» (толық атауы – «Китаб буғийат ал-амал фи синағат ар-рамл уа такуим ал-ашкал» – «Құм бетіндегі бедер мен пішін жасауды білуге құмарлық» деген трактатының (Оксфорд Университетінің Бодлиан кітапханасында жалғыз нұсқасында сақталған, осы трактаттың қолжазба көшірмесі) мазмұнын зерттеп, А.Көбесовтың салған даңғыл ғылыми жолын жалғыстыру болашақ ұрпақтың міндеті деп пайымдаймыз [3].

Ойымызды тұжырымдай отырып, адам мен дүниенің арақатынасын, адамның өзін-өзі тануын, өзін басқаға танытуын, тұлғаның өмірдегі орны мен ролін әлеуметтік және этикалық тұрғыдан жан-жақты зерделеуге айрықша мән беру, ең алдымен, толық, рухани жағынан жетілген адам болу рухын қастерлеу мен зерделеу дәстүрін жалғастыра отырып, оны өзіндік мазмұнмен байытатын педагогика саласында Фараби еңбектерінің орнын әлемдік деңгейде айрықша көрсете алған фарабитанушы ғалым А.Кобесовтың өнегелі өмірі мен фарабитану ғылымында қосқан үлесі, парасатты ойлары мен үлгілі сөздерінің ғылымилығын негіздей алған ғалым ретінде, Қазақстан ғылыми қорында ерекше өзіндік ғылыми ізін қалдырған ұлы тұлға!.

әл-Фарабидің: «Жақсы мінез-құлық пен ақыл-күші бұлар адамшылық қасиеттер болып табылады. Егер осы екеуі бірдей болып келсе, біз өз бойымыздан және өз әрекеттеріміздан абзалдық пен кемелдікті табамыз және осы екеуінің арқасында, біз ізгі игілікті және қайырымды адам боламыз, біздің өмір бейнеміз қайырымды, ал мінез-құлқымыз мақтаулы болады» деген астарлы сөзі, ұзтаздың қолтаңбасы қалған мұраларынан, әлемнің шексіздігін дәлелдеу үшін сақталып қалғандай көрінеді [4].

Фараби еңбектерінің мазмұнын қазақ тілінде талдап, оқырман қауымына бүкіл білім бастауының жеке – жеке саласын ашып көрсетіп берген фарабитанушы А.Көбесовтың ғылыми еңбегін, ақыл-ойын құрметтеу, ақиқат алдында бас ию, аманаты ешқашан ескірмейтін және адамдардың рухани бейнесіне тікелей әсерін көреміз.

Осындай құнды мұраны жас ұрпаққа дәріптеу барысында: болашақ мамандардың зияткерлік әлеуметін дамытуда «Фарабитану» курстарын жүргізу; университетімізде Ауданбек Көбесовтың «ғылыми мектебін» дамыту; «Жас ғалымдар» конкурсын ұйымдастыру сынды жұмыстарды жүргізу, жас ізбасарлары үшін қажет деп түсінеміз.

Демек, адам баласы мәдениетінің үзіліссіз, әрі берік бірлікте болатындығы, адамзаттың бүкіл тарихы бойына жасалған және іргелі қазыналардың мәнділігі жайындағы сезімізді байыта түседі.

Әдебиеттер:

1. С.М.Қонаев. Әл-Фараби және Шығыс елдері ғылыми мен мәдениеттің дамуы. Қазақ ССР-нің «Ғылым» баспасы. Алматы, 1975. 25б.
2. Көбесов Ауданбек. Сөнбес жұлдыздар. Алматы, «Жазушы» 1973. 160б.
3. Көбесов Ауданбек. Әл-Фарабидің ашылмаған әлемі. Алматы: «Санат», 2002. - 176б.
4. Әбу Насыр әл-Фараби: 7 томдық жинағы, Алматы:RS: Халықаралық Абай клубы. 2019. Қайырымды қала. 2019. -248б.

ӘОЖ 51(091)

С.К. ДЖАНАБЕКОВА[1], С.Т. МУХАМБЕТЖАНОВ[2], Н. БОЛАТ [3]

ШЫҒЫСТЫҢ ӘЛЕМГЕ ӘЙГІЛІ ҒАЛЫМЫ ӘЛ – ФАРАБИ ТУРАЛЫ ПРОФЕССОР А. КҮБЕСОВТЫҢ МҰРАГЕРЛІК ЕҢБЕКТЕРІ

[1]*КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕАГОГИЧЕСКИЙ УНИЕРСИТЕТ ИМ. АБАЯ*

[2,3] *КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ*

Бұл жұмыста Шығыстың әлемге әйгілі ғалымы, белгілі философ, музыка саласын терең дамытқан, математика және механика саласын әлем деңгейінде дамытқан әл – Фараби еңбектерін терең зерттеген профессор Ауданбек Күбесовтің белгілі мұрагерлік еңбектеріне шолу жасалынды. Әл – Фараби «Екінші мұғалім» атағын Аристотель мен Платон еңбектерін елге таныстырған үшін және осы атағымен тарихта өшпес із қалдырғанын ғалым ретінде дәлелдеген профессор А. Күбесов. Сондай – ақ, Отырарда алғашқы кітапхананың негізін салушы ретінде өзінің ғылыми еңбектерінде көрсетілді. Ұлы ғалымның өмірінің сипаттамасын профессор А. Күбесов еңбектерінен табуға үлкен мүмкіншіліктер бар.

Кілттік сөздер: мұрагерлік еңбектері, белгілі философ, «Екінші мұғалім»

В данной работе представлен обзор научных исследований профессора Ауданбека Кубесова, посвященных всемирно известному ученому Востока аль-Фараби, выдающемуся ученому философу. Работы аль-Фараби внесли огромный вклад в различные области науки и искусства, в частности, музыки, а также в сферу математики, механики и астрономии. Аль-Фараби был удостоен звания «Второй учитель» после Аристотеля, с этим званием он остался в истории. Аль-Фараби также является основателем первой библиотеки в Отраре. Благодаря научным исследованиям и описанию жизни великого ученого, профессор А. Кубесов открыл миру наследие и значимость «Второго Учителя».

Ключевые слова: трудовое наследие, известный философ, «Второй Учитель»

This paper presents an overview of the scientific research of Professor Audanbek Kubesov, dedicated to the world-famous scientist of the East al-Farabi, an outstanding scientist philosopher. Al-Farabi's works have made a huge contribution to various fields of science and art, in particular, music, as well as to mathematics, mechanics and astronomy. Al-Farabi was awarded the title of "Second Teacher" after Aristotle, with this title he remained in history. Al-Farabi is also the founder of the first library in Otrar. Thanks to scientific research and description of the life of the great scientist, Professor A. Kubesov revealed to the world the legacy and significance of the "Second Teacher".

Keywords: labor heritage, famous philosopher, "Second Teacher"

Сурет 1 - Әл – Фараби

Араб елдерінің ғалымдарын ежелден құрмет тұтқан. Бірақ қазіргі заманауи талдау бойынша оларды тек ағартушы ретінде таныстырып жүр. Шынында олар ғылымға үлкен үлес қосқан және ел тұрмысын жақсартуды ойлаған. Солардың ішінде ерекше орын алған әл – Фараби болды. Оның ғылыми еңбектерін ерекше көрсетіп оған Аристотельден кейінгі екінші ғалым ретінде тани білді. Әл – Фараби өзінің еңбектерінде адамның ғылыми деңгейін, адамгершілік қасиеттерін зерттейтін және осы күнге дейін тәлім беретін кітаптарды дүниеге алып келді.

Әл – Фарабидің дүниеге келген жері – Весидж, тұрақты аты Фараб жері. Бұл жер Сырдария мен Арыс өзендерінің қиылысында орналасқан. Заманауи бұл территория Отырар ауданы деп аталады. Кейбір деректерде оның туған жылы 870 деп жазылған, ал шынында, профессор А.Күбесов дәлелдеген туған жылы 872 және толық есімі Абу-Насыр Мухаммад Ибн-Мухаммад Ибн-Тархан ибн-Узлаг аль-Фараби ат-Турки. Оның әкесі байлығы мол және әскери адам болған. Қазіргі уақытта әл – Фарабидің ұлты туралы әр түрлі қауесеттер бар. Бірақ оның қанында түркі халқы мен парсы елдерінен жұғыныс бар деп айтылып жүр.

Әл – Фараби есімі толық көп жерде айтылмаған. Ол заманда ұлы адамдар туралы көп деректер айтылмаған және өмірбаян туралы жазу қолға алынбаған. Сондықтан ұлы ғалым туралы балалық шағы туралы баяндалған жазбалар сақталмаған. Оның бос уақыттары Аристотель мен Платон еңбектерімен танысуға арналды. Ұлы ғалым Самарканд, Ташкент, Бухара қалаларында тәлім алған. Ол жас шағында музыкада 12 нота бар екенін дәлелдеген. Одан басқа 70 шетел тілдерін меңгерген. Сондай – ақ, ұлы ғалым логика, жаратылыстану, медицина және аудармашылық салаларымен айналысқан. Бұл тарихи ұлы ғалым туралы деректерді дүниеге келтірген профессор Ауданбек Күбесов.

Ол уақытта ғылым мен мәдениеттің дамыған орталығы Бағдад қаласы болған. Болашақ ғалымның арманы сол ғылыми орталыққа бару болған. Бұл қаланы басқа

қалалармен салыстырғанда ең дамыған орталық екенін еңбектерінде көрсетіп сипаттаған. Өйткені философтар, ғалымдар мен ақындар жиналған орталық болды.

Бағдад қаласында болашақ философ әділқазы ретінде қызмет атқарған. Бірақ бұл қызметін тастап кейін тәлімгерлік жұмыспен айналысқан деген қауесеттер бар. Достарының бірі ғылыми мазмұнды кітаптарын болашақ философқа сыйға тартып қалдырған. Соның әсерінен ұлы ғалым Аристотель еңбектерімен танысқан. Бұл ақпараттың жалған екенін профессор А.Күбесов теріске шығарды. Шынында да, әл – Фараби 932 жылы Бағдад қаласынан ұлы ғалым атағын алып кейін қоныс аударған.

Ұлы ғалымның философиялық еңбектерін екі категорияға болады. Бірінші категориясы дүниетанымдылық, адамның қоршаған ортаны зерттеу болып табылады. Сондай – ақ, әл – Фараби астрономия, математика және геометрия осы бірінші бөлімді зерттеу құралы деп көрсетті. Әл – Фараби материя мен оның қасиеттері, уақыт және кеңістік арасындағы заңдылықтарды зерттеген.

Екінші философиялық категориясында қоршаған ортаны және табиғи заңдылықтарды зерттеу болып табылады. Бұл категория бойынша биология, химия, медицина, физика және оптика бойынша ғылыми еңбектерін жазған. Сондай – ақ, әл – Фараби социология мен философия, педагогика мен саясат, мемлекеттік басқару жүйесі және сол жүйедегі этика жөніндегі мәселелермен де айналысқан. Бұл ғылыми еңбектері әлі күнге дейін құндылықтарын жойған емес.

Ұлы философ дүниетаным бойынша алты саты бар екенін көрсетті. Бірінші саты бойынша – дүниеге келу, екінше саты – пайда болу, үшінші саты – ақыл ойдың белсенді түрде дамуы, төртінші саты – адамзат жанының құрылымы, бесінші саты - адамзат жанының құрылымы, алтыншы саты – материя бойынша заңдылықтар. Көрсетілген алты саты адамзатты сақтайтынын көрсетті.

Ұлы ғалымның дүниетанымдылық еңбектерінде құдай туралы да мәселе қозғаған. Ол құдай бар және біртұтас жер бетіндегі бар нәрсеге себепкер ретінде көрсетті. Әл – Фараби материя мен планеталардың қалпы туралы зерттемелер жасаған. Оның ілімдеріне сүйенсек планеталар жер қалпынан бөлек және материялар басқаша болатынын көрсеткен. Ойшыл ғалым жер бетіндегі тірі жанды сақтайтын ғаламдық заңдылық бар екенін өзінің ғылыми еңбектерінде көрсете білді.

Құдайдың бар екенін ұлы ғалым дін жолымен емес, ғылыми тұрғыдан түсіндірді. Оның айтуынша құдай мен материалдық дүние бір – бірімен байланысты емес деп түсіндіреді. Сондай – ақ, ойшыл ғалымның айтуынша әр адамның өз тағдырын шешуге еркіндігі бар ғылыми еңбектерінде көрсетті.

Ұлы ғалым ешқашан діни заңдардан алыстамаған және дінге сенген. Бірақ діни заңдылықтарды ғылыми тұрғыдан түсіндіруге тырысты.

Өкінішке орай ұлы ғалымның өмірбаяны және жанұясы туралы деректер сақталмаған. Бұл мәселе кейін көтірілді, өйткені ұлы ғалымнан ұрпақ қалды ма деген мәселе көтерілді. Бүгінге дейін бұл сұраққа ешқандай жауап жоқ.

Әл – Фараби туралы профессор А.Күбесов айтуынша күндіз Дамаск қаласында бақша қорғаушысы, ал түнде бос уақытында ғылыми жұмыспен айналысқан. Ұлы ғалымның бір ерекшелігі кез келген жұмысты сәтті бітіретін болған. Қымбат емес жарық шаммен отырып ғылыми жұмыстармен айналысқан.

Ең бастысы ұлы ғалымға қаржы жағынан көмек беретін адамдар табылған: Абу Фрас, Сайф ад-Даула Али Хамдани, Ибн Нубата. Осы көрсетілген байлығы жеткілікті адамдар арқасында үлкен ғылыми жетістіктер алған.

Әл – Фараби адам қалыптасуына, адам көзқарасын қоршаған ортаға деген дүниетанымдық дамуына, адамдардың көзқарасын өзгертуге үлкен үлес қосқан ғалым.

Тек өмірбаяны емес, ол адамның өмірбаяны туралы да деректер өте аз. Кейбір деректер бойынша 79 жасында Дамаск қаласында дүниеден өтті деген деректер бар.

Екінші дерек – Асқалан қаласында сапар кезінде ұлы ғалымды тонаушылар өлтірді деген деректер бар. Дәлел ретінде ешқандай деректер жоқ.

Әл – Фараби дүниеден 79 жасында өткен кезде ешқандай діни өкілі болмағанын профессор А.Күбесов дәлелдеді. Ұлы ғалымның дүниеден өткен күнін 12 қаңтар 951 жылы деп белгіліген. Ұлы ғалымды жерлеу барысында ешқандай діни адамдар болмай, тек жергіліктер басшылар болған.

Әл – Фараби ғалым ретінде 130 тақырыпта ғылыми еңбек жазған. Бұл еңбектердің құндылығы сонда олар ғылым саласының әр түрлі мазмұнында. Ол Ежелгі Греция тарихын терең зерттеген. Оның еңбектерін оқитын шәкіттері әлі күнге дейін көптеп саналады.

Осындай ұлы ғалым тарихын толықтай зерттеген профессор А.Күбесов біз үшін әрқашан үлкен мақтаныш.

Әдебиеттер

1. Кубесов Ауданбек Кубесович. Математическре наследие аль-Фараби, – Москва, Наука, 1974
2. Аль-Фараби Комментарии к «Альмагесту» Птолемея/Пер. с араб. А. Кубесова и Дж. Аль-Даббаха. Ч.1 – Алма-Ата, Наука, 1975
3. https://biographe.ru/uchenie/al-farabi/

ӘОЖ 324 (574)

А.Ж.КӨПБАЙ

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ РУХ ТҮСІНІГІ

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ,
ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ Қ.

Рух ұғымы Әл-Фараби философиясында маңызды орынға ие. Әл-Фарабидің ақыл тұжырымы да рух ұғымымен тығыз байланысты. Әл-Фараби рухты жоғары әлемнен келген субстанция ретінде қарастырады. Бұл субстанция потенция хәліндегі адам етене араласып сезімдік әлемде көрініс табады. Рух беденмен бірге тіршілік етеді. Бірақ оның барлығы тәннен тәуелсіз. Яғни ол өз алдына жеке субстанция. Сонымен қоса рух дененің қимыл қозғалысының түп негізі негізі, бастауы болмақ. Әл-Фараби де рухты Аристотелдің дәстүрлі классификациясы шеңберінде қастырады. Сондықтан баяндама барысында оған жеке тоқталмаймыз. Мақалада Әл-Фарабидің рух түсінігінің метафизикалық астарына үңіле отырып, оның әлем жайлы конструктыны жасаған судур теориясымен байланыстырылады. Әл-Фарабидің әлем конструктында ең маңызды рөл ойнайтын фактор фаал ақыл деуге болады. Баяндамада фаал ақылдың екі әлем, яғни ай үсті әлемі мен ай асты әлеміндегі функциясы қысқаша көрсетіледі.

Кілттік сөздер: Рух, ақыл, себеп, әлем, судур.

Понятие духа (души) занимает важное место в философии аль-Фараби. Также его концепция разума тесно связана с концепцией духа. Аль-Фараби видит в духе субстанцию из высшего мира, мира интеллигибельного. Эта субстанция отражается в чувственном мире, смешиваясь с телом человека в состоянии потенции. Дух живет в нем, то есть вместе с телом. Но все это не зависит от тела. То есть это отдельная сущность. Кроме того, дух является основным фактором движении тела. Аль-Фараби

также рассматривает дух в рамках традиционной классификации Аристотеля. Поэтому мы не будем на нем отдельно останавливаться. Статья фокусируется на метафизической основе концепции духа аль-Фараби и связывает ее с теорией судура (эманация), которую он на нем построил картину мира. Важнейшим фактором в построении картину мира аль-Фараби, является деятельный, то есть активный разум. В статье кратко описываются функции активного разума в двух мирах, поверхностном мире и мире под луной.
Ключевые слова: Дух, разум, причина, мир, судур.

The concept of soul occupies an important place in the philosophy of Farabi. Also, his concept of the mind is closely related to the concept of the soul. Farabi sees in the soul a substance from the upper world, the intelligible world. This substance is reflected in the sensory world, mixing with the human body in a state of potency. The soul lives in it, that is, together with the body. But all this does not depend on the body. That is, it is a separate entity. In addition, the soul is the main factor in the movement of the body. Farabi also considers the soul within the traditional classification of Aristotle. Therefore, we will not examine it separately. The report focuses on the metaphysical basis of the concept of the soul of Farabi and connects it with the theory of sudur (emanation), which he built a picture of the world on it. The most important factor in building a picture of the world of Farabi is an active mind. The report briefly describes the functions of the active mind in the two worlds, the upper world and the world under the moon.
Keywords: Spirit, reason, reason, world, sudur.

Әбу Насыр әл-Фарабидің рух түсінігі немесе нафс теориясын метафизикасынан тәуелсіз қарастыру мүмкін емес. Себебі әл-Фараби рухтың мәні мен түпнегізін зертегенде, оны ғаламдағы өзгеріс пен қозғалыс құбылысына да үңілген судур (эманация) теориясымен ұштастырады. Рух аспан әлемінен түскен бір жауһар (субстанция) болса да бұл жауһар аспан әлеміндегі судур тізбегін тәмамдаушы ай үсті әлемінің ақылы – Белсенді ақыл (*әл-ʿақл әл-фаʿал*) туындайды. Сондықтан рухтың түсіндірмесі судур теориясымен тікелей байланысты дей аламыз. Себебі Әл-Фарабидің түсінігінде Белсенді ақыл Әуелгі Себепті ойлауы арқылы әлемдегі рухтардың, өзінің барлығын ойлауы мен сәмауи рухтардың қосылуы арқылы төрт элементтің пайда болуының басты себебі болмақ (Әл-Фараби, ж.ж: 119). Алайда әл-Фарабидің ай үсті әлеміндегі аспан денелерінің рухтары ай асты әлеміндегі рухтардың мәнiятынан басқаша. Себебі ай үсті материядағы тәрізді табиғи немес қалау, инстинкт сияқты емес, материядан ажыраған Ақылдарға ұқсау үшін рухани түрде қозғалады. Аспан денелеріндегі материяның әрқайсысының өзіне тән ақылы бар және оған ұқсауға ұмтылады. Әрбірінің «ғашық» объектісі бар және бәрінің «ғашық» объектісі Әуелгі Себеп (Құдай) болмақ. Аспан әлеміндегі аталмыш Әуелгі Себепті ұғынуға тырысады. Демек сәмауи материялардың түйсіктері мен тахаййулдері арқылы қозғалады (Күйел, 1969: 97).

Әл-Фарабидің философиясындағы ең маңызды мәселе Алла-әлем қарым-қатынасы. Алланың ғаламдағы ықпалы және онымен көптік (кәсрат) арасында қандай бір байланыс бар деген мәселелер көтеріледі. Әл-Фараби осы тәріздес мәселелерді судур (эманация) теориясына негізделген құрылым арқылы шешуге тырысады. Әл-Фарабидің ойынша Уәжиб’ул Вужуд (уәжіп барлық) болған Бірдің өзін білуі және мүкәммал (кіршіксіз) болуы себебінен әуелгі ақыл судур етеді (тасып шығады). Ол әуелгі ақыл өз затына қатынасына қарай мүмкін, басқасына қатынасына қарай міндетті болады. Ол әрі өзін әрі Бірді ойлайды. Бұл ақыл өз затында бір, осы ойлары тұрғысынан көп болады. Дәл осы тұс әл-Фарабидің бірліктен көптікке басталған әуелгі

жол басталады. Әуелгі ақылдың Бірді ойлауы себебінен басқа бір ақыл судур етеді. Өзіне қатынаста мүмкін болғандықтан материя және әуелгі ғаламшар (араб. фелек; аспан денесі, әлем) формасы судур етеді. Себебі әрбір ғаламшардың рухы болып саналатын өзіне тән формасы бар. Дәл осылай судур тізбегі оныншы ақыл, тоғыз әлем және тоғыз рухпен аяқталғанша дейін жалғасады. Оныншы ақыл болған Белсенді ақыл ай астындағы әлемді басқарады. Бұл ақылдан адами рухтар мен төрт элемент шығады (Шериф, 1990: 75).

Әл-Фарабидің түсінігінде әрбір ғаламшардың өз ақылы және рухы бар. Нафс ғаламшарды қозғалысқа келтіруші болмақ. Алайда күшін ақылдан алады, ақылға деген ынтызарлығынан әрекет етеді. Ғаламшардағы рухтың мүкәммалды іздеуі, бұл ақылды қозғалысқа түсіреді. Солайша оның қозғалысының түпнегізі қалау болып шығады. Ақыл да әрдайым қалау ішінде болады. Төмендегі жоғарыдағыны, әлем мен ақылдардың бәрі өзі қозғалмай басқаларды қозғалысқа келтірген Бірді қалайды. Әл-Фараби қозғалыс пен өзгеріс мәселесін осылай он ақыл тізбегі арқылы шешіп отыр. Әл-Фараби Бір мен кәсрат мәселесін шешу үшін Аристотелдің дәстүрлі материя түсінігі мен Исламның жаратылыс доктринасын үйлестіре қолданған. Материя он ақыл тәрізді көне, яғни әзәли болады. Бірақ әуелгі ақылдан судур еткендіктен Аристотелдегідей потенция хәлінде болса да материяның әзәлилігінен сөз қозғау қиындай түседі.

Он ақыл теориясын кейбір жағынан Әл-Фарабиден бұрынғы еңбектерден де табуға болады. Бұл доктрина аспан сфералары немесе ғаламшарларға қатысы жағынан Аристотелдің ғаламшарлардың қозғалысы жайлы түсіндірмесіне ұқсайды. Судур теориясы Плотин мен Александрия мектебінен мүлхем болған, яғни олардың философиясынан шабыттанған (Фахри, 1992:103). Әл-Фараби кез келген мәселеде қарастырғандай рух түсіндірмесінде де Платон мен Аристотелді татуластыруға тырысқан. Алайда басқа көзқарастарына үңілсек рухтың мәнияты мен түпнегізі жайлы ойларында философия мен діннің ортақ тұсын табуға талпынады.

Әл-Фараби Әуелгі ақылдың Бірден судур етуі себебінен бір болуын, өзіне қатынаста мүмкін болып кәсратты қамтуымен әуелгі ақылмен байланысты екі әлемнің барлығын қабылдайды: Ең жоғарыдағы Бір, яғни Рубубийет әлемімен байланыста болған және өзінде салыстырмалы кәсрат бар Әмір әлемі; ең төменгі жақта шексіз кәсрат әлеміне жалғасқан жаратылғандар әлемі (әл-Бәхий, 1992: 336). Әмір әлемінің барлықтары Әуелгі ақылдан шыққандықтан олардың міндеттері абсолют бір болған Алланың туындысын шексіз кәсрат пен көп болған жаратылыс әлеміне жеткізу. Әл-Фарабидің ойынша рух та делдал барлық және әмір әлемінен келген жауһар (Әл-Фараби, ж.ж: 210). Оның түп негізі мен әрекетінің бастауы Әуелгі ақыл, орталығы жүрек. Денеге жан берген, оның қозғалысқа келуіне себеп болған да рух. Рух өмірдің негізі. Өмірдің бастауы болған рух физикалық мағынадағы функциясын жүректен бастайды. Әл-Фараби рух пен нафс ұғымдарын жеке-жеке қолданса да, екеуінің функциялары тұрғысынан ешқандай бір айырмашылық көрмейді. Бұл екі ұғым бір-бірінен ажырамайды, әрқашан бірге болады. Тіпті бұл екеуіне функциясы жағынан ақылды да қоссақ болады.

Әл-Фараби адамды бір жағынан жоғары әлемге, екіншіден жаратылыс әлеміне тән жауһар деп қарастырады. «Адам екі жауһардан құралған. Бұлардың біреуінде кескін, хәл, мөлшер, қозғалыс, тыныштық бар. Кеңістікте орын алады және бөлінеді. Екіншісіне аталмыш сипаттар сәйкес келмейді. Оның не екендігі сезіммен емес, ақылмен білінеді. Адамның болмысында жоғары әлем мен жаратылыс әлемі біріккен. Рух Алладан, дене төменгі әлемнен (Әл-Фараби, ж.ж: 210). Белсенді ақылдың әсерін қабылдайтын дене мүшесі жүректегі рух болмақ (Әл-Фараби, 1984:212). Адамның жоғары әлемнен келгендігін сипаттайтын рух жоғарыдан келетін сигналдары қабылдайтын қабілетке ие.

Әл-Фараби адамның жоғары әлемге тән батини (ішкі) жағы мен төменгі әлемге тән заһири (сыртқы) жағы бар деп қарастырады. Заһири жағы көзге көрінетін сезімдік әлем ішінде орналасқан. Адамның сезімдік жағын сипаттайтын төрт элемент. Ал жасырын батини жағы рух болмақ. Сезімдер адамның сезінетін жағы болса, тафаккур (ойлау) рухани жағына сәйкес келеді (Әл-Фараби, ж.ж. 210).

Осы жазған шағын талдаудан соң рухтың дерексіз (абстрактілі) барлық екендігі белгілі болды. Муфарық (бөлек) барлықтар ай астындағы әлемнен жоғары, трансцендентал барлықтар болады. Бұл муфарық ақылдардың әртүрлі мәртебелері бар. Енді соларға қысқаша тоқталайық.

1) Себебі жоқ барлық яғни Важиб'ул Вужуд, Құдай;
2) Белсенді ақыл;
3) Сәмауи күштер;
4) Адами рухтар.

Бұлардың кәсраты салыстырмалы болады. Әл-Фарабидің ойынша трансцендетті болған бұл барлықтардың бәрінде ортақ төрт ерекшелік бар (Әл-Фараби, 99). Муфариқат немесе трансцендентал бұл барлықтардың ешқайсысы материя емес. Бұл негатив сипат. Олардың негатив сипатқа ие болулары мәһияттарының әртүрлі болуын қажет етпейді. Бұл барықтар кәун және фәсад (бұзылу және қирау) душар болмайтындықтан өлмейді. Себебі керісінше болған жағдайда рухпен бірге барлықтардың өлуі қажет болады. Егер бұл жәйт шын болса барлық пен жоқтық бір жерде орналасып, әрі бар әрі жоқ болулары қажет болар еді. Бұл логикалық тұрғыдан мүмкін емес құбылыс. Демек қарапайым барлықтар энергияға өткенде олардағы күш және мүмкіндік хәлі жоқ болады.

Дерексіз немесе трансцендентал барлықтардың ерекшеліктері өздерінің заттарын түйсінуі. Бұлардың өздерінің заттарын түйсінулері мәһияты жағынан әртүрлі болады. Дерексіз бір барлық болып саналатын рухтың түйсінуі мен өз алдына басқа бір барлық болған Белсенді ақылдың түйсінуі бір-бірінен бөлек. Бұлардың өз заттарын білулері рух пен денелерінен басталады. Бірақ ол да бір-бірінен басқаша (Әл-Фараби, 100). Дерексіз болған бұл барлықтардың бірінші мәртебедегілері өзінің затыны (essence) және заты үшін қажет болған ләуазыматтарды (керек-жарақтар) түйсінеді. Егер затына қажеттерді түйсінбеген болса, затында білуі кемшін болар еді. Затына қажетті білу мен затыны білудің арасында бір айырмашылық жоқ. Екеуі бірдей десе де болады.

Муфариқ (дерексіз) барлықтардың төртінші ерекшелігі олардың бақытының бағдары материяға былғанған барлықтардан жоғары, олардың үстінде болуы. Бұл ерекшелік адами рухтарға да тән. Себебі материядан тәуелсіз болған рухтың өзін-өзі ойлауы, оны басқа барлықтардан ажыратады. Өйткені оның өзін-өзі ойлауы өзін материядан абстракциялауы болмақ (Әл-Фараби, ж.ж. 84).

Рухтар, оның ішінде адами рухтар Әл-Фарабидің түсінігінде дерексіз трансцендентті барлықтар. Сондықтан олардың себебі де сондай болмаққа керек. Себебі материя барлық иерархиясында олардан кейін орналасқан. Олай болса форма материядан жоғары, яғни рух деуге болады. Адами рухтартардың материалды әлемде себебі жоқ, ол жоғары әлемге тәуелді (Әл-Фараби, ж.ж. 104). Яғни күллі рух, оның ішінде адами рухтар да материядан туындамайды, оның әсеріне ұшырамайды.

Муфариқ барлықтар барлығы өзінің табиғатынан болған барлықтар болғандықтан өзінің затыны түйсінеді. Ал барлығы өзінен тыс болған барлықтар затыны түйсінбейді Мысалы көру қабілеті сияқты. Себебі көру қабілетінің болуы өздігінен емес, көрінетін объектіге тәуелді (Әл-Фараби, ж.ж. 107). Рухтардың өз алдына бір барлыққа ие болуы олардың жауһар болғандығынан, яғни олардың қандай да бір материяның ықпалынан туындамауынан деп түсіндірсек болады.

Әдебиеттер:

1. ФАРАБИ, Да'ауа Қалбия, аударған: Х.З. Үлкен, К. Бурслав, Стамбул, Қанағат баспасы.
2. КҮЙЕЛ, Мұбахат Түркер, Аристотель және Фарабидің барлық және философия насихаттары, Анкара, Анкара университеті, Тіл, тарих және география факультеті, 1969.
3. ШЕРИФ, М.М, Ислам философиясы тарихы, 2-ші том, аударған: Осман Билен, Стамбул, Инсан баспасы, 1990.
4. ФАХРИ Мәжит, Ислам философиясы тарихы, аударған Қасым Тұрхан, Стамбул, Иклим баспасы, 1992.
5. әл-БӘХИЙ, Мұхаммед, Ислам философиясының илаһи қыры, аударған: Сабри Хизметли, Анкара, Фәжір баспасы, 1992.
6. ФАРАБИ, Фусус'ул Хикем, аударған: Х.З. Үлкен, К. Бурслав, Стамбул, Қанағат баспасы.
7. ФАРАБИ, Уйун'ул Мәсайл, аударған: Махмут Кая, философия архві, №25, 1984.
8. ФАРАБИ, Муфариқат, аударған: Х.З. Үлкен, К. Бурслав, Стамбул, Қанағат баспасы.
9. ФАРАБИ, әт-Талиқат, аударған: Х.З. Үлкен, К. Бурслав, Стамбул, Қанағат баспасы.

ӘОЖ 37.013.73

М.Р. КУШЕРБАЕВА

ӘЛ-ФАРАБИ МЕН АБАЙДЫҢ ҒЫЛЫМ ТУРАЛЫ ОРТАҚ КӨЗҚАРАСТАРЫ (А.КӨБЕСОВТІҢ ЗЕРТТЕУ БАҒЫТЫМЕН)

ҚАЗАҚСТАН, ТАРАЗ, М.Х.ДУЛАТИ АТЫНДАҒЫ ТАРАЗ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада «Әлемнің екінші ұстазы атанған Әл-Фарабидің» ғылымның барлық саласы бойынша негізін қалаушы ретінде және қазіргі ғылым саласының дамуына зор ықпал етіп жатқан математика мен жаратылыстану бағытындағы орасан зор еңбектерін зерттеген ғалым А.Көбесовтің зерттеуі негізіндегі деректер беріледі. Сонымен қатар ұлы Абай мен Әл-Фарабидің ортақ көзқарастарының бар болуы- он сегіз мың ғаламды жаратушының жер бетіне түсірген ережелері турасында болып жатқандығы туралы баяндалады.

Кілттік сөздер: Абай, әл-Фараби, ғылым, құран, табиғат, ғалам

Статья основана на исследованиях А. Кобесова, ученого, изучавшего великие труды «Аль-Фараби, второго учителя в мире» во всех областях науки и в области математики и естествознания, что во многом способствовало развития современной науки. Также сказано, что великий Абай и Аль-Фараби разделяли общее видение – правила, которые создал на земле творец восемнадцати тысяч вселенных.

Ключевые слова: Абай, аль-Фараби, наука, коран, природа,вселенная

The article is based on the research of A. Kobesov, a scientist who studied the great works of "Al-Farabi, the second teacher in the world" in all fields of science and in the field of mathematics and natural science, which greatly contributed to the development of modern science. It is also said that the great Abay and Al-Farabi shared a common vision - the rules that the creator of eighteen thousand universes created on earth.
Key words: Abay, al-Farabi, science, Koran, nature, universe

Арысы түркі, берісі қазақ топырағының түлектері саналатын екі ұстын, екі арыстың –ұлы хакімдер Абай мен Әл-Фарабидің рухани, идеялық, ағартушылық қарым-қатынастарын терең зерттеудің көкейкестілігі кейінгі кезде дұрыс айтылып күн тәртібіне қойыла бастады. Бұл-табиғи әрі заңды талап,себебі араларын мың жылдай уақыт алып жатқан бұл екі данышпанды біріктіретін ,іліктестіретін өзекті желілер аз емес [1,4б.]. Яғни олардың ғылым туралы ортақ көзқарастарының бар болуы мен оның Құрандағы кейбір сүрелермен үйлесім табуы (сәйкес болуы) , басқаша айтқанда тылсым табиғаттың заңдылығымен болып жатқан құбылыстардың орын табуы –жай ғана сәйкестік болмау керек. Бұл тұрғыда Абай өзінің отыз екінші қара сөзінде былай дейді:

– Білім-ғылым үйренбекке талап қылушыларға әуелі білмек керек. Талаптың өзінің біраз шарттары бар. Оларды білмек керек, білмей іздегенмен табылмас.

– Білім-ғылым табылса, ондай-мұндай іске жаратар едім деп, дүниенің бір қызықты нәрсесіне керек болар еді деп іздемекке керек. Оның үшін білім - ғылымның өзіне ғана құмар, ынтық болып, бір ғана білмектіктің өзін дәулет білсең және әр білмегеніңді білген уақытта көңілде бір рахат хұзур хасил болады.

– Ғылымды үйренгенде, ақиқат мақсатпен білмек үшін үйренбек керек. Бахасқа бола үйренбе, азырақ бахас көңіліңді пысықтандырмақ үшін залал да емес, көбірек бахас адамды түземек түгіл, бұзады. Бахас - өзі де ғылымның бір жолы, бірақ оған хирслану жарамайды. Егер хирсланса, өз сөзімшіл ғурурлық, мақтаншақтық, хусідшілік бойын жеңсе, ондай адам бойына қорлық келтіретұғын өтіріктен де, өсектен де, ұрсып-төбелесуден де қашық болмайды.

– Ғылымды, ақылды сақтайтұғын мінез деген сауыты болады. Сол мінез бұзылмасын! [2,117-118бб].

Адамның ғылымы, білімі хақиқатқа, растыққа құмар болып, әрнәрсенің түбін, хикметін білмекке ынтықтықпенен табылады. Ол - Алланың ғылымы емес, ьәмманы білетұғын ғылымға ынтықтық, өзі де адамға өзіндік ғылым береді. Оның үшін ол алланың өзіне ғашықтық. Ғылым - алланың бір сипаты, ол - хақиқат, оған ғашықтық өзі де хақлық ьәм адамдық дүр [2,125б].

Алла тағала - өлшеусіз, біздің ақылымыз - өлшеулі. Өлшеулімен өлшеусізді білуге болмайды. Біз алла тағала «бір» дейміз, «бар» дейміз, ол «бір» демеклік те - ақылымызға ұғымның бір тиянағы үшін айтылған сөз. Болмаса ол «бір» демеклік те алла тағалаға лайықты келмейді. Оның үшін мүмкинаттың ішінде не нәрсенің ужуді бар болса, ол бірліктен құтылмайды. Әрбір хадиске айтылатұғын бір қадимге тағриф болмайды. Ол «бір» деген сөз ғаламның ішінде, ғалам алла тағаланың ішінде, құдай табарака уатағала кітаптарда сегіз субутия сипаттары бірлән, уә тоқсан тоғыз Әсма-и хұсналар бірлән білдірген. Бұлардың ьәммасы алла тағаланың затия субутия уә фиғлия сипаттары дүр. Мен мұнда сіздерге төртеуін білдіремін. Оның екеуі - *ғылым, құдірет*. Сегіз сипаттан қалған алтауы - бұларға шарх. Ол алтауының бірі - хаят, яғни тірлік. Алланы бар дедік, бір дедік, ғылым, құдірет сипаты бірлән сипаттадық. Бұл бірлік, барлық ғылым, құдірет олула боларлық нәрселер ме? Әлбетте, ғылым құдіреті бар

болады: хаяты - мағлұм, бірі - ирада, яғни қаламақ. Ғылым бар болса, қаламақ та бар [2,127-128бб].

Ал қазақтың Отырар жерінде дүние-ге келген Әбу Насыр Мұхаммед ибн Мұхаммед Тархан ибн Узлаг Әл-Фарабидің жалғыз өзі 128-дей ғылыми еңбек жазды. Сол дәуірдегі ғалымдардың қай-қайсы да Жаратқан Иеміздің құдіреті күштілігін мойындады.Әл-Фарабидің аспан денелері, дүниенің пайда болуы туралы еңбектерінде Ал-лаһ Тағала үнемі бірінші орында тұр. Ол өзінің «Азаматтық саясат» деген трактатында: «Бірінші (Тұлға) жөнінде – бұл Құдіретті Алла деп сену керек» деп жазады [3]. Сонымен қатар «Ғылымдардың шығуы» туралы трактаты бар. Сонда былай дейді: «білгейсің, субстанциялар мен акциденциялардан басқа және сол субстанциялар мен акциденцияларды жаратқан мәңгілік жарылқаушыдан өзге ештеменің жоқ екенін». Субстанция – зат, акциденция – қасиет. Заттар сансыз, қасиеттер тіпті сансыз. Соның бәрін Жаратушы бар. Жаратушыны ол кісі – «Хақ тағала» дейді. Хақ тағала тілімізде жиі қолданылатын – Алла тағала. Ол ғылымның шығуы туралы алдағы ойын тағы да нақтылаған: «Субстанциялар бар, акциденциялар бар. Енді осы субстанциялар мен акциденцияларды Жаратушы бар» [4].

Абай әлемі – бір төбе, ал «Әлемнің екінші ұстазы» атанған Әл-Фараби туралы ерекше пікірлер айтылған:

1.Гегель, немістің атақты философы: «Әл-Фараби Аристотельдің «Физикасын» қырық рет, «Риторикасын» екі жүз, «Жан туралы» атты кітабын жүз рет оқыған екен. Неткен таңғаларлық еңбек!»

2.П.Н. Федосеев, атақты орыс ғалымы: «Ортағасырлық ғылым тарихында өзінің ауқымды ғылыми жұмыстары, терең әрі жан-жақты энциклопедиялық білімі жөнінен әл-Фарабимен теңдесе алатын ғалымды табу қиын».

3.Е.Э.Бертельс, көрнекті Шығыс зерттеушісі: «Әл-Фараби көптеген сындарлы шығармалар туғызды. Фараби мұрасы ұшан-теңіз және сан алуан. Ол сол тұстағы бүкіл білім салаларын, этика, саясат, психология, жаратылыстану, музыканы оқып, зерттеді! …

Жоғарыда айтылған пікірлерден ғалымның үнемі ізденісте болғанын, ғылымның барлық саласымен дерлік айналысқанын, ең бастысы, қазіргі уақытқа дейін қалдырған мұраларының тұнып тұрған тың жаңалық екенін аңғаруға болады [5].

Абай мен әл-Фарабидің ғылым туралы айтқан ойлары , ғалам туралы жазып қалдырған еңбектері қасиетті құран кітаптағы дерек көздерімен қарайтын болса, мынадай мәліметтерді келтіруге болады (кесте 1.):

Кесте 1 - Құран кітаптағы дерек көзі

Аспан әлемінің үнемі кеңеюі	**Жер – домалақ...**	**Жердің айналу бағыты**
Құран кітаптағы дерек көзі		

1922 жылы ғана зерттеп білінген «Bigbang» Үлкен жарылыс» заңы Құранның «Зарият» сүресі, 47-аятында осыдан 1400 жыл бұрын, яғни астрономия ғылымының дамымаған, телескоп сияқты құралдардан мақұрым ғасырда «Аспанды құдіретімізбен біз жараттық және оларды үнемі кеңейтудеміз»-деп жазылған.	Құранның: «Түнді күндіздің үстіне, күндізді түннің үстіне орайды» «Зүмәр» сүресі, 5-аят, – деген аяты жердің шар тәріздес екендігін меңзейді.Күн мен түннің тәулік бойы өзара алма-кезек ауысып отыруы – Жер шары домалақ пішінде болған жағдайда ғана жүзеге асады. Міне, Құран осылайша «такуир» сөзі арқылы Жердің шар тәріздес екендігін білдіруде. «Назиғат» сүресінің отызыншы аяты жер пішінінің аздап сопақтау екендігін: «Содан кейін жерді түйе құсының жұмыртқасы пішініне келтірді .	«Тауларды көріп, оларды тапжылмай тұр деп ойлап қаласың. Ал, олар болса, бұлттардың көшкені тәрізді жылжуда»,«Нәміл» сүресі, 88-аят. Алла Тағаланың адамдар ақиқат аясында өмір сүру үшін шырақ қылып түсірген қасиетті Құранның бұл аятында Жердің тек айналуы ғана емес, сонымен қатар оның айналу бағыты да айтылып кеткен.
Ғылыми көзқарас		
Ең жақын бес-алты галактикадан басқа барлық *галактикалар* бізден өз қашықтықтарына сай жылдамдықпен тоқтамастан ұзақтап жатқанын 1922 жылы астроном Хаббл (HubbIe) зерттеп тапқан бола-тын. Оның айтуына қарағанда, жарық жылдамдығымен есептегенде, бізден миллион жылдай қашықтықта орна-ласқан бір жұлдыз бізден жылына 168 км жылдамдықпен, екі миллион жыл ұзақтағы жұлдыз екі есе жылдамдықпен, үш миллион жыл ұзақтықтағы үш есе жылдамдықпен тоқтамастан алыстауда.	Жер сфероид тәрізді. Жердің нағыз беті, оның ауысып отыратын үшы қиры жоқ және сан алуан қыраттары мен ойпатары жер бетін тегіс деп айтуға мүмкіндік бермеиді. Ғылыми және практикалық мақсатта өте жиі Жер сфероидты түсінігі қолданылады: ол полюстерге қарай созыңқы, бірақ шарға жақын геометриялық фигура. Сфероид эллипсоид айналуына сәйкес те біркелкі тепе –теңдіктегі сұйық массалы фигура.Оның барлық заттары бір-біріне *тартылыс күшіне байланысты тартылады* және өзгермейтін білік айналасында *тұрақты бұрыштық жылдам-дықпен* айналады.Жер біртекті сұйық масса болмаса да Жер сфероидының эллипсоидтық айналудан айырмашылығы аз. Сфероид пен эллипсоид айналуының ең жоғарғы ауытқы 45градус ендікте 3-4м. Ньютон мен Гюйгенс жер полюстерінің қысылыңқы және экватордың дөңес болуы мүмкіндігін айтты, демек жер шар емес сфероид. Яғни эллипстың кіші білігінде айналуынан шыққан дене .	Қазіргі заман ғылымы қол жеткізген жаңалықтардың бірі – 35004000 м биіктіктегі негізгі бұлт жиындарының қозғалыс бағыты әрқашан батыстан шығысқа қарай болатыны. Ауа райын болжау үшін көбінесе батыстағы жағдайға назар аударылуының себебі де осыдан. Ал, бұлт жиындарының батыстан шығысқа қарай қозғалуының негізгі себебі – *Жердің айналу бағыты*. Өйткені, жер батыстан шығысқа қарай айналатыны белгілі.

Ескерту: кестедегі мәліметтер https://muslim.kz/page/quran_zhane_gylym және https://all.aikyn.kz/kurstyq_zhumystar html сайтынан алынды.

Құран – он сегіз мың ғаламның адамзат тіліне аударылған түсіндірмесі.Тарих, әлеуметтану, қоғамтану секілді қоғамдық ғылымдар да, математика, физика, химия, биология сынды жаратылыстану ілімдері де әу баста осы Алладан түскен иләһи кітаптан негіз алатынын қазір көптеген әйгілі ғалымдар мойындады [7]. Яғни соның бір дәлелі ретінде ұлы Абай мен Әл-Фарабидің ғылым туралы көзқарастарының бір арнада тоғысуы, олардың еңбектерінде құдіретті күштің бар болуы мен сол күштің әсерінсіз

ешқандай да әрекеттің болмауы, ғаламда ашылып жатқан жаңалықтардың іске асуы «алдын-ала жазылып кеткен заң» негізінде болып жатқандай ой қалдырады. Және осы «заң» шеңберінен шығып кетпей, бірқалыпты түзусызықты траекторияны сақтаған барлық адамзаттың қандай бағытта болсын ісінің алға басуына ешкім күмән келтірмесі хақ.

Арабша сөздердің мағынасы (бахас –біреудің адамгершілігіне сөз келтіру; хұзур хасил- келген оралған,нәтиже; хирслану-сараң болу, мақсат қою; ғурурлық-мансапқорлық, тәкаппарлық; хусідшілік- күншілдік, іштарлық; ужуді-болу, өмір сүру, болмыс; тағриф-түсіндіру, анықтау; субутия-орнықты, дәлелді ,тұрақты; фиғлия-нақтылы; затия-өзіне лайық, меншікті; хаят-өмір;)

Әдебиеттер

1. А.Көбесов. Әл-Фараби мен абайды қатар оқығанда.Зерттеу еңбек.-Алматы:Қазақ университеті.2006.-58б.
2. Абай (Ибраһим) Құнанбайұлы.Шығармаларының екі томдық толық жинағы.-Алматы:Жазушы.-Т.2:Өлеңдер мен аудармалар.-2005-336бет.
3. https://kazislam.kz/eislam-256/
4. Ғарифолла Е. Ғұлама Әбу Насыр әл-Фараби. https://egemen.kz/article/219903-ghulama-abu-nasyr-al-farabi
5. Абылкасымова А.Е.,Кушербаева М.Р.,Тамаев С.Т.Әл-Фараби еңбектеріндегі физика мен математиканың әдістемелік мәселелері. Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым Академиясының хабаршысы. №6. – Алматы, 2020. 332-340б.Bulletin of national academy of sciences of the republic of kazakhstan ISSN 1991-3494 Volume 6, Number 388 (2020), 332 – 340. ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print)
6. https://muslim.kz/page/quran_zhane_gylym
7. https://egemen.kz/article/10537-islam-quran-ghylym
8. https://all.aikyn.kz/kurstyq_zhumystar html.

ӘОЖ: 373.51(075.8)

ҚОНАЕВА Г.М.

ӘЛ-ФАРАБИ МҰРАЛАРЫНЫҢ ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМЫНДА ЗЕРТТЕЛУІ ЖӘНЕ А. КӨБЕСОВТЫҢ ЕҢБЕКТЕРІ

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТЕТІ,
АЛМАТЫ Қ., ҚАЗАҚСТАН

Әлемдік руханият кеңістігінде екінші ұстаз атанған Орта ғасырлық түркі ойшылы – әл-Фараби энциклопедист ғалым ғана емес, жан-жақты зерттеуді керек ететін және ұрпақтарға қалдырған мұраларының көлемділігімен де танымал болғандықтан, оны әлемдік деңгейде зерттеумен қатар, отандық ғалымдар да бабамыздың дүниетанымын зерделеу барысында «Фарабитану» бағытымен де танымал бола бастады. Елімізде осы арнада бірнеше ғылыми орталықтар мен бөлімдер құрылды, білім беру саласында да оның еңбектерін жас буынға жеткізу үдерісі бойынша тыңғылықты жұмыстар атқаралып келеді. Мақалада әл-Фараби мұраларының қазақстан ғылымында зерттелуі және А. Көбесовтың еңбектері қысқаша қарастырылады.

Кілттік сөздер: философия, педагогика, математика, зерттеу, мұра

Аль-Фараби, средневековый тюркский мыслитель, ставший вторым учителем в мире духовности, является не только ученым-энциклопедистом, но и известен своими обширными исследованиями и наследием, которое он оставил будущим поколениям, а также приобрел известность в области «Фарабиоведение». В стране создано несколько научных центров и отделов, а в сфере образования ведется тщательная работа по процессу передачи его произведений подрастающему поколению. Статья посвящена изучению наследия аль-Фараби в казахстанской науке и и кратко рассмотрены работы А. Кобесова.
Ключевые слова: философия, педагогика, математика, исследования, наследие

Al-Farabi, a medieval Turkic thinker who became the second teacher in the world of spirituality, is not only an encyclopedic scientist, but also known for his extensive research and legacy that he left to future generations, and also gained fame in the field of "Farabi studies". Several scientific centers and departments have been created in the country, and in the field of education, careful work is being carried out on the process of transferring his works to the younger generation. The article is devoted to the study of the heritage of al-Farabi in Kazakh science and briefly reviewed the work of A. Kobesov.
Keywords: philosophy, pedagogy, mathematics, research, heritage

Әлемдік руханият кеңістігінде екінші ұстаз атанған Орта ғасырлық түркі ойшылы – әл-Фараби энциклопедист ғалым ғана емес, жан-жақты зерттеуді керек ететін және ұрпақтарға қалдырған мұраларының көлемділігімен де танымал болғандықтан, оны әлемдік деңгейде зерттеумен қатар, отандық ғалымдар да бабамыздың дүниетанымын зерделеу барысында «Фарабитану» бағытымен де танымал бола бастады. Елімізде осы арнада бірнеше ғылыми орталықтар мен бөлімдер құрылды, білім беру саласында да оның еңбектерін жас буынға жеткізу үдерісі бойынша тыңғылықты жұмыстар атқаралып келеді.

Әл-Фараби мұраларын қазіргі ТМД елдері, оның ішінде, Орта Азия ғалымдары жан-жақты қырынан зерделеген еді: Т.И. Райнов «Великие ученые Узбекистана (IX-XIвв)», Р.З. Джураев.«Политическая философия Абу Насра ал-Фараби», А.А.Абдурасулов «Социальная утопия Фараби и ее роль в развитии общественно-политической мысли», М.К. Арипов «Социальная утопия в общественно-философской мысли Средней Азии», М.М. Хайруллаев «Абу Наср аль-Фараби», Р.С. Комилов «Учения об утопическом обществе в истории таджикско-персидской культуры», З.М. Диноршоева «Гражданская философия аль-Фараби», Х.Х. Тллашев«Общепедагогические и дидактические идеи ученых энциклопедистов Ближнего и Среднего Востока эпохи средневековья», М.М. Хайруллаев «Мировоззрение Фараби и его значение в истории философии», Аль Джинди Назих Ахмад «Педагогические идеи Абу Насра аль-Фараби», Аль-Макра Басма Али Аззат «Политическое и правовое учение аль-Фараби», Н. Баратов «Основные принципы этики Фараби и их развитие в трудах передовых мыслителей», А.Джахид «Учение Абу Насра аль-Фараби о государстве», Р.З. Джураев «Политическая философия Абу Насра аль-Фараби», С.А. Муталибов «Логическое учение аль-Фараби», Назар Узом «Аль-Фараби. Возникновение и развитие социально-психологической мысли в арабском мире», М.К. Рахимшикова «Эстетические взгляды Абу Насра аль-Фараби», А.У. Садыков «Политика» Абу Насра аль-Фараби», Самир Али Саид, Салам «Общепедагогические и гуманистические идеи аль-Фараби», В.В. Чистов «Психологические воззрения аль-Фараби», С. Чонбобаев «Проблема универсалий в восточном перипатетизме», Г.Б. Шаймухамбетова «Идеи платонизма и философские системы аль-Кинди и аль-Фараби», М. Арипов «Социальная утопия в

общественнофилософской мысли Средней Азии» атты тақырыптарда диссертациялар қорғаса, А. Ахмедов «Социальная доктрина ислама», М.Исаев «Этическое учение Мискавайха и его влияние на развитие этической мысли средневековья», А.Н. Казыбердов «Сочинения Фараби в рукописях Института востоковедения», Р.Комилов «Социально-утопические учения в истории таджикской философии XIII-XV вв.», Р.Д. Арадакани «Фараби – основоположник исламской философии» т.б. атты өз еңбектерін жариялады.

Отандық ғалымдар арасында Фараби мұраларын зерттеумен арнайы шұғылданған және ол жөнінде азды-көпті пікірлерін ұсынбаған ғалымдар кемде-кем. Ол оқу орындарын жанынан құрылған ғылыми орталықтар мен ғылыми институттардағы бөлімдердің қызметі арқылы жүйелі түрде жандана түсіп отыр.

ҚР Ғылым және Білім министрлігі Философия, саясаттану және дінтану институтының құрылымында «Қазақ философиясы және Фарабитану» бөлімі ашылғаннан кейін институт мамандары ғылыми жобалар бойынша бірнеше ұжымдық және жеке монографиялар дайындады: «Мир ценностей аль-Фараби и аксиология XXI века», «Наследие аль-Фараби и формирование нового интегрального мировоззрения», «Наследие аль-Фараби и мировая культура», «Наследие аль-Фараби и современная философия взаимопонимания», «О логическом учении аль-Фараби» және т.б.

Екінші ұстаздың мұраларын елімізде алғаш зерттеуді қолға алып, өздерінің айтулы еңбектерін қалдырған ғалымдарымыз айтулы туындыларын қалдырды: М.С. Бурабаев «Фараби – Аристотельден кейінгі екінші ұстаз», «Проблемы бытия и познания в философии аль-Фараби», М. С. Бурабаев, Г. К. Курмангалиева, А. В. Сагадеев «Социальные, этические и эстетические взгляды аль-Фараби», С.К. Сатыбекова «Гуманизм аль-Фараби», А.Х. Касымжановтың «Абу-Наср аль-Фараби» және «Эпоха аль-Фараби и диалог цивилизаций», Г,К. Курмангалиева «Научное наследие аль-Фараби» т.б.

2020 жылы елімізде әлемнің екінші ұстазы атанған Әбу Насыр әл-Фарабидің 1150 жылдығы аталып өтті және ол ЮНЕСКО деңгейінде аталып өтті. Іргелі жобалар аясында Халықаралық Абай клубы, Әль-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Әлем Халықтары әдебиет институты бабамыздың туғанына 1150 жылдығына орай, оның 7 томдық шығармалар жинағын жарияласа, С. Сандыбаевтың араб тілінен тікелей аудармасымен «Әбу Насыр әл-Фарабидің ой-пікірлері мен нақыл сөздері», «Бақытқа жету жайында», «Ғылымдардың жіктелуі туралы» атты еңбектері жарық көрді. Қазақстандық ғалымдардың бірлескен авторлығында «Мәдени мұра» мемлекеттік бағдарламасы бойынша «Әбу Насыр әл-Фараби 10 томдық шығармалар жинағы» «Лотос-Астана» баспасынан жарық көрді. Халықаралық Абай клубының қолдауымен Қ. Көшербаев, Р. Сейсенбаев, А. Сырғақбаеваның редакторлығымен әл-Фараби шығармаларының 7 томдық жинағы шығарылды.

Сондай-ақ, елімізде Фараби ілімдерін отанымызға танымалдандыру барысында елеулі еңбек сіңіргендер: Әл-Машани «Әль-Фараби және Абай», Ә. Дербісәлі «Әбу Насыр әл-Фараби – Ұлы Даланың дара тұлғалары», Б.Г.Гафуров, А.Х. Касымжанов «Аль-Фараби в истории мировой культуры», А. Көбесов «Әбу Насыр әл-Фараби», «Әл-Фараби мен Абайды қатар оқығанда», Н.С. Кирабаев «Социальная философия мусульманского Востока», А.В. Сагадеев «Учение Ибн Рушда о соотношении философии, идеологии и религии и его истоках в трудах аль-Фараби», А.У. Содиков «Политическая мысль до аль-Фараби», А. Азимхан «Философское приношение Абу Насра аль-Фараби», Ж. Алтаев «Әл-Фараби және ислам философиясы», «Әль-Фараби өркениеттер сұхбатында», «Аль-Фараби – великий мыслитель Востока» атты туындыларымен танымал.

Әл-Фарабидің саяси-мемлекеттік таным теорияларын, педагогикалық көзқарастарын, онтологиялық дүниетанымын, этикасы мен эстетикасын, гносеологиялық толғаныстарын диссертация көлемінде зерделегендер: К.Сатыкбекова «Гуманизм аль-Фараби и его идейные истоки», М.А. Такибаев «Идеи справедливости в общественных воззрениях аль-Фараби», Е.Д. Харенко «Развитие идей онтологии Аристотеля в философии аль-Фараби», Н.Х. Жолмухамедова «Истоки и содержание эстетических воззрений Абу Насра аль-Фараби и Абу Али Ибн Сины», А.С. Иванов«Учение аль-Фараби о познавательных способностях человека», Г.Р. Коянбаева «Социально-этический идеал аль-Фараби: генезис и содержание», Г.К.Курмангалиева «Проблемы социального познания в социокультурном контексте философии аль- Фараби», А.К.Мамырбекова «Социально-этические взгляды аль-Фараби и нравственные воззрения Абая в историко-философском контексте», А.А. Касымжанов «Специфика мусульманской философско-политической мысли в творчестве Абу Насра аль-Фараби», Н.С.Кирабаев «Социальная философия мусульманского средневековья», А.Кубесов «Педагогическое наследие аль-Фараби» т.б.

Әл-Фарабидің ұстаздығын ашып көрсеткен зерттеушілердің бірі, елімізде әл-Фарабиді келер жастарға таныту, мұраларын оқыту, оны насихаттау жөнінде мәселе көтеріп, ғұламаның философия, педагогогика, математика, музыка, жаратылыстану бойынша шығармаларының зерттелуіне, жарыққа шығарарылуына және насихатталуына себепкер болып, еңбек сіңірген белгілі ғалым, шығыстағы математиканың майталманы профессор Ауданбек Көбесов болды. Ол қазақстандық фарабитануға үлкен үлес қосты. Көрнекті ғалым, профессор А. Көбесов – әл-Фараби мұраларын ұзақ уақыт зерттеді, көптеген еңбектері әл-Фарабидің математика, жаратылыстану ғылымдарын зерттеудегі мұраларына арналады және әл-Фарабидің шығармаларын зерттеуге арналған монографиялардың және кітаптардың авторы.

А. Көбесов, сонымен қатар, ғұламаны зерттеуге қатысты зерттеу жұмыстарын араб тілінен аударуда да елеулі еңбек атқарды, нақтырақ айтсақ, 200-ден астам еңбек тәржімалады: «Әл-Фараби», «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы», «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия», ««Алмагестке» түсініктемесі» және т.б. Москвада 1971 жылы өткен XIII ғылым мен техника тарихы халықаралық конгресінде А.Көбесов «Ғылымның дамуындағы Әл-Фарабидің рөлі» деген тақырып бойынша баяндама жасады. Бұл уақытта ғалым әл-Фараби мұраларын зерттеу мақсатында Қазақ КСР Ғылым Академиясында құрылған топта қызмет атқарып жүрген еді.

Ауданбек Көбесов «Әбу Насыр әл-Фараби» монографиясында [1] Фарабидің философиялық, этикалық, эстетикалық ойларына, елді, мемлекетті басқару жолдарын, қоғамдағы білімнің, ғылымның маңызы туралы қағидаттарын талдайды.

«Әл-Фараби» монографиясында [2] ғұламаның ғылыми мұралары Пифагор, Аристотель, Евклид, Птоломей, әл-Кинди, Омар Хайям және тағы басқа танымал философтардың шығармаларымен сабақтастыра талданады.

Кейінгі жылдары Ауданбек Көбесов «Әл-Фарабидің жаратылыстану-математикалық мұрасы» [3] атты кітабын жарыққа шығарды. Бұл еңбек әл-Фарабидің жаратылыстану-ғылыми еңбектерін зерттеуге арналған.

А. Көбесов «Әл-Фарабидың педагогикалық мұрасы» деген тақырыпта докторлық диссертация қорғады [4]. Ғалымның маңызды еңбектеріне дейін Әл-Фарабидің педагогикалық мұрасын толық, жан-жақты қарастырған, ашып көрсеткен еңбек болмады. «Фарабидің педагогикалық мұрасы» атты кітабы, өзге де зерттеулері және тәржімалары ойшыл-ғалымның педагогикалық көзқарастарын ғылыми методологиялық тұрғысынан ашып берді. Кітапта алғаш рет автордың көп жылғы ізденістеріне сүйене отырып, ұлы ойшыл, энциклопедист Әбу Насыр әл-Фарабидің педагогикалық мұрасын ортақ сабақтастыра қарастыруға талпыныс жасалды. Оның

ағартушылық қызметінің гуманистік аспектісіне және қазіргі педагогикада оның шығармашылығын дамыту мәселесіне басты назар аударылды.

«Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» атты монографиясы [5] А. Көбесов әл-Фарабидің ойшыл-математик тұлға екендігін барынша айқын көрсетіп берді. Жұмыста әл-Фараби классификациясындағы математика, геометрия, тригонометрия, арифметика, әл-Фараби алгебрасы және олардың астрономия мен математикалық теория мен музыкада қолданылуы, ықтималдықтар туралы ілім және т.б. өзіне дейінгілердің де, кейінгі ғалымдардың да жетістіктерімен тығыз байланыста қарастырылады. Аталған еңбек әл-Фарабиді зерттеушілердің шетелдік көзқарастарында да тиісті жоғары бағасын алған еді.

«Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» атты монографиясы А. Көбесов әл-Фарабидің ойшыл-математик тұлға екендігін барынша айқын көрсетіп берді. Жұмыста әл-Фараби классификациясындағы математика, геометрия, тригонометрия, арифметика, әл-Фараби алгебрасы және олардың астрономия мен математикалық теория мен музыкада қолданылуы, ықтималдықтар туралы ілім және т.б. өзіне дейінгілердің де, кейінгі ғалымдардың да жетістіктерімен тығыз байланыста қарастырылады. Аталған еңбек әл-Фарабиді зерттеушілердің шетелдік көзқарастарында да тиісті жоғары бағасын алған еді.

Әдебиеттер:

1. Көбесов Ауданбек. Әбу Насыр әл-Фараби. Монография. әл-Фараби атын. ҚазҰУ. – Алматы: Қазақ ун-ті, 2004.

2. Көбесов Ауданбек. Әл-Фараби. Монография – Алматы: Қазақстан, 1971.

3. Кубесов А.К. Естественно-математическое наследие аль-Фараби. КазГНУ им. аль-Фараби, Научно-исследовательский центр «аль-Фараби». — Алматы: Қазақ ун-ті, 1997.

4. Кубесов А.К. Педагогическое наследие аль-Фараби. Монография – Алма-Ата. – 1989.

5. Кубесов А.К. Математическое наследие аль-Фараби. Монография. – Алма-Ата. – 1974.

ӘОЖ: 373.51(075.8)

Ә.ҚҰРАНБЕК, С.ҚАЙРАТҰЛЫ

АУДАНБЕК КӨБЕСОВТІҢ ФАРАБИТАНУЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРІ

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

XX ғасырдың 60-шы жылдары іргелі ғылыми ізденістерімен бірге, төл топырақтағы ғылым тарихына, ұлттық тамыр мен құндылықтарға айрықша мән берген Қазақстан ғалымдарының интеллектуалды шоғыры қалыптасты. Әбу Насыр әл-Фараби мұрасын зерттеу осы интеллектуалды қозғалыстың іргелі арналарының біріне айналып, отандық ғалымдар қауымдастығына үлкен серпіліс әкелді. Бұл ең алдымен бір топ ғалымдардың қазақ ғылымы тарихында әл-Фараби мұраларын зерттеу нәтижесінен туындайтын фарабитану ғылыми бағытының іргесін қалады.

Ауданбек Көбесов есімі математик, педагог, ғылым тарихшысы ретінде фарабитану ғылыми бағытының бастауында тұрған фарабитанушы ғалымдардың қатарынан еді. Ғалымның фарабитанулық ізденістерінің алғышартында «Развитие идей Архимеда в работах Насир ад-Дина ат-Тусси» (1963) тақырыбында Мәскеуде қорғаған

кандидаттық диссертациясы, нәтижесінде «Фарабидің педагогикалық мұрасы» (1990) тақырыбында Ташкентте қорғаған докторлық диссертациясы тұрды [1].

Әбу Насыр әл-Фараби мұраларына қатысты ғалым зерттеулері қазақ ұлтының мүддесі мен ғылыми танымының кеңеюіне бағытталды. Фарабитанушының ізденістерінің нәтижесінде «Әл-Фараби» (1971) [2], «Математическое наследие аль-Фараби» [3], «Астрономия в трудах аль-Фараби» (1981) [4], «Естественно-математическое наследие аль-Фараби» [5], «Әл-Фарабидің ашылмаған әлемі» (2002) [6], «Әбу Насыр әл-Фараби» [7], «Әл-Фараби мен Абайды қатар оқығанда» [8] тақырыбында жарыққа шыққан еңбектері мен көптеген ғылыми мақалалары адамзат ғылымының ғәм оның соқталы арнасы түрік-қазақ ғылымының тарихын сүйетін көпшілік оқырман қауымға, мәселеге қызығушылық танытқан ғылыми аудитория ізденушілеріне арналды.

Бір өкіністісі, Ауданбек Көбесовтің әл-Фараби мұралары туралы еңбектерін арнайы талдау және зерттеу жұмыстарын жүзеге асыру мәселесіне әлі күнге жіті мән берілмей келеді. Ғалымның фарабитану идеясының жүйеленуі мен өзекті идеяларының сабақтастығын қамтамасыз ететін сұраныстың да және олқылықтың орнын толтыруға арналған ізденістердің де жеткілікті деңгейде жүзеге асырылмай тұрғаны анық.

Фарабитану тобы және фарабитану мәселелері туралы

1968 жылы Қазақ ССР Ғылым Академиясы Философия және право институты жанынан (*қазіргі Қазақстан Республикасы Ғылым академиясы Философия, саясаттану және дінтану институты*) Фарабитану тобы құрылғаны белгілі. Ауданбек Көбесов Фарабитану тобының аға ғылыми қызметкері ретінде әл-Фараби мұрасын араб тілінен аудару және жаратылыстану саласына қатысты ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізу мақсатында топқа қосылады.

Ғалым сол кездері берген өзінің сұхбатында жаңадан құрылған Фарабитану тобының жұмыстары туралы: «Қазір жұмысты екі бағытта жүргізудеміз. Бірінші, әл-Фарабидің қоғамдық ғылымдар саласындағы еңбектерін жинап, зерттеу. Бұл топқа философия ғылымдарының докторы Ағын Қасымжанов жетекшілік етеді. Екінші, әл-Фарабидің табиғат ғылымдары саласындағы еңбектерін жинап, зерттеу» [9], − дейді. Фарабитанушы топтың екінші бағыты бойынша, яғни әл-Фарабидің жаратылыстану ғылымдары саласындағы мұраларын жинақтап, зерттеу жұмыстарын жүзеге асырумен шұғылданады.

Ауданбек Көбесов Фарабитану тобының бірқатар ғылыми және ұйымдастырушылық мәселелерін шешуді ұсынады: біріншіден, әлем кітапханаларынан әл-Фараби еңбектерінің түпнұсқаларын жинақтау; екіншіден, әл-Фараби еңбектерінің қазақ тіліне аударылған толық академиялық жинағын шығару; үшіншіден, әл-Фараби еңбектері араб тілінде жазылғаны белгілі, өкінішке қарай араб тілін білетін математик ғалымдар жоқтың қасы; төртіншіден, Фарабитану ғылымына әр алуан ғылым салаларында еңбек ететін мамандарды кеңінен қатыстыру.

Қазақстан фарабитануының советтік кезеңінде қойылған мәселелердің бірқатары бойынша жұмыстар атқарылғаны белгілі. Ауданбек Көбесовтің әл-Фараби еңбектерін әлемнің білім және мәдени мекемелерінен жинақтау, оларды аудару және толық академиялық жинағын баспадан шығару қызметінде атқарған еңбегі ұшан-теңіз. Соның ішінде ғалымның әл-Фарабидің математикалық және астрономиялық көзқарастарының мәнін ашуда атқарған ізденістері туралы айту шағын болса да арнайы түсіндіруді қажет етеді.

Әл-Фарабидің математикалық және астрономиялық мұралары туралы

1966 жылдың тамыз айында Мәскеу мемлекеттік университетінде математиктердің дүниежүзілік конгресі өтеді. Конгреске шартараптан жиналған 5000-нан астам математиктер қатысып, баяндамалар жасайды. Жаһандық ғылыми іс-шараға Қазақстан ғалымдары да қатысады. Соның ішінде, Ақжан Машани мен Ауданбек Көбесов «Әл-Фараби және математика» тақырыбындағы зерттеу нәтижелерін көпшіліктің назарына ұсынады. Баяндамада әл-Фарабидің қазіргі қазақ топырағының тумасы, философ, математик екені, Евклид пен Аристотельдің математикалық көзқарастарын талдағаны және математиканың дамуына елеулі үлес қосқаны туралы айтылады [10].

Ақжан Машани мен Ауданбек Көбесовтің әл-Фарабидің көпқырлы мұрасының ішінде талдауды математикалық қолжазбаларынан бастауының астарында терең сыр жатты. Бір қарағанда мұны біріншісінің геолог, екіншісінің математик екендігімен байланыстырып түсіндіре салуға болар еді. Дегенмен, XX ғасырдың 60-шы жылдары әл-Фарабидің математикалық мирасына ерекше ден қойған еріктілердің ғылыми ізденістері тарихи материализм үстемдік құрған советтік қоғамда бірқатар артықшылықтарды ұсынғаны анық деп білеміз.

Шынында да, әл-Фарабидің математик және жаратылыстанушы ғалым сынды болмысын советтік қоғамға, соның ішінде академиялық қауымдастық назарына таныстыруда бірқатар мәселелер жатты. Біріншіден, ол уақытта қазақ халқының жадында әл-Фараби есімі мен мұралары туралы түсінік ұмыт болып, өше бастаған еді. Олқылықтың орнын толтырудың ғылыми негіздері табылды. Екіншіден, әл-Фарабидің ғылыми мұрасы арқылы ұлттың тарихи санасын жаңғыртуға, қазақ халқының ғылым тарихының іргесін қалауға даңғыл жол ашу еді.

Ауданбек Көбесов 1968 жылы Фарабитану тобы құрылғаннан кейін әл-Фарабидің математикалық көзқарастарын тереңінен зерттеуді қолға алады. Ғалымның байыптауынша, XX ғасырдың 60-шы жылдары ғылыми қауымдастықта әл-Фарабидің математик болғанынан хабары жоқтар басым, ал хабары барлардың сенімнен гөрі күдігі басым еді. Фарабитану тобының әлемнің білім және мәдени мекемелеріне жүргізген ізденістерінің нәтижесінде әл-Фарабидің математикалық мұралары жинақталады. Жинақталған мұралар орыс тіліне аударылып, 1972 жылы алғаш рет әл-Фарабидің «Математикалық трактаттары» [11] жарық көреді.

Әл-Фарабидің «Математикалық трактаттары» жарыққа шыққаннан кейін көп ұзамай Ауданбек Көбесовтің «Математическое наследие аль-Фараби» (1974) [3] атты монографиясы жарияланады. Монографияда автор әл-Фарабидің ғылыми шығармашылығының математикалық қырын ашып көрсетеді, кемеңгер ойшылдың өз дәуірінің алдыңғы қатарлы математиктерінің бірі болғанын анықтап береді.

Ауданбек Көбесов әл-Фарабидің астрономиялық көзқарастары да әлі күнге ғылым тұрғысынан қарастырылмағандығы туралы мәселе қояды. Олқылықтың орнын толтыру мақсатында Әбу Насырдың астрономиялық ізденістерінің мәнін ашуға талпыныс жасайды. Фарабитанушының ізденістері мен зерттеулері нәтижесінде «Астрономия в трудах аль-Фараби» (1981) [4] атты еңбегі жарыққа шығады.

Фарабитанушы ғалым аталған зерттеуінде әл-Фарабидің байырғы грек ғалымдарының еңбектерін түсіндіріп қана қоймай, олардың кемшіліктерін көрсетіп, маңызды толықтырулар жасағанын дәлелдейді.

Түйіндеп айтқанда, Ауданбек Көбесовтің ізденістері әл-Фарабидің математикалық және астрономиялық көзқарастарын зерттеумен шектелмейді. Ғалымның фарабитанулық еңбектерінің басты мақсаты әл-Фараби жасампаздығының тұтас ғылыми болмысын анықтауға және еңбектерінің мәнін ашуға арналған.

Әл-Фараби мұрасы туралы ізденістер

Ғылым тарихын білу ғылымның болашағын болжау үшін маңызды. Бұл мәнмәтінде, әл-Фарабидің жалпы мағынада ғылымның дамуына қосқан үлесін анықтау, оның ғылыми мұрасы мен мирасын тыңғылықты зерттеу аса маңызды уәзипа. Осы мақсатта 1971 жылы фарабитанушының «Қазақстан» баспасынан «Әл-Фараби» атты кітабы жарыққа шығады [2]. Ауданбек Көбесов аталған еңбегінде әл-Фараби мұраларын зерттеудің маңыздылығы туралы бірқатар мәселелерді қояды. Олар:

Біріншіден, ғылыми қауымдастық (әлем ғалымдары) әл-Фараби мұраларын 1000 жылдан астам уақыт бойы ізденістерінің пәніне айналдырып, тынбастан зерттеп келеді;

Екіншіден, Әбу Насыр әл-Фараби Түркістандағы Фараб (Отырар) қаласында 870 жылдары дүниеге келген. Сондықтан Қазақстан ғалымдары үшін әл-Фараби мұраларын жинақтау, аудару, жариялау, зерттеу жұмыстарын жүргізу парыз;

Үшіншіден, әл-Фараби байырғы грек ойшылдарының ғылыми және философиялық еңбектеріне түсініктемелер жазды, келіспейтін тұстарын анықтады, ғылыми сабақтастық мәселесін арттырды;

Төртіншіден, әл-Фараби ғылымның сан-саласынан дербес, соқталы трактаттар жазып, ғылымның кемелденуіне аса зор үлес қосты, осылайша ғылым тарихынан ойып тұрып орын алды;

Бесіншіден, әл-Фараби еңбектерінің идеялық негізі ортағасырлық яһуди философтарының көзқарастарында жалғасын тапты, ал яһуди философтарының еңбектері өз кезегінде батыстың ортағасырлар мен Жаңа дәуір философтары көзқарастарының қалыптасуына ықпал етті;

Алтыншыдан, әл-Фарабидің бір топ еңбегі ортағасырларда латын тіліне аударылды және ғұламаның кейбір еңбектері қазіргі күнге тек латын тілі нұсқасында жеткен;

Жетіншіден, латын тіліне аударылған әл-Фараби еңбектері тікелей және жанама түрде француз ағартушылық дәуірі философтарының идеялық көзқарастарының қалыптасуына ықпал етті;

Сегізіншіден, әл-Фарабидің ғылым мен философияға қосқан үлесі туралы жан-жақты зерттеулер толығымен логикалық межесіне жетті деп айтуға болмайды. Әл-Фараби мұраларын зерттеу әрдайым жалғасын тауып отырады;

Тоғызыншыдан, әл-Фараби мұраларын зерттеуде орталықтандырылған және жүйелі үйлестіру жұмыстарын жүргізумен шұғылданатын арнайы орталық қызмет атқаруы керек;

Онынышыдан, Аристотельдің логикасын тереңдету және байырғы грек философының саяси көзқарастарын жетілдіру әл-Фараби есімімен тығыз байланысты;

Он біріншіден, әл-Фарабидің физика-математикалық еңбектері әлі күнге академиялық тұрғыдан қолға алынбай, зерттелінбей келді.

Ауданбек Көбесов, фарабитанулық зерттеулерінде тізбектелген мәселелер кешенін толығымен шешуге ұмтылады. Кітап әл-Фарабидің ғылымда қол жеткізген жаңалықтарын қалың оқырман қауымға түсінікті түрде таныстыру мақсатын көздейді. Әл-Фараби мұраларын қазақ тілінде сөйлетуге басты назары мен көңілін аударғанын айтады. Әбу Насырдың ғылым тарихында алатын орны «Фарабидің ұстаздары», «Фарабидің ғылыми мұралары», «Фараби және музыка мәселелері», «Фарабидің шәкірттері» сынды төрт негізгі тарау арқылы жан-жақты сараланып көрсетіледі.

Әл-Фараби мен Абайды қатар оқығанда

Ауданбек Көбесовтің 1973 жылдың 6 шілдесінде «Қазақ әдебиеті» газетінде «Фараби – Дауани – Абай» атты шағын мақаласы жарияланады [12]. Ғалым аталған мақаласында қазақ халқының ойлау тарихы мен сабақтастық мәселесін ғылым тұрғысынан тиянақтауға талпыныс жасайды. Мәселені шешу мақсатында әл-Фараби

мен Абай дәуірлерін жалғайтын, мұраларын рухани-интеллектуалды тұрғыдан байланыстыратын ойшылдар шығармашылығымен дәйектеуге тырысады.

Фарабитанушы шағын және газет бетінде жарияланған мақаласында әл-Фараби мен Абай мұраларының үндестігін әл-Фараби – Әбу Әли ибн Сина – Жәлал әд-Дин әд-Дауани – Абай мұраларының рухани-интеллектуалды сабақтастық тізбегін құру арқылы дәлелдеуге барын салады. Дегенмен, ғалымның көңілінде фарабитану мен абайтану арасындағы жүйелілік мәселесі шешімін таппай, «ақтаңдақ» күйінде қалып қойғандай болады. Идеяны ғылыми негіздеу және дамыту мақсатында 2006 жылы «Әл-Фараби мен Абайды қатар оқығанда» атты зерттеу еңбегін жарыққа шығарады [8]. Бұл кітапта әл-Фараби мен Абай көзқарастарындағы ғылыми-педагогикалық, поэтикалық, музыка туралы ой-толғамдар, діни-философиялық тамырластық пен сабақтастық зерделенген.

Әл-Фараби «Бағдат шаһарында»

Ауданбек Көбесовтің «Жұлдыз» журналының 1975 жылғы № 9 санында әл-Фарабидің тарихи болмысы мен ғылыми мұралары көркем бейнемен сомдалған «Бағдат шаһарында» [13] атты повесті жарыққа шығады.

«Бағдат шаһарында» үш негізгі идея қозғалады:

Біріншіден, әл-Фарабидің адами және ғалымдық болмысы. Әл-Фараби ең алдымен дүние ісінен бойын аулақ салған тақуа және өзін мақтағанды сүймейтін жан иесі. Ғылымға берілген һәм ғылым жолына адал ғұлама. Айық ақылдың иесі. Мұны повесть авторы былайша суреттейді: «Оның күнделікті қарекеті өзгеріссіз, бір сарындас: күндіз бағбан, түнде қарауыл; бос уақыттың барлығын оқумен, жазумен, өзі ниеттес дос-жарандарымен сұхбаттасумен өткізіп, ырду-дырдудан бойын аулақ салуға тырысады; көбірек барғыштайтын жайлары – Бағдаттың батысындағы Һарун Рашид заманында салынған қазір бай-патша, хазірет-молдалар назарынан тыс қалған расытхана мен ескі кітапхана» [13].

Екіншіден, Қорқыт ата мен әл-Фараби сұхбаты. Сұхбаттың негізгі мәні мен сыры Қорқыт атаның әл-Фарабиге қойған мынадай сауалымен айқындалады: «Орхон бойындағы сонау баяғы қағандар дәуірінде бабаларым мекендеген жерлерге саяхат жасаймын, қобызымды сөйлетіп сыр шертемін, есіттіремін, толғатамын, үйретемін, толғанамын, үйренемін. Ежелгі ғұлама Тоныкөк, хас батыр Күлтегін зираттарына тауап қыламын. Сенің олардың даналығы мен ерлігінен хабарың бар ма, әлде олар сен үшін грек пен араб, үнді мен парсы тарихының тасасында қалып қойды ма?...».

Көркем шығармада автор Қорқыт атаны басына қилы заман орнаған халық құндылықтарының жоқтаушысы және насихатшысы бейнесінде суреттеуге тырысады. Қария елу жыл жанында жүрген жан серігі Тоныкөк толғауларын болашағынан үлкен үміт күттіретін жас әл-Фарабиге мұраға қалдырады. Мұнда автор тарапынан әл-Фарабидің музыка өнері саласында жеткен жетістіктеріне Қорқыт атаның рухани ықпалы болған деген идеяны символдық тұрғыдан берілгені аңғарылады. Қорқыт атаның Түркістан топырағында «өзімізге көрісу жазбаса, онда рухымыз, арманымыз, жинаған ғылымымыз, өнеріміз тоғыссын» деп айтқан тілегінің астарында халықтық шындық пен арман жатқаны, рухани сабақтастық пен тамырластық идеясын тереңінен айғақтайтынын меңзейді.

Үшіншіден, әл-Фараби энциклопедизмі туралы жан-жақты мәлімет беріледі. Повесте философтың математика, астрономия, музыка, этика, медицина, діни, гуманистік көзқарастары көркем тілмен нақтылы оқиғалар желісімен жеткізу тиімді пайдаланылады.

Төртіншіден, дін мен ғылымның айтысы. Бұл автордың советтік идеологияның атеистік және тарихи материалистік сұранысын қанағаттандыру мақсатынан

туындайтын повестің идеялық бөлігі. Дәуір заңдылығы бойынша айтыстың соңы діннің жеңілуімен, ғылым мен кең мағынадағы философияның жеңіске жетуімен аяқталатыны заңдылық еді.

Сөнбес жұлдыздар

1973 жылы Алматыдағы «Жазушы» баспасынан ғалымның «Сөнбес жұлдыздар» [14] атты еңбегі 36000 тиражбен басылып шығады. «Қалың оқырман қауым бүгінгі таңда Шығыс ғұламалары және олардың баға жетпес мұралары жөнінде еміс-еміс сырттай ғана хабардар халде отыруы елеулі мін болып саналады... Осы олқылықтың орнын толтыру үшін жөнінде азды-көпті өз үлесімізді қосу мақсатымен осы кітапты жазып, жалпы оқушылардың, жас өспірімдердің назарына ұсынуды мақұл көрдік. Мұнда әсіресе отандас ғалымдарымыз – Орта Азия мен Қазақстан атырабынан шыққан ұлы ғұламаларға баса көңіл бөлінетіні өзінен-өзі түсінікті», – деген жолдардан автордың кітапты жазудағы мақсұд-мұраты анық көрінеді. Еңбегінің әлқиссасын ежелгі ғылым мен мәдениет тарихына үңілуден бастаған ғалым мұсылман қауымы ғана емес, күллі адамзатқа білім мен ғылым нұрын шашқан «Бәйтүл-хикманың» хикметімен жалғастырады. Бөлімнің тақырыбы да мазмұнына сай кесек «Һарон Рашид Академиясы» деп аталған. Әрі қарай сөз болған әл-Фараби, Бируни, ибн Сина, Омар Хайям, Нәсір әд-Дин әд-Туси, Самарқанд жұлдыздарының ғылыми өмірлері мен жетістіктері тұтаса келе жас оқырманға тарихи тамырының тереңдігін ұқтырып, ғылым ғаламына құштарлығының ерте оянуына септескендігі хақ. Мыңдаған оқушыны ұшан ой, ұшқыр қиялға жетелеген осы ғәм осы еңбекті негізге алған еңбектердің [15] қазіргі таңда да өзектілігі сезіліп отыр. Ғылым ұстындарының өнегелі өмірі мен ғылымда тындырған келелі істерін оқушы қауымға жеткізуді ыжағаттылықпен орындаған Ауданбек Көбесовтің ісін жалғастыру ғылымның сан саласында ізденісте жүрген заманымыздың ғалымдары үшін де аса зәру міндет.

Қорытынды

Әбу Насыр әл-Фараби мұраларының мәні сан қырлы екені анық. Дәл сол сияқты Ауданбек Көбесовтің фарабитанулық ізденістерінің мәні де көпқырлы аспектілерімен ерекшеленеді. Ғалымның фарабитанулық еңбектерін арнайы зерттеу, талдау және жүйелеу жұмыстарын жүргізу ғылым тарихы үшін және әл-Фараби мол үлес қосқан ғылыми идеялар сабақтастығын жалғастыруда аса маңызды. Сондықтан, мақала авторлары болашақта Ауданбек Көбесовтің фарабитанулық зерттеулері туралы жан-жақты ғылыми ізденістердің өз жалғасын табатынына үміт артады ғәм бек сенеді. Лайым солай болсын!

Әдебиеттер*:*

1. Балықбаев Т., Бидайбеков Е. Фәрәби – ойшыл-математик, жаратылыстанушы, педагог заманауи білім беруде // Абай атындағы ҚазҰПУ-нің хабаршысы. Физика-математика ғылымдары сериясы. – 2020. – №3 (71). – 14–21 б.

2. Көбесов А. Әл-Фараби. – Алматы, «Қазақстан», 1971. – 172 б.

3. Кубесов А.К. Математическое наследие аль-Фараби. – Алма-Ата: Наука, 1974. – 247 с.

4. Кубесов А. Астрономия в трудах аль-Фараби. – Алма-Ата: Наука, 1991. – 124 с.

5. Кубесов А.К. Естественно-математическое наследие аль-Фараби: Учебное пособие по спецкурсу. – Алматы: Қазақ университеті, 1997. – 24 с.

6. Көбесов А. Әл-Фарабидің ашылмаған әлемі. – Алматы: Санат, 2002. – 95 б.

7. Көбесов А. Әбу Насыр әл-Фараби. – Алматы: Қазақ университеті, 2004. – 176 б.

8. Көбесов А. Әл-Фараби мен Абайды қатар оқығанда: Зерттеу еңбек. – Алматы: Қазақ университеті, 2006. – 58 б.
9. Мұрагерлер парызы // Лениншіл жас. – 1969. – №69 (7237). − 3 б.
10. Жәнібеков Е. Әл-Фараби және математикалық конгресс // Лениншіл жас. – 1966. – 4 қыркүйек.
11. Аль-Фараби. Математические трактаты. – Алма-Ата: Наука, 1972. – 316 с.
12. Көбесов А. Фараби – Дауани – Абай // Қазақ әдебиеті. – 1973. – 6 шілде.
13. Көбесов А. Бағдат шаһарында // Жұлдыз. – 1975. − №9. – 41–62 б.
14. Көбесов А. Сөнбес жұлдыздар. – Алматы: Жазушы, 1973. – 160 б.
15. Сөнбес жұлдыздар / құрастырған Б. Ысқақов. – Алматы: Қазақстан, 1989. – 272 б.

ӘОЖ 821.512.122.0

Б. ҚҰРМАНҒАЖЫҰЛЫ

ОТЫРАРДА* ОТЫРАМ ҚҰРАН АРНАП

ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ

«Отырарда отырам Құран арнап» деген өлеңде Әль-Фарабидің Алатауға ұқсайтын асқақ мүсініне таңырқау, көп тіл игеріп, ғылымның құлпын ашып, халықты қарумен емес, ақыл-парасатымен мойындатқаны әспеттеледі. Оның терең қатпарларына талай ғалымдардың шашы ағарғаны, музыка өнері сияқты жұмбақ қырларының бар екені сөз болады. Ғалым Ауданбек Көбесовтің беріле зерттеп, қыруар сүбелі еңбектер жазғаны айтылады. Болашақ ұрпақтардың да Әль-Фарабиді “ғылымдардың атасы” екенін түсініп, зерделей беретіндігі тамаша жырланған.
Кілттік сөз: Әль-Фараби, ғалым, Отырар.

В стихотворении "Я буду в Отраре, читая Коран" приводится аналогия Аль-Фараби с горой Алатау, описывается восхищение личностью "Второго учителя", который в свое время владел многими иностранными языками, серьезно занимался наукой, завоевал признание общественности не при помощи силы, а благодаря своему интеллекту. Также в данном стихотворении говорится, как многие учёные бились над разгадкой тайны его музыкальных и интеллектуальных способностей, которые поражают своей глубиной. Приводится опыт ученого АуданбекаКопесова, который написал немало научных трудов, посвященных изучению личности "Второго учителя". Кроме того, говорится, что подрастающее поколение продолжает изучать, исследовать и узнавать новые, ранее неизведанные стороны такой поистине неординарной исторической личности, как Аль-Фараби, и понимает его роль как "Отца науки".
*Ключевые слова:*Ал-Фараби, ученный, Отырар.

In the poem “I will be in Otrar, reading the Koran”, we see Al-Farabi’s analogy with Mount Alatau, the admiration for the personality of “the Second Teacher” who knew many foreign languages, was seriously engaged in science, won public recognition not with the help of force, but with his intellect. This poem also says how many scientists struggled to unravel the mystery of his musical and intellectual abilities, which amaze with their depth. The experience of the scientist AudanbekKopesov, who wrote many scientific works devoted to the study of the personality of “the Second Teacher”, is described. Also, it is described that

the younger generation continues to study, explore and learn new, previously unknown sides of such a truly extraordinary historical figure as Al-Farabi, and understands his role as the “Father of Science”.
Keywords:Al-Farabi, scientist, Otyrar.

«Ғылымдардың атасы»
Мыңды жықты білікті парасатпен,
Екінші ұстаз, құпия сырларың көп.
Отырар да отырам құран арнап.

Асқақтығы Алатауға ұқсаған,
Алыс қарап, қолға кітап ұстаған,
Әль-Фараби даналығы мұндалайдды),
Айналайын, мүсіндеген ұстадан!

Отырарда туған ұлан зерделі,
Ерте сырды санадағы пердені.
“Ғылымдардың атасы” деп аталып,
Пайымынан інжу-маржан селдеді.

Мең-зең болам бір жоспар құру үшін,
Ой салады сондықтан ұлы мүсін.
Мыңды жықты білікті парасатпен,
Жұмсамай-ақ қоқаңдап қару күшін!

Ізденуден дей алман “құты қашты”,
Сан тіл біліп ғылымның құлпын ашты.
Бізге қымбат жетпеді музыкасы,
Әуен емес ойнатар құшынашты!

Тереңіне жай адам бара алмаған,
Шаш ағартты ғалымдар аралаған.
Көбесовты* айт, бірегей Ауданбекті,
Талмай зерттеп, том жазып саралаған!

Екінші ұстаз, құпия сырларың көп,
Ақын болып өзіңді жырладым кеп.
Сенің ұлы тойыңда жұрт таң қалды,
“Ашылмаған бар жумбақ қырлары”деп.

Үңіледі немерем, шөберем де,
Өзің жайлы намысты жіберем бе?!
Отырар да отырам Құран арнап,
Сеннен қалған қымызды сімірем де!

УДК 1(091)

Г.К. МУКАНОВА

АЛАШ И МАГИЯ АЛЬ-ФАРАБИ. К 90-ЛЕТИЮ А.К. КУБЕСОВА

ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ

Мақалада американдық ғалым Б.А. Розенфельдтің естеліктерінен автор алғашқы рет ашқан мәліметтерге сүйене отырып, қазақ фарабитанушы-ғалым Ауданбек Көбесовтің өмірбаянына қатысты көпшілікке беймәлім деректер келтіріледі. Розенфельд пен оның дарынды шәкірті Көбесовтің ғылыми тандемі туралы жаңа мәліметтер жүйеленді, соның арқасында Фарабидің математика және астрономия трактаттары бойынша классикалық зерттеулер жарыққа шықаны және А.Көбесовтің қазақ тілінде Фараби мен Абай Құнанбаевтың педагогикаға көзқарастарын ислам этикасы арқылы салыстырмалы түрде талдауға арналған көзі тірісінде жарық көрген басылымдары ғылыми айналымға енгізілуде.

Кілттік сөздер: Әбу Насыр әл-Фараби; математика; астрономия; Абай; дидактика; Көбесов.

В статье раскрываются малоизвестные факты биографии ученого-фарабиеведа Ауданбека Кубесова, в контексте идентичности, на основе впервые обнаруженных автором сведений из нарративных мемуаров американского ученого Бориса Розенфельда. Реконструированы доступные сведения о научном тандеме Розенфельда и его талантливого ученика Кубесова, благодаря чему увидели свет классические исследования трактатов Фараби по математике и астрономии. Вводятся в научный оборот прижизненные публикации А.Кубесова на казахском языке, посвященные сопоставительному анализу взглядов Фараби и Абая Кунанбаева на педагогику, через призму исламской этики.

Ключевые слова: Абу Наср аль-Фараби; математика; астрономия; Абай; дидактика; Кубесов.

The article reveals the little-known facts of the biography of the Farabian scholar Audanbek Kubesov, based on the information first discovered by the author of the publication from the narrative memoirs of the American scientist Boris Rosenfeld. The available information about the scientific tandem of Rosenfeld and his talented student Kubesov has been reconstructed, thanks to which the classic studies of Farabi's treatises on mathematics and astronomy have come to light. A. Kubesov's lifetime publications in the Kazakh language are introduced into scientific circulation, devoted to a comparative analysis of the views of Farabi and Abai Kunanbaev on pedagogy, through the prism of Islamic ethics.

Key words: Abu Nasr al-Farabi; mathematics; astronomy; Abai; didactics; Kubesov.

Миссия великого мыслителя средневековья и дерзкого ученого, рискнувшего переложить отркытия языком цифр и формул, Абу Наср аль-Фараби и его нетленное наследие могут и сегодня послужить интегрирующим фактором для реализации масштабных международных проектов.

Обращение к великим вершинам пронизанного идеей Свободы философского мировоззрения, к разряду которых смело можно отнести многогранную личность, средневекового тюркского философа Абу Наср аль-Фараби и его последователей, вдохновителей идеи интеграции казахов под символическим именем Алаш,

образованнейших представителей национальной элиты, обогащает духовно. Лидеры Алаш не только были знакомы с научным и культурным наследием Фараби, но и широко пропагандировали его имя и труды. Рассекреченные архивы позволяют осмыслить глубину замысла Алаш в продвижении энциклопедических познаний мыслителей, уроженцев Великой Степи. Низкий поклон за это М.Жумабаеву, М.Шокаю, М.Дулатову, С.Садвокасову. [1]

Помимо собственно философии, неординарный математический, астрономический аспекты наследия Второго Учителя сумели соединить усилия ученых России, Казахстана, Узбекистана, еще в рамках экс-Союза.

В казахском академическом сообществе на данный момент сложился авторитетный отряд фарабиеведов. Среди них представители философского, филологического, исторического, культурологического направлений, а также алепты естественно-научных сфер. Ими исследуются мудрые и полные истин, трактаты Фараби в естественно-научной сфере: математике и астрономии, логике и медицине. Будучи гуманитарием, тем не менее всегда интересуюсь достижениями смежных наук, отражающих расцвет человеческой мысли и дерзаний.

Юбилеи Абу Наср аль-Фараби стали определенной точкой бифуркации, когда мировое сообщество обернулось вновь к событиям середины XX века. Именно тогда по инициативе пытливого казахского ученого Машани, безусловно поддержанного академиком Канышем Имантаевичем Сатпаевым, отечественные исследователи приступили к комплексному изучению и систематизации наследия ученого-энциклопедиста Фараби. Математические трактаты Фараби в те годы стали предметом интереса на многие годы Кубесова Ауданбека Кубесовича и легли в основу дидактических трудов казахского математика и педагога высшей школы. [2]

Ныне Кубесов А.К. (1932–2008) является признанным ученым в области истории математической науки и педагогики исламского Востока. Его труды -«Математическое наследие аль-Фараби», «Математические трактаты» ныне оцифрованы в Мичиганском университете (2007 г., 2010 г.), а «Комментарии к «Альмагесту» Птолемея» - в Калифорнийском университете (2008 г.) Тогда как в Казахстане его труды нуждаются в популяизации, усвоении молодой порослью исследователей. Ведь потенциал этих и других публикаций Кубесова еще предстоит оценить по достоинству.

Путь к узнаванию и интерпретации идей аль-Фараби для молодого соискателя из Казахстана складывался своеобразно. Ауданбек Кубесович прошел фундаментальную научную школу, поступив в аспирантуру Института истории естествознания и техники АН СССР в Москве (ныне - ИИЕТ им.Вавилова). Научным руководителем молодого казахского аспиранта стал известный профессор Б.А.Розенфельд. Мэтр, одинаково освоивший математику, арабский язык и философию, Розенфельд оставил заметный след в науках и искусстве, исследуя творчество Омара Хайяма, аль-Фараби, Бируни, Улугбека, ал-Хорезми и многих других средневековых мусульманских ученых и поэтов. Природная любознательность и разносторонние познания он умело прививал всем своим ученикам. Его роль в фарабиеведении к сожалению забывается, тогда как благодаря Розенфельду статьи аспиранта Кубесова были опубликованы в ряде европейских журналов и сборниках международных конференций.

После успешного завершения аспирантуры, искомая степень кандидата физико-математических наук А.Кубесову была присвоена в 1963 году. Тема его исследования звучала так: «Развитие идей Архимеда в работах Насир ад-Дина ат-Туси». Казалось бы, она несколько далека от фарабиеведения, однако вернувшись на Родину, Ауданбек Кубесович оказался востребован в плане продолжения исследований математических трактатов теперь и Фараби. Судьба вела его по избранному вектору, - энтузиазм «шестидесятников» хорошо отражен в публицистике и художественных полотнах,

чтобы понимать, как хотелось молодому ученому раскрыть неизвестные до него грани личности и интеллекта уроженца Отрара Абу Наср аль-Фараби!

Основные вехи биографии фарабиеведа А.Кубесова отражены в его биографических вехах. Сухие строчки записей по учету кадров:

1968–1977 - СНС (старший научный сотрудник) в Академии Наук КазССР, Алма-Ата, работает в группе по переводу и изучению трудов аль-Фараби. 1977–2008 гг. – много лет работает в КазГУ (ныне - КазНУ им. аль-Фараби), в том числе: 1977–1986 – заведующий кафедрой «Методика преподавания математики». Вплоть до 2008 года - профессор кафедры. [3]

В рамках Академии наук Казахской республики раскрылись такие качества ученого, как трудолюбие и упорство, последовательность и убежденность. Благодаря поддержке научного руководителя, стремлению принести пользу обществу, Кубесов взялся за трудную научную задачу: восстановить математические идеи Фараби, обнаружить те закономерности и «прорывы», которые средневековый мыслитель сумел обнаружить, вопреки ограничительным практикам религии и окружения.

Таким образом, в конце 1960-х - 1970-е годы по приглашению Президента АН КазССР Шахмардана Есенова (уже после безвременного ухода К.И.Сатпаева), московский мэтр Розенфельд продолжил оказывать методологическую поддержку казахской науке. С его легкой руки осуществлены были классические переводы с арабской графики на кириллицу. В результате тандем - Борис Абрамович Розенфельд и Ауданбек Кубесович Кубесов сумели в сжатые сроки подготовить не только качественные переводы, но и, что немаловажно! комментарии и предисловия к математическим и астрономическим трактатам Фараби.

Наше поколение училось по этим любопытным изданиям, выполненным в формате карманного чтения. Очень притягательный дизайн, внешняя простота изложения и облик мудрого старца на суперобложке запечатлелся в сознании. До настоящего времени эти книги являются востребованными. Научно-справочный аппарат изданий скрупулезно отшлифован, и это придает книгам особую ценность.

Официальная справка о Кубесове А. К.- доктор педагогических наук (1990), популяризатор научно-педагогических взглядов Мыслителя. Развивая ценное для казахстанской науки направление, Ауданбек Кубесов успешно обрел докторскую степень по педагогике на базе трудов аль-Фараби в 1990 году. Защита состоялась в Ташкенте, и тому были причины. Мэтр Б.Розенфельд эмигрировал в США с первыми волнами до «перестройки», что неминуемо отразилось на его учениках; защита в Москве для А.К.Кубесова становилась невозможной. Однако благодаря взаимовыручке, Розенфельд посоветовал Ауданбеку пройти процедуру формальной защиты в среднеазиатских республиках. Количество изданных трудов позволяло Кубесову претендовать на научную степень, а обширные знания обеспечили ему звание доктора наук в форме научного доклада.

До конца жизни ученый оставался верен избранной теме; в исследованиях А. Кубесова приведены основные сведения о рукописях, изданиях, переводах и исследованиях сочинений аль-Фараби, содержащих физико-математические сведения. [2] Некоторые другие сведения о зарубежных изданиях, переводах и исследованиях этих сочинений можно найти в библиографической книге Н. Решера (Rescher N.).

Отрадно, что именно А. К. Кубесовым был обнаружен и изучен ранее неизвестный геометрический трактат аль-Фараби «Книга духовных искусных приемов и природных тай н о тонкостях геометрических фигур». Этот труд аль-Фараби был посвящен геометрическим построениям, важным в землемерии, архитектуре, технике и геодезии, состоит из введения и 10 книг (макалат).

Будучи заведующим кафедрой «Методика преподавания математики» в КазГУ, ученый опубликовал ряд оригинальных статей об аль-Фараби в периодической печати на родном языке. Как вдумчивый педагог, Кубесов создал немало полезных публикаций, которые полезно брать в основу воспитательной работы и сегодня. Автор этих строк также обратила бы внимание фарабиеведов на скромную брошюру: А. Көбесов. Әл-Фараби мен Абайды қатар оқығанда: Зерттеу еңбек. [4] В ней Кубесов А.К. отмечает непреходящую ценность и общность сведений у Фараби и Абая по истории и этнографии тюрков: «Түрік тарихы мен этнографиясы туралы бір қысқа да нұсқа мағлұматты әл-Фарабидің «Мемлекет қайраткерінің нақыл сөздері» атты әйгілі трактатынан ұшыратамыз».

Далее А.К.Кубесов пишет об универсализме музыки аль-Фараби: «әл-Фараби тағылымы — музыканың барлық халыққа ортақтығы. Бұл туралы қиял-ойларымызды біз 1975 жылы «Жұлдыз» журналының оныншы санында жарық көрген «Әл-Фараби Бағдат шаһарында» деген хикаямыздың «Қорқытпен дидарласу» бөлімінде келтіргенбіз».

Внимательное прочтение Кубесовым наследия аль-Фараби и Абая Кунанбаева позволило ему высказать свое оригинальное мнение о науке Калам и ученых-мутакаллимах у Фараби и Абая: «Әл-Фараби өзінің «Ғылымдар тізбегі» атты энциклопедиялық трактатында сол тұстағы ресми діни ғылым – қаламның пәнін, мазмұнын анықтап береді. Қалам ілімнің білгірлері мутәкәллимдер туралы Абай да өлең шумағын арнағаны мәлім». Немаловажно, что в те годы Ауданбек Кубесович пишет об общности научно-педагогических взглядов Фараби и Абая и об исламской этике как основе педагогики.

Мэтр Розенфельд внес посильный вклад в изучение наследия Второго Учителя. [5] Вынужденно эмигрировав из СССР в США до распада страны, в 1990 году, Борис Абрамович стал профессором Университета штата Пенсильвания, читал лекции по геометрии. Ценность представляют его мемуары «Пространства, времена, симметрии. Воспоминания и мысли геометра». В этой книге воспоминаний в числе лучших своих учеников, защитивших кандидатские диссертации в Москве, Борис Розенфельд указал казаха А.Кубесова: «Особенно активно изучал творчество ал-Фараби мой ученик казах Ауданбек Кубесов». [6]

Мэтр (Б.Розенфельд) вспоминает: «Мы с Кубесовым издали русские переводы математических трактатов ал-Фараби, важнейшие из которых - его комментарии к Евклиду и трактат о геометрических построениях, а также астрономическую часть его энциклопедии - комментарии к "Алмагесту" Птолемея. В Алма-Ате и Ташкенте изданы также русские и казахские переводы многих трактатов ал-Фараби. Трактат ал-Фараби о геометрических построениях был дополнен багдадским математиком и астрономом Абу'л-Вафой ал-Бузджани (940–998) учеником ученика Сабита ибн Корры». [7]

Судьба развела учителя и ученика, однако их духовная связь была неразрывна. Ученый-математик и педагог Б.Розенфельд скончался в 2008 году в США в 90-летнем возрасте, в том же 2008 году в Алматы ушел из жизни его ученик А.Кубесов, в возрасте 76 лет. Автор более 200 научных, научно-познавательных работ и переводов с арабского языка аль-Фараби, он воспитал плеяду талантливых учеников. Жизнь и борьба за истину, преодоление испытаний, выпавших на его долю, способны научить последующие поколения молодежи Независимого Казахстана высоким человеческим качествам: преданность любимому делу, открытость для учеников, вера в идеалы, патриотизм.

Имя А.Кубесова навсегда останется в интеллектуальной сокровищнице мирового знания, в истории Академии наук Казахстана, ведущих Университетов страны и безусловно в сердцах учеников. Многое он унес с собой, в условиях советской цензуры.

Литература

1. См. Муканова Г. К. аль-Фараби и идентичность Алаш // В книге: Эпоха аль-Фараби и диалог цивилизаций. Алматы: Казак университети, 2020. С. 345–366.
2. Кубесов А.К. Математическое наследие Аль-Фараби. Алма-Ата. 1974; Его же. Астрономия в трудах Аль-Фараби. Алма-Ата: Наука, 1981; Его же. Педагогическое наследие аль-Фараби. Алма-Ата: Мектеп, 1989; Его же. Естественно-математическое наследие аль-Фараби. Алматы: Қазақ университеті, 1997.
3. См. Архив КазНУ им. аль-Фараби. Личные дела преподавательского состава.
4. Көбесов А. Әл-Фараби мен Абайды қатар оқығанда: Зерттеу еңбек. Алматы: Қазақ университеті, 2006.
5. Розенфельд Б. А. О математических трудах аль-Фараби // Аль-Фараби. Математические трактаты. Алма-Ата, 1972. - С. 7–14; Розенфельд Б. А. Примечания к «Комментариям к трудностям во введениях к первой и пятой книгам Евклида» // Аль-Фараби. Математические трактаты. Алма-Ата, 1972. - С. 255–276; Розенфельд Б. А. Математика аль-Фараби // Изв. АН КазССР. Сер. обществ. 1976. № 1. С. 83–84. - Рец. на кн.: Кубесов, А. Математическое наследие аль-Фараби / А. Кубесов. Алма-Ата: Наука, 1974. - 246 с.; Розенфельд Б. А. О математических трудах аль-Фараби // Аль-Фараби. Научное творчество: сб. статей. М., 1975. С. 31–37.
6. См. Розенфельд Борис. Пространства, времена, симметрии. Воспоминания и мысли геометра. https://yandexwebcache.net/yandbtm?lang=ru&fmode=inject&tm=1597248610&tld=kz&la=1596153728&text=%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%B4%20%D0%91%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0&url=https%3A%2F%2Fwww.libfox.ru%2F376157-boris-rozenfeld-prostranstva-vremena-simmetrii-vospominaniya-i-mysli-geometra.html&l10n=ru&mime=html&sign=ac0b3f5f4fd05fefd1d6239044fe9c8c&keyno=0

ӘОЖ 2.335

Д.М.НАУРУЗБАЕВ

ӘЛ-ФАРАБИ ІЛІМІНІҢ ҚАЗІРГІ ҚОҒАМ ДАМУЫНА ЫҚПАЛЫ

ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ Қ., ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Бұл мақалада ұлы ғұлама ғалым Әбу Насыр әл-Фарабидің қоғамдық-саяси көзқарастары мен өнегелі қала, надан қала ұғымдары, сондай-ақ «ізгі қала» басшысына тән қасиеттер мен қоғам дамуына қатысты пайымдаулардың маңыздылығы қарастырылады.

Кілттік сөздер: Әл-Фараби, қайырымды қала, надан қала, ұжымдық қала, қоғам.

В этой статье рассматривается социальные и политические взгляды великого ученого Абу Насира аль-Фараби и концепция добродетельного города, невежественного города, а также значение качеств, присущих лидеру «добродетельного города» и взглядов на развитие общества.

Ключевые слова: Аль-Фараби, добродетельный город, невежественный город, коллективный город, общество.

This article examines the social and political views of the great scholar Abu Nasir al-Farabi and the concept of a virtuous city, an ignorant city, as well as the importance of the qualities inherent in the leader of a «virtuous city».
Keywords: Al-Farabi, virtuous city, ignorant city, collective city, society.

Шығыстың ғұлама ойшылы Әбу Насыр әл-Фараби 870 жылы қазіргі Отырар деп аталатын, Арыс өзенінің Сырға барып құятын сағасындағы Фараб қаласында дүниеге келді. Фарабидің толық аты-жөні Әбу Насыр Мұхаммед ибн Мұхаммед ибн Ұзлағ ибн Тархан әл-Фараби ат-Түркі. Әл-Фараби түркі тайпасының дәулетті бір ортасынан шыққан, оған «Тархан» деген атаудың толық аты-жөнінде көрсетілуі дәлел болады. Қазақтың ежелгі қаласы Отырарды арабтар Барба-Фараб деп атап кеткен, осыдан барып ол Әбу Насыр әл-Фараби, яғни Фарабтан шыққан Әбу Насыр атанған. Сол замандағы жазбаларға қарағанда, Отырар қаласы IX ғасырда тарихи қатынастар мен сауда жолдарының қиылысындағы үлкен мәдениет орталығы болған [1].

Тарихта Екінші Ұстаз деген жоғары атаққа ие болған әл-Фараби өзінің энциклопедиялық дарынының арқасында филсофиялық, әлеуметтік, саяси, этикалық, эстетикалық мәселелермен қатар математика, жаратылыстану және т.б. салалары бойынша да көптеген ғылыми мұралар қалдырып, қазіргі таңда да өзінің маңыздылығын жоғалтпаған дүниелердің бүкіл әлемде, әлемдік ғылымның дамуында қолданылып жүргенін көріп отырмыз. Әл-Фарабидің мемлекет, ел басқару, жөніндегі тұжырымдары, әлеуметтік-этикалық саяси көзқарастары бүгінгі қоғам үшін де айрықша маңызды.

Әл-Фараби саяси және әлеуметтік ойшыл ретінде «Азаматтық саясат», «Бақытқа жету туралы», «Мемлекеттік қайраткерлердің нақыл сөздері» деген еңбектерімен араб әлемінде және басқа да елдерде танымал болды. Ол өз шығармашылығының сириялық кезеңінде осы қоғамдық-саяси тұжырымдамаларын көптеген зерттеушілер әлеуметтік-утопиялық тұжырымдамалар ретінде топтастырған «қайырымды қала тұрғындарының» көзқарастары туралы трактат» кітабында біріктіріп, жүйелеген.

Әр заманның ерекше идеялары секілді Фарабидің де саяси тұжырымдамалары ислам халифатының нақты бейнелеріне бағытталған араб мәдениетінің теориялық канондарымен сәйкес келмеді. Мемлекеттің міндеттері «Саясатта» әр түрлі қатынаста анықталған: «ең алдымен, тамақ болуы керек; содан кейін қолөнер (адам өміріне көптеген құралдар қажет); үшіншіден, қару-жарақ (қару-жарақ мемлекеттік қарым-қатынас қатысушыларына мемлекетке бағынбаушыларға қарсы, сондай-ақ сыртқы жауларға қарсы тұру үшін қажет); төртіншіден, сонымен қатар өз керек-жарағына және әскери қажеттіліктерге жарататын белгілі қаражат қоры; бесіншіден, ең алдымен, дінге деген қамқорлық, яғни абыздық; алтыншысы, және ең маңыздысы – бұл азаматтар арасындағы қарым-қатынаста ненің пайдалы және ненің әділетті екені туралы шешім. Сондықтан, ол жерде оны азық-түлікпен қамтамасыз ететін белгілі диқаншылар саны, қолөнершілер мен әділ әрі пайдалы нәрсеге қатысты шешім қабылдай алатын адамдар болуы тиіс» деген [2].

Фарабидің «Азаматтық саясаты» исламдық дүниетаным негізіндегі ізгілік туралы платондық ойларды дамытып, түсіндіреді, бірақ қоғам құрылымының әділеттілігін азаматтардың тәрбиесімен байланыстырады. Әл-Фараби «Әр адам өзінің табиғатында өзінің өмір сүруі және жоғары дамуына қол жеткізу үшін және жалғыз өзі қол жеткізе алмайтын көптеген заттарға мұқтаж және оларға жеткізе алатын қандайда бір адамдар қауымдастығын қажетсінеді» дейді. Әл-Фараби «Қайырымды қала тұрғындарының

көзқарасы» трактатында былай дейді: - «Адам толығымен дамып жетілуі үшін көптеген нәрселерге тәуелді болады. Яғни ол өзіне қажет нәрселерді жалғыз өзі жасай алмайды. Сондықтан, адам өзінен басқа адамдардың қоғамдастығында өмір сүруі керек және адам қоғамда ғана толық жетіліп, бақытқа қол жеткізе алады», деп тұжырымдайды [2, 135-137 б.]. Ғұламаның бұндай тұжырымдарынан, адамдардың ұжымдасып өмір сүруі, сонымен қатар адамның жеке тұлға ретінде адами қасиеттерді игеруі, өзіне деген сенімділікті, жауапкершілікті, құрметті қазіргі уақытта тек адамдармен қарым-қатынас жасаудың арқасында ғана үйренетінін талай ғасырлар бұрын айтып өткендігін көреміз.

Фараби Аристотель сияқты үздік қала деп «ұжымдық қаланы», яғни әрбір тұрғыны қалағанын істеуге толықтай ерікті болатын қаланы санаған. Онда тұрғындардың еркі бойынша басқаратын билеушілерді тұрғындардың өзі сайлайды. Адам және оның проблемаларына арналған Фарабидің философиясы қоғамды сапалы және сандық сиаттамаларға сәйкес: қала – кішігірім қоғам, халық – орташа қоғам, адамзат – үлкен қоғам; толық емес – отбасы, ауыл, қалалық квартал деп бөлді. Дегенмен отбасын ең жетілмеген қоғам деп атағынымен, генетикалық тұрғыдан ол оны «бастапқы ұяшық» деп санайтындығымен толық келісуге болатын шығар. Қоғамдық ағзаның үйі немесе ұяшығы үш қатынастан тұрады: күйеуі мен әйелі, қожайыны және қызметші, ата-ана және балалар. Ғұлама ғалымның осы пайымдауларын қазіргі кездегі қоғамды дамыту, азаматтық қоғам құру барысында дұрыс пайдалана алсақ, қоғам дамуының ілгерілейтіні анық.

Фарабидің саяси көзқарастары «қайырымды» және «надан» қалаларды мынадай жіктеуінен көруге болады: қайырымды қала; надан қала; азғын қала; адасқан қала. Қайырымды қала – идеал. Надан қала – бұл шындық, бірақ Фарабидің пікірі бойынша, егер ағартумен, білім берумен айналысса, кемеңгер билеушіні тапса, жақсаруына үміті бар қала. Надан қалалар арасында да ғұлама артық көретін қалалар бар, өйткені мұнда оларды ізгілік жолына түсіру мүмкіндіктері жоғалмаған: «... қайырымды қалалар мен қайырымды басшылардың қалыптасуы қажеттілік қалалары мен ұжымдық қалаларда мүмкін және оңай жүзеге асады». Надан қалада, Фарабидің пікірінше, тұрғындар ең жоғары рухани кемелдік болып табылатын бақытқа ешқашан ұмтылмайды. Игіліктің ішінен, надан қаланың тұрғындары көзге көрінетіндерін ғана біледі, мысалы: деннің саулығы, байлық, ләззат, құмарлыққа, атақ-даңққа және ұлылыққа еркіндік [2, 139 б.].

«Бірінші Тұлға – барлық жан біткеннің өмір сүруінің бастапқы себебі. [Жалғыз] сол ғана кемшіліктен ада: басқа жан біткеннің бәрінде – Одан басқасында ең болмағанда бір кемшілік немесе бірнеше [кемшілік] бар. Ал Біріншіні [Тұлғаны] алатын болсақ, ол мұндай [кемшіліктің] бәрінен ада, өйткені Оның тіршілігі кәміл және болмысында басқаның бәрінен озық, Одан кәміл жетілген еш нәрсе жоқ және одан бұрын ешнәрсе де болмақ емес. Бұл ретте оның тіршілігі ең мәртебелі дәрежеде әрі ізгі, әрі кәміл жетілген» - деп жазып кеткен Әл-Фараби [3, 60 б.]. Адам баласы тарихтың қайнаған дәуірінен қанша алыстағанымен ол діннен, жаратылыс ақиқаты туралы ұғымнан алыстамайды. Дін адамзат баласының әлемінде, дұрыс өмір сүрудің жолын сақтап тұру үшін Жаратылыс иесінің адамзатқа салып берген тура жолы. Осы тура жолдың басында Бірінші Тұлға ақиқаты құр пайым түрінде емес, ақиқатты білім, парасатты түсінік, кемел ұғым болуы тиіс. Себебі ізгілікті қоғам, мемлекет халықтың дұрыс діни танымынан, білімінен шығып отырады. Әл-Фарабидің бұл ұғымына Абай өзінің Отыз сегізінші қара сөзінде былай деп жауап берген: «Күллі адам баласын қор қылатын үш нәрсе бар. Сонан қашпақ керек: Әуелі – надандық, екінші – еріншектік, үшінші – залымдық.

Надандық – білім-ғылымның жоқтығы, дүниеден еш нәрсені оларсыз біліп болмайды. Білімсіздік хайуандық болады.

Еріншектік – күллі дүниедегі өнердің дұшпаны. Талапсыздық, жігерсіздік, ұятсыздық, кедейлік – бәрі осыдан шығады.

Залымдық - адам баласының дұшпаны. Адам баласына дұшпан болса, адамнан бөлінеді, бір жыртқыш хайуан хисабына қосылады» [4, 123 б.].

Әл-Фарабидің ізгі қоғам туралы ойларына қарап, «қайырымды қаланың» яғни мемлекеттің лайықты гүлденіп, өмір сүруі үшін жеке тұлғаның қаншалықты маңызды екендігіне баса мән бергендігін аңғарамыз. Жеке тұлғаның немесе ел басшысының мемлекет дамуындағы рөлі қашан да жоғары болып келген және қазір де солай десек қателеспеспіз. Әбу Насыр әл-Фараби «Қайырымды қала» туралы еңбегінде қала бақытты болудың үлкен кілті – бірінші басшыға байланысты екендігіне баса назар аудартады. Қайырымды қаланың бірінші басшысы – ол қайырымды халықтың, тіпті жер жүзін мекендейтін барша жұрттың басшысы да бола алатындығын айтады. Ол үшін бірінші басшыға тән он екі бірдей қасиет оның бойында жинақталған болуы тиіс .

Біз төменде Әл-Фарабидің атап көрсетуінше, «қайырымды қала» басшысының бойынан табылуға тиісті қасиеттердің мағынасын аша отырып, әрбірінің қысқаша анықтамасын ғана беруді жөн көрдік.

1. Басшының он екі мүшесі бүтін, дені сау болуы керек;
2. Ақыл-есі бүтін, айтылған сөзді ұғатын болуы керек;
3. Есте сақтау қабілеті мықты, алғыр да аңғарымпаз болуы керек;
4. Сөзі өткір, тілге шешен болуы керек;
5. Өнер-білімге құштар, оқып үйренуден шаршамайтын, білімпаз болуы керек;
6. Тамақсаулықтан, артық ішіп-жеуден, орынсыз сауыққұмарлықтан аулақ болуы керек;
7. Шыншыл болуы, маңына шыншыл адамдарды жиюы, өтірікшілерден аулақ болуы керек;
8. Рухы биік, ар-намысты биік ұстайтын болуы керек;
9. Пасықтықтан аулақ, игі істерге ынтызар болуы керек;
10. Байлыққа құмарлықтан, ашкөздіктен аулақ болуы керек;
11. Әділетсүйгіш болуы, озбырлар мен әділетсіздерді жақтаудан аулақ, ел-жұртқа қайырымды, мейірімді болуы керек;
12. Бір сөзді, бірақ қыңыр болмауы тиіс, жаман қылықтарға ымырасыз болуы керек;
13. Өзі дұрыс деп тапқан істі жүзеге асыруда шешімшіл, қорқып жасқануды білмейтін батыл да ержүрек болуы керек.

Сонымен қатар Әл-Фараби бірінші басшыға қажет алғашқы бес-алты шартты қанағаттандырудан тұратын екінші басшының қасиеттерін қарастырады. Бұл қасиеттер немесе шарттар төмендегідей:

1. Дана болу;
2. Алғашқы имамдар орнатқан заңдарды, ережелер мен әдет-ғұрыптарды есте сақтау;
3. Бірінші имамдардың үлгісіне сүйене отырып, тиісті заңдар сақталмаған нәрселерге шығармашылықпен қарау;
4. Көрегендік пен аңғарымпаздыққа ие болу;
5. Аадамдарды сөзшеңдігімен заңдарды орындауға бағыттай білу;
6. Әскери әрекеттерді жүргізе алатын дене күшіне ие болу.

Әбу Насыр әл-Фарабидің пікірінше «қайырымды қала» басшысы болу үшін жоғарыдағы қасиеттерге қоса, билеуші болуға деген бейімділік, дарын тіпті ұмтылыс болуы керек екен. «Қайырымды қаланы әрбір кез-келген адам билей бермекші емес, өйткені, ел билеу – екі бірдей нәрсеге байланысты: біріншіден, билемек адамның өз жаратылысында ел билеуге қаншалық әзір екеніне байланысты, екіншіден, билеуші

адамның еріктен қуат алып отыратын жағдайы мен қабілетіне байланысты. Жаратылысында ел билеуге кім бейім болса, билік соның үлесіне тимек». Әл-Фараби өз туындысында феномен басшының даналық, көрегендік қасиетін әрдайым жоғарыға қояды. Басшының қабілетсіздігінен, біліксіздігінен қаланың құрып та кету мүмкіндігін жоққа шығармайды: «Егер әйтеуір бір кезде басшыларда даналық болмай қалса, онда бұлар басқа шарттардың бәріне сай келе тұрса да, қайырымды қала ағзамсыз қалмақ, сөйтіп қаланы билеуші басшы бұл ретте ағзам бола алмайды, ал қаланың өзі құрып кету қаупіне ұшырайды. Ал егер осы басшыға ақылшы етіп қоярлық бір дана табылмаса, қала біраз уақыттан кейін сөзсіз құритын болады» [5, 408 б.].

Әбу Насыр әл-Фарабидің «Қайырымды қала туралы» трактаттар жинағы – әлемдік деңгейдегі ғалымдар мен ғылымдардың сусындайтын бұлағы ретінде күллі адам баласының игілігіне және қажеттілігіне сәйкес қызмет етері анық. Бұл еңбекке, жазылған сәтінен бастап, сол замандағы ақыл иелерінің, ел басқарған адамдардың қызығушылық танытқандығы және де қазіргі қоғамдағы, ғылымдағы орнының ерекшелігі, өзінің мән-маңыздылығын жоғалтпауы – бұл еңбектің қымбат қазына екендігін мойындатады. Әрине, қазіргі қоғамымыздың дамуы ел басқарып отырған басшыға тікелей байланысты, «...бірақ адам өзінен басқа адамдардың қоғамдастығында өмір сүруі керек және адам қоғамда ғана толық жетіліп, бақытқа қол жеткізе алады», - деген әл-Фарабидің пайымдауына қарап, қоғамдағы әрбір адамның, азаматтың сол бақытқа ұмтылуы, оған өз тарапынан қандайда бір септігін тигізуі керектігін түсінуі тиіс және оны қоғам мүшесі ретіндегі адамдардың ешқашан ұмытпауы керек деп ойлаймын.

Әдебиеттер

1. Қасабек Аманжол, Алтаев Жақыпбек. Қазақ философиясы. Оқу құралы. – Алматы: «Ер-Дәулет», 1996. -184 бет.

2. Алтаев Ж. Әл-Фараби – Шығыстың ұлы ойшылы. Аль-Фараби – великий мыслитель Востока. / Жақыпбек Алтаев. – Алматы: «Сардар» баспа үйі, 2020.- 400 бет. Қазақ, орыс тілдерінде.

3. Әбу Насыр Әл-Фараби. «Қайырымды қала» - Алматы, RS: Халықаралық Абай клубы, 2015. – 284 б.

4. Абай. Қара сөз/ Құнанбаев Абай – Алматы: «Көшпенділер» баспасы, 2009. -160 бет.

5. Әл-Фараби. Таңдамалы трактаттары / Құраст: Ә.Нысанбаев, Ғ.Құрманғалиева, Ж.Сандыбаев. – Алматы: «Арыс» баспасы, 2009. – 656 бет.

Д.С.РАЕВ

ЕЖЕЛГІ ҚАҢЛЫ МЕМЛЕКЕТІНІҢ САЯСИ РУХ ТҰҒЫРЫ

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ Қ., ҚАЗАҚСТАН

Ең алдымен, бұл тақырпты қарастыруға себеп болған теориялық-әдіснамалық тұрғыдағы факторларға тоқталуды жөн санаймыз. Ол өркениеттің саяси-рухани болмысындағы күрделі де қауіпті рухани дағдарыс үрдістердің көрініс беруі. Біздің пайымдауымызша, оларға негіз факторлар қатарын төмендегілерге тоғыстыруға болады. Біріншіден, әлемдік саяси руханият кеңістігіндегі дихотомиялы үдерістің тынымсыз тұрақты қозғалысы. Екіншіден, мемлекеттердің өзара тәуелділігінің

абсолютті әрі саяси, әрі рухани константа болуы. Үшіншіден, әлемдік деңгейдегі мүдделер мен өркениеттер қақтығысының тұрақты сипат алуы. Төртіншіден, ұлттық және діни бірегейлену тенденциясының орнығуы. Бесіншіден, бүгінгі әлемдік руханияттағы «мемлекеттердің өзін-өзі оқшаулау, әркім өз күнін өзі көрсін» [1], тенденциясының орнығуы. Алтыншыдан, «рухани еркіндік пен қауіпсіздік» моральдық феномендерінің өзара қайшылққа түсуі. Осыдан қазіргі адамзат руханиятында «фобия мен мания», «үрей мен үміт» сияқты этикасофиялық апофэоздық құбылыстың алға шығуы. Жетіншіден, дәстүрлі рухани мәдениет пен заманауи мәдениет қақтығысы. Сегізіншіден, әлемдік деңгейдегі эгалитарлық мәселенің көтерілуі және әлемдік руханияттағы космополиттік сананың қалыптасу тенденциясы.

Қазақ тарихының терең тұңғиығына бойлай зерттеген белгілі тарихшы-ғалым Берекет Кәрібеав, көне тарих туралы пікірін былайша баяндайды: «Ұлан-байтақ Қазақ жеріндегі мемлекеттік тарихтың басталғанына 3 мың жылдай уақыт болды. Скифтердің, одан кейінгі сақтардың, ғұндардың, үйсіндердің, қаңлылардың тарихы Қазақстанның ежелгі дәуіріндегі тарихының маңызды бір бөлігі болса, олар мемлекеттік тарихтың бастаулары болып саналады» [Кәрібаев Б. Қазақ хандығының құрылу тарихы. –Алматы: Сардар, 2014. -520 б. (3 б.)]. Міне, бұл тарих біздің мәселемізді ұлттық рухтық контексте қарастыруға бірден-бір теориялық-әдіснамалық негіз болмақ.

Қазақтың бұл көне тарихы, оның рухани әлемінен көрініс беретінін айғақтайды. Демек, кез келген халықтың тарихы оның рухани болмысының айнасы болатыны заңдылық. Мәселен, О.Сүлейменов: «Тарих – ол халықтың рухани әрі философиялық тәжірибесі» -дей келе, «тарихта ұлттық мәдениеттің қалыптасуы мен дамуының қайнары мен кезеңдері, бүгінгі халықтық мінезді құрайтын жарқын адами сапалардың бастау көзі жататынын» [2, 14 с.], -алға тартады. Демек, адамзат тарихы – ол рухани өндіріс, рухани тіршілік кеңістігі, рухани кешен, рухани материя деуге болады. Осы тезистерді теориялық-әдіснамалық тұрғыдан дәлелдеуге негіз бар.

Ең алдымен тарих – адамзаттық құбылыс дейтін аксиомалық ұстанымға сүйенеміз. Ал діни антропологиялық ілімге негізделсек, «Адам ата мен Хауа ана» қиссасында айтылғандай, Алла адамды 4 түрлі заттан: мейірімділік самалдан, көрік отынан, судан, топырақтан жаратқан. Осыдан адам бойында 4 түрлі қасиет қалыптасады: ақыл, рух, нәпсі, көңіл. Қиссада адам ақылын топырақтан (мидан), рухты самал желден, көңілді судан, нәпсіні оттан алынды делінген. Олай болса, адамдағы негіз 3 болмыс – ол Жан, Тән, Рух. Әл-Ғазалидің айтуынша, «адам көзбен көрінетін тәннен, ақылмен пайымдалатын рухтан және нәпсіден құралған» жаратылыс [3, 107 б.]. Әл-Фарабиді тыңдасақ, өзінің «Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары туралы» атты трактатында адам дене мүшелернің қуат көздерін айта келіп; олардың барлығының қуат нәрі адамдағы «туа біткен жануарлық рухтың арқасы, бұл рух күретамыр арқылы барлық мүшелерге тарап отырады» [4, (76 б.)],-деп жазады. Демек, тек рух арқылы ғана адам тәніне жан бітіреді, жан – Алланың рухан бастауы. Олай болса, мұндан Алла тағала рух арқылы адамның тәніне жан салғаннан соң ғана адам өзінің өмірлік мақсаттарына келе алады немесе адам мақсатты тіршіліктік жаратылыс қалпына ене алады дейтін болмыстық ұстаным нұсқасы келіп шығады.

Жоғарыдағылардан туындайтын ой-қорытынды – ол адамзат тарихының бастау көзі де рух болады, оның болмыстық баяны да рух арқылы жүзеге асады дейтін әдіснамалық ұстаным. Демек, тарих оны құрайтын субъектілердің рухани әрекеттерінің көрініс табу уақыты мен кеңістіг. Рух – адамзат тарихының болмыстық субстанциялық онтотегі. Тарихтың өнбойындағы бүкіл тыныс-тіршілік, бүкіл қозғалыс – ол бүтіндей біртұтас рухан қозғалысты білдірмек.

Тарих әр халықтың рухани әлеуетінің қазынасы болатынын әлемдік ғылым да мойындаған. Мысалы, Гегельдің айтуынша, ғалам тарихы рухтың өмір тарихын баяндаудан тұрады. Рухтың ішкі дамуы нақты өмірде көрініс табатын болса [5, 148 б.], Энтони Кенни: «...Әлемнің тарихы – рухтың үнемі өсіп отыратын өзіндік санасының тарихы» [5, 151 б.], -деп көрсетеді. Берклидің пікірінше, Рух ғаламның белсенді әрі бөлінбейтін субстанциясы [5, 287 б.]. Олй болса, бұл айтылғандар адамның адами мәнін құрап тұрған – ол рухтың еркіндігі деген және рухтың еркіндігі барлық материядан адамзат тарихының айырмашылығын көрсетіп тұрған басты белгі дейтін ойға жетелейді. Демек, «Дүниежүзінің тарихы – рухтың өз еркіндігі мен сол еркндігін саналы түсінуінің кеңеюі. Мемлекет – еркіндіктің ...жүзеге асуы... Түрлі мемлекеттер өздері біріктіріп отырған ұлттардың рухына сай сан қилы сипаттамаға ие болады» [5, 152 б.], -деген ақиқат жаратылыс.

Алаш қайраткері Мұстафа Шоқай: «Ұлттық рухсыз ұлт тәуелсіздігі болуы мүмкін бе? Тарих ондайды көрген жоқ та, білмейді де. Ұлт азаттығы – ұлттық рухтың нәтижесі. Ол (рух – Д.С.) – халқымыздың жаны мен жүрегі. Ұлтымыз өмір сүрсе, ол да бірге өмір сүреді» [6, 76-77 бб.], – деп толғаса, Шерхан Мұртаза: «Рухани әлемі кең, рухы биік ел – қайсар ел. Ондай елді ешкім жеңе алмайды. Рухы сынған, рухани жүдеген елді жеңу де жеңіл» [7], -дейді. Ахмет Байтұрсынұлы: «Егер тарих оқысақ – пайдасы бар істің қандай екенін біліп, соны істемекшіміз, зарарлы істен қашпақшымыз, бұрынғының оңды ісінен үлгі алмақшымыз» [8, 120-121 бб.], – дегені де ел тарихының рухтық әлеуетіне негізделіп мәдени нәр алуды меңзейді. Алғашқы Президент Н.Ә.Назарбаев өзінің «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты мақаласында: «Біз – ұлан-ғайыр жері мен аса бай рухани тарихы бар елміз»[9], -дей келе, «...қоғамның өзінің тамыры тарихының тереңінен бастау алатын рухани коды болады», -деп жазады. Бұдан шығатын бір ғана түйін – ол адамзат тарихының басталуы да, аяқталуы да бүтіндей рухани құбылыс дейтін шындық. 2017 жылғы «Рухани жаңғыру» бағдарламасы арқылы қазақтың кешегі мен бүгінгі рухани кеңістігін тоғыстыру мақсатында 2004 жылы «Мәдени мұра» бағдарламасы аясында Қазақстан аумағындағы тарихи-мәдени ескерткіштер мен нысандарды жаңғыртуы, 2013 жылы «Халық – тарих толқынында» бағдарламасы арқылы әлемдегі ең танымал мұрағаттардан төл тарихымызға қатысты құжаттардың жүйелі зерттелуі соның кепілі [9]. Демек, Елбасы қазақ даласы өркениетіндегі көне мемлекеттік тарихтағы ұлттық рухани кодтты жоғалтпай сақтап қалу, оны келер ұрпаққа қаз-қалпында беру мақсатын көздейді. Бұл тарих материясында сақталған рухани бастауды және одан бүгінгі қоғамдық сананың өзгеріс нүктесін көре білу деген сөз. Осы ретте Елбасының сөзіне тағы бір зер салсақ, «Біз жаңғыру барысында бабалардан мирас болып, қанымызға сіңген, бүгінде тамырымызда бүлкілдеп жатқан ізгі қасиеттерді қайта түлетуіміз керек» [9], -деп жазады. Мемлекет басшысы Қ-Ж.Тоқаевтың 2021 жылғы өзінің «Тәуелсіздік бәрінен қымбат» деп аталаған бағдарламалық мақаласында Ұлы Даланың тарихын – көне дәуірлерден бастап қазіргі кезеңге дейінгі тарихын жазуға назар аудару қажеттілігін [10] атап өткені сондықтан болса керек. Елбасы айтқандай, әр кездегі жаңару мен «жаңғыру елдің ұлттық-рухани тамырынан нәр ала алмаса, ол адасуға бастайды», -дей келіп, ол өзінің «Ұды Дала ұлағаттары» атты мақаласында: «Ерекше тарихты екшеп қарау арқылы, есте сақтау арқылы халық әрқашан өсіп, есейіп отырады»[9], – дейді. Өйткені бүгінгі біздің жағдайымыз кешегі адамзаттың даму дәрежесінің жалғасы. Ирандық XX ғасыр философы Мұхаммад Икбалдың айтуынша, «ешқандай халық, ұлт, бірде-бір жеке адам өткенгі ата-баба рухани мұрасын ұмыт қалдыра алмайды, өйткені ол олардың ұлттық және жеке тұлғалың өзіндік тепе-теңдігін анықтайды». Міне, сондықтан өткенді түсінбейінше, бүгінгіні түсіндіру және келешекті болжау мүмкін емес. Демек, ұлтымыздың Ежелгі мемлекеттік тарихына бару дегенді оның мәдени-

рухани әлеуетінің түпсіз байлығына дендеп бойлауды көздейтініміз хақ. Оған этномәденисофиялық тұрғыда талдауға қадам жасау перзенттік парыз болмақ. Осыған негізделе отырып, біз бұл мақалада ежелгі Қаңлы мемлекетінің рухани-мәдени тынысына тарихи рух философиясы тұрғысынан алғаш рет қысқаша талдау жасауға қадам жасаймыз.

Қаңлы – қазақ ұлтын қалыптастырған этностық топтпрдың бірі болғаны, яғни қазақтың этникалық тек-тамыры болғандығы тарихтан белгілі. Мысалы, Қытай трихшысы, профессор Су Бихай үйсін мен қаңлы елін қатар көрсетіп, «үйсін, қаңлы тайпалары – осы күнгі қазақ халқының негізгі этникалық қайнары» [11, 144 б.], – деп түйіндейді. Ал Белгілі тарихшы Н. Мыңжан қаңлыларды "қазақтың халық болып қалыптасуына өзекті ұйтқы болған негізгі тайпалардың бірі" [12, 21 б.], – деп санайды. Тәуелсіз Қазақстанның Алғашқы Президенті Н.Ә.Назарбаев өзінің 2015 жылдың 14 қыркүйегінде Астанадағы Қазақ хандығының 550 жылдығына арналған салтанатты жиналысында сөйлеген сөзінде: «Қазақ хандығы бұдан бес жарым ғасыр ғана шаңырақ көтерсе де, Еуразияның ұлы даласында орнаған арғы дәуірдегі сақ, ғұн, үйсін мемлекеттерінің, бергі замандағы Ұлы түрік қағандығы, Дешті қыпшақ пен Алтын Орда мемлекеттерінің заңды мұрагері боды» [13], – дегені сондықтан болар.

Бүкіл Қазақ даласындағы мемлекеттік өркениеттің қалыптасу тарихы философиясына назар аударатын болсақ, өзіндік ерекше ментальдық сипатқа ие болатын рухтық универсум әлеміне енеміз. Соның бірі – Ежелгі Қаңлы мемлекетінің әлемдік саяси кеңістіктегі мәдени бет-бейнесі мен бүкіл өркениеттік дамудағы рухтық әрекет бітімі мәселесі. Өйткені, біздің пікірімізше, рухтық әрекет кез келген ел үшін – басты іргелі құбылыс, мемлекеттілік жүйенің априорий субстанциясы. Демек, Көне Қаңлы мемлекеті бүкіл қазақ ұлты рухани-мәдени атмосферасының қалыптасу этосының бірі болғаны анық. Н.Назарбаев: өзінің «Ұды Дала ұлағаттары» атты мақаласында: «Қазақтың қасиетті жері – біздің асқақ рухымыз, баға жетпес байлығымыз, мәңгілік мұрамыз» [14], – дегені соның дәлелі.

Жалпы ежелгі қаңлы тайпасы туралы біздің заманымызға дейін жеткен деректердің басым көпшілігі қытайдың тарихи жазба деректері арқылы болғанын тарих мойындайды. Мәселен, белгілі қазақ қытайтанушы тарихшысы, профессор Н.Мұқаметханұлы: «Ежелгі Қаңлы мемлекетіне және қаңлыларға қатысты деректер тек қытай жазбаларынан ғана кездестіреміз», -дей келіп, «Қаңлы» деген этноним ең алғаш қытайдың «Тарихи жазбалар» атты жылнамасында хатталған. Онда қытай иероглифімен таңбаланған. Оны қазіргі қытай тілі бойынша, «Kang ju» деп оқуға болады. Ол орысшада Кангюй, Канцзюй деп қолданылып жүр. Бұл екі таңба қытайшада ешқандай мағана бермейді, ол тек дыбыстық аударма үшін қолданылған иеролгифтер. Өйткені ол қаңлы этникалық топтың өз сөзі» [15, 43, 47 бб.].-дейді. Ал қаңлы атауын белгілі лингвист ғалым, профессор Әбдуәли Қайдар өзінің «Қаңлы» атты көлемді тарихи шежіресінде жан-жақты талдап, «Қаңлыға» қатысты 40-тан асатам атаулардың бәрі бір түбірден өрбігенін, қаңлы-кангюй-кенегес т.б. (жоғарыда көрсетілген 40 шақты нұсқаларды) ру-тайпа, жер-су, мемлекет және т.б. атаулардың барлығы түбірлес, тектес ұғымдардың атауы болатыны әрі олардың түп-төркіні бір екені аңғарылады [16, 9 б.]. Сонымен бірге, қаңлы этнонимінің өзен-су атауларынан пайда болғаны тұжырымдалады [16, 9 б.]. Ал Н.Мұқаметханұлының: «Бұл көзқарасты, біз ғылыми негізде айтылып отыр деп санаймыз» [15, 44 б.], -дегеніне сеніміміз мол. Яғни, «Қаңлы өзен атауынан ру атына айналуы бек мүмкін. Ал қаңлы руы өсіп-өніп, дамып, күшейіп құрылғаннан мемлекетінің аты рудың аты бойынша аталған.» [15, 44 б.], -деген көзқарасқа толықтай қосыламыз.

Енді Қаңлы мемлекетті тарихына саяси рухани болмыстық феномен тұрғысынан талдау жасауға қадам жасаймыз. Н.Мұқаметханұлы: «Қаңлы мемлекеті – Қазақстан

және Орталық Азияда болған байырғы мемлекеттердің бірі. Қаңлы мемлекеті туралы ең көне дерек қытай жылнамасы «Тарихи жазбалардан» кездеседі» [15, 44 б.], -дей келіп, «...Қытай жазбаларында Қаңлы мемлекетінің әлеуметтік дамуы және оның ыдырауы жөнінде жазылған жүйелі дерек бар. 634 жылы жазылған «Солтүстік патшалықтар тарихы» атты қытай жылнамасында: «Қаңлы мемлекеті – қаңлы әулетінің елі. Олар үнемі көшіп-қонып жүреді... Хань патшалығынан бері ұрпақтан-ұрпаққа жалғасып келеді [15, 43 б.],-деп жазады. Ал Қытайдың тарихшы-ғалымы Су Бихай: «Ежелгі Қаңлы елі Батыс өңірдегі ірі мемлекет болғанын, сол кездің өзінде Үйсін-Қаңлы Одағы болып тұрғанын да айтады [11,144 б.]. Ендеше бұл Көне Қаңлы мемлекетінің саяси-рухтық болмысы болып есептеледі. Бұл саясат пен саяси рух болмысына философиялық тұрғыда рефлексия жасауға негіз бола алады. Ең алдымен, Ежелгі Қаңлы мемлекеті тарихы үшін оның саяси болмыстық сипатқа ие болу құзыретін дәлдеуге болады. Бұл тарихи деректерден, біріншіден, Ежелгі қаңлы өркениетінің мемлекеттік мәртебеге жеткен рухтық мәртебесін аңғарсақ, екіншіден, оның әулеттік рухани әлеуеттік тегін және рухан сабақтастық логиканы байқаймыз. Төртіншіден бұл елдің рухани географиясы да анық айтылады. Бесіншіден Қаңлы мемлекетінің рухани мәтін ретіндегі өзіндік мәдени тіршіліктік ділі де анықталған дей аламыз. Бұл деректен қаңлылардың үиёжылармен (ұлы жүзбен – Д.С.) байланысты екендігі аңғарылатындығы айтылады [15, 44 б.)]. Бұл пікір Қаңлы ұлысының рухани этногенезистік тамыры анық байқалады. «Қытай деректерінде айтылатын қаңлылардың ұлы үиёжылермен салттас болуы, олардың әлеуметтік өндірісі мен тұрмыс формасының бір-біріне ұқсастығын аңғартып ғана қоймастан, олардың жаратылысындағы немесе этногенезіндегі тамырластық жақындығын да көрсетеді. Мәселені осы негізде өзара байланыстырып қарайтын болсақ, қытайүиёжылер жылнамаларында жазылған «қаңлылар ұлы үиёжылемен салттас», «Ұлы хұндармен салттас», «үйсіндер хұндармен салттас» деген мәліметтерден, олардың бір-біріне етене жақын этностар екендігін байқауға болады» [15, 47 б.)], -деген көзқарас оған дәлел. Қазақстандық тарихшы Ю.А. Зуев те қаңлылардың үиёжылармен байланысты екендігін мойындайды [17, 90 б.]. Осының өзі жалпы қазақ даласындағы рухани сабақтастық субмәдениетінің ерекшелігін көрсетсе керек. Бұған Қытай тарихшысы Су Бихайдың, Үйсін-Қаңлы тайпалары б.з.д. II ғасырдан б.з. YI ғасырна дейінгі аралықта «мәдениеті сақ, иүзи мәдениетіне мұрагерлік еткен қазақ ұлысының байрығы мәдениет негіздерін қалыптастырған» [11, 147 б.], -деп айтқаны дәлел. Бұл Ежелгі осы екі елдің рухани материясының имманенті кеңістігін білдірсе керек. Сонымен бірге, ол бүгінгі тәуелсіз қазақ мемлекетінің рухани көзі және ұжымдық тілі, ділі болғаны анық. Ол біздің бүгінгі рухани мәдениетіміздің ұжымдық сөйлеу мәнерінің онтостық тәнін қалыптастырғаны хақ.

Жалпы онтогендік ұстанымға сүйенетін болсақ, тарихи саясат ұғымы философиялық тұрғыда кез келген өркениеттің онтологиясымен, болмысымен, яғни жер бетінде, ейкумендік кеңістікте оның бар болуымен байланысты болып, онымен бірге жүріп, өркениеттің болмыстық көрінісінің өлшемдік бірлігінің бірі болып есептеледі. Ал онтология – ол еш өзгермейтін, әр кезде, тіпті оның әртүрлі көріністері шашыраңқы болғанның өзінде, өзіне-өзі тең болып қала беретін болмыс туралы ілім. Олай болса, онтостық құбылыс ретіндегі саясат – әлемнің жасырын жататын рухани субстанциясы; дүниенің ішкі нәзік инстанциясы; болмыстың жасырын өзегі; болмыстың ішкі жағы; болмыстың бөлінбейтін шекті тұтас бөлігі. Егер біз осыны тани білсек, онда біз басқаларын түсіне аламыз. Гегель айтуынша, саясатты тану дегеніміз «уақытша мен өтпелінің көрінісінде осы шақта болатын, мәңгі, имманентті болып табылатын субстанцияны тану». Бұл саяси құбылыстар арқылы әлемді тереңнен (Платонның «әлемдік жан» және «әлем идеясы» құрылымы концепциясы) игеруге

мүмкіндік береді дегенді білдірмек. Саясаттың онтогендік болмыстық детерминизміне зер салатын болсақ, біріншіден, саясат – нақты адами тәжірибе, адами тіршіліктік материя. Екіншіден, саясат – сциентистік тұрғыда адамның ақыл қуаты жұсалатын бастама. Үшіншіден, саясат – қоғамдық-тарихи болмыс. Аристотель саясаттан – «адамдардың ұжымдық болмысының ең жоғарғы формасын» көрді. Төртіншіден, саясат – қоғамдық шындықтың түзу сызықты болмауы, кездейсоқтық, қайтарымсыздық, эфемерлік табиғаты. Демек, саясат болмысы бірде кеңейіп бірде тарылуы мүмкін. Бесіншіден, саясат белгісіздік (стохастикалық) сипатқа ие болатын болмыс. Алтыншыдан, саясат қауымдық тіршіліктегі белгісіздік пен беймәлімділікке байланысты қауіп пен күдіктің орын алатын табиғи құбылыс. Мұндағы басты идея – егер Болмыс деградацияға ұшыраса, онда саясат та дағдарысқа ұшырайды дейтін аксиома келіп шығады.

Саясат философиясының 3 түрі парадигмасы өмір сүреді, олар саяси үдерістерді үш түрлі теория тұрғысынан талдау дегенді білдіреді. Олар: прогрестік, перманенттік және дәстүрлі. Біз өз зерттеуімізде дәстүрлі парадигмаға сүйенгенді жөн санаймыз. Дәстүрлі парадигма – саясатты оның әр тарихи формациядағы рухани мазмұны мен маңызы тұрғысынан қарастырады. Мұнда саясаттың сокральды тұстары басты назарға алынады. Бұл платформада тұрған парадигма үшін саясаттан қоғамның рухани дағдарысқа ұшырамауы басымдыққа ие болады. Дәстүрлі парадигма үшін маңызды нәрсе – саясаттағы культтің, конфессияның, мәдениеттің өзгеруі. Оыслар – адамзатының саяси тарихының мәнін анықтайтын басты факторлар.

Ал енді саясаттың рухани құбылыс болуына назар аударуды жөн санаймыз. Ең алдымен, саясат – рухтық жаратылыс дейтін ұстанымға сүйенеміз. Демек, рух – саясаттың тектамыры. Саясат рухтан бастау алады. Рух – саясат бастамасы. Рухсыз, рухтан тыс саясат бола алмайды. Демек, саясат – рухан өндіріс, рухани кешен, рухани мәтін, рухани материя. Олай болса, саясат тек «саяси рух» арқылы ғана, яғни тек адамның ақыл қуаты арқылы ғана, оның қоғамдық шындыққа тартылуы арқылы ғана адамның өзінің жаратылыс түрі ретіндегі шынайы құзыреті мен мәртебесі анықталады. Осыдан келіп «саяси рух философиясы» концепті келіп шығады. Саяси рух философиясы – саясаттың жалпы негіздері мен мүмкіндіктері, ондағы объективті және субъективті жағдайлардың, заңдылық пен кездейсоқтықтың, мәнділік пен тиістіліктің, рационалдық пен бейрационалдықтың өзара әрекеттестігі туралығы ілім деп анықтауға болады. Саяси рух философиясы саясаттың түп тегін, болмысын, құпия тұстарын, адаммен байланысты болатын бүкіл ішкі сырына үңілуге тырысады. Олай болса, мұндағы даналық – ғылыми тұжырым бойынша, тікелей болмысты танумен, оның құпиясын ашумен, яғни шынайы әлемнің жасырын жатқан, тылсым әлемін көре білумен байланысты. Саяси рух философиясы саясаттың ең тереңіне үңіле отырып, оның ішкі өлшемдік шегінде жатқан болмыстық тамырын анықтауды көздейді. Б.Кроченің айтуынша, саяси әлемде объективтік болмыспен бірге абстрактлі идеалды болмыс та болады. Ал Э.Гуссельдің айтуынша, саяси әлемнің «жасырын ақылы» бар. Ол идея түрінде болады – өзінің ішінде және өзі үшін өмір сүреді. Ол сол жасырын түрінде кез келген қоғамның интегралды бөлігін құрайды. Демек саяси рух – «жасырын ақыл», «эйдос», мемлекеттің интегралды континуумы. Саяси рухтың қызметі түптеп келгенде жалпыгуманитарлық стратегияның бар екенін және оларды жалпы адамзат мүддесіне, игілік атаулыны оның жер бетінде бар болуы үшін жұмсау қажеттін мойындатудан туындамақ.

Енді Көне Қаңлы мемлекетінің эйкумендік болу феноменін уақыт пен кеңістік категориялары контексінде талдап көрелік. Алдымен, Қаңлы мемлекетінің рухани-

мәдени әлеуеттік-саяси феномен ретінде қашан қалыптасқандығына қысқаша тоқталған жөн деп есептейміз. Бұл философиялық тұрғыда Көне Қаңлы мемлекетінің жер бетінде пайда болуын уақыт концепті тұрғысынан қарастыруды талап етеді. Бұл тұста біз адамзатының әлемдік өркениеті әлеуметтік-саяси, рухани-мәдени саясаты уақыттан тыс боламаған деген ұстанымға табан тірейміз. Тарихи деректердің айтуынша, «Қаңлы мемлекеті б.з.д. 150 жылдары қалыптасқан» [15, 46 б.], -деп көрсетіледі. Сондай-ақ академик Я.Ғ. Ғуломовтың "Қаңлы мемлекеті б.з.д. IY ғасырдың соңы мен III ғасырдың басында қалыптасқан" - деген пікірі ақиқатқа жақын екені мойындалады [14, 47 б.]

Жоғарыдағы тарихи деректерге тарихи уақыт кемерінен талдау жасар болсақ, біріншіден, ғаламшар шеңберінде болатын заттар мен құбылыстар әлемі қозғалысы уақыт феноменіне тәуелді дейтін ұстанымға сүйенуге тура келеді. Өйткені, тарих өздерінің даму эволюциясы барысында белгілі бір уақыт кезеңіне тура келіп және соның шеңберінде өтіп отырған. Болмыс тарихының өзі уақыт феномені аясында жүреді. Екіншіден, физикалық әлемнің де, адамзатының рухани-мәдени әлемінің де уақыт деген құбылыспен өлшенген басы мен қалыптасқан және дамыған кезеңдерінің, әрі аяқталу сәті мен кезеңінің болатынына куә боламыз. Уақыт деген тарихтың, өмір тылсымының өлшемі. Үшіншіден, бұл тарихи рух уақытының субстанционалды, перцептуальды феномен болатын көрсетеді.

Тарихи деректердің айтуынша, «б.з.д. I ғасырдан б.з. I ғасырында қаңлы мемлекетінің шарықтап дамыған, өркендеп гүлденген кезі болды. Б.з. III ғасырында қаңлы ірі мемлекеттер қатарында аталады» [15, 49 б.]. Мәселеге тарихи уақыт рухы тұрғысынан келер болсақ, бұл алдымен, тарихи рух уақытының өзіндік бастамасы, өрбіп даму биігі болатынын және адамзат тарихының объективті динамикалық субстанция болатынын білдірмек. Екіншіден, тарихты уақыт тұрғысындағы философиялық пайымдаудың салыстырмалы статикалық, реляциондық және концептуальды көзқарастардың болғандығын айтуға болады. Үшіншіден, уақыт категориясы өмір сүріп отырған саяси шындықтың объективті қасиеті. Саясат сол имманенті қасиеттердің адамның сезімдік қабылдауында нақты уақытта бейнеленуі және сана кеңістігінде сол нақты уақыттың бейнеленуін көрсететін адам білімдері мен пайым-түсініктері дегенге саяды. Төртіншіден, уақыт адамзатының әлем болмысын қабылдауының, пайымдауының және оны бейнелуінің бір формасы, яғн уақыт физикалық әрі рухан шындықтың өмір сүру формасының бірі. Бесіншіден, уақыт адамдағы адами қасиеттерді түсіну мен игеру әдісі. Уақыт, бір жағынан, адамның өзіне бағытталғандығын көрсетсе, екінші жағынан, адамның әлеуметтік жаратылыс болатынын мойындау құралы екндігін көрсетеді. Уақытты қабылдаудың екі түрі – синкретті және тыныштық күйдегі – статикалық – байқалады. Олардың әрқайсысының өз әрекет өрісі, өзіндік ерекшелік белгілері бар болып есептеледі. Алтыншыдан, уақыт әрекет кеңістігі, адамның өзінің бар екенін сезіну кеңістігі, өз адами табиғатын, өз рухын іске асыру кеңістігі. Уақыт – тұтас әлем тәртібі, оның қозғалысындағы барлық формалардың бірлігі және сол қозғалыстағы барлық пайда болып әрі жоғалып отыратын айырмашылық пен қарама-қарсылықтардың бір-біріне ауысу желісі. Нақты уақыт функционалды (қызмет үстінде болатын) құбылыс, сондықтан оның өлшемі де функционалды.

Енді Ежелгі Қаңлы мемлекеттік саясатын кеңістіктік құбылыс тұрғысынан талдап көрелік. Оған жазба деректердегі Қаңлы мемлекетінің кеңістіктік тарихнамасы дәлел. Қаңлы елі «...ертеде Чилянь шань (Цилянь шань) тауының теріскейіндегі Жаоуы (Zhao wu) қаласында тұрған. Хұндардан жеңілгендіктен батысқа ауып, Памир асып кеткен соң, өз мемлекетін құрған. Елі аймақтық иеліктерге бөлінеді. Қаңлының оң және сол аймақтық иеліктерінің билеушілерінің барлығы Жаоуыды ұмытпау үшін оны өздерінің ата-тегі (фамилиясы) етіп санайды» [15, 43 б.], - деп көрсетілген дейді

Н.Мұқаметханұлы. Осы тарихи дерекке сүйене отырып, біріншіден, қаңлы мемлекеті әулеттік немесе ұжымдық рухтың жемісі деген тұжырым жасауға болады. Екіншіден, олардың көшіп-қону қозғалысы рухани-мәдени кеңістіктің қозғалысының, сонымен бірге әлемдік өркениет саяси-рухани тәжірибесінің нәтижесі болатыны анық. Үшіншіден, елдің аймақтық топтарға бөлінуі саяси-рухани кеңістіктің жіктелуі субмәдени және сол кездегі рухани сана кеңістігі мен уақытын білдірмек. Осы ғалымның тарихи зерттеуінде, «...ұлы үиёжылер Жетісу жерінен батыс оңтүстікке қоныс аударған кезде, олардың құрамында болып келген қаңлы тобы олардан бөлініп шығып, Талас өзеннің бойына өз ордасын тігіп, Қаңлы мемлекетін құрды. Тарихта «Қаңлы мемлекетінің алғаш құрылғандағы иелік жерінің негізгі аумағы Сырдарияның солтүстігі, Талыс өзені аңғары болғаны» [15, 48 б.] айтылады.

Жазба зерттеулерге сүйенетін болсақ, қаңлы мемлекті бес иелікке бөлінген. Әр иеліктің өз кіші басшылары (хандары) болған. Оның біріншісі Суше (Сусе) иелігі (Кеш князі) - деп аталады. Ол Суше қаласында тұрады. Ол жерден Басқақ тұрған жерге дейін 5 мың 776 шақырым; екіншісі Фумо (Фуму) иелігі (Күшаня князі) деп аталады. Ол Фумо – Кушаня қаласында тұрады. Ол жерден басқақ тұрған жерге дейін 5 мың 767 шақырым; үшіншісі Үйни (Юни) иелігі (Ташкент князі) -деп аталады. Ол Үйни – Ташкент қаласында тұрады. Ол жерден басқақ тұрған жерге дейін 5 мың 266 шақырым; төртіншісі Жи (Ги) иелігі (Бұхара князі) - деп аталады. Ол Жи – Бұхара қаласында тұрады. Ол жерден басқақ тұрған жерге дейін 6 мың 296 шақырым; бесіншісі Оужянь (Юегянь) иелігі (Үргенжі – князі) - деп аталады. Ол Оужянь – Үргенжі қаласында тұрады. Ол жерден басқақ тұрған жерге дейін 6 мың 906 шақырым. Бұл бес кіші хандардың барлығы да қаңлының ұлы ханына бағынатын болған [18, 92, 48 бб.]. Міне бұл Н.Мұқаметханұлының «қытай жазбаларында Қаңлы мелекетінің аумағындағы қалаларды және оны басқарағн қаңлы книязьдарының аттарын анық жазған» [15, 43 б.], -деп айтқанының дәлелі болмақ. Бұл деректі "Тарихнамадағы" қаңлы хақында жазылған мәліметтермен салыстыратын болсақ, Қаңлы мемлекетінің б.з.д. I ғасырда айтарлықтай дамығандығын байқаймыз. Атап айтқанда, қаңлы мемлекетінің иелік жері Талас өзеннің батысы мен оңтүстігіндегі Сырдария өңірін толық қамтыған. Сондықтан қаңлы патшасы өзінің иелік ететін аумағының барынша кеңеюіне байланысты, жерлерді басқару құрылымына өзгеріс жасап отырған. Ол өзінің оңтүстігіндегі жазиралы аумақтарда қалыптасқан қала-қыстақтарды сол аймақтардың табиғи шекаралары бойынша жеке-жеке иеліктерге бөліп, оларды өзінің тағайындаған князьдары арқылы басқару жүйесін орнатқан. Сонымен қаңлы мемлекетінің аумағы оңтүстіктегі бес иелік аймақ пен патша өзі тікелей басқаратын солтүстік өлкені қамтыды. Сондықтан қытай жазбаларында бес князь түгелдей қаңлы патшасына бағынады [15 48 б.], – деп жазылған. Демек, «...Қаңлылардың өсіп-өнеген жері ...ұлан-байтақ дала болғаны» [15 43 б.], -табиғи шындық.

Айтылғандарға саяси рух философиясы тұрғысынан рефлекция жасайтын болсақ, біріншіден, бұл саяси кеңістіктіктің жаратылыс этосы ретінде рух саясатын білдірмек. Екіншіден, кеңістік ұғымы тарихи дүниенің бар болу полифоны ретінде мойындаймыз. Үшіншіден, саяси кеңістік әлемді бүтін тұтастығы ретінде қарастыра отырып, оны тек материалдық қатынастардың ауқымымен ғана шектемеген, сонымен бірге ол – тарихтың рухан тілі бола алған.

Сонымен бірге, кеңістік ұғымын әрі вертикальды, әрі горизантальды құбылыс болатындығын мойындайтын көзқарастар шындыпен жанасады. Осы парадигманы Ежелгі Қаңлы мемлекетінің кеңістіктік гаризонтымен дәлелдеуге болады. Тарихи деректерде: «Қаңлы мемлекеті орталық Азиядағы ірі мемлекетке айналған соң, ел іргесін тіпті де кеңейте түсу үшін, бірқатар жорықтар жасағаны белгілі. Аландар қаңлының батыс солтүстігінде 2 мың ли жерде тұрады. Алан мемлекеті өз атын

"Аланшы" деп өзгертті, қаңлыға тәуелді. Сондай-ақ сол кездегі Янго (Мару) мемлекетінің де қаңлыға тәуелді екендігі айтылады. Қытайдың Жин патшалығы (317-420 ж.) жазбаларында: "Қаңлы Ферғананың батыс солтүстігінде шамамен 2 мың ли жерде тұрады. Олардың жері соғыдылармен және Ілемен шекараласады» [15 49 б.], - деп жазылғаны айтылады. Бұл деректер, ең алдымен, саяси кеңістік адамзатының жер бетіндегі қозғалыс өрісі ретінде мойндалатын аксиоманы көрсетпек. Сонымен бірге, ол кеңістікті адамзатының жер бетіндегі тіршілік аясын көрсететін субстанциялық құзырын дәлелдейді. Сондай-ақ, бұл мысал саяси әлем кеңістігі әр уақытта адам үшін өзінің жалпылық мазмұнының тереңдігімен құнды болатындығын пайымдық тезаурсқа енгізеді. Мәселен, Фалес: "Бәрінен үлкен – Кеңістік, өйткені оған бәрі сыяды", – деп айтқандай, табиғат – кеңістік, сондықтан, ол әрі горизонтпльды, әрі верткальды тіршілік өрісі. Бұл көне түркілерден келе жатқан: “Биікте көк тәңірі, төменде айғыз жер жаралғанда, екі арада адам баласы жаралды”–деп келетін нақыл Ғалам болмысын - Көк аспан, Жер, Адам – үштік өлшеммен анықталатын адамзатының тіршілік кеңістігін көрсететін таным тегін білдіреді.

Енді бір мәліметте: «Батыс өңірдегі елдердің көбі оған тәуелді. Маймарк, Кеш, Кебуд, Күшаня, Бұхара, Мару, Нақсап,Үргенжі, Мерв елдерінің барлығы оған (қаңлыға) тәуелді" [15, 49 б.], - деп жазылған. Бұл деректер Қаңлы мемлекетінің ҮI ғасырдың басына дейін өзінің мемлекеттік құзырын үнемі кеңейте отырып сақтап келгендігін білдірмек [15, 49 б.]. Бұл алдымен, саяси кеңістіктің – априорлық ұғым болатынын дәлелдей түседі. Екіншіден, бұл дерек егер өмір – болашаққа бағытталған әрекет дейтін болсақ, онда ол адамзат өз табиғатынан әуел бастан-ақ келешекке ұмтылған пассионарлық қасиетке ие болатын онто-эгосын анықтай түседі. Ал қытайдың Үй (Вэй) патшалығы (386-534 жж.) жылнамасы: «...Қаңлының күшті мемлекет деген атағы бар» [15, 49 б.], -деген көзқарасты растай түседі. Бұқар бидің: “Бағаналы орда, басты орда, байсал орда қонған жұрт. Мамырасып, ел болып, байсалды жайлау табылды”, -деп айтқан шешендік нақыл сөзі соның кепілі.

Алайда, Қаңлы мемлекетінің дамуы б.з. III ғасырға дейін үрдіс жалғасты да, одан соң біртіндеп құлдырауға бет алды. Оның басты себетерін бірнеше факторлармен түсіндіруге болады. Біріншіден, Қаңлы мемлекетінің полиэтникалық құрылымы. Ол топтардың өзіндік оқшауланyы мен «саяси дербестік үшін жүргізген күрестері, III ғасырдан бастап Қаңлы мемлекетін әлсірете бастады. Соның салдарынан қаңлыға тәуелді елдер біртіндеп дербестікке қол жеткізді» [15, 49-50 бб.]. Екіншіден, Н.Мұқаметханұлының айтуынша «қаңлы мемлекетінде әлеуметтік ортақ экономикалық мүдде бірлігінің болмағандығында» [15, 50 б.], -болып есептелді. Мұны тарихи рухуақыты тұрғыдан айтар болсақ, ол әр кезеңнің өзіндік бастамасы, өрбу шегі және ақыры болады деген философиялық когницияны білдірмек. Бұл тұжырымдар тарихи уақыт құбылысының белгілі бір өзіндік қасиетін, яғни оның объективтілігі мен субъективтілігін, бірбағыттылығы мен кері қайтарымсыздығын, абсолюттілігі мен салыстармалылығын, үздіксізігі мен дискреттілігін, аяқталмайтын шексіз болатындығын дәлелдей түседі. Ол қазақтың «Елу жылда – ел жаңа, жүз жылда – қазан» деген ұстаным аясын білдірмек. Мұның астарынан уақытты табиғи-биологиялық, физикалық-натуралистік, философиялық-экзистенциалистік, руханимәдени тұрғыда қарастырғандығын аңғаруға болады. Бұдан құбылыстың ауыспалылығын уақыттың салыстырмалылығымен тоғыстыратын идеяны аңғару қиын емес. Сонымен бірге әлеуметтік уақытты перцептуальды пайымдаудың өзіндік моделін жасау үлгісін көрсетеді.

Әдебиеттер:

1. Тоқаев Қ-Ж.К. Қазақ халқының тағдыры тарих таразысында//Егемен Қазақстан, 09.07.2020.
2. Сулейменов О.О. Но людям я не лгал... (Мудрости Олжаса). Афористические высказывание и крылатые выражени –Алматы: Издательский жом «Библиотека Олжаса», издание 2-е, дополненное и переработанное, 2011. -360 с.
3. Раев Д.С. Қазақ шешендігі философиясы. Оқу құралы. –Алматы: Қарасай, 2011. -264 б.
4. Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары жайындағы трактат//Әбу Насыр әл-Фараби. 10 томдық шығармалар жинағы. 4-том. Әлеуметтік философия. Этика. Эстетика. –Астана: «Логос – Астана» ЖШС, 2007. -296 б.
5. Энтони Кенни. Батыс философиясының жаңа тарихы. 3-том. Қазіргі заман философиясының бастауы. –Астана: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры. 2018. -395 б.
6. Ұлт рухы: қанатты сөздер / Е.Зәңгіров –Алматы: «Arna-b», 2015. -160 б.
7. Уәлихан Қалижанов. Әділдіктің ақ жебесі еді... //Almaty Akshamy №115 (5622) 11.10.2018.
8. Алаш ұлағаты: Алаш қайраткерлерінің ел боалашағын елестеткен қанатты, даналық, түйін ойлары. –Алматы, 2017. -224 б.
9. Назарбаев Н.Ә. Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру //Егемен Қазақстан, 12.04.2017.
10. Тоқаев Қ-Ж.К. Тәуелсіздік бәрінен қымбат//Егемен Қазақстан, 05.01.2021.
11. Су Бихай. Қазақ мәдениетінің тарихы. –Алматы, 2001. -552 б.
12. Мыңжан Н. Қазақтың қысқаша тарихы. -Үрімжі. 1987. -121 б.
13. Назарбаев Н.Ә. 2015 жылдың 14 қыркүйегінде Астанадағы Қазақ хандығының 550 жылдығына арналған салтанатты жиналысында сөйлеген сөзі.// Егемен Қазақстан, 15.09.2015.
14. Назарбаев Н.Ә. Ұлы Дала ұлағаттары //Егемен Қазақстан, 21.09.2016.
15. Н.Мұқаметханұлы. Қазақ тарихының өзекті мәселелері. Монографиялық зерттеу. –Павлодар: «Brand Prind», -2010. -311 б.
16. Әбдуәли Қайдар. Қаңлы.-Алматы. 2004. -563 б.
17. Зуев Ю.А. Ранние тюрки: Очерки истории и идеологии. -Алматы. 2002. - С . 96-97.
18. Қазақтың көне тарихы /Дайындаған М.Қани. *Алматы: Жалын, 1993. -400 б.; Н.Мұқаметханұлы. Қазақ тарихының өзекті мәселелері. Монографиялық зерттеу. –Павлодар: «Brand Prind», -2010. -311 б.

ӘОЖ 372.851

Ж. САРТАБАНОВ[1], Б.Ж. ОМАРОВА[2], А.К. ШАУКЕНБАЕВА[3], Н.Ғ. БЕКМҰХАМБЕТОВА[4], А.Е. САМАЛИКОВА[5], С.А. ҚОЙШЫҒАРИН[6]

А. КӨБЕСОВ ЗЕРТТЕУЛЕРІ НЕГІЗІНДЕ ФАРАБИ ТАҒЫЛЫМЫНЫҢ ЗАМАНАУИ МЕКТЕП ТҰТЫНЫСЫНДАҒЫ ОРНЫН АНЫҚТАУ МӘСЕЛЕСІ

[1,2,3,4,5,6] ҚАЗАҚСТАН, АҚТӨБЕ, Қ.ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ

Баяндамада Әл-Фарабидің еңбектерін ұлттық құндылыққа айналдыру жөніндегі А. Көбесовтың еңбегі баяндалады және оларды мектептегі замануи білім беруде қолдануларына кейбір ұсыныстар келтіріледі.
Кілттік сөздер: Екінші ұстаз, трактат, әл-Фарабидің математикалық мұрасы, мектеп математикасы, фарабион.

В статье обсуждается работа А. Кобесова по превращению в национальную ценность трудов аль-Фараби и приведены некоторые рекомендации к их использованию в современном школьном образовании.
Ключевые слова: Второй учитель, трактат, математическое наследие аль-Фараби, школьная математика, фарабион.

The article discusses the work of A. Kobesov on turning the works of al-Farabi into national values and provides some recommendations for their use in modern school education.
Keywords: Second teacher, treatise, Mathematical heritage of al-Farabi, school mathematics, farabion.

Республика Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев Елімізде дамудың жаңа кезеңі басталғанын хабарлағаны белгілі. Осындай кезеңде, ұлт тағдыры сынға түскен сәтте, бір ауыз сөзбен тентегімізді тыйып, тектілерімізді төрге оздыратын халқымыздың даналық қасиетінің орны бөлектігіне көңіл қойып келеді. Осындай даналық көздеріміздің мөлдір бұлағы Әл-Фарабидің ұстаздық тағылымы екенін мойындау керек. Халқымыздың игілігіне әлі толық айналып үлгермеген Фарабитану мәселелеріне арналған, оның зерттеушілерінің еңбектерін зерделеуге бағытталған бұл Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның маңызы жоғары болмақ деп есептейміз.

Адам бастағы сананың басқаруымен, бойдағы қайраттың құдіретімен, жүректегі қозғаушы күш-рухтың жетегімен мұратына қозғалады. Осы кеңістіктегі уақытпен қозғалыс адамның өмірі деп аталады. Ол табиғаттың қоршауындағы және адами қоғамның ортасындағы құбылыс. Демек, адам мұраты жолында табиғаттанумен және адами қоғамтанумен айналысады. Бұл – дүниетанымның екң қанаты. Шағын ғана Қазақ халқының, ұлтының бағына, ұрпақтарын қосқанатты рухани құндылықтары: фарабитану мен абайтану тағылымдарымен тәрбиелеудің мүмкіндіктері тиіп отыр. Жасампаз болу, оның амалын білу, оны адамды сүюге бағыттау – адами толықтықтың анықтамасы. Осы үндес екі танымның бүгіні туралы айтсақ, адами абайтанымы халыққа жетті, мектептегі білімі ұрпақ тәрбиесіне енгізілді, халқымыз абайлық тағылымды тұтынуда деп айта аламыз. Енді, фарабитанымға келсек, ол кешегі күнге дейін арабиялық болып келді, өзінің туған еліне, ата-бабасының қасиетті жеріне жете алмай жүрді. Бұл мәселені шешуде ҚРҒ Академиясының ұйымдастыруымен, оның ішінде оның корреспондент-мүшесі А.Машановтың бастауымен Әл-Фараби 1100 жыл өткеннен кейін Отанына оралды [1], оның ғылыми-танымдық мирастары жинақталып, халық игілігіне шығуына дайындалды. Осы көппен біткен істің алдыңғы легінде А.Көбесов болды. Одан әрі, ғұлама еңбектерін орыс және қазақ тілдеріне аударып, оның тағылымының мән-мағынасын ел-халық түсінетін қалыпқа жеткізу керек мәселесі туындады. Бұл мәселеде де ғалым Көбесов А., жас фарабиші ретінде, өткен ғасырдың 70 жылдары орасан зор еңбек сіңірді. Мерзімді баспа беттерінде, кітап-монографиялық еңбек түрінде жарияланымдар ұйымдастыру керек болды. Төменде келтірілген [2-15] күрделі еңбектер – осындай тынымсыз зерттеулердің нәтижелері.

Енді құнды еңбектер Отанына оралып, өз ұлты тілінде сөйлегеннен кейін, оны халқы бойына сіңіріп, күнделікті тұрмысында тұтынуы табиғи қажеттілік болды. Бірақ, бұл мәселе 50 жыл – жарты ғасыр өтсе де, әзір шешімін таппаған түйін сыңайлы.

Егер бұл мәселенің қазіргі жағдайына келсек, ұлт жетекшілері «Фараби есімді ғұламамыз болған, Екінші ұстаз атанған, ұлтымыздың философ-математигі, данамыз» деген сөздермен ұлт намысын көтеруге қолданып жүр. Елдің ішінде ғұлама атында жетекші университетіміз бар, оның атымен аттас көше-ауыл-қала, жер-су аттары бар. Бірақ, құндылықты тарих толқынымен алып жүріп отыратын ұлттық халықтың аузында – тілінде Фараби аты Абайдай кездеспейді. Оның басты себебі – мектеп баласының аузына баба есімі салынбай отырғандығы деп есептейміз. Өйткені ғұлама бабаның заманындағы ғылымы қазір негізінен білімге айналып болды. Оларды яғни Фараби енгізген ұғымдарды, ережелерді, формулаларды, әдістерді арифметикада, геометрияда, тригонометрияда, физикада, астрономияда, музыкада, тарихта, жалпы мектептің барлық пәндерінде қолданып жүрміз, бірақ, олардың уақытында Фарабидің «геометриядағы өнерлік рухани тәсілдері» болғанын балаға ұстазы жеткізбейді, ал ұстаз оны білмейді, себебі мектеп оқулығының еш жерінде ол көрсетілмеген. Ұстаз оны жыр қылып айтып беруі үшін аз ғана арғы-бергі тарихтан хабардар болуы керек.

Мектеп математикасының «Алгебра және анализ бастамаларындағы» дифференциалдық және интегралдық есептеулерінен басқа бөлігі элементар математика деген атпен белгілі. Оның даму кезеңі біздің эрамызға дейінгі VI ғасыр мен біздің эрамыздың VI ғасыры, шамамен 1000 жылдық кезең. Европада одан кейін VI-XII ғасыр аралығында тарихи жағдайларға байланысты ғылымда алты ғасырлық іркіліс болған. Есесіне, Таяу және Орта шығыста Ислам діні пайда болып, Араб ғылымы халифатта дами бастаған. Мұхаммед пайғамбарымыз: «Кімде кім ғылымды және ғұламаны сүйсе, ол – менің жаннаттағы көршім» деген. Осындай кезеңде Түркі әлемінде Аль-Хорезми (780-850) ғылыми мектебінің үлгі-дәстүрінен басталатын Сабит Ибн Корра (836-901), аль-Фараби (870-950), Абул-Вафа (940-998), Ибн аль-Хайсам (965-1059), аль-Бируни (973-1050), Ибн-Сина (980-1077), Омар Хайам (1048-1131), Насраддин ат-Туси (1201-1274) тағы басқа.

Таяу Шығыс және Орта Азиялық математиктерінің 20-дан астам шоқ жұздызы пайда болған. Оларға сол заманнан мың жыл бұрынғы математиканы қайта қарауға тура келген. Осы себепті Арабтардың жетекші ғалымы болған Әл-Фараби, Аристотель, Евклид, Птоломей еңбектерінің мән-мағынасы Араб халифаты ғалымдарына және барлық ислам діні билік еткен елдердің ғұламаларына араб тілінде жаңа көзқараста, дамыта жеткізген. Бұл ислам діні түркі елдерінде болған IX-XII ғасырдағы мәдениет пен ғылымның өрлеу кезеңі еді. Орталық Азия шоқ жұлдызы әлемдік ғылымның дамуына зор әсер етті. XII-XIV ғасырда Европада қайта өрлеу – алтынғасырлы заманы (Эпиха Возрождения) өткен тарихтан белгілі. Сол кездің бастауында Европа ғалымдары Араб математиктерінің еңбектерін өз тілдеріне аударып, капиталистік дәуірдің қарқынды дамуына мықты септігін тигізген. Сол заманға байланысты екі ірі аударманалықты ғылыми еңбекті атап өту керек. Оның алғашқысы Әл-Хорезмидің арабша жазылған “Китаб Әл-жебр уал-му-Кабала” еңбегінің XII ғасырда Европада латын тіліне аударылып, қазіргі алгерба – әлжебр – тұрғызу деген (кабала-келтіру) араб сөзі екені, ал алгоритм – әл-Хорезм сөзінің латынша айтылуы екеніне назар аударамыз. Бұл – ғалымның еңбегінің әлемдік тұтыныста екенінің белгісі. Мұны түркі әлемі мектептік оқулықтарында үнемі мақтанышпен еске салып отыру керек.

Екіншісі Әл-Хорезмидің еңбектерімен жақсы таныс, бірақ ғылымдағы ұстанымы тіпті бөлек – Шығыстың Аристотелі атанған Екінші ұстаз – Әл-Фарабидің Ежелгі Гректің үш ұлы ғұламалары: Аристотелдің, Евклидтің, және Птоломейдің грек тіліндегі еңбектерін Араб тілінде дамытулары, қайта қарауы болып табылады. Оның араб

тіліндегі сол еңбектері кітапханаларда сақталып негізгі Европалық елдердің тілдеріне аударылып, олардың логика, математика, музыкалық ғылымдарының ірге тасына айналуы оның басты ерекшелігі болып есептелінеді. Ол ғылымдардың баяндалуларының ұғынықты болуын назарда қатты ұстаған ғалым. Сондықтанда Әл - Фараби есімі Аравияда

Мұғаллим ауал Афлатун,

Мұғаллим сани аль-Фараби

деп Платон есімімен байланыстырса, туған жері Орталық Азияда Ибн Сина оны Шығыстың Аристотелі – Екінші ұстаз атандырған. Абу Али Ибн Сина Аристотелдің Логикасын түпнұсқадан оқып, оны тек Әль-Фарабидің арабша түсіндірмесін оқығаннан кейін ғана түсінгенін айтқан. Қазіргі Араб ғалымдары Әл-Фараби мен Ибн Синаны қосып, Фарабиан деп те атайды. Осы айтылған ойлардан Әл-Фарабидің еңбектері ғылымдардың бастауларынан тұратыны, бағыты саналуан түрлілігі және ауқымы аса кең дүниетаныммен айналысқанын байқаймыз және ғылымдағы жолы Әл-Хорезми жолынан мүлдем өзгеше екенін көреміз. Оны математикалық еңбектерін салыстырып та байқаймыз. Әл-Фараби Араб халифаты математикасының ірге тасын қалаушы болған. Оларды Орта ғасырда ғылымды қайта құруда Европалық елдер де ғылымдар негізіне салған. Осы себепті Фарабидің математикасы заманауи мектеп оқулығына табиғи сіңіп кеткен. Қазір Фарабидің математикалық ғылымның дамуына қосқан үлесін таразылап көрсету үшін мектеп оқулығында Фараби еңбектері көрсетіліп жазылуы керек. Сонда оларды ұстаздар біледі, одан шәкірттер білмек, демек, туған елі ғұлама еңбектерін тұтынып отырғанын сезбек керек. Сайып келгенде, элементар математикадағы Фараби тағылымының қазіргі математикалық оқулықтағы орнын қалай көрсетеміз деген мәселеге тірелеміз.

Бұл мәселені шешу үшін біз төмендегідей әдістемелік ұсыныс енгіземіз:

1) Әл-Фарабидің бір еңбегін аламыз да, оны мектеп оқулығынан іздестіреміз. Егер оны оқулықтан тапсақ оған, фарабилік белгі қоямыз. Бұл Фарабидің математикалық еңбектерінің қолданыстағы класын құрайды.

2) Егер Фарабидің математикалы трактатындағы еңбегі оқулықтан табылмаса, онда олар еңбектің екінші класын құрады.

Сөйтіп, осы мәселеге байланысты, алдымен Фараби айналысқан оқулықтағы мәселелерге белгі – “ен” салуды ұсынамыз. Фараби енінің белгісін анықтап, оған “фарабион” деп ат қоюды дұрыс санаймыз. Ол “ф” әріпіне ұқсас қазақтың ұршығының суретін еске түсіріп тұрса дұрыс болар еді. Ұршықтың тербелісі – ғалымның ой тербеуі, жібі – түпсіз ойдың жалғауының символы, оның әр орамы – ғұламаның ойының бір нәтижелі түйіні. “Ұршықтар” жиыны ғалымның ойының іздері мектеп матиматикасы бойында жайнап тұрса, оның рухынан рухани байлығымыз тамыр жайып тұрғандай болар еді.

Фараби еңбектерінің екінші класы айқын түрде кездеспесе, оларды қалай кәдеге жаратуды ойластыруымыз керек. Фараби еңбектерін мектеп игілігіне айналдыру көтеріліп келе жатқан тың мәселе [16].

Қазіргі таңда, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің бірсыпыра оқытушылар мен магистранттары осы көрсетілген бағытта зерттеулер жүргізуде [17-19], нәтижелерін диссертациялық зерттеулерге негіз етпек. Алғашқы нәтижелер туралы конференция мәжілістерінде кеңінен айтылмақ.

Сөз соңында, осы айтылып отырған ғылыми ой-толғаулар Әл-Фарабишілердің алдыңғы легінде аталмақшы майталман ғалым, ұлағатты ұстаз А.Көбесовтің іргелі зерттеулерінің нәтижесі демекпіз.

Әдебиеттер

1. Машанов А. Әл-Фараби және Абай. Алматы «Қазақстан», 1994ж, 192б.

2. Аль-Фараби Математические трактаты. - Алма-Ата: Наука, 1972 – 218с.

3. Жаутыков О.А., Машанов А.Ж., Касымжанов А.Х., Кубесов А. Роль аль-Фараби в развитии науки // XIII Международный конгресс по истории науки, коллоквиум: средневековая наука, взаймоотножения Востока и Запада. - М.: Наука, 1971. – 18 с.

4. Kubesov A., Rosenfeld B.A. On the geometrical treatise of Al-Farabi. Archives internationals d'histore des sciences fond. - A:Meili. Paris.1969, v. 86-87. - P.50.

5. Кубесов А. Вопросы арифметики у Аль-Фараби. Материалы Всесоюзного симпозиума по теории чисел. - Алма-Ата, 1969. - С. 34-37.

6. Аль-Фараби. Комментарии к «Алмагесту» Птоломея // перевод с арабского А.Кубесова, Дж. фль-Даббаха. Ч.1. – Алма-Ата: Наука КазССР, 1975. – 531 с.

7. Кубесов А. Естественно-математическое наследие аль-Фараби. – Алматы: Қазақ ун-ті, 1997. — 24 с.

8. Көбесов А. Әл-Фараби. – Алматы: «Қазақстан», 1971. – 172 б.

9. Кубесов А. Математическое наследие Аль-Фараби. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1974.-246 с.

10. Кубесов А. Әл-Фараби ғылымындағы салу әдістері. - Білім және еңбек, 1970. №1.

11. Көбесов А. Әл-Фараби: «Ғылымдар тізбесі» немесе «Ғылымдар классификациясы». – Білім және еңбек, 1969, №5, №11.

12. Көбесов А. Әл-Фараби: Табиғат сырын геометриялық фигуралар арқылы танытарлық рухани әдіс-айлалары. - Білім және еңбек, 1969, №7.

13. Көбесов А. Әл-Фараби: Жұлдыздар үкіміндегі дұрыс және бұрыс нәрселер. - Білім және еңбек, 1968, №1.

14. Көбесов А. Әл-Фараби: Музыканың ұлы кітабы. - Білім және еңбек, 1970, №1.

15. Көбесов А. Әл-Фараби: Вакуум туралы. - Білім және еңбек, 1969, №3.

16. Бидайбеков Е.Ы., Камалова Г.Б., Бостанов Б.Ғ., Джанабердиева С.А. Әл – Фарабидің математикалық мұралары заманауи білім беру аясында // ҚазҰУ Хабаршысы. Саясаттану, философия, мәдениеттану сериясы. №2 (51), Алматы. – 2015. – 50-57 б.

17. Сартабанов Ж., Омарова Б.Ж., Бекмухамбетова Н. Орта мектепте функцияның шегі мен үзіліссіздігі ұғымдарын Фараби қағидасымен енгізу мәселесі // «Физика – математика ғылымдарының қазіргі білім беру кеңістігіндегі рөлі» VI Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы материалдар жинағы. – Атырау: «Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті» КеАҚ баспаханасы, 2021. – 376-378 б.

18. Сартабанов Ж., Омарова Б.Ж., Самаликова А.Е. Әл-Фарабидің хордалар тригонометриясының қазіргі заманауи мектеп математикасындағы теориялық және оқыту-әдістемелік орны // «Физика – математика ғылымдарының қазіргі білім беру кеңістігіндегі рөлі» VI Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы материалдар жинағы. – Атырау: «Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті» КеАҚ баспаханасы, 2021. – 386-390 б.

19. Сартабанов Ж., Омарова Б.Ж., Қойшығарин С.А. Әл-Фарабидің геометриядағы рухани тәсілдерін заманауи білім беру жүйесінде қолдану // «Физика – математика ғылымдарының қазіргі білім беру кеңістігіндегі рөлі» VI Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы материалдар жинағы. – Атырау: «Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті» КеАҚ баспаханасы, 2021. – 381-386 б.

ӘОЖ 37.374.31

И.Т. СӘЛҒОЖА[1], Г.С. АРЫНОВА[2]

АУДАНБЕК КӨБЕСОВ МҰРАСЫ БОЙЫНША СЫНЫПТАН ТЫС ЖҰМЫСТАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ

[1,2] ҚАЗАҚСТАН, АЛМАТЫ, АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Мақалада мектептегі оқу-тәрбие жұмысының құрамдас бөлігі болып табылатын сыныптан тыс жұмыстарды, А.Көбесов мұрасы бойынша сыныптан тыс жұмыстар ұйымдастыру мәселесі қарастырылған. А.Көбесов ұлы әл-Фараби отандасымыздың математик, жаратылыстану ғылымдарының зерттеушісі ретіндегі шынайы бейнесін қалыптастыруға үлкен үлес қосқан, шетелдік ғылым саласында қазақ ғылымының танылуына қосқан үлесі зор ғалым. А.Көбесовтың ғылыми мұрасымен студенттерді таныстыру мақсатында студенттер арасында интеллектуалдық сайыс өткізілді. Оқушылар мен студенттерге өз елінен шыққан ғалымдардың еңбектерімен таныстыру, патриоттық тәрбиені ұрпақ бойына сіңіруге, әр уақыттағы қазақ жерінен шыққан ғалымдар туралы бірімдерін толықтыруға, жасаған бүкіләлемдік құндылықтарымен таныстыруға, өз елінің тарихын білетін, қоғамдағы орнын түсінетін белсенді азаматтарды қалыптастыруға ықпал етеді.

Кілттік сөздер: сыныптан тыс жұмыстар, әл-Фараби, А.Көбесовтың ғылыми мұралары, интеллектуалдық сайыс

В статье рассматривается организация внеурочной деятельности, являющейся неотъемлемой частью воспитательной работы в школе, внеурочной деятельности по наследию А. Кобесова. А. Кобесов, великий аль-Фараби, внес большой вклад в формирование истинного образа нашего соотечественника как математика, исследователя естествознания, ученого, внесшего весомый вклад в признание казахстанской науки в зарубежной науке. В целях ознакомления студентов с научным наследием А. Кобесова среди студентов был проведен интеллектуальное соревнование. Ознакомление школьников и студентов с трудами ученых своей Родины способствует воспитанию патриотизма у будущих поколений, пополнению знаний казахстанских ученых во все времена, приобщению их к их мировым ценностям, формированию активных граждан, знающих историю своей страны.

Ключевые слова: внеучебная деятельность, аль-Фараби, научное наследие А.Кубесова, интеллектуальное соревнование.

The article deals with the organization of extracurricular activities, which is an integral part of educational work at school, extracurricular activities on the legacy of A. Kobesov. A. Kobesov, the great al-Farabi, made a great contribution to the formation of the true image of our compatriot as a mathematician, natural science researcher, scientist, who made a significant contribution to the recognition of Kazakhstani science in foreign science. In order to familiarize students with the scientific heritage of A. Kobesov, an intellectual competition was held among students. Familiarization of schoolchildren and students with the works of scientists of their homeland contributes to the education of patriotism among future generations, replenishment of the knowledge of Kazakh scientists at all times, familiarizing them with their world values, the formation of active citizens who know the history of their country.

Keywords: extracurricular activities, al-Farabi, scientific heritage of A. Kubesov, intellectual competition.

Сыныптан тыс жұмыстар мектептегі оқу-тәрбие жұмысының құрамдас бөлігі бола отырып, олар білім беру мен тәрбиелеудің жалпы мақсатына – оқушылардың жеке және жас ерекшеліктерін есепке ала отырып, интеллектуалдық, шығармашылық, тұлғалық қасиеттерін дамытуға, олардың әлеуметтенуіне және қоғамға бейімделуіне қолайлы жағдай жасайды. Оқушылардың білімін кеңейтумен қатар оқушылардың тәрбиесіне де жағымды ықпал ету мүмкіндіктері мол [1]. Мектеп тәжірибесінде қолданылатын сыныптан тыс жұмыс түрлері айтарлықтай көп. Оқыту әдістемесінің жетілдірілуіне, мұғалімдердің біліктілігінің артуына және оқу үдерісінің материалдық-техникалық базасының нығаюына байланысты олардың саны ұдайы өсіп келеді. Сыныптан тыс жұмыс сабаққа көмекші элемент бола отырып, сонымен бірге оқушының сабақта алған білімін тереңдету мен кеңейтуді, шығармашылық қабілеттерін және логикалық ойлауын дамыту, әртүрлі дағдылар мен жаңа дағдыларды қалыптастыруды қамтамасыз ететін маңызды мазмұнды жүкті жүктейді [2].

Сыныптан тыс жұмыстың мазмұнының кеңдігі мен әр алуандығы оның формаларының әр түрлілігіне де байланысты. Оның ішінде информатикадан мектепішілік олимпиадаларды дайындау және өткізу, мектеп газетін шығару; викториналар, кештер, сайыстар, диспуттар ұйымдастыру және өткізу; информатика бойынша тақырыптық конференциялар мен семинарлар өткізу; әртүрлі форматтағы информатикадан үйірме тапсырмалары; мектептік ғылыми қоғамдар; сырттай және қашықтықтан оқытудың әртүрлі формаларын ұйымдастыру. Олардың әртүрлілігі тіпті оларды жіктеуде белгілі бір қиындықтарды тудырады. Ол іс-шараны өткізу формасына, материалдық базаға, қатысушылардың санына және т.б талаптарға байланысты анықталады. Ол оқу материалын меңгеруде басқалардан қалып, үлгермей қалушы оқушылармен (қосымша сабақтар) жұмыс және информатиканы оқуда басқалармен салыстырғанда жоғары қызығушылықтары мен қабілеті бар оқушылармен жұмыс жүргізу (факультативтік сабақтар) және әртүрлі сыныптан тыс іс-шаралар (үйірме, көрме, конференциялар: телеконференция, видеоконференция, дәстүрлі конференция; пікірталас: диспут, дебат; информатикалық кештер; мектептегі баспа; жарыстар: КТК, олимпиада, ғылыми жоба; танымжорықтар (саяхаттар, экскурсия): интернетте, кәсіпорындарға; кездесулер; ойындар: танымдық ойындар, викториналар, іскерлік ойындар; пәндік шаралар: апталықтар, декадалар, айлықтар т.б.). Мұндай іс-шараларға қатыса отырып, балалар айналадағы шындықты біледі, қиялдайды, олардың шығармашылықтарының шыңдалуына және өз ойын ашық жеткізуге мүмкіндіктері бар. Сыныптан тыс жұмыстар өз бетімен жұмыс істеуге және үнемі жаңалық іздеуге, өтілген материалды бекітуге ынталандырып, пәнге деген қызығушылықты арттырады. Информатикадан сыныптан тыс жұмыстың компьютерлік және ақпараттық технологиялар беретін мүмкіндіктер мен құралдардың әртүрлілігіне байланысты пәнаралық сипатта ұйымдастыру мүмкіндігінің көп екендігін атап өткен жөн.

Осындай сыныптан тыс іс-шараның бірі ерте орта ғасырлардағы ұлы ғалымдардың, ойшылдар мен энциклопедисттердің бірі, Қазақстанның тумасы әл-Фарабидің математикалық мұрасын зерттеген ғалым - Көбесов Ауданбек ағайымыздың 90 жылдық мерей тойының құрметіне орай «Информатика және білім беруді ақпараттандыру кафедрасының» оқытушылары ұйымдастыруымен, 3 курс студенттерінің арасында интеллектуалдық сайыс өтті.

Көбесов Ауданбек – физика-математика ғылымдарының кандидаты, педагогика ғылымының докторы, профессор. Ол фарабитану ғылымының негізін салушылардың бірі. 1968-1977 жылдары Қазақ КСР Ғылым академиясында жерлесіміз әл-Фараби

мұрасын зерттеу тобында аға ғылыми қызметкер болып қызмет атқарып, ұлы тұлғалардың еңбектерін аударуға, өңдеуге, зерттеуге зор үлес қосты. Ғалым-энциклопедистке арналған еңбектері әл-Фарабидің ойшыл-математик, астрономия және басқа да жаратылыстану ғылымдарының теоретик-практигі ретіндегі бейнесін қайта жаңғыртуға ықпал етті. Ә.Көбесов әл-Фарабидің педагогикалық мұрасын зерттеудегі көрнекті ғалым [3].

А.Көбесов 1932 жылы Жамбыл облысының Талас ауданындағы Ойық ауылында дүниеге келген. А. Көбесов университетіміздің түлегі, еңбек жолын Жамбыл облысы Талас ауданындағы мектептерде сабақ беруден бастап, мектеп директоры қызметіне дейін көтерілген. 1959 - жылы ҚазПИ-де оқытушы, доцент, 1987-1997 - ҚазМУ-да (қазіргі ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті) кафедра меңгерушісі, профессор қызметтерін атқарды. Ғалым 200-ден астам ғылыми, ғылыми-танымдық еңбектер жариялады, оның ішінде «Математика тарихы», «Математическое наследие аль-Фараби», «Ғылымда даңғыл жол жоқ», «Әл-Фараби», «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы», «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» сияқты еңбектері заманауи білім беруде және ғылыми зерттеулерде кеңінен қолданылып келеді. Көріп отырғанымыздай еңбектерінің көпшілігі әл-Фарабидің математикалық мұрасын зерттеуге арналған, ғалымның араб тіліндегі еңбектерін орыс-қазақ тіліне аударған. Әл-Фарабидің математикалық мұрасымен қатар, педагогикалық мұрасын зерттеп, «Әл-Фарабидің педагогикалық мұрасы» тақырыбында докторлық диссертация қорғаған.

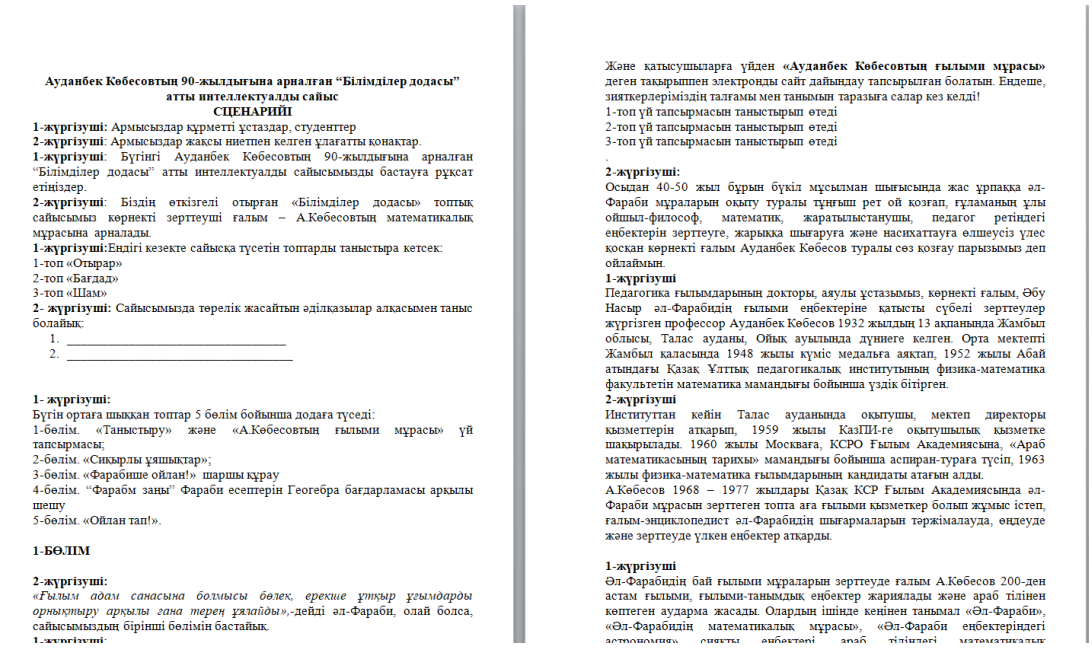
А.Көбесовтың еңбектері тек Қазақстанда ғана емес, шетелде де құнды еңбек болып саналып, жоғары дәрежеде бағаланады. Оны Американың Мичиган университетіндегі «әл-Фарабидің математикалық мұрасы» атты еңбегінің цифрланған көшірмесін жасап, сақтап отырғандығынан көруге болады. Сонымен қатар белгілі фарабитанушылардың бірі Ә.Бағысбайұлының «... менің әл-Фарабиге деген құштарлығыма үлкен рөл атқарған студенттік өмірімде болған бір оқиға есіме түсті. Бірде институт директорына, сол кездегі партия мен ғылымның аса көрнекті қайраткері академик Бободжан Ғафуров (ол Тәжікстанның тумасы) шақырды. Оқуымды, қиындықтарымды, ана тілімдегі білімімнің деңгейін сұрады. Мен қазақ мектебін бітірдім деп жауап бердім. Бобожан Ғафурұлы оған Алматыдан ғалымдар Ақжан Машанов пен Ауданбек Көбесов Әбу Наср әл-Фарабидің өмірі мен шығармашылығы туралы қазақ тілінде жазылған кітаптарын жібергенін, бұл еңбектер туралы орыс тілінде реферат жасау керектігін айтты. Мен реферат дайындадым. Оны оқыған Бободжан Ғафуровтың көңілі толды» дегенінен көре аламыз. Өзінің де әл-Фарабиге деген құштарлығын оятып, фарабитанушы болуына осы еңбектің себепші болғанын «Әбу Насыр әл-Фарабидің ондаған трактаттары орыс және қазақ тілдеріне аударылып, жарық көрді, диссертациялар жазылды және қорғалды, ұлы ғалымның мұрасын көрсететін монографиялар жарық көрді. Мұның бәрі жас ғалымдарға, соның ішінде маған да әсер етпей қоймады», сонымен қатар «... 1975 жылы Алматыда да Әбу Насыр әл-Фарабидің 1100 жылдығына арналған тұңғыш рет халықаралық ғылыми-теориялық конференция өтті. Осы беделді халықаралық бас қосулардың арқасында республикамыз бірте-бірте ғылым әлемінде таныла бастады» [4] дейді. Бұдан А.Көбесовтың ғылыми еңбектерінің ұлы әл-Фараби отандасымыздың математик, жаратылыстану ғылымдарының зерттеушісі ретіндегі шынайы бейнесін қалыптастыруға үлкен үлес қосқандығын, шетелдік ғылым саласына қазақ ғылымының танылуына қосқан үлесі зор екенін көруге болады.

Оқушыларды өз елінен шыққан ғалымдардың еңбектерімен таныстыру, патриоттық тәрбиені ұрпақ бойына сіңіруге, әр уақыттағы қазақ жерінен шыққан ғалымдар туралы бірімдерін толықтыруға, жасаған бүкіләлемдік құндылықтарымен таныстыруға, олар Қазақстанның дамуы үшін пайдалануға ынталы, жан - жақты

жетілген, өз елінің тарихын білетін, қоғамдағы орнын түсінетін белсенді азаматтарды қалыптастыруға ықпал етеді. Осындай міндеттерді жүзеге асыруда сыныптан тыс жұмыстардың маңызы зор. Өз жерінің қадір қасиетін біліп, өз жерінен шыққан ұлы тұлғаларды танып өскен ұрпақ, өз елінің нағыз патриот азаматы болмақ [5]. Көрнекті ғалымдардың өмірбаянымен, ғылыми-педагогикалық шығармашылығымен, қоғамдық қызметімен танысу ғалымды тудыратындығы туралы айтуға негіз бар [6].

Бұдан сыныптан тыс жұмыстарда А.Көбесов сияқты ғалымдардың шығармашылығымен оқушыларды, студенттерді тәрбиелеу мен қатар, білімдерін шыңдап, ғылымға баулуға жол ашатындығын көруге болады.

Осыған орай университетіміздің «Информатика және робототехника» мамандығының 3 курс студенттері арасында «Ауданбек Көбесовтың ғылыми мұралары» атты интеллектуалдық сайыс ұйымдастырылды. Студенттер «Информатиканы оқыту әдістемесі» курсында «Сыныптан тыс жұмыстар және оларды өткізу әдістемесі» тақырыбына арналған дәріс өткеннен кейін, топ арасында сыныптан тыс жұмыстың бір түрін таңдап, жоспарын құрып, өткізуге тапсырма алды. Тапсырма нәтижесі бойынша студенттер алғашқы аптада Ауданбек Көбесовтың өмірбаянын, ғылыми еңбектерін жинақтады. Біраз еңбектерін оқып, танысып, семинар уақытында бір бірімен ақпарат бөлісіп, «Ауданбек Көбесовтың ғылыми мұралары» бойынша «Білімділер додасы» атты интеллектуалдық сайыс өткізуді таңдады.



Ауданбек Көбесовтың 90-жылдығына арналған "Білімділер додасы" атты интеллектуалды сайыс
СЦЕНАРИЙІ

1-жүргізуші: Армысыздар құрметті ұстаздар, студенттер
2-жүргізуші: Армысыздар жақсы ниетпен келген ұлағатты қонақтар.
1-жүргізуші: Бүгінгі Ауданбек Көбесовтың 90-жылдығына арналған "Білімділер додасы" атты интеллектуалды сайысымызды бастауға рұқсат етіңіздер.
2-жүргізуші: Біздің өткізгелі отырған «Білімділер додасы» топтық сайысымыз көрнекті зерттеуші ғалым – А.Көбесовтың математикалық мұрасына арналады.
1-жүргізуші:Ендігі кезекте сайысқа түсетін топтарды таныстыра кетсек:
1-топ «Отырар»
2-топ «Бағдад»
3-топ «Шам»
2- жүргізуші: Сайысымызда төрелік жасайтын әділқазылар алқасымен таныс болайық:
1. _____
2. _____

1- жүргізуші:
Бүгін ортаға шыққан топтар 5 бөлім бойынша додаға түседі:
1-бөлім. «Таныстыру» және «А.Көбесовтың ғылыми мұрасы» үй тапсырмасы;
2-бөлім. «Сиқырлы ұяшықтар»;
3-бөлім. «Фарабише ойлан!» шаршы құрау
4-бөлім. "Фарабм заңы" Фараби есептерін Геогебра бағдарламасы арқылы шешу
5-бөлім. «Ойлан тап!».

1-БӨЛІМ

2-жүргізуші:
«Ғылым адам санасына болмысы бөлек, ерекше ұтқыр ұғымдарды орнықтыру арқылы ғана терең ұғындайды»,-дейді әл-Фараби, олай болса, сайысымыздың бірінші бөлімін бастайық.
1-жүргізуші:

Және қатысушыларға үйден **«Ауданбек Көбесовтың ғылыми мұрасы»** деген тақырыппен электронды сайт дайындау тапсырылған болатын. Ендеше, зияткерлеріміздің талғамы мен танымын таразыға салар кез келді!
1-топ үй тапсырмасын таныстырып өтеді
2-топ үй тапсырмасын таныстырып өтеді
3-топ үй тапсырмасын таныстырып өтеді
.
2-жүргізуші:
Осыдан 40-50 жыл бұрын бүкіл мұсылман шығысында жас ұрпаққа әл-Фараби мұраларын оқыту туралы тұңғыш рет ой қозғап, ғұламаның ұлы ойшыл-философ, математик, жаратылыстанушы, педагог ретіндегі еңбектерін зерттеуге, жарыққа шығаруға және насихаттауға өлшеусіз үлес қосқан көрнекті ғалым Ауданбек Көбесов туралы сөз қозғау парызымыз деп ойлаймын.
1-жүргізуші
Педагогика ғылымдарының докторы, аяулы ұстазымыз, көрнекті ғалым, Әбу Насыр әл-Фарабидің ғылыми еңбектеріне қатысты сүбелі зерттеулер жүргізген профессор Ауданбек Көбесов 1932 жылдың 13 ақпанында Жамбыл облысы, Талас ауданы, Ойық ауылында дүниеге келген. Орта мектепті Жамбыл қаласында 1948 жылы күміс медальға аяқтап, 1952 жылы Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық институтының физика-математика факультетін математика мамандығы бойынша үздік бітірген.
2-жүргізуші
Институттан кейін Талас ауданында оқытушы, мектеп директоры қызметтерін атқарып, 1959 жылы КазПИ-ге оқытушылық қызметке шақырылады. 1960 жылы Москваға, КСРО Ғылым Академиясына, «Араб математикасының тарихы» мамандығы бойынша аспиран-турага түсіп, 1963 жылы физика-математика ғылымдарының кандидаты атағын алды.
А.Көбесов 1968 – 1977 жылдары Қазақ КСР Ғылым Академиясында әл-Фараби мұрасын зерттеген топта аға ғылыми қызметкер болып жұмыс істеп, ғалым-энциклопедист әл-Фарабидің шығармаларын тәржімалауда, өңдеуде және зерттеуде үлкен еңбектер атқарды.

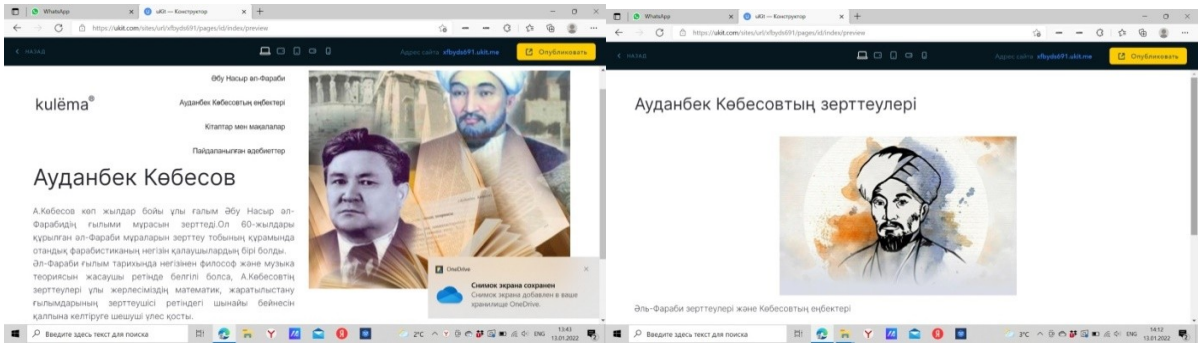
1-жүргізуші
Әл-Фарабидің бай ғылыми мұраларын зерттеуде ғалым А.Көбесов 200-ден астам ғылыми, ғылыми-танымдық еңбектер жариялады және араб тілінен көптеген аударма жасады. Олардың ішінде кенінен танымал «Әл-Фараби», «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы», «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» сияқты еңбектері, араб тіліндегі математикалық

.

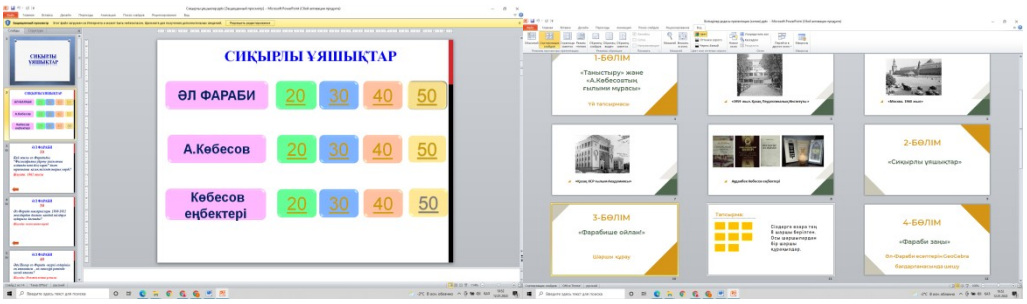
Сурет 1. Ауданбек Көбесовтың 90-жылдығына арналған "Білімділер додасы" атты интеллектуалды сайыс сценарийі

Топ студенттерінің арасынан сайыс жүргізушілерін сайлады (Женисбекова Айтолқын, Алтынбай Біржан). Өткізілетін іс-шараның жоспары дайындалып, сценарийі жасалды (1-сурет). Топтағы қалған студенттер 3 шағын топтарға бөлінді (Отырар, Бағдад, Шам). Әр топ өздерінің эмблемасын дайындады және үй тапсырмасына (Ауданбек Көбесовтың ғылыми мұралары) сайт жасау тапсырылды. Әр топтан бір студенттен сайт жасау (Әмірханов Әділхан, Туренов Нурислам, Алмасбекова Мадина) тапсырмасын алды.

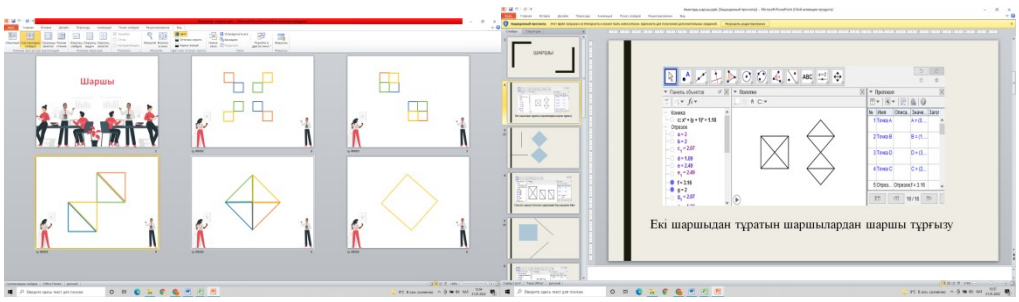
Топтар келесі бөлімдер бойынша додаға түсті: «А.Көбесовтың ғылыми мұрасы» - сайт - үй тапсырмасы; «Сиқырлы ұяшықтар»; «Фарабише ойлан!» шаршы құрау; “Фараби заңы” Фараби есептерін Geogebra ортасында шешу; «Ойлан тап!». Бұл бөлімдер бойынша тапсырмалар құрастыру, ұйымдастыру әр топтағы студенттерге жүктелді. Бұл шараға қатыспай, назардан тыс қалған студент болмады. Тіпті сабақ уақытында белсенділік таныта бермейтін студенттердің өзі бұл жұмысқа қолдарынан келгенінше интернеттен мәлімет іздеу, графикалық редакторларда суреттер өңдеу, эмблема жасау т.б. жұмыстарды орындады. Мұндай шаралардың бір артықшылығы мінезінің тұйықтығына немесе білімінің деңгейіне т.б. байланысты белсенділігі төмен оқушыларды өзге қырынан танытуға мүмкіндік береді.



Сурет 2. «Ауданбек Көбесовтың ғылыми мұрасы» атты сайттан көрініс



Сурет 3. Сайысты жүргізуге арналған презентация беттерінен көрініс



Сурет 4. Әл-Фарабидің шаршыны бөлу және құру алгоритмін анимациялау

Сайт құру барысында сайттарды құру негіздерін қайталайды, алған білімдерін тереңдетіп, толықтырады, сайтты қажетті ақпараттармен толтыру барысында А.Көбесовтың өмірбаянынан бастап, қандай ғылыми еңбектері бар, ол еңбектерде не айтылған т.б. көптеген ақпараттармен танысуға мүмкіндік берді. Сонымен қатар мұндай тапсырмалар балада логикалық ойлауды, жобалау дағдыларын, нақты

ғылымдарға және ең алдымен математика мен информатикадан программалау бойынша қызығушылықтарын арттырады.

Сурет 5. Әділқазылар алқасы

Сайыс нәтижесін бақылап, бағалап отыру мақсатында «Информатика және білімді ақпараттандыру» кафедрасының оқытушылар құрамынан әділқазылар алқасы сайланды. Әділқазылар алқасы (п.ғ.д., профессор Сыдықов Б.Д., ф.м.ғ.к., доцент Жаңбырбаев Ә.Б., ф.м.ғ.к., доцент Асқарова Г.А., PhD Темірбекова Л.Н.) сайыстың әр кезеңіндегі топтардың ұпайларын «Бағалау парағына» белгілеп отырды. Әр сайысқа берілген уақытта көрермендермен ойындар ұйымдастырылды. Студенттер арасында өткен интеллектуалдық сайыс соңында әділқазы мүшелері әр бөлімге тоқталып, ондағы тапсырмалар бойынша топтардың жауаптары мен тапсырма мазмұнына тоқталып, ұтымды тұстарын атап өтіп, өз ұсыныстары мен пікірлерін білдірді. Сайыс соңында сайыс нәтижесі хабарланып, жеңімпаз топтар, сайысқа белсенді қатысушылар, үздік сайт жасаушылар номинациялары бойынша марапатталды (6-сурет).

Сурет 6. «Информатика және робототехника» мамандығының 3 курс студенттері

Сонымен қатар, әділқазы мүшесі - ф.м.ғ.к., доцент Жаңбырбаев Ә.Б. сайыс соңында, әкесі - ф.м.ғ.к., доцент, профессор Жаңбырбаев Бегалы Сәдуақасұлы мен анасы Ғаббасқызы Қалыш Қалиевна (екеуі де университетімізде ұзақ жылдар бойы қызмет еткен, білікті маман, ұлағатты ұстаздар, Жаңбырбаев Б. - ықтималдықтар теориясын зерттеуші, ең бірінші қазақ тілінде жарық көрген "Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика элементтері" кітабының авторы) Ауданбек Көбесовпен бірге оқыған дарын, студенттік шақтан өмірден озғанша отбасылық достар болғандығын айтып, бәрінің бірге түскен тарихи суретін студенттерге көрсетті (6-

сурет). А.Көбесовтың өзі, отбасы жайлы қысқаша мәлімет берді. Студенттер арасында өткен интеллектуалдық сайысты талдау соңы осылай әсерлі аяқталды.

Сурет 7. А.Көбесовтың Жаңбырбаев Б., Ғаббасқызы Қ. және группаластарымен түскен суреті

Біздің студенттер болашақ мұғалімдер. Ал, болашақ информатика мұғалімі тек пәнді біліп қана қоймай, сонымен қатар оқушыларға негізгі курстың мазмұны бойынша, бағдарламаның шеңберінде, шеңберінен тыс өз бетімен жұмыс істеу дағдыларын меңгеруге жан-жақты көмектесуі керек. Оқушылардың пәнге деген қызығушылықтарын арттырып, қабілеттерін дамытып, өз беттерімен білімдерін толықтыруға дағдыландыруы қажет. Оның бір жолы – мектептегі пәндер бойынша сыныптан тыс жұмыстар ұйымдастыру. Сондықтан болашақ информатика мұғалімінің маман ретінде қалыптасуында информатикадан сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру мен жүргізудің теориялық негіздерін білу маңызды рөл атқарады. Информатикадан сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру мен өткізудің негізгі формалары мен әдістерін меңгеру студенттерге болашақ әдістемелік іс-әрекеттің теориялық негіздерін шығармашылықпен игеріп қана қоймай, педагогикалық практика кезінде шебер әрекет етуге және мектеп жағдайында салыстырмалы түрде тез және оңай бейімделуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Бидайбеков, Г.Б. Камалова, Б.Г. Бостанов, К.У. Умбетбаев, И.Т. Салгожа Об организации и проведении внеклассного мероприятия по информатике «Математическое наследие аль-Фараби - духовная ценность» [Текст] / Международный нгаучный журнал. Современные информационные технологии и ИТ-образование. - М.: № 4. Т.12, 2016. - С.197-207.

2. Зубарева Е.В., Бостанов Б.F., Ошанова Н.Т., Салгожа И.Т. Педагогическая задача развития информационной компетентности учащегося в процессе внеклассной работы над содержанием математического наследия аль-Фараби / Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы. «Педагогика және психология» сериясы. – Алматы, 2018. – №4 (37). – Б.142-149.

3. Әбу Наср әл-Фараби (870-950): библиографиялық, керсетліш / жалпы ред. баск,. К,. Б. Жарықбаев; құраст.: К,. Б. Жарықбаев, Г. С. Коурдакова, Б. Д. Дуйсекова; ред.: Г. М. Мусагалиева, Э. Ж. Скатова. - Алматы: Казак, университеті, 2012. - 474 б.

4. https://www.kazpravda.kz/fresh/view/zabitie-misliteli-velikoi-stepi

5. Бидайбеков Е.Ы., Камалова Г.Б., Сәлғожа И.Т. Әл-Фарабидің математикалық мұрасын заманауи білім беруге енгізу // «Қолданбалы математика және информатика мәселелері» Халықаралық ғылыми конференция еңбектері. – Ақтөбе, 2017. – Б. 251-255.
6. https://source.euasu.org/lichnost-kak-istochnik-nauchnogo-tvorchestva/

ӘОЖ 375.5.016.02:004:811.111(574)

С.Р.ШАРМУХАНБЕТ[1], Ә.ТҮЛЕНДІ[2]

ҚАШЫҚТАН ОҚЫТУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН «БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР» КУРСЫН ОҚЫТУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

[1,2]АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ, АЛМАТЫ Қ., ҚАЗАҚСТАН

Бұл мақалада қашықтан оқыту жағдайында қолданылатын технологияларға талдау жасалып, «Білім берудегі цифрлық технологиялар» пәні аясында қолданылу мүмкіндіктері жайлы айтылған.
Тірек сөздер: оқу процесі, цифрлық технологиялар, қашықтан оқыту, цифрландыру

В данной статье проведен анализ технологий, применяемых в условиях дистанционного обучения, рассказано о возможностях применения в рамках дисциплины «Цифровые технологии в образовании».
Ключевые слова: учебный процесс, цифровые технологии, дистанционное обучение, цифровизация

This article analyzes the technologies used in the context of distance learning and discusses the possibilities of their application in the framework of the discipline "digital technologies in education".
Keywords: educational process, digital technologies, distance learning, digitalization

Технологиялардың дамуы, жаһандану, демографиялық проблемалар бүкіл қоғамның өмірін белсенді өзгертетін қазіргі жағдайда сыни ойлаудың, креативтіліктің, коммуникация мен кооперация дағдыларының болуы – оның әрбір азаматы үшін XXI ғасыр деп аталатын дағдылардың болуы маңызды мәнге ие болады. Осыдан мектептің тек пәндік білім беру нәтижелерін қалыптастырудан алшақтауы, оның үш тұтас әмбебап құзыреттілікке айналуы, атап айтқанда:

- ойлау құзыреттілігі (міндеттерді түсіну, талдау және түсіндіру, фактілер ауқымында заңдылықтарды іздеу және бөлу; міндеттерді шешу үшін объектілер мен құбылыстардың, жасырын ресурстардың анық емес берілген қасиеттерін сәйкестендіру; себеп-салдарлық тізбектерді құру; басты, қарама-қайшылықтарды, ұқсастықтарды бөлу, жіктелімдерді құру; кешенді, оның ішінде ашық міндеттерді шешу үшін нұсқаларды таңдау және қолдану; креативті ойлау, тапқырлық; жүйелі ойлау және т. б.);
- басқалармен өзара іс-қимылдың құзыреттілігі (ынтымақтастық,

ынтымақтастық, бірлескен жұмыс қабілеті; келіссөздер жүргізу, жанжалдарды шешу, әртүрлі тараптардың мүдделері үшін ықтимал объективті қайшылықтарды түсіну және шешім қабылдау кезінде оларды ескеру қабілеті және т. б.);

- өзімен өзара әрекеттесу құзыреттілігі (өзін-өзі реттеу, өзін-өзі бақылау, өзін-өзі ұйымдастыру).

Әмбебап құзіреттіліктің дамуы адамның әртүрлі жағдайларда шешім қабылдайтынын және әрекет ететінін, сондай-ақ өзін-өзі дамытуға қаншалықты қабілетті екенін анықтайды.

Дәл осы үш құзыреттілікті қалыптастыру бүгінгі таңда жаппай мектептегі білім берудің маңызды міндеті болып табылады. Бұл мәселені шешу қажеттілігі классикалық аралас сабақтың құрылымын өзгертуге және оның дәстүрлі компоненттерінің жаңа мазмұнды толтырылуына әкелді.

Пайдаланушыға нақты уақыт режимінде қандай да бір қызметті алуға мүмкіндік беретін Онлайн-ресурс, сол арқылы ол туындаған мәселені тез және аз күш-жігермен шеше отырып, әдетте онлайн-сервис (интернет-сервис, веб-сервис) деп аталады. Педагогикалық қызметте деректерді сақтаудың интернет-сервистері, ақпараттық-іздестіру, коммуникациялар (хабарламаларды беру, электрондық пошта, бейне-сервис), сауда сервистері, банктік және жол сервистері, онлайн-аудармашылар сұранысқа ие болып табылады.

Білім беруде интернет-сервистерді пайдаланудың негізгі артықшылықтарын атап өтейік [1]:

1) білім беру ұйымы ресми пайдаланатын лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету спектрін айтарлықтай кеңейту және байыту;

2) сабақ өткізуге дайындық процесінде авторлық және/немесе ашық қолжетімділіктегі оқу материалдарын жедел құру мүмкіндігі;

3) оқу процесінде заманауи, үнемі жаңартылып отыратын ақпараттық технологияларды пайдалану, осы негізде мұғалімдер мен білім алушылардың цифрлық дағдыларын үздіксіз дамыту;

4) оқу процесінде сабақта жұмыс істеу үшін де, үй тапсырмаларын орындау кезінде де білім алушылардың иелігіндегі түрлі құрылғыларды іске қосу мүмкіндігі;

5) сабаққа тиісті онлайн-сервистердің көмегімен жасалған алуан түрлі интерактивті контентті қосу есебінен оқуға деген ынтаны арттыру;

6) Әртүрлі құжаттарды жасау және жобаларды орындау бойынша ұжымдық жұмысты ұйымдастыру есебінен білім алушылардың танымдық қызметін жандандыру;

7) қашықтықтан оқыту технологияларын пайдалану кезінде негізгі құралдар жиынтығын онлайн-сервистермен толықтыру есебінен, оның ішінде олардың көмегімен жасалған интерактивті контентті қашықтықтан оқыту жүйесіне (Moodle) интеграциялау арқылы қосымша мүмкіндіктерді қамтамасыз ету.

Интернет-сервистердің маңызды артықшылығы білім беру үдерісінде педагогикалық қоғамдастықтың бірлескен күшімен әзірленген контентті пайдалану мүмкіндігі болып табылады, бұл Web 2.0 технологиясының негізгі идеясы болып табылады. Шынында да, білім беру мәселелерін шешу үшін арнайы жасалған интернет қызметтері (мысалы, LearningApps, Online Test Pad):

- әзірленген материалдарға қол жеткізудің әртүрлі режимдерін қолданыңыз (ашық, жабық, сұраныс бойынша);

- автормен байланысыңыз, оған дәлсіздіктер мен қателер туралы ақпарат жіберіңіз, қоғамдастық ішінде жарияланған материалдарды талқылаңыз және бағалаңыз;

- материалдарды тақырыптық топтарға біріктіру;

- әр түрлі тақырыптар бойынша жалпыға қол жетімді электрондық ресурстардың коллекцияларын жасаңыз,

- тақырып бойынша, түйінді сөздер бойынша материалдарды іздеуді жүзеге асыру.

Мұғалімінің кәсіби құзыреттілігі оған цифрлық құралдар мен ресурстардың барлық түрлерінің әлеуетін толық пайдалануға мүмкіндік береді. Цифрлық технологиялардың білім беруде кеңінен қолданылуы білім алушылардың цифрлық дағдыларын дамытуға ықпал етеді, бұл цифрландыру жағдайында ЖОО ның маңызды міндеттерінің бірі болып табылады.

Цифрлық технологиялардың кейбір топтарына толығырақ тоқталып өтейік: қазіргі сабақтың кезеңдеріне сәйкес орналастырыңыз.

Графикалық редакторларды информатика мұғалімі информатика сабақтарында курстың тиісті тақырыптарын оқып-үйрену кезінде де, Кейіннен сандық білім беру ресурстарына біріктірілетін суреттерді жасау және өңдеу үшін де қолдана алады.

Canva-веб-браузерде өңделетін шаблондар негізінде графика, ИНФОГРАФИКА, веб-сайттар, есептер, жаттығу парақтары, плакаттар, флаерлер және презентациялар жасауға арналған онлайн-платформа (60 мыңнан астам шаблон, 2 миллион сурет, 800 мың иллюстрация, 700 шрифт). Google Drive және Dropbox графикасына, сондай-ақ Google class интеграциясына қол жеткізуге болады.

GIMP-бұл фотосуреттерді өңдеу, растрлық және векторлық графика, Графикалық дизайн элементтерін жасау үшін қолданылатын ақысыз, ашық платформалы графикалық редактор. Бұл құрал Достық интерфейске негізделген көптеген мүмкіндіктерді ұсынады.

Paint.NET -Windows-тың барлық нұсқаларында орнатылған Paint бағдарламасына балама болып табылатын сандық кескіндерді жасауға және өңдеуге арналған растрлық графикалық редактор, функционалдығы жағынан әлдеқайда күшті; қабаттарға қолдау көрсетеді және жарықтылық / контраст параметрлерін бөлектеу және теңшеу үшін көптеген құралдарды ұсынады.

Inkscape-бұл алдыңғы қатарлы пайдаланушылар мен графикалық мамандарға қажет функциялары бар ақысыз, ашық векторлық графикалық редактор. Оның функционалдығын Adobe Illustrator және Corel Draw сияқты ақылы аналогтармен салыстыруға болады. Бағдарламада кең құралдар жиынтығы, қарапайым интерфейс, әртүрлі тілдерге локализация бар.

Tux Paint-бұл қарапайым және түпнұсқа сурет редакторы, мектепке дейінгі және бастауыш мектеп жасындағы балалар үшін оңтайландырылған. Бұл бағдарламаның негізгі ерекшеліктері-пайдаланудың қарапайымдылығы және күлкілі дыбыстармен сурет салу процесін қолдау.

Microsoft PowerPoint дәстүрлі түрде презентациялар жасау үшін қолданылады, бірақ презентацияларды дайындауға арналған басқа да құралдар бар, соның ішінде бұлтты.

Google презентациялары-бұл Google-дің презентацияларды құруға арналған бұлтты құралы, ол презентацияларды басқа пайдаланушылармен бөлісуге және презентация жасау үшін ұжымдық жұмыс жасауға мүмкіндік береді.

LibreOffice Impress-LibreOffice бағдарламалық пакетінің ашық көзі және стандартты құралдар жиынтығы.

Glogster-бұл оқушылар мен оқытушыларға glogs деп аталатын веб-бетте интерактивті постер жасау үшін мәтінді, суреттерді, бейне және аудионы біріктіруге мүмкіндік беретін оқу құралы.

Prezi-интерактивті мультимедиалық презентацияларды жасауға арналған онлайн-сервис.

TopHat-презентацияларда түрлі мультимедиялық элементтерді пайдалану және сауалнама жүргізу мүмкіндігі бар әмбебап оқу платформасы.

VoiceThread-мәтіндік, аудио немесе видео түсініктемелер жасауға мүмкіндік беретін графиктерді, бейнелерді, құжаттарды және презентацияларды орналастыруға арналған онлайн-сервис.

Оқу материалын көрнекі түрде көрсету және оқушылардың назарын аудару үшін сіз анимациялық роликтерді немесе скрайбингті, презентация тезистерін сөздер мен суреттерге айналдыру, байланыстарды сипаттау және негізгі ойларды баса көрсету әдісін қолдана аласыз. Ол үшін келесі құралдар қолайлы:

Түсіндірмелер-iPad-қа арналған орыс тіліндегі скрайбингке арналған тегін қосымша;

Blender-кіріктірілген бейне редакторы бар 3D графикасы мен анимациясымен жұмыс істеуге арналған Ашық құрал;

OpenToonz-2D анимациясын жасауға арналған Ашық құрал.

Бейнематериалдарды өңдеуге сабаққа жүргізуге болады көмегімен мынадай құралдар.

Bolide Movie Creator-бұл бейнені орнатуға және дыбысты өңдеуге арналған негізгі құралдарды қамтамасыз ететін орыс тіліндегі интерфейсі бар тегін бейне редакторы.

DaVinci Resolve-бұл бейне және аудионы өңдеуге арналған бағдарламалық жасақтама. Тегін нұсқа бейнені орнату және дыбысты өңдеу үшін барлық қажетті функцияларды қамтамасыз етеді.

Movavi бейне редакторы 2020-орыс тіліндегі интерфейсі бар бейне редакторы. Тегін нұсқа бейнені орнату және дыбысты өңдеу үшін барлық қажетті функцияларды қамтамасыз етеді.

Camtasia-монитордан скринкасттар немесе бейнелер түсіруге мүмкіндік беретін бейне редакторы.

Flipgrid-қойылған сұрақтарға 5 минутқа дейін бейне жауап жазуға және оларды әрі қарай талқылауға арналған платформа.

Интерактивті жаттығулар жасау қызметтері оқу процесін интерактивті тапсырмалармен әртараптандыруға мүмкіндік береді, мысалы: ұғымдар мен анықтамалардың арақатынасы; жетіспейтін әріп немесе сөзді енгізу; кроссвордтар, жұмбақтар, жұмбақтар, жұмбақтар, жұмбақтар, Жұмбақтар; Сөз іздеу; бір немесе бірнеше дұрыс жауаптары бар викториналар; интерактивті ойындар, веб-квесттер.

Кроссвордтар фабрикасы-интернеттегі дизайнер (тіркелудің қажеті жоқ). Жасалған кроссвордты оқушыларға жіберуге болатын сілтеме арқылы шешуге болады.

Quizizz-жауап беру үшін берілген уақытпен сауалнамалар мен викториналар құру қызметі. Оқушылар өздерінің мобильді құрылғыларынан қатысады. Дайын викториналарды пайдалануға немесе оларды өз қалауыңыз бойынша өңдеуге мүмкіндік бар.

Kahoot! - сауалнамалар, викториналар, пікірталастар немесе сауалнамалар құрудың танымал құралы. Қосымша сонымен қатар презентациялар, тесттер жасауға, сабақта ынтымақтастық пен бірлескен іс-әрекеттерді ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Learnis-бұл "бөлмеден шығу"жанрында веб-квесттер жасауға мүмкіндік беретін қызмет. Ойыншыларға әр түрлі заттарды қолдана отырып, бөлмеден шығу, кеңестер табу және мұғалім дайындаған логикалық мәселелерді шешу міндеті қойылады.

Интерактивті уақыт осьтері оқиғалардың реттілігі мен процестердің тарихын хронологиялық түрде ұсынуға көмектеседі. Сонымен, информатика сабақтарында компьютерлік технологияның даму тарихын немесе компьютерде мәселені шешу кезеңдерін көрсету үшін уақытша осьтерді қолдануға болады. Интерактивті уақыт кестесін құру үшін келесі құралдар қолайлы.

TimelineJS-бұл Google кестелеріне негізделген интерактивті уақыт осьтерін құруға арналған ағылшын тіліндегі интерфейсі бар тегін қызмет. Егер сізде кейбір бағдарламалау дағдылары болса, жеке дизайнды қосуға болады.

TimeMapper-ақысыз және ағылшын тіліндегі интерфейс құралы Excel немесе Google кестелеріне негізделген Уақытша осьтер құруға мүмкіндік береді. Алынған нәтижені сайтқа енгізуге немесе оны әлеуметтік желілерде бөлісуге болатын сілтеме арқылы алуға болады.

Timetoast-интерактивті уақыт осьтерін құруға арналған ағылшын тіліндегі интерфейсі бар тегін қызмет. Нәтижелерді сілтеме бойынша әлеуметтік желілерде бөлісуге немесе оларды PDF файлына сақтауға болады.

Preceden-Google кестелеріне негізделген Уақытша осьтерді құруға арналған ағылшын интерфейсі бар құрал. Нәтижені сурет немесе PDF және CSV файлдары ретінде сақтауға болады.

Қазіргі сабақтағы ең танымал қызмет түрлерінің бірі-ынтымақтастық және өзара көмек, танымдық және шығармашылық міндеттерді бірлесіп шешу, студенттердің бірлескен жұмыс барысында әртүрлі әлеуметтік рөлдерді орындауы. Ұжымдық оқытуға арналған келесі онлайн-сервистер білім алушылардың тиісті қызметін ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

FlockDraw-бұл қатысушылардың санына шектеусіз бірлесіп сурет салуға арналған тегін құрал. Суреттер нақты уақыт режимінде жаңартылады.

Miro-бұл топтарда виртуалды тақталарды құруға және толтыруға арналған ағылшын тіліндегі қызмет. Қашықтағы қатысушылар арасындағы байланыс чат арқылы ұйымдастырылған. Тегін нұсқада тек негізгі функциялар мен үш редакциялау тақтасы бар.

O-Whiteboard-орыс тіліндегі интерфейсі бар интерактивті тақта, әр түрлі түсті маркерлермен сурет салу және жазу, мәтіндер мен суреттерді енгізу мүмкіндігі бар онлайн режимінде бірлесіп жұмыс істеу.

Padlet-орыс тілінде интерфейсі бар виртуалды тақта. Мазмұнды орналастыруға, пікір қалдыруға, нақты уақыт режимінде аудиторияға сұрақ қоюға болады.

Trello-бұл жобаларды басқаруға және ағылшын тілінде шағын топтардың бірлескен жұмысын ұйымдастыруға арналған бұлтты бағдарлама. Пайдаланушылар тақталарға, тізімдерге және карталарға қосымшаның тегін нұсқасында да қол жеткізе алады.

Twiddla-жұмыс бетіне мәтінді орналастыруға мүмкіндік беретін виртуалды тақта (өлшемін өзгерту, әріптерді жазу, пішімдеу); суреттер, математикалық формулалар салу; құжаттарды, виджеттерді және html-кодты ендіру.

Зерттелетін материалды жүйелеу, деректерді визуализациялау және презентациялардағы элементтердің өзара байланысын көрсету үшін кестелер, графикалық схемалар мен диаграммалар жиі қолданылады. Осы мақсаттар үшін сіз келесі онлайн қызметтер мен редакторларды пайдалана аласыз.

Visme презентациялар, инфографика, есептер және басқа визуалды мазмұнды жасауға мүмкіндік береді, сонымен қатар шаблондар мен графикалық ресурстарды, анимация жасау құралдарын, жобаларға бейнелер, сілтемелер және т. б. ұсынады.

Infogr.am бұл процестерді визуализациялауға, интерактивті инфографиканы құруға, деректерді динамикамен салыстыруға мүмкіндік береді.

Google Charts пайдаланушы деректерінен Графиктер мен диаграммалар жасауға көмектеседі.

Bubbl.us схемаларды жасауға мүмкіндік береді.

Storybird-сандық әңгімелер мен иллюстрациялық кітаптардың онлайн-дизайнері, цифрлық әңгімелер құруға арналған шаблондар мен суреттер бар және топтық жұмыс мүмкіндіктерін ұсынады.

Әдебиеттер:

1. Технология. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование / М.И. Шутикова, С.С. Неустроев, В.И. Филиппов, В.Б. Лабутин, А.В. Гриншкун // М.: БИНОМ, 2019. – 65 с.
2. Филиппов, В.И. Модель организации внеурочной деятельности по робототехнике в основной школе / В.И. Филиппов // Информатика и образование – 2017. - №4 (283) май. - С. 28-38.
3. Цифровая трансформация и сценарии развития общего образования / А. Ю. Уваров; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 108 с. — 200 экз. — (Современная аналитика образования. № 16(46)).

ӘОЖ 2.335

М.Ж. СПАНОВ

ӘЛ-ФАРАБИДІҢ ҚАЙЫРЫМДЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІ БАСҚАРУ ИДЕЯСЫ

МҰХТАР ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ, ШЫМКЕНТ Қ., ҚАЗАҚСТАН

Мақалада Әл-Фарабидің қайырымды қаласындағы мемлекетті басқару қағидалары жайында сөз болады. Сонымен қатар, Фараби мұрасындағы билік, басшы, басшыға қойылатын талаптар ауқымының мазмұн-мәндерінің сонылығына және бірегейлігіне дәлелдер келтіріледі.

Кілт сөздер: мемлекетті басқару, билік, басшы, басшыға қойылатын талаптар.

В статье рассматриваются принципы управления государством в богоугодном городе Аль-Фараби. Кроме того, свидетельствуют об уникальности и неповторимости содержания комплекса требований к власти, лидерству, лидерству в наследии Фараби.

Ключевые слова: государство, власть, лидер, требования к лидеру.

The article discusses the principles of governing the state in the charitable city of Al-Farabi. In addition, evidence of the uniqueness of the content of the range of requirements for power, leadership, leadership in the legacy of Farabi.

Keywords: government, power, leader, requirements for the leader.

Бірінші басшы мәселесі бірінші басқару мәселесімен сабақтас. Осы ретте көңіл аударатын нәрсе Фарабидің бірінші басқару түсінігін екі мағынада қолдануы: біріншіден-бұл дүниелік, екіншіден-тәңірлік. Фараби философия мен дін арақатынасына тоқталғанда, бірінші басқарудың қалада, халықта, мемлекетте етек жаятынын баяндайды. Бірақ әуелі қалалардың пайда болуынан бұрын бірінші басқару орын алу керек. Басқару надандықты ізгілікке айналдырады. Жер бетіндегі басқару бірінші басшы арқылы жүреді. Бұл дүниеге тән түрі. Фарабидің “Азаматтық саясат” еңбегінде басқарудың басқа мағынасын да табамыз. Мұнда бірінші басшы- абсолют. Ол

ешнәрсеге мұқтаж емес. Бірінші басшы адамдарды басқарады, оларға білім береді, бірақ сол үшін адамдарға міндетті емес. Екінші жағдайда басқарудың тәңірлік мағынасы басым. Әбу-Насыр жер бетіндегі адаммен іске асырылатын басқару мен Ғаламдағы Алланың жүргізетін билігі арасында үзеңгі жарыспалар жүргізіп отырған. Қазақ данасында ежелгі қытай және грек философиялық ілімдеріндегі қатаң иерархиялық, сатылық, бағыныштылық, тікелей шендестіру байқалмайды. Мысалы, Лао-цзыдың "Дао дэ цзин" ғақлиясының ең басты идеясы "Адам жер заңдарына бағынады. Жер аспан заңдарына бағынады, Аспан дао заңдарына бағынады, ал дао өзіне-өзіне бағынады"- деген қағида [1.46]. Фараби түсінігімен бұл қағида мазмұнының арасында қазақ данасының пайдасына шешілетін біршама айырмашылық көрініп-ақ тұр.

"Ізгілікті қала" құру идеясы тек қоғам қала құру идеясына негізделіп қана қоймаған. Ойшыл сондай-ақ адамның білім алуына, бақытқа жетіп кемелденуіне жағдай жасауға тырысады. Фараби "Мемлекеттік қайраткердің нақыл сөздерінде", "денені емдеуші дәрігер" мен "жанды емдеуші әмірші" деген салыстырмаларды көп жерде тілге тиек етсе, сонымен қатар мемлекет құрылымын әрқашан адам ағзасымен салыстыра суреттейді. Оның ізгілікті қаласы - әрбір бөлшегі өз қызметін бұлжытпай ұқыпты атқаратын тірі ағза денесіне ұқсас. Жалпы "Мемлекеттік қайраткердің нақыл сөдері" бірінші басшының қасиеттерін нақтылап толықтыра түсу нәтижесінде жазылғандай әсер қалдырады. Әбу-Насыр сөздеріне жақындатып алсақ, олар мынадай:

1. Жанның да өзіне тән денсаулығы, науқасы болады;

2.Адамның игі қылықтары-ізгілікті қасиеттер;

3.Денені емдеуші-дәрігер, ал жанды емдеуші мемлекет қайраткері.

4. Мемлекет қайраткері бүкілөмірді емдейді.

5. Материя шындықтағы бар зат негізі.

6. Жанның басты бөлшектері мен күштері: а) нәрлендіру, ә)түйсіндіру, б)елестету, в) ұмтылу, г) ақыл-парасат.

7. Қайырымдылық, әдептілік қайраткердің ең басты қасиеті.

8.Ұстамдылық қайраткердің негізгі қасиеттерінің бірі.

9. Игілікті іс-әрекеттер арқылы, ізгілік және қамқорлық жасайтын басшы ғана зор қадір-қасиетке ие болады да, басқару өнерін әрқашан қолдануға құқылы.

10. Басшы адамда практикалық ақыл-парасат, пайымдағыштық, әдепті ізгілік, айқын ойшылдық, іскерлік зеректік, шешендік, қиялшылдық және де басқа игі қасиеттер болуы қажет.

11. Нағыз әкімде даналық, әділеттілік, батылдық қабілеттер болуы керек.

12. Басшының ақиқатқа негізделген мұрат- мақсаты болуы қажет.

13.Бейқамдылық сәтсіздік серігі болғандықтан, бейқам болмағаны дұрыс.

14. Бақытқа жетудің үш жолын-денсаулық, еңбек, білімді, әрбір адамның өмірлік қағидасына айналдырып, оларды ерінбей, қажымай тәрбиелеуі керек.

"Мемлекеттік қайраткердің нақыл сөздері" (Фусул ал-Мадани) Фарабидің саяси философия саласында жазылған еңбектерінің соңғысы деген дерек рас болса, ойшыл бұл шығармасында әлеуметтік жүйесінің негізгі ұғымдарын- Адам, жан, материя, зат, басшы, ізгілік еркінділік- пайдалана отырып, пікірлерін жинақтай түссе керек.

Дананың әлеуметтік философиясында әсіресе адам мәселесінің аумағы өте кең. Адам-Алланың ең жетілген жаратылысы. Адамның бақыты-Фараби философиясының өзегі. Зерделеп қарасақ, бәрі де адам мүддесі төңірегіндегі сауалдар. Адам өз бақытын тек қауымдасып өмір сүргенде ғана табатын болғандықтан, қаланың болуы шарт.

Ізгілікті қала орнату үшін ең кемел адам жоғарыда көрсетілген барлық қасиеттерге ие болуы, Алланың ең сүйікті құлы болуы шарт. Ізгілікті басшы кемелденген адамның ең жоғарғы қызметі - оның "ізгі қоғам" орнатуға дәнекер болуы.

Басшының арқасында қаланың ары қарай ізгілікті дамуы іске асады. Адамның дене бітімінде жүрек қандай қызмет атқарса, басшы ізгілікті қаланың "жүрегі" іспеттес. Қала-мемлекет мүшелерінің өзара белгіленген қызмет бөлінісі қала басшысының құзырында. Ол басқару ісін әбден игеріп, қарамағындағы адамдардың әрқайсысын белгілі бір реттілікпен орналастырып, қабілетіне қарай жұмыспен қамтамасыз етуге міндетті. Ізгі басшы-Бірінші Тұлғадан аян күйінде түскен бақытқа жеткен адам. Бірінші Тұлғадан "бақыт" әрекетшіл ақыл-парасатқа, одан "жүре пайда болған ақылға", кейін "бәйекшіл" ақылға, соңғысынан "елестету күшіне" не адамның ақыл-парасат күшіне түседі.

Қаланың кез келген тұрғыны өзін үнемі жетілдіріп отырса, ғана ол түпкі мақсатты жүзеге асыруға үлкен үлесін қоса алады. Фараби үшін қоғамдағы әрбір адамның орны ерекше. "Мемлекеттік қайраткердің нақыл сөздері" еңбегінде қаржы табуға мүмкіндіктері жоқ, хал-ахуалы нашар адамдарға арнайы қор ашу керек деген нақыл сөзі осының дәлелі. Қала басшысы бір жағынан әркімге сәйкесінше орын бөлуге міндетті болса, екінші жағынан бөлінген орындарға сәйкес қала құрылымын тұрақты ұстап тұруы тиіс. Оған қызметтердің араласып кетпеуін қадағалау ісі де жүктелген.

Адам тумысынан біткен қабілет негізінде, сондай-ақ жүре келе дарыған білім және тәрбие деңгейінің өсуімен жетіле түседі. Жалпы адам болмысының өзі тумыстық қабілет пен өмірге келгеннен кейінгі оқу, тәрбие арқылы жинақталған біліммен сипатталады. Осы екі қасиетті бір басына сіңірген адам ғана кемелденген, жетілген адам. Жан мен дене бітімі толық, кәміл адам. Фарабидің жетілген адамы барлық күш-қуатын мемлекетке береді.

Платонның "Республикасындағы" мемлекет басшысы қоғамдық жұмыстарды, ел басқаруды бақытқа жету жолында кедергі жасайтын мойнына түскен ауыр жүк десе, Фарабидің басшысы мемлекетті басқарудан, кемелдендіруден бойына рахат ләззат алады, себебі ол-көп халықты бақытқа кенелтуші "құдіретті жан".

Адамдар бірлестігі, мейлі қала, мейлі халық, адамзат бірлігі болсын, кішірейтілген Ғалам суретін көрсетеді. Адамдардың бұл бірлестігі Ғаламда бар ирархиялық тәртіппен орналасқан. Бақыт мәнін ұғыну Ғаламды түсіну арқылы келеді. Бұл теориялық және практикалық білімді талап етеді. Адамзат ғалам болмысын түсінген соң ғана, бақыт мағынасын игеруге қабілетті болады

Ізгілікті қала негіздері қайырымды басшының болмысымен, іс-әрекетімен толық орнатылады. Басшыға жақын орналасқан адамдар дәрежесі жағынан басшыдан алшақ жүргендерден анағұрлым жоғары. Сол сияқты Бірінші себептен тікелей туындайтындар иереархиялық сатының соңындағы заттармен салыстырғанда анағұрым алдыда. Әлемдегі бар заттар Бірінші Тұлғаның мақсатын көздеп, әрекет істейтіні секілді ізгілікті қала тұрғындары да бірінші басшының мақсатын жүзеге асыру үшін қызмет етеді. Халыққа өмірдегі бар жақсылықты әкелетін Фарабидің ізгілікті қаласының басшысы болу оңай іс емес. Басшылыққа ұмтылған адамның тағы да екі шартқа сәйкестілігі ескеріледі. Біріншіден, ол адамның тумысынан басқаруға бейімділігі, екіншіден, ерекше ерік күшіне негізделген қабілеті.

Фараби философиясы бастан аяқ білімге негізделген. Білім-адамның ең басты игілігінің бірі. Осы себептен басшыға қойылатын басты шарт-білімге құштарлық. Тек білімді басшы ғана қаланы кемелдікке жеткізеді. Білім болмаса, елді надандық жайлап, ол қала күйреп, өз тіршілігін жояды. Адамдық та даналық та жағынан ұлы отырарлықтың текті мұрагері Абай өзінің атақты отыз сегізінші "Қара сөзінде" араб-мұсылман ұғымдарын қолдана отырып, білімнің тура жолға салуға да, иманды болуға да жасайтын қызметін айта келе, білімгер басшының, хакімнің қоғамдағы ерекше рөлін өте дәл көрсетеді. "Адаспай тура іздеген хакимдер болмаса, дүние ойран болар еді. Фиғыл пәнденің қызығы- осы жақсы хакимдер әр нәрсе дүниеде солардың

истихражы (ойлауы) бірлән рауаж табады. Бұлардың ісінің көбі-дүние ісі, ләкин осы хакимдердің жасаған, таратқан істері әддуния мәзрәгәтул-ахирет (дүние ахиретінің егіні) дегендей, ахіретке егіндік болатын дүние сол. Әр бір ғалым хаким емес, әр бір хаким ғалым. Ғалымдардың нақлиясы бірлән мұсылман иман тахлиди болады"[2.208б].

Фараби үшін де Абай үшін де білімділік, арлылықпен тікелей байланысты, ақыл, ғылым, білім азғырылмайтын, өзгермейтін, ар беріктігіне, мінез тұратылығына жетелеуі заңды нәрсе. Фараби мен, аға буын Абайдың саяси этикалық сарындағы ой-пікірлерін қазақ философиясының қайта өрлеу дәуірінің соңғы өкілдерінің бірі Шәкәрім Құдайбердіұлы адам санасының шынар биігі ұждан мәселесіне дейін көтереді. Ол да Фараби сияқты этиканы ізгілік пен жамандықты ажыратуға негіз болатын ғылым ретінде қабылдады. Ізгілік тіршіліктің мазмұн мағынасының бір сипаты, сол себептен ол материямен болмыспен біте қайнап жатыр. Ал жамандық, болмыс жоқ жерден пайда болады. Адам бұл дүниеде жамандық атаулыны ізгілік жеңгенде ғана ізгі мұратына, игілікті мақсаттарына жетеді. Ендеше, қоғам өмірінде ар біліміне тәрбиелеп, адамдарды жаман әдеттерге қарсы тұра алатындай деңгейге көтеру лазым. Ар, ұждан ұғымының мазмұнын Шәкәрімнің өзі былай деп баяндайды: "Адам ақиқатты бас көзімен көрмейді, ақыл көзімен көреді. Өлімнен соң бір түрлі тіршілік бар. Екі өмірге де керекті іс-ұждан. Ұждан дегеніміз, ынсап, әділет, мейірім." [3.6б]. Ұжданды өз өміріне сүйеніш етпеген адамның жүрегін ешқандай ғылым, білім, өнер, заң тазарта алмайды. Адамзатты тұтас бір бауырдай көріп өмірін тек жақсылық жасауға арнаған кісі ғана таза мұсылман санатында бола алады. Шәкәрімнің ұждан туралы ілімі мұсылманшылдық сарындағы адамды рухани тазалыққа, имандылыққа, білімге, еңбекке шақыратын моральдық мәндегі дүние.

"Адамшылық іздесең, бұл жолға түс
Алдау қылма біреуге қиянат күш!
Жетілсең де жемтік жеп ел зарлатпа
Ар-ынсаптың сүйгені -таза жұмыс!". [4.479б.].

Сонымен, Аристотель, Фараби замандарынан бері айтылып, зерттеліп келе жатқан адам мәселесі тағы да Абай, Шәкәрім терминалогиясымен алсақ адамшылық, жалпы түсінікте адамгершілік ұғымына тіреледі. Ендеше адамшылық деген сұраққа бүкіл адамзаттың және Фараби, Абай, Шәкәрім сабақтастығына негізденген мұсылмандық этика анықтамасы барлығын дәлелді түрде айта аламыз.

Қорыта айтсақ, адам және кемел адамды тәрбиелеу мәселесі қазақ философиясының гуманистік, экзистенциялдық және ағартушылық сипаттарының айшықты көрінісін береді. Әбу-Насыр ұстамдылық, қайырымдылық деген бір-біріне жақын келетін екі қасиеттің ізгілікті қаланың қалыптасуына әсер ететінін пайымдайды. Ойшыл атап көрсеткендей, "қайырымдылық адамдар жанында берік орын алғанда, не адамдар ұстамды болғанда қалада теріс қылықтар жойылады". Ізгілікті қаланың ең бірінші басшысы тағамға, ішімдікке, нәпсі құмарына ұстамды болуы тиіс. Басшының тағы бір басты қасиеттерінің бірі- шындықты сүю. Шындықты үнемі жақтап, жалған нәрседен бойын алшақ ұстау- басшының мызғымас қасиеті. Ер намысын, ел намысын қорғаған, жаны намысқой басшы ғана халықты басқа елдің бодауына жібермей қорғай алады. Мұндай басшылар болатындығын алыстан, сырттан іздемей-ақ, өз тарихымыздан-ақ көреміз. Абылай,Исатай, Махамбет, Кенесары- әрқайсысы шоқтығы биік алыптар.

Осылардың бірі "Махамбеттің айтуынша, ер ел үшін туады. Ел қамын жемеген, қара басының қамын ойлаған адамның адам боп тууынан басқаға келер пайда жоқ. Ел қамқорымын деген адам, елге сөз жүзінде емес іс жүзінде қамқор болсын. Қиялындағы, арманындағы адам емес, ондай жақсы азаматты Махамбет шын ынтасы мен, тілі

жеткенше көтере мақтайды. Махамбет тұсындағы ондай мақтаулы, халық қамын ойлағыш, халықтың шын ұлы кім? Әрине, Исатай" [5.279-280бб]. Басшының алдампаз дүниеден өзін жоғары ұстап, байлыққа құнықпағаны дұрыс. Бірінші басшы әілеттікті жақтап, әділетсіздік көрсеткендерге қарсы шығатын азамат. Ол өз адамдарынада, бөгделергеде әділетті болып, әділетсіздік көргендердің шыққан шығынын өтеуге міндетті. Басшыны басшы етіп көрсететін тағы бір қасиет- шешім қабылдауда зор табандылық көрсетуі. Бұл мемлекет беріктілігіне, қала тұрғындарының бақытқа жетуіне әсерін тиігізетін шарт.

Десе де, он екі қасиеттің бір адам бойынан табыла кетуі сирек кездесетін құбылыс осыны да ескерген дана, аталған қасиеттерге ие адам кездеспеген жағдайда, қаланы екі немесе бірнеше басшының біріккен ұжымдық басқаруына берген. Екінші басшыға бастапқы он екі қасиет емес, соның алтауын ғана шарт етеді: дана болу, заң, ереже, әдет-ғұрыпты білу, өздігінен заң шығара білу, барлық істерде көргендік таныту, сөзбен халықты еліте білу, күш қуаты болып, әскери өнерді білу. Бірінші басшы, не екінші басшы, немесе ұжымдық басқаруға қойылған талаптар түрлерінің ерекшеліктеріне қарамастан, негізгі шарт біреу: ізгілік.

Халқының жанашыры, ел үмітінің тұтқасы, ізгіліктің үлгісі, ізгі көшбасшысы бейнесі, тек ұлы баба армандаған мұрат қана емес, бүгінгі таңда да биліктегілерге қойылатын талап. Осы талаптарға сай келетін басшы Платон, Аристотель, Фарабилер үнемі аңсап өткен философ болмауы да мүмкін және де тарихта Рим императоры Марк Аврелиден басқа мен философфын деп ауыз толтырып айта алатын билік иесі болғанда емес. Дегенмен, биліктегілерге кеңес беретін даналарға мұқтаждық барлық замандарда болды. Сиракнузалық, әмірші Дионисий II-ге мүлтіксіз мемлекет орнатуға көмек бермекші болған Платон, Анаксагорды ұстаздыққа алған Афина басшысы Перикл, Александр Македонскийді тәрбиелеген Аристотель, араб халифтері әл-Мамун мен әл-Мутасимдердің қадірлеген кеңесшісі әл-Кинди, Сейф-әд-Дәулияның ерекше құрметіне бөленген Фараби, Шамс-ад-Даулдың уәзірі болған Ибн Сина Фес қаласының уәзірі қызметін атқарған Ибн-Баджа, Кордова халифтерінің кеңесшісі Ибн-Рушд қазақ хандарының жанында жүрген Жиренше, Асан Қайғы, Төлеби, Бұқарлар сол мұқтаждықтың айшықты куәләрі. Билік мәселелерін арнайы зерттеген философтардың бірі Никколо Макиавелли мемлекет басшысы үшін өзіне кеңесшілер таңдап алудың зор маңызын атап көрсетеді. "Билеп-төстеуші "Мен" оның қабілеттері өз төңірегіндегі адамдарды таңдап алуына қарай бағаланады... Бекзат княз өзінің мемлекетінде ақылман адамдарды таңдап алып, басқа қандай да бір ретте емес, тек өзінің сұрақтарына ғана жауап қайтару ретінде тек соларға ғана шындықты айтуға рұқсат етіп үшінші жолды ұстауға тиіс" [6. 192б]. Макиавелидің бұл ойлары тарихта өткен мемлекеттердің өміріне кездескен ақыл иелерін алдымен таңдап алып ал айтқан ақылдары ұнамаған кезде шеттетіп, қуғынға салған басшыларды да еске түсіреді. Аристотельдің барлық Грек полистеріне бірден еркіндік беріп оң көзбен қарау қажеттігін айтқанда әкелі-балалы Филип пен Александрға жақпай қалып, туған қаласы Стагираға айдалғаны тарихи дерек. Мұндай жағдай Фарабидің, Ибн-Руштың басына түскенін білеміз. Макиавелли келтірген патшаның кейбір қасиеттері, Фарабидің бірінші басшысының шарттарына ұқсас. Бірақ Макиавеллидің патша өзінің билігін сақтап қалу үшін,ізгіліктерден бастарта алатындай икемділігі болып, осы дағдыны қажеттілігіне байланысты қолдануы керек. деген қағидасы, оның өзінің сынға алған тирандығына (езушілгіне) тура жол. Осы қағидасына байланысты Макиавелли азаматтардың игілігін шынар биікке көтерген Платон, Фарабилер ғана емес өзінің замандасы голландиялық Эразм Роттердамскиймен де қайшылыққа түседі. Тирандарға берілген анықтамалар ішінде Эразмдікінен асқаны жоқ. Ол – тиран дегеніміз аспан астында теңдесі жоқ, ешкімге пайдасыз барлық адамға қас жау қанішер мақұлық - дейді. " Ақымақтықты

мадақтау” еңбегінде, мұндай мақұлықтар биліктің ең жоғарғы сатысында тұрғандықтан, оларға айналасындағы бекзаттар құлдық ұрып еліктегендіктен, олардың кемшіліктері қоғам үшін қауіпті, мемлекетті жоюға әкеп соғады. Оның адагийлерінің бірінде, олардың тумсынан патшалыққа ие болатын құқығын сынай келіп, “патша болу және ақымақ болу тумысындағы бұйрық” деген мәтел келтіреді. [7.19с]. Мемлекеттегі билік мәселесімен айналысқан ғалымдардың тоқ етер пікірлері саясат пен философияның, этиканың, билік пен ізгіліктің ажырамас бірлігіне саяды. Билік иелеріне ізгілікті халықты қастерлеп, мүддесін қорғауды үйрететін, әрине философтар болуы керек.

Философ- басшы мәселесін көтергенде, әрине ойшылдар кәсіби философтардың кезкелгені биліктен үміткер болып, ел басқарып кете береді деген пікірден аулақ. Олардың ойынша, Фараби айтқандай: “Өйткені кім де кім теориялық білімдер (саласына) кіретін нәрселерді қолдануға қабілетті болса оның бұларды барлық басқа (салаларда да) ақыл мен пайымдалатын етуге ал ерікке байланысты (білімдерді) түпкілікті етуге, қабілетті болғаны. Оның үстіне өзінің бойында осындай қабілет неғұрлым көп болса, оның соғұрлым кемелді философ болғаны. Ал нағыз шын мағынасында кемелді (философ) деп әуелі теориялық ізгіліктерге жеткен бұдан кейін халықтар мен қалаларға әр қайсысының шама-шарқына қарай және соларға қолайлы әдіспен осы екі (ізгілік түрін де) дарытуға қабілетті адамды айтамыз” [8.359б].

Әбу-Насыр аталған қасиеттерге ие шын философтармен қатар жалған философтардың да болатындығын арнайы ескертеді. Философтардың өздерін бұлайша екі топқа бөлу Платоннан келе жатқан үрдіс. Платон заттардың, әлеуметтік құбылыстардың шынайы мәнін білмейтін және анықтай алмайтын адамдарды соқырлар мен, өзінің атақты үңгірде кісенделіп теріс қарап отырып, тек қабырғаға түсетін бұлыңғыр күңгірт бейнелердің таным елестерімен қанағаттанатын жандармен салыстырады.

Ол “Мемлекет” еңбегінде былай деп сауал қояды: “егер философтар мәңгілік өзіне барабар заттарды ұғына алатын адамдар десек, басқалар оны істей алмайды және көптеген әр қилы заттар ортасында адасып, қаз-қалпында қалады, сол себептен олар философтар емес десек, сонда осылардың қайсысы мемлекетті басқару керек?”[9.285б].

Бұл сауалға өзі былай деп жауап береді. Кімде кім заңдарды, мемлекеттік салт-дәстүрлерді қорғауға қабілетті болса, тәжірбиелілігі жағынан, басқа ізгіліктер жағынан басқалардан жоғары болса, әрбір заттың мәнін айқын түсіне алса, мемлекетті солар басқару керек.

Философиялық поэзия тақырыбына қалам тартып жүрген Өтежан Нұрғалиев өзінің “Афина мектебі” атты шығармасында бұл мәселені былайша тұжырымдайды:

“Философты тірліктегі сәл күйбеңнен арылтса,
Кедей елде философты сәл тойдырып, жарытса,
Ол қайтарар еңбегіңді қызметімен он есе,
Біреу оны ол бір артық арам ауыз демесе.
Жұмағыңа жол табатын , басым ойлы, басы айқын,
Философтар боп табылад гармония жасайтын” [10.160-162бб].

Платон, Аристотельдің философ басшы түсінігімен Фарабидің қабылдауындағы ұғымның үлкен айырмашылығы бар. Кеңес заманындағы арнайы қалыптастырылған Фараби тек түсіктемеші деген атақ бұл жерде де жалған болып шығады. Қала басшысын философ, хакім, иман, заңгер деп атайтын әр түрлі балама аттардың шын мәнісінде өзіндік қырлары бар. Қала басшысына қойылатын он екі шарт ішінде оның діни сенім-нанымы туралы ештеңе айтылмайды. Бірақ Фараби өмір сүрген уақыт ерекшелігін еске алсақ, оның ізгілікті қаласының мұсылман мемлекеті екенін ескерсек,

әрине, басшы Аллаға қалытқысыз сенетін, пайғамбар жолын берік ұстайтын мұсылман болуы даусыз шарт. Билік және дін мәселелері кейініректе атеистік бағытты ұстанған француз ойшылдары Ламетри, Дидро, Гельвеций, Гольбах, Вольтердің еңбектерінде мүлдем басқаша қойылды. Ізгіліксіз қоғамда, қайырымды істер үшін қолдайтын, ал қайырымсыз істер үшін айыптайтын, жазалайтын құдайға сенетін адамдарға қажетті нәрсе абсолюттік монархия орнаған елдерде Вольвах пен Вольтердің ойынша, құдай идеясы заң қызметін атқарып, келеңсіздік іс-әрекеттерге тежеу болуы тиіс. "Осылайша Вольтердің пікірінше дін "ноқтасы", "ауыздығы" биліктегілерді заңсыздық пен өрескел қатыгездіктерді қоластындағы тұрғындарға ойланбай қолдануға тосқауыл болады" [11.154с].

Бұл талапты арнайы шарт жасамай-ақ Әбу-Насыр басшы – иман болуы керек дейді. Ал имам деген сөз исламда амма – алда тұру, басшылық жасау түсінігін береді. Имам кейде біріккен мұсылман қауымында, умманыда басқарады. Ең алғашқы имам болып Мұхаммед пайғамбардың өзі саналған. Имам деген ұғымның мұсылмандар үшін маңыздылығын көрсететін тағы бір дерек, осы сөздің мағынасын әр түрлі сипаттау мұсылмандардың сүнниттер және шииттер болып екі жікке бөлінуіне әкеліп соққанын еске салады. Дегенмен бүкіл мұсылмандар үшін имам өте зор абыройлы атақ. Осы себептен Фарабидің қала басшысының имам аталуы оның мұсылмандығының және зор абырой иесі екендігінің дәлелі.

Басшының заңгер болуы да түсінікті жағдай. Барлық қойылатын шарттарға сай басшы дүниеге келгенше мемлекетте, дін де болды. Адамдар қауымдастығын белгілі бір деңгейде ұйымдастырып басқару үшін, ережелер, заңдар жүйесі қолданылды. Фараби бойынша сол ата-бабадан келе жатқан наным сенім, дәстүрлі әдет-ғұрып, дұрыстығын өмір дәлелдеген заң ережелерін бірінші басшы халықтың санасына құйып, тәрбиелеп әрі қарай жалғастыруы қажет. Жаңа заман жаң заңдар қабылдауды қажет етеді, бірінші басшы өзіне ақыл-кеңес беретін, өзінен биік сатыда ешкім болмайтындықтан оларды өзі жасап, өзі ендіруі керек. Мұсылман заңының екі бөлігінің де теориялық заң негіздерінің (усуль аль-фикх) және қолданбалы заң салаларының (фуру аль-фикх), қаланы басқару үшін қажеттілігі зор. Осыған байланысты Фараби әлеуметтік философияға арнаған еңбектерінде заң мәселелеріне, басшының заңгерлігіне көп көңіл бөледі.

Бірінші басшы да, қарамағындағы адамдар сияқты үнемі білім, тәжірибе алу, білгендерін толықтыру процесінде ғұмыр кешеді. Дегенмен күнделікті өмірде бұрын кездеспеген мүлдем жаңа жағдайлар, құбылыстар кездесуі мүмкін. Осыларды дұрыс шешу үшін даналық қажет. Осы себептен бірінші басшының бойында, кейбір қасиеттер болмаса да, мәселелерді жемісті шешуде негіз болатын даналық қасиеті сөзсіз болу қажет. Ал даналық-хакімдердің үлесі. Ендеше даналық (хикма) бірінші басшының ең басты қасиеті. Бұл даналық философия негіздерін ғана білгенмен шектелуі мүмкін емес, себебі ол Эманация (файд) арқылы Алғашқы себеп –Алланың өзінен ауысатын әрекетшіл ақылдан табылған ақылға (акль мустафад) жетелейтін даналық.

Осы аталған ерекшеліктер Фараби мұрасындағы билік, басшы, басшыға қойылатын талаптар ауқымының мазмұн - мәндерінің сонылығын және бірегейлігін дәлелдей түседі.

Әдебиеттер:

1. Лао-Цзы. Дао-дэ цзин /Қытай тілінен аударған Ян-Хин-шун.-Алматы: Жеті жарғы; 2003-104б.

2.Абай Құнанбаев. Шығармалар. Екі томдық II том -Алматы. "Жазушы"-1968.-251б

3. Шәкәрім. Үш анық-Алматы "Жазушы"1991-98б.

4. Шәкәрім Құдайбердиев Шығармалары: Өлеңдер, дастандар, қара сөздер. – Алматы: “Жазушы” 1988-560б
5. Махамбет әлемі. Ақын тағдыры. Зерттеулер (1927-1946) Алматы. “Арыс”-332б
6.Макиавелли Никколо. Патша.- Алматы. “Жеті жарғы” 2003-235б
7. Соколов В.В. Философское дело Эразма из “Роттердама // Эразм Роттердамский. Философские произведения- М., Наука” 1987.5-68с.с)
8. Әл-Фараби. Бақытқа жету жолында // Әл-Фараби. Әлеуметтік-этикалық трактаттар.- Алматы. “Ғылым;” 1975-295-372бб
9. Платон. Государство. Соч.В 3-х томах. Том 3. Книга четвертая. –М., “Мысль” 1970-611с.
10. Нұрғалиев А. Афина мектебі: Өлеңдер. –Алматы:”Жазушы” 1996-360б
11.Кузнецов В.А. Франсуа Мари Вольтер -М “Мысль” 1978-223с

ӘОЖ 373.51

О.Ә. ТӨРЕБАЕВ[1], А.А. РЫСКИЕВА[2]

ЖҮСІП БАЛАСАҒҰННЫҢ САЯСАТ ФИЛОСОФИЯСЫ

[1]ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫ,
ШЫМКЕНТ Қ., ҚАЗАҚСТАН
[2]НҰР-МҮБАРАК ЕГИПЕТ ИСЛАМ МӘДЕНИЕТІ УНИВЕРСИТЕТІ,
АЛМАТЫ Қ., ҚАЗАҚСТАН

Мақалада Ж.Баласағұн шығармашылығының түп тамырын айқындау мақсатында «Құтты білік» дастанына тоқталған. Онда келтірілген Ж.Баласағұнның саяси-әлеуметтік көзқарастары талданған. Қазақ елі үшін қазіргі жағдайда рухани жаңғыру, төл мәдениетін қалпына келтіру жолында Ж.Баласағұн сияқты ойшылдың айтқан ойлары мен идеяларының маңыздылығы көрсетілген.
Кілт сөздер: «Құтты білік» дастаны, саясат философиясы, қоғам құру, ел басқару.

Статья посвящена эпосу «Кутты билик» с целью определения корней творчества Ж.Баласагуна. Анализируются политические и социальные взгляды Ж.Баласагуна. Обозначены важность мыслей и идей такого мыслителя, как Ж. Баласагун, для духовного возрождения казахского народа, восстановления родной культуры в современных условиях.
Ключевые слова: эпос «Кутты билик», политическая философия, построение общества, управление.

The article focuses on the epic "Kutty Bilik" in order to determine the roots of J. Balasagun's work. It analyzes the political and social views of J. Balasagun. The importance of the thoughts and ideas of such a thinker as J. Balasagun for the spiritual revival of the Kazakh people and the restoration of the native culture in the current situation are described.
Keywords: "Kutty Bilik" epic, political philosophy, society building, governance.

Соңғы жылдары өріс алған ұлттық философиялық-рухани негіздеріне, оның өркениеттік көріністері мен нақыштарына терең бойлауға бағытталған ұмтылыс тек ата-бабалар алдындағы парызды өтеу емес, сонымен бірге заман талаптарынан туатын өзекті мәселе.

Ал Ж.Баласағұн философиясының қазақтың тарихымен, мәдениетімен тамырластығы, сабақтастығы дау тудырмайтын ақиқат. Бұған Ж. Баласағұн дастанында келтірілген әдет-ғұрып, салт-дәстүр, шешендік сөздер, қанатты ойлар, адамгершілік, ізгілік, имандылық идеяларының үндестігі дәлел. Қазақ елі үшін қазіргі жағдайда рухани жаңғыру, төл мәдениетін қалпына келтіру жолында Ж. Баласағұн сияқты ойшылдың айтқан ойлары мен идеяларының маңызы зор.

Ұлтымыздың қоғамдық-философиялық ойының даму тарихына ерекше ықпал еткен қазақ даласынан шыққан ойшылдардың көрнекті өкілі Ж. Баласағұнның шығармашылығы энциклопедиялық білімділігімен, әртүрлі философиялық-этикалық пікірлерінің жүйелілігімен, өміршеңдігімен дараланады.

Ж.Баласағұн орта ғасырлардағы ірі мәдени мұраның қатарына түрік тілді философияның ұлы шығармасын дүниеге паш еткен. «Құтты біліктің» өз кіріспесінен кітаптың сол кезде-ақ дүниеге кеңінен мәлім болғанын білеміз. «Шаңлықтар», «Әдәбүл-Мүлік» − Шахтардың әдеп-қағидалары деп атаған. Машын Мәліктің хакімдері «Аийнул мемлекет» «зәйнәтүл-умәрә», «өмір зейнеті» − деді; ирандықтар «Шахнәмәй түрки» деп атады, ал бағзы біреулер «Пәнднәмә-ли-мулік», «Падишаларға насихат» – десті; тұрандықтар «Құтадғу білік» деп ат қойды [1].

Жаңа заман мәдениетінде, соның ішінде түрік халықтарында «Құтты біліктің» үш нұсқасы қолданылады.

Ең алғаш мәлім болған Герат нұсқасы араб әрпімен жазылып, кейіннен ұйғыр әрпіне көшірілген. Бұл нұсқа 1439 жылы көшіріліп жазылған.

Екіншісі ең жақсы сақталған Ферғана нұсқасы. Наманан нұсқасын Фитред атты кісі тапқан. Табылған нұсқада туындының алғашқы және соңғы беттері жоқ болып шыққан. Сол себептен де бұл нұсқа қашан, қай жерде, кімнің және кім үшін жазылғандығы белгісіз, тек жорамалдап қана айтылады.

Үшіншісі Мысыр нұсқасы. Бұл нұсқа 1896 жылы Каирден Хидиф кітапханасынан табылған. Мұны тапқан сол кездегі кітапхананың директоры, неміс ғалымы Мориц болды. Бұл нұсқаның жазуы анық және оқуға қолайлы жазылған.

Туындының алғаш оқылуы және аударылуы түркология ғылымының алғаш қалыптасу кезеңіне сай келген. Осы тәжірибені ең алғаш рет В. Радлов өзінің ұсынған басылымында қолданады. В. Радловтың басылымында қолданылған әліппе көпшілікке әлі беймәлім күйінде қалды және ол транскрипция түрінде туындының фонетикасы өзінің дыбыстық оқылуы дәл негізіне сай келе қоймайды.

Герат нұсқасына тән бір бөлігін, алғаш рет жарыққа шығарған Г. Вамбери. Үш қолжазбаның басын қосып, транскрипцияланған құрама мәтінін, аудармасын, индекстік сөздігін жасаған түрік ғалымы Р.Р. Араттың сіңірген еңбегі аса зор.

Ж. Баласағұнның саяси-әлеуметтік көзқарастарын талдаудан бұрын, оның шығармашылығын жалпы мәдени өрісін айқындау қажет. «Орта ғасырдағы Шығыс Ренессансы аталған алтын дәуірсіз Ж. Баласағұн өмірі мен шығармашылығын түсіну мүмкін емес» [2].

Ұлы түрік ғұламасы мен Ренессанс идеясының арасында қандай байланыс бар? Жалпы алғанды, Ренессанс құбылысы Орталық Азияны қамтыды ма? Бұл сұрақтадың астарында терең сыр, үлкен пікірталас бар. Батыстық философия мен мәдениеттануда Ренессанс идеясы Италия өріс алған антик мұрасын қайта жаңғырту талпыныстарымен байланыстырады және бір тұрғыдан Шығыста Қайта Өрлеу мәдениеті болмады делінеді. Мысалы, еуропалық Ренессанстың алдында ұзақ ғасырларға созылған батырлық, варварлық дәуір болған және Қайта Өрлеу заманы капитализмге бет бұрады. Ал бұл белгілердің шығыста болмауын бытыстық мәдениеттанушылар Шығыс Ренессансын жоққа шығаратын дәлел ретінде келтірді.

Таяу және Орта Шығыста «Мұсылмандық Ренессанс» прогрессивті бағытта және философиялық ойды дамытқан әл-Кинди, әл-Фараби, ибн Сина, Бируни, Хорезми, Омар Хайям секілді т.б. көрнекті ойшылдардың еңбектері әлемдік философия тарихының маңызды және елеулі бөлшегі [3]. Гегель Ренессанс иеясын бүкіл азаматтың алтын таңы, жер жүзі мәдениетінің жаңа дәуірі деп атаған.

Ислам Ренесссансы деген терминді ғылыми қолданысқа енгізген ғалым А. Мец («Die Renaissanse des Islams» − 1922), бұл жерде А. Мец Ренессанс деп классикалық антикалық білімділікті әр жерде және әр уақытта қайталауды айтып тұр. Ислам Ренессансын зерттеген ғалымдарың қатарына В. Бартольдті, Д. Бертельсті, К. Беккерді, И. Конрадты, Э. Браунды, Р. Палодиді т.б. көреміз.

«Құтты біліктегі» көптеген түсініктер мен бейнелердің түпкі тегіне ежелгі түрік дүниетанымының рәміздік ерекшелігін аңғарамыз. Яғни, Ж. Баласағұнның шығармашылық түп тамырларын тек Ренесссанс идеяларынан ғана емес, ең алдымен тағдыры ұқсас түрік халықтарының мәдени мұраларынан іздеу керек. «Құтты білікті» орысшаға аударған С.И.Ивановтың пікірі бойынша, «дастандағы Алып Ер Тоңға исламға дейінгі діндердің жалпы бір көрінісі емес».

«Құтты білік» кейіпкерлерінің есімдері де бұрыңғы тәңірлік дін нанымдарына қатысты. Басты бейне Күнтуды − әділ ел басшысының рәмізі. Бұл бейне «Күлтегін», «Түркі қағанаты туралы сөз» жазуларынан басталып, әл-Фараби мен Қожа Ахмет Иасауи армандаған түрік мәдениетіндегі үлгі, мұрат тұрғаның бастысы. Келесі кейіпкер Әділ патшаның уәзірі, ақы-парасаттыықтың иесі, елге бақ-дәулет, яғни құт әкелетін Айтолды бейнесі арқылы ашылған. Күн мен Ай қашаннан Кіндік Азия халықтарының пір тұтқан күш қуаттары еді. Уәзірдің ақылды ұлы Оғділміш – осы мәдениетке тән білімдік пен парасаттылықтың көрінісі. Әдеп пен тәртіп, бйсалдылық Оғділміш бейнесінде философиялық тәсілмен суреттелген. Төртінші бейне – дәуріш Одғұрміш. Бұл жерде бірнеше терең ой айтылған. Ұғыну «Оғділміш» пен Жүрекоттың «Одғұрміш» сұбаттасуы бүкіл араб, парсы, түріктегі мәдени өрлеу дәуірін толғандырған нағыз дүниетанымдық ізденіс еді.

«Құтты білік» ұзақ уақыт тезінен өткен және өзінің жетістіктерімен автордың есімін аспан көгіндегі жұлдыздай етіп, әлем әдебиетінің тарихына жазып қалдырған классикалық түркі әдебиетімен мәдениеттің ең бірінші, көне, әрі бірден-бір ұлы ескерткіші, XI ғасырдың поэтикалық шығармасының мәнін ашады. Бұл шығарма осыдан мың жыл бұрын жазылған даңқты «Құтты білік» дастаны. Түркі тілінде жазылып әлемге әйгілі болған «Құтты білік» дастанының авторы Ж. Баласағұн Хас Хажыб түркі әлемінің XI ғасырдағы аса көрнекті ақыны, данышпан ойшылы, энциклопедист-ғалымы, қоғам қайраткері болған.

Ж. Баласағұн замандастарына және кейінгілеріне табиғаттану, сан ғылымы (математика), астрономия, тарих, араб-парсы тіл білімі және түркі әдебиетімен мәдениетінің үздік жетістіктерін, ауыз әдебиетін, фольклорын т.б. жетік меңгерген орта ғасырдың атақты ғалымы ретінде жақсы таныс еді.

Дегенмен, Ж. Баласағұнның есімін әлемдік тарихқа өшпестей етіп жазып қалдырған бірден-бір философиялық, әдеби-поэтикалық мұрасы «Құтты білік» дастаны. Бұл дастан қазіргі түркі тілдес халықтардың орта ғасырдағы тарихи, қоғамдық-саяси өмірі, ғылыми әдебиеті мен мәдени дәрежесі, әдет-ғұрпы, наным – сенімі т.б. жөнінде аса қызықты, өте құнды, әрі мол деректер беретін философиялық туынды.

Ж. Баласағұн «Құтты білік» дастанын хижра есебі бойынша, 462 жылы, яғни жаңа жыл санау есебі бойынша 1069-1070 жылдары жазып бітірген.

«Құтты біліктің» әлеуметтік-саяси философиясының мәнісі неде деген сұрақ қойсақ, онда оны адамдық ізгілікті, ынтымастықты дәріптеу деп жариялауға әбден болады.

Екі әлемде кісілерге, керегің –
Ізгі қылық, түзу қылық − дер едім...
Кел, ізгілік жаса, ек те ізгілік,
Мәңгілік саған нәсіп болар ізгі бір,
«Жақсылық қыл, ек жақсылық ұрығын,
Мәңгі аялап тұрар жақсы қылығын» [4].

Ынтымақтастыққа негізделген қоғамда мемлекет көркейіп, гүлденеді. Мұндай мемлекетте адам құқығы аяқ асты болмайды: елі бай, қазынасы толы, халқы бейбітшілікпен береке-бірлікте өмір сүреді. Жүсіп өз еңбегінде осы ынтымақтасықты арттыратын әлеуметтік-адами қасиеттерге үлкен көңіл бөледі. Олардың бірі сүйіспеншілік.

Баласағұн тұлғаның адамгершілік өлшемі ретінде «кісі» ұғымын қарасытырады. Бұл ұғым кейін қазақ әдеп жүйесінде қолданылған түсінікте жатады. «Кісі болар адамның кісіменен ісі бар, кісі болмас адамының кісіде несі бар», − дейді халық мақалы.

Ж. Баласағұн сол замандағы қалатын кәсібімен мамандығына қарай адамдардың әлеуметтік жіктелуінің сипаттарын көрсетті. Оның пікірінше, халықтың басым көпшілігі – қара халық. Олар негізгі материалдық байлықты өндірушілер. Алайда, олардың теріс жақтарында дұрыс аңғарған жөн. Тұрғындар ішіндегі «айшық мүйіз ақ серкелер» ғалымдар мен даналар. Бұларды дана бектермен бірдей дәрежеде көреді:

Кісі асылын екі түрлі қараңыз,
Бірі – бек те, бірі елбасы, данаңыз.
Ғалым, дана болмағанда жаһанда,
Жерге игілік өнбес еді қашанда [5].

Мұнан шығатын қорытынды: ғалымдар қай қоғам үшін де аса қажет, пайдалы маңызды тұлға.

Ж. Баласағұнның «Құтты білігінде» түсті жорушылар, жұлдызшылар, ақын – жыраулар туралы сөз етілген.

Ж. Баласағұн қоғам мүшелерін материалдық байлыққа ие болуына қарай 3 топқа бөледі: бай, орта, кедей. Осыған орай қоғам жүгін де реттеп отыруы қажет. Әйтпесе адамдардың көбі кедейге айналып, аз бөлігі щамадан артық бая жолына көшеді. Сондықтан да әркімге еңдегіне қарай құрмет көрсетіліп, ақы төленіп, мемлекет бақылауында болуы тиіс. Егер басшы үнемі мөлшер шамасын сақта, кедейіне сүйеу болып, орташасына қамқор болып ел-жұрт байиды, бектің де есебі түгел болады.

Өзінің қоғамдық біркелкі үйлесімді даму іліміне сүйене отырып, Жүсіп әлеуметтік өмірді толық қамтитын шек, «пропорция» ұғымын ұсынады. Мысалы, біркелкі қоғамның барлық топтарын белгілі бір шекке келтіруге бір әлеуметтік топтарды екіншімен теңестіруге болады. Ол әрбір топқа шамасына қарай салық салуды ұсынады, сол кездегі салық салу әдісін сынай отырып, ол әрбір топтың қоғамдағы алатын орнын біркелкілендіру және орталандыру үшін өз бағдарламасын ұсынады. Ол үшін әрбір топқа белгілі мөлшерде салық салу керек. Мұның нәтижесінде кедейлер кеңдіктер әлеуметтік қорғаудың арқасында орташаға жетеді, ал орташа бай бола алады. Бұл жүйені прогресиатік кіріс-салық деуге болады. Ж.Баласағұнның бөлу принципі арифметикалық теңдік формасына сәйкес сипатталады. Дананың айтуынша, адамдар анадан туғанда екі түрлі болып туады. Олардың біріне – іштен болып туғандар, ал екіншісінде – жаман болып туғандар жатады. Бұлардың өзі өз кезектерінде екіге

бөлінеді. Ізгілікті қылықты ана сүтімен бірге сіңіргендер өмір бойы ізгілікпен айнымайды, ал екіншілері:

Жақсыға ерсе жақсы бола бастайды,

Жауызға ерсе жауыз бола бастайды, − дейді.

Сондай-ақ ессіздердің өзі де екі түрлі болады. Олардың бірі өмір бойы өз кірінен арылмай өтеді де, екіншісі ізгі ерге ізгілік жасай алады. Дегенмен, Ж.Баласағұн адамның ізгілікті болуы алған тәрбиесіне, өскен ортасына, бірге жүрген жора-жолдастарына байланысты екенін айтады. Ғұлама зұмдылықты білімсіздіктің белгісі деп біледі. Егер адамға білім беріп, жарық түсіретін болса, ол адамның ізгі жандар қатарына қосылатынын айтады. Қйткені, қайырымдылық, жақсылық мәңгі, ал жамандық, зұлымдық дегендердің бәрі уақытша.

Дүние дегеніміз түс сияқты, бүгін барсың, ертең жоқсың. Бұл жалғанда сенің жақсы атыңды тек ізгілік қана қалдырады. Дүниеге неше түрлі адам келіп-кетеді. Олардың көбісі өсы дүние қызықтарымен алданып, байлық жинап, үй салып, мал құрап, сараңдыққа салынып, ағайынды ұмытып, құлқын қамын ойлап кетеді. Кейбіреуі тек мансап қуып, атақ-даңқ іздейді. Адамдар өлгенде бұл дүниенің барлығын өзімен бірге арқалап кетпейді. Ж. Баласағұн мұны айту арқылы дүние – мал жима деп отырған жоқ, керісінше, жиған мал – дүниенің кедейлерге жарайлас, пақырды ұмытпа, сараң болма, халық үшін қызмет қыл деп отыр.

Жүсіп жақсы қасиеттірдің барлығын бала туғаннан-ақ тәрбиелеп, бойына сүтпен сіңіру қажет екенін айтады. «Сүтпен сіңірген мінез сүйекпен кетеді» дей отырып, ұл-қызға дұрыс, жақсы тәрбие беру керектігін, баланың ізгі бала болып өсуі ата-ананың берген тәрбиесіне тікелей байланысты екенін айтады. Ата-ана тәрбиесін алған, өзгені сыйлай білетін адамның жүзі екі дүниеде де жарық.

Ж. Баласағұнның әдеуметтік философиянсының негізінде дүниедегі сандық қатынастарды және үйлесімділікті анықтайтын төрт жағдай туралы ілім жатыр. Әлеуметтік қатынастар саласындағы үйлесімділік аталмыш 4 қасиеттердің «әділбік, ақыл, бақыт, қанағат» бірігуі арқылы жүзеге асады. Қоғамның жүйелі құрылымы да ерекше сандық рәміздер универсумы арқылы айқындалады. Жиі қолданылатын тағы бір сандық пропорция «үштік» деп аталады. Зодиактың 12 белгісін 4 үштік деп қарауға болады. Үштіктердің – дейді Жүсіп – бір біріне дұшпандықпен қараған, алайда қосылудың, бірігудің нәтижесінде талас-тартыс тиылған жаңа тұтастық қалыптасады, яғни жауыздық тиылып, бейбітшілік орнайды.

Баласағұн мемлекеттің гүлденунің бір жолы ретінде мемлекеттік биліктің ірі иерархиялық аппаратының қызмет етуін ұсынды. Ол мемлекет ісінде барынша көп қызметшілер бір-біріне бағына, бір-бірін толықтыра қызмет еткенде ғана ел болашағы жарқын болады деп тапты. Және әртүрлі әлеуметтік топтардың ара жігін ажырата отырып, оларға мейлінше егжей тегжейді сипаттама берді. Оның шығармасында әлеуметтік топқа жіктеу 2 негізге сүйенді: мүліктік ценз бойынша және қызмет түрі бойынша.

Ізгілікті қоғамның өмір сүруімен өркендеуі тікелей, дана және парасатты билеушінің қызметімен байланысты. Мұндай билеушінің бойында туа бітті басқарушылық, ұйымдастырушылық, дұрыс шешім қабылдағыштық қасиеттірдің болуымен қатар, жүре келе тәжірибемен, көрген – білгенмен сіңісті болып, ұжымдаса көрініс табатын қасиеттір тоғысады.

Баласағұн дана және кемел елбасының бейнесін сомдай отырып, оның тәңірлік жаратылысына да мән береді. Билікті тәңір сыры ретінде қабылдай идеясы барлық ежелгі және ортағасырлық түркі жазба ескерткіштерінде кездеседі.

Әрқашанда халық мүддесін қорғау, адамгершілік принципімен қызмет ету-бұл Баласағұнның ізгілікті қоғамның елбасына қояр талабы. Одан тек түп-тамырының

тектілігі ғана емес, сонымен қатар саяси, дипломатиялық қабілет, заң шығарушының даналығы да талап етіледі.

Ол елбасыға қарата айтқан кеңесенде құрғақ ақылгөйден гөрі, тақты іс-әрекетке шақырған, соның жолын көрсеткен нақты ұсыныстар басым түсіп жатады. Оны ақиқат жолына бағыттай отырып, ол елбасын халықтың қамын ойлауға, қарапайым халықтың тұрмысын жақсартуға шақырады. Ол тіпті есбасының міндеттерінде де егжей-тегжейлі тоқталып, оларды біртіндеп санап өтеді. Яғни ол күміс сынамасының тазалығы, қадағалауы, «елге әділ заң шығаруы», «керуен жолдарын күзетуі», сондай-ақ «халыққа тізесін батырған залымдарды ел ішінен аластау, ел шетіне тиген жауды тықсырып кууы» тиіс. Мұны айтқанда, Ж. Баласағұн қарахандар тұсында елдегі саяси жүйенің бірте-бірте қажырап, орталықсызданып, жеке-жеке бектіктерге бөлініп бара жатқанын көре білді.

Ж. Баласағұн басқыншылық жорықтар нәтижесінде баюды мақсат тұтатын елбасының озбырлық саясатының мәнін айыптайды. Ол материалдық игіліктердің, байлықтың да шегі болуын қалайды.

Қоғам өмірін жолға салып, реттеп отыратын заңдар, ережелер, жарлықтар елбасының да білігі мен білім дәрежесінен хабар береді. Өйткені елбасы өз билігін осы күш – заң қуаты арқылы жүзеге асарады. Егер елбасы өз саясатында әділ заңдарға табан тіреп, оның ырғақты жұмыс істеуіне қол жеткізсе, онда мемлекет өркендейді, халық байиды, қазына толығады, сөйтіп ел ішінде әлеуметтік бейбітшілік пен молшылық орнайды.

«Құтты білік» дастанының бақытты, құтты қоғам түзету басты мақсат болғандықтан, ақын-ойшыл Платон, Аристотель, Әл-Фараби ілімдерінен нәр алып, идеалды мемлекет әртүрлі қарым – қатынастар гармониялық түрде болуға тиіс. Сол гармонияға жетудің негізгі алғышартты ретінде ойшыл адамды алады. «Саясаттың суъектісі де, объектісі де адам». Олай болса, жеке адамның да, әдеуметтік топтың да мүдделері мен мінез-құлқын жете білу қажет [6].

Ал енді Ж. Баласағұнның елбасы туралы көзқарастарына келсек, олар оның басқару жөніндегі ілімнің маңызды бөлшегі болып тыбалады. Сондықтан кейбір ғалымдар «Құтты білікті», «Басқару ілімі» деп атайды.

Дастанның кіріспесінде Ж. Баласағұн мынадай ұғымдарды айтып өтеді:

Бірі оның – шындық жолы әділет,
Екіншісі, құт пен ырыс, Дәулет.
Үшіншісі, Ақыл менен парасат,
Төртіншісі, ұстамдылық, қанағат.

Әділдікті Күнтуды Елік деп атайды, оны ел басқаратын бекке теңеп, ақын – ойшыл өзінің негізгі идеясын танытады: елбасының негізгі қасиеті − әділеттілік. Соның арқасында Күнтуды Елік елін басқарып, заңды түзу жүргізіп, біліктіліктрі пір тұтып, халқын пұтқа жеткізеді.

Бектік іс ананың сүтімен келеді деп ақын-ойшыл әділеттік, ізгілік пен бірге оның іргетасына біліктілікті жатқызады:

Ақыл керек, бекке керек білік те,
Сақилық та керек лайық жігітке
Бек халықты тек білікпен сендірер,
Барлығын да ақылына жеңдірер...

Әділеттік, ізгілік, біліктік қасиеттерімен бірге бекке тағы да бірнеше қасиеттір қажет екенін айтады: рақымшылық, қанағаттық, ұят және т.б. Солардың ішінен ұят қасиетіне көп көңіл бөледі:

Бек кісігі керек ұят, ақыл, ар,
Зұлмат күш жоқ, ақыл-арды жапырар.

Күшті болса кімде ұят құрыштай,
Сақтар арын, арамды орып қылыштай

Ж. Баласағұнның елбасы туралы ілімінде бекке лайықсыз, бектік іске кедергі болатын қасиеттер туралы да айтқан: Ең алдымен бек 5 нәрседен алыстап жүру керек:

Жүрсін бектер, бес нәрседен алыстап,
Есі болса, жұрнақ болса намыстан:
Ұшқалақтық − бірі, екіншісі − сараңдық,
Үшіншісі – ашу, оған надандық.
Қырсығың – сор, бетті жер қып жүргізер,
Бесіншісі − өтірік жерге тірі кіргізер.

«Құтты біліктің» басқа жерінде тағы басқа кемшіліктер берілген:

Қос жаһанға билік ектің келсе егер,
Бес нәрседен қашық жүрсең, ел сенер.
Зорлық қылма, араласпа арамға,
Қанын төкпе, кек сақтама адамға.
Шарап ішпе, азғындыққа салынба,
Бұлар бекті қор етеді тағында...

Түйіндеп айтқанда, Ж. Баласағұн тектің жаны мен тәні бір-бірімен үндесімде болуды армандайды. Бұл идеал шығыс пен ежелгі антикаық мәдениеттерден бастама алады: дәлел ретінде «Венера Милосская» атты мүсінді еске алсақ жеткіліукті болатындай сияқты.

Жалпы «Құтты білік» дастанының негізгі идеясы 4 принципке негізделген:

1. Мемлекетті басқару үшін бұлжымас әділ заң мен тура жоллдың керектігі. Әділдіктің бейнесі Күнтуды Елік патша арқылы беріледі.
2. Бақ-дәулет, ырыс-байлық мәселелері, дәулеттің баламасы ретінде патшаның уәзірі Айтолды бейнесі көрінеді.
3. Ақыл мен парасат ұғымдары. Дастанда ақыл ұғымы уәзірдің баласы Өгдүлміш арқылы жырланады.
4. Қанағат-ынсап, барға риза болу, ұстамдылық қасиеттері. Қанаған қасиеті поэмада уәзірдің жұрағаты такуа жан Одғұрмыш ьейнесі арқылы суреттеледі [7].

Ж. Баласағұн саясат ұғымын − басқару, көтермелеу және жазалау ілімі ретінде түсіндіреді. Билікті сақтап тұру үшін билік иесі тарапынан алдап-арбау, мақтап-мадақтау және силық мансап беріп сатып алу әідістері қолданылуы мүмкін. Ақыл ел басының ол қолында қылышы, сол қалпында жиналған дәулетті таратуды, ал тілімен бал татыған шырын сөз айтуы тиіс деп есептейді.

Жалпы Ж. Баласағұнның «Құтты білік» дастанын ел басқару, саясат, билік психологиясы табиғатын ашуға бағытталған түркі тіліндегі тұңғыш кітап деп санауға болады. Осында айтылған жөн-жоралар мен үлгі нұсқалар талай хандар мен бектердің, уәзірлердің басқаруда басшылыққа алған құнды дүниесі болды.

«Құтты білік» дастанында саясат (басқару ілімі) маңызды орын алады. Шығыс дәстүрінің сарынынан шықпай, Ж. Баласағұн өзгеше ел басқару өнерін қалыптастырды.

Аллегориялық түрде ақын бектік істі былай деп түсіндірді:

Бегі қойшы, халық-қойы мыңғырған,
Мал ашуы-жан ашуы шыңғырған.
Күллі аш бөрі қақпан алдын торып жүр,
Қойды, Елік, сақ түзетіп, қорып жүр.

Бектің бас міндеті халықты сақтау, оны құтқа, бақытқа, деулетке жеткізу. Ол үшін Ж. Баласағұн пайымдауынша, бек төрт шартты орындауға тиіс:

Біріншісі − тіл: ақ сөйле, айт ашығын,
Екіншісі – заң: ұстан адал, асылын.

Үшіншісі – елге қолын ашық, сақи бол.
Жаныңды қос, жұрпен бірге бақи бол.
Төртіншісі – керек – қуат, қайсарлық,
Жауың мойнын иіп, тегіс жайларлық.

Ж. Баласағұн деспотияға қарсы шығып, күш қолдаудан бас тартуды қалады. Осыны қалай түсіндіруге болады? Біздіңше, ойшылдың көзқарасы буддизм дініндегі «зорлық жасамау» принципі ықпалымен қалыптасқан сияқты. Екінші жағынан, Қарахан әулетінен шыққан көшпенділер қоғамдағы демократия бастамалары әсер етуі мүмкін.

Жалпы алғанда, ойшылды ел басқаруы туралы ілімінде заң ең жоғары дәрежеге келтірілген. Ж. Баласағұн пікірінше, заң шығару бектің үш негізгі міндеттерінің бірі. Заңның қайнар көзі бектің үш ақыл парасаты, ізгілігі, әділдігі, ерігі. Заң арқылы бек әділдікпен елді басқарады, оның қолының астындағылар өз міндеттерін дұрыс атқарады, қоғамда гармониялақ түрде қарым-қатынастар қалыптасады.

Ж. Баласағұн қоғамның әлеуметтік құрылымын тағы да бір өлшем арқылы анықтайды. Ол өлшем-адамдардың атқаратын түрлі қызметі. «Құтты білікте» әр түрлі қызметшілер: білгірлер, ғалымдар, ақындар, қолөнершілер т.б. туралы сөз болады. Сөйтіп Ж. Баласағұн иерархия түрінде ұйымдасқан мемлекеттік аппарат жасауды көздейді. Иерархияның ең жоғарғы сатысында бек тұр. Оның билікке ие болуы династиялық принципке бағынады: тек қана бектің баласы бек болуға тиіс.

Бектің міндеттерін іске асыру үшін бекке көмекшілер керегін айтады. Жоғарыдан төменге қарай санағанда олардың қатары мынадай түрде көрінеді: уәзір-әскер басшысы ұлы хажиб, қақпа басшысы, елші, шежіресі, хатшы, қазынашы, азпазшы т.б.

Ж. Баласағұнның пікірінше, ел басқару ісі ғылыммен тығыз байланысты болу керек. Сондықтан, ойшыл ғалымдарды ел басқару ісіне қатыстыру керектігін, қарым-қатынас жасау туралы айтады.

Ғалам бейнесін кең мағынада ұғынсақ, онда ол тағы да әртүрлі қоғамдық құбылыстарды қамтиды. Солардың ішінен, Жүсіп ел басқару процесіндегі идеология мәселесін қарастырады. Бектікке лайық идеология ретінде ислам дінін алып, оның аясында бек сарайын елдің рухани орталығына айналуын қалайды. Сондықтан, бек міндеті өз сарайына ғалымдарды, ақындарды, жұлдызшаларды т.б. жинап, оларға қажет жағдай жасау, олармен дұрыс қарым-қатынаста болу.

Әдебиеттер:

1. Қасымжанов А.Х. Ұлы даланың зиялылары. − Алматы, 1998.
2. Жүсіп Баласағұн Құтты білік. − Алматы, Жазушы. − 1986.
3. Қасымжанов А. Рухани тамырлар // Қазақ. − Алматы, Білім. − 1994.
4. Иванов С.И. «О благодатном знании Юсуфа Баласагунского. – Алматы, 1998.
5. Егеубаев А. Құтты білік. Алматы, 1997.
6. Қасымжанов А.Х., Мажиденова Р. Очарование знанием. – Фрунзе, 1990.
7. Орынбеков М.О. Ж. Баласағұнның «Құтты білік» дастандағы философиялық ойлары // Қазақ даласының ойшылдары (IX-XII ғ). – Алматы, 1995.

Л.К. БЕЙСЕНБЕКОВА[1], М.А. НУРМУХАМЕДОВА[2]

АУДАНБЕК КӨБЕСОВТЫҢ ФАРАБИТАНУҒА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ

[1,2]«178 МАМАНДАНДЫРЫЛҒАН ЛИЦЕЙ» КММ, АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, ҚАЗАҚСТАН

Әл-Фарабидің бай ғылыми мұраларын зерттеуде ғалым А.Көбесов 200-ден астам ғылыми-танымдық еңбектер жариялап, араб тілінен көптеген аударма жасады.

Ауданбек Көбесовтің фарабитануға қосқан маңызды үлестерінің бірі «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» монографиясы болып табылады.
Кілт сөздер: әл-Фараби мұралары, тәрбие, философия.

При изучении богатого научного наследия аль-Фараби ученый А. Кобесов опубликовал более 200 научных работ и сделал множество переводов с арабского языка. Одним из важнейших вкладов Ауданбека Кобесова в фарабиведение является монография «Астрономия в трудах аль-Фараби».
Ключевые слова: наследие аль-Фараби, воспитание, философия.

When studying the rich scientific heritage of al-Farabi, the scientist A. Kobesov published more than 200 scientific papers and made many translations from Arabic. One of the most important contributions of Audanbek Kobesov to Farabian studies is the monograph "Astronomy in the works of al-Farabi".
Keywords: Al-Farabi's heritage, education, philosophy.

Әлемге аты әйгілі, философ, ойшыл, дара тұлғаларымыздың бірі Әбу Насыр әл-Фараби. Бала кезінен бастап ғылымға жақын өскен тұлға өмірінің бар кезеңін ізденіс пен білімге арнаған. Соның арқасында Аристотельден кейінгі «екінші ұстаз» атанып, ізінен мол мұра қалдырған. Яғни, 150-ге жуық философиялық және ғылыми трактаттар жазған. Ғалым логика мен философияны, этика мен саясатты, астрономия мен музыканы зерттеген. Оның ішінде ғылымды екі топқа бөліп жіктеген. Біріншісі теориялық ғылымдар. Яғни, жаратылыстану ғылымдары мен метафизиканы. Екіншісі практикалық ғылымдар. Бұл топқа этика мен исламдағы өзекті тақырыптарын қамтыған ғылым саласын жатқызған. Бүгінде баршаға әйгілі еңбектерінің бірі– "Қайырымды қала тұрғындарының көзқарастары жайлы трактат" ("Ізгі қала тұрғындарының көзқарасы"). Сонымен қатар Әл-Фарабидің "Музыка туралы үлкен трактат" деген шығармасы әлемнің көптеген тіліне аударылған. Сондай-ақ, еңбектері күні бүгінге дейін өз мән-маңызын жоғалтқан жоқ.

Әл-Фараби «адамға ең бірінші білім емес, тәрбие беру керек, тәрбиесіз берілген білім – адамзаттың қас жауы. Ол кезешекте оның өміріне зиян әкеледі» деп тәрбиеге аса қатты көңіл бөлу керектігін түсіндірді. Педагогика саласында да ұлы тұлғаның бірі болғандығын оның философиялық еңбектерінен анық аңғарамыз. Әбу Насыр Әл-Фараби өзінің «Риторика», «Поэзия өнері», «Бақытқа жол сілтеу туралы» трактаттарында этикалық-эстетикалық мәселелерге көңіл бөліп, білім дәрежелерін саралаған. Әл-Фараби дүниенің мәңгілік екенін айта отырып, ақыл-парасат туралы ілімді де зерттеп, көптеген еңбектер жазған. Ол «Бақытқа жол сілтеу», «Ғылымдар тізбегі», «Ғылымдардың шығуы», «Бесінші трактат», «Жануарлар ағзасындағы мүшелердің құрылысы мен қызметі», «Медицина каноны», «Қайырымды қала», «Адам ағзасындағы мүшелер», «Жануарлар ағзалары», «Темперамент туралы», «Риторика», «Поэзия өнері туралы», «Вакуум туралы», «Теориялық арифметикаға қысқаша кіріспе», «Болжамдағы геометрияға кіріспе», «Астрологиялық болжамдарда не дұрыс, не теріс», «Евклидтің бірінші және бесінші кітаптарының кіріспелеріндегі қиын жерлерге түсініктеме», «Философияны үйрену үшін қажетті шарттар жайлы трактат», «Фусул ал-мадани» сынды еңбектер жазған кемеңгер философ. [1]

Әл-Фараби туралы сөз еткенде оның еңбектерімен қатар, фарабитанушылардың да зерттеулерін бірге қарастырамыз. Олардың ғылыми еңбектері, терең ізденістері арқылы көп мағлұмат алып, сөз етеміз. Сондай зерттеуші ғалымның бірі, фарабитанушы, профессор Ауданбек Көбесов.

Ауданбек Көбесов ұзақ жылдар бойы ұлы ғалым Әбу Насыр әл-Фарабидің ғылыми мұрасын зерттеді. Ауданбек Көбесов 1932 жылдың 13 ақпанында Жамбыл облысы, Талас ауданы, Ойық ауылында дүниеге келген. 1948 жылы Жамбыл қаласындағы орта мектепті күміс медальға аяқтап, 1952 жылы Абай атындағы Қазақ педагогикалық институтының физика-математика факультетін математика мамандығы бойынша үздік бітірген. 1968 – 1977 жылдары Қазақ КСР Ғылым Академиясында әл-Фараби мұрасын зерттеген топта аға ғылыми қызметкер болып жұмыс істеп, өңдеу мен зерттеуде үлкен еңбектер атқарды. Осы кездерде, яғни 1971 жылы, ғалым Москвада XIII ғылым мен техника тарихы халықаралық конгресінде «Әл-Фарабидің ғылымның дамуындағы рөлі» тақырыбында баяндама жасады. 1977 жылдан бастап Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде жұмыс істеп, 1977 – 1986 жылдар аралығында «Математиканы оқытудың әдістемесі» кафедрасының меңгерушісі қызметін атқарды. 1990 жылы Ташкент қаласында әл-Фарабидің ғылыми-педагогикалық мұрасы бойынша докторлық диссертация қорғады. Әл-Фарабидің бай ғылыми мұраларын зерттеуде ғалым А.Көбесов 200-ден астам ғылыми-танымдық еңбектер жариялап, араб тілінен көптеген аударма жасады. Олардың ішінде кеңінен танымал «Әл-Фараби», «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы», «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» сияқты еңбектері, араб тіліндегі математикалық трактаттарының аудармалары, «Алмагестке» түсініктемесі» және көптеген монографиясы мен кітабы бар.

А.Көбесовтің «Әл-Фарабидің математикалық мұрасы» атты монографиясы бабамыздың ойшыл-математик ретіндегі тұлғасын жан-жақты ашып берді. Бұл еңбекте әл-Фарабидің геометрия, тригонометрия, арифметика, алгебра және олардың астрономия мен музыкада қолданылуы, сондай-ақ ықтималдықтар туралы ілім мәселелері қарастырылған. Сонымен қатар әл-Фарабидің еңбектерін өзге ғалымдардың жетістіктерімен тығыз байланыста қарастырған. А.Көбесовтың «әл-Фарабидің математикалық мұрасы» атты еңбегі мен әл-Фарабидің «Математикалық трактаттар» кітабы Американың Мичиган университетінің кітапханасында цифрланған көшірмесі жасалынып, электронды қорында сақталып тұр. Ауданбек Көбесовтің фарабитануға қосқан маңызды үлестерінің бірі «Әл-Фараби еңбектеріндегі астрономия» монографиясы болып табылады. Бүкіл өмірін әл-Фарабидің мұрасын зерттеуге арнаған Ауданбек Көбесов кейінгі жылдары ауқымды «Әл-Фарабидің жаратылыстану-математикалық мұрасы» және «Әл-Фарабидің ашылмаған әлемі» атты кітаптарын жариялады. Сонымен қатар «Фарабидің педагогикалық мұрасы» атты докторлық диссертациясы ұлы ғалымның педагогикалық көзқарастарын, әрекеттерін толық, ғылыми тұрғысынан ашып берді. Әл-Фарабидің трактаттарындағы тақырыптарының басым бөлігі жас ұрпақты тәрбиелеп білімдар еті мен ағарту мақсатына арнаған. Оған «Ізгі қала тұрғындарының көзқарастары», «Бақытқа жету жолдары», «Философияны оқып-үйрену үшін алдын ала не білу қажеттігі туралы», «Философиялық сауалдар және оған жауаптар» және басқа трактаттар жатады. Фарабидің педагогикалық жүйесін Ауданбек Көбесов былай мазмұндайды: «Әуелі Фараби педагогика ғылымының пәні мен мақсаттары туралы, екінші, ғұламаның жалпы педагогикалық идеялары, тәрбиенің мазмұны, түрлері мен әдістері туралы көзқарастары; үшінші, Фараби еңбектеріндегі дидактика проблемалары; төртінші, Фарабидің педагогикалық идеяларының оның математикалық және жаратылыстану ғылыми еңбектерінде қолданылуы және жүзеге асырылуы; бесінші, Фарабидің педагогикалық көзқарастарының кейінгі ғасырлардағы Шығыс, Батыс педагогикасына тигізген әсер-ықпалы». [2]

Ауданбек Көбесов Фараби еңбектерін зерттей келе оны қазақтың ұлы ақыны Абаймен де байланыстыра түскен. Оның дәлелі ретінде ұлы бабадан мың жыл уақыт өткізіп, данышпан Абай дәл осындай гуманистік ұлы қағиданы жаңғыртқан. Ол туралы Ауданбек Көбесов «Әл Фараби мен Абайды қатар оқығанда» атты өз еңбегінде

ықыласпен атап өтеді. Одан әрі, «Ғұламаның ізгі адамдарға лайық асыл қасиеттерді бұлайша мұқият сынап, тәптіштеп талдауы Абайдың өлең-шығармаларындағы адамгершілікке, келісті кемеңгерлікке тән және оған жат керағар қарсы мінез-құлықтарды тізбектеген тұстарды еріксіз еске түсіреді. Бір топырақтан, ел-жұрттан тараған екі данышпанның педагогикалық идеялары мен түйгендерінің астасып, ұқсап жатқанына тағы да куә боламыз» - дейді ғалым-педагог А.Көбесов. Бұлай деп айтуымызға Фарабидің: «Ұлы Зенонның жоғары ғылым бойынша трактаты туралы» еңбегінде ол дүниедегі өмір туралы жазған мынадай жолдары негіз болады: «Білім, яғни ғылыми мұра қалдырған адам өлгеннен кейін өз қамы үшін ғана харекет еткен адамнан қадірлі, білгіш, көреген болады. Өйткені көп мал-мүлік күйттеу ғылымға кесірін абзал да қадірлі, ол ғылымға кесірін тигізбейді, о дүниелік өмірде дәрежеге жетуге кедергі болмайды. Егер бәлкім, ғылымның басқа адамдары, оның әріптестері бұл мұраны пайдаланса, ол оған өлгенге дейін де, өлгеннен кейін де игілік болып жұғады.[3] Бір қызығы бұл проблеманы шешуде Абай да Фараби пікіріне жақын келетін философиялық көзқараста болған.

Өлсе өлер, табиғат адам өлмес,
Ол бірақ қайтып келіп, ойнап күлмес
«Мені» мен «менікінің» айырылғанын
«Өлді» деп ат қойыпты өлшең білмес.
Көп адам дүниеге бой алдырған
Бой алдырып, аяғын көп шалдырған,
Өлді деуге сия ма ойлаңдаршы,
Өлмейтұғын артына сөз қалдыған?
Дүниеге бос ақиретке бірдей болмас,
Екеуі тап бірдей орныға алмас.
Дүниеге ынтық махшарға амалсыздың,
Иманын түгел деуге аузым бармас. [4]

Қорыта келе, әл-Фарабидің ұлы ойшыл, кемеңгер философ екенін тағы бір айта өткім келеді. Оның барлық еңбектері бүгінгі күнге дейін сақталып, әлем бойынша тыңдалып, зерттелген үлкен өшпес мұра. Фарабидің өмірі мен еңбектерін зерттеп, сол тұрғыда ғылыми жұмыстар жасап, түрлі еңбектер жазған фарабитанушылар да жетерлік. Олардың әрқайсысы өз тұжырымдарын жасап, әртүрлі көзқараста ой білдірді. Жоғарыда аталған ғалым-педагог Ауданбек Көбесов фарабитанушылардың ішінде ұлы ойшылды толық әрі терең зерттеп, меңгерген десек те артық емес. әл-Фарабидің әрбір философиясын жан-жақты талқылап, түрлі ғылыми еңбектер жазудан жалықан да емес. «Фараби ақиқат біреу-ақ, бірақ оған әр жақтан, әр түрлі деңгейден қарауға болады. Сондықтан ол туралы түрліше балама қорытындылар жасау мүмкін деп санады. Оның философиялық көзқарасын нақтылы тарихи жағдайда, белгілі бір дәуірмен байланысты қарағанда ғана ерекшеліктері мен сонылығын дұрыс түсінуге болады. Ол дәуірде материалистік философия жүйесі ашық қалыптаса қойған жоқ болатын. Сондықтан орта ғасыр заманында философиялық ойдың дамуы құдайды дәріптейтін діни телогиялық сипат алды. Демек, Фарабидің философиялық ілімі –негізінен дүниені бір құдай жаратты деген басшылыққа алған идеалистік ілім. Оның философиясын зерттеушілер Фараби мұрасынан үш басты жайтты атау керек. Олар, дүниенің мәңгі-бақилығын тану, себептілік сыр-сипатын ашу –ғылым-білімнің қайнар көзі, адам жанының өлмейтіндігін теріске шығаратын ақыл туралы ілім» -дейді А.Көбесов.[4] Міне, осындай атақты зерттеушілердің еңбегінен төл тарихымыздың тереңдігін ұғып, оған көзқарасымыз да өзгеше бола түседі. Себебі тарихты тану - баршаға ортақ міндет.

Әдебиеттер:

1. Спутник Қазақстан сайты, 2019 жыл
2. Егемен Қазақстан порталы, 2020 жыл
3. әл - Фараби. Философиялық трактаттар, 1973 ж.
4. Қазақ тарихы, 1995 ж.

МАЗМҰНЫ
СОДЕРЖАНИЕ

Абай атындағы ҚазҰПУ Басқарма төрағасы - Ректор Н.Д.Біләловтің конференцияны ашу сөзі	3
Әл-Фараби - философ-ойшыл және оның білім философиясы **Аль-Фараби - философ-мыслитель и его философия образования** **Al-Farabi - philosopher-thinker and his philosophy of education**	
АЗЕРБАЕВ А.Д. Аль-Фараби и казахская интеллигенция начала XX века о соотношении знания и образования	18
АЛПЫСБАЙ Л.А. Әл-Фарабидің ғылыми мұрасы және адамзат өркениетінің қайырымдылық үлгісі	23
БЕГДАУЛЕТОВА Қ.Д., КЕМЕЛБЕКОВ Қ.Б. Әл-Фарабидің этикалық ойлары	29
БИДАЙБЕКОВ Е.Ы., КАМАЛОВА Г.Б., ОШАНОВА Н.Т., ҮМБЕТБАЕВ К.Ү., АКЖОЛОВА А.А. Заманауи білім беруде А.Көбесов зерттеулерінің идеясы бойынша әл-Фарабидің математикалық мұраларын цифрландыру	34
ДОСЫМОВ Е.Р., РАМАНКУЛОВ Ш.Ж., ЕРГӨБЕК Е. Метод обучения Аль Фараби	41
ЖАНДИЛДИНА Р.Е., ОМАРОВА Д.Қ. Адам бақытқа жетелейтін ұстаз	47
ЖАРАСХАНОВА О.Ж., ДУЙЖАНОВА Э.Ш., Шығыс философиясының атасы - әл-Фараби	50
КЕНЕБАЕВ Г.Ж., АСТЕМЕС Г.К., ЖҮСІП Э.М. Абу Наср Аль-Фараби об общественном устройстве	53
КУРМАНГАЛИЕВА Г.К. Стратегия формирования интеллектуального общества аль-Фараби и ее ценностная экспликация в творчестве А.Кубесова	58
ҚЫЗЫКЕ Л. Түркі руханияты мен өркениетіндегі әл-Фараби мұрасы	64
НҰРМҰРАТОВ С.Е., КАРИБАЕВ О.О. Әл-Фарабидің философиялық мұрасы: құндылықтық қырлар	68
ОРАЗОВ Т.Б. Әл-Фараби еңбектерінің қазіргі ғылымдағы үлесі	73
ОРАЗХАН Т., ҚАЙРУЛЛАЕВА Қ. Ұлы нәубет тағылымы	77
САҒЫМБАЕВА А.Е., ДАУГАРИНА А. Білім беруді цифрлық трансформациялаудың мәні мен мазмұны	83
САРҚЫТҚАН Қ., ЛАЙСХАНОВ Ш. Әл-Фараби еңбектеріндегі мемлекетті қауіпсіз әрі құдіретті етудің теориялық негіздемелері	86
УТЕГЕНОВА А.Ж. Әл-Фараби-даналық діңгегі	91
ФАЙЗИЕВ Р.А., КОНЕВА С.Н. Вклад среднеазиатских ученых-энциклопедистов эпохи возрождения и изучение их трудов нашими современниками	94
ХАЛИТОВА И.Р., ТОЛЕБАЕВА С.Б. Әбу Насыр Әл-Фараби мұрасы әлеуметтік-педагогиканың теориясы мен практикасында	100
TULEUBEKOV A.S., DOSKOZHANOVA A.B. Perfection of the First One in the al-Farabi's Ontology	105

Әл-Фараби - математик, жаратылыстанушы, педагог және заманауи білім беру
Аль-Фараби – математик, естествоиспытатель, педагог и современное образование
Al-Farabi - mathematician, natural scientist, teacher and modern education

АЛИЕВ М. Әл Фараби мен Ибн Халдунның мемлекеттілік жайлы тұжырымы	112
ӘЛДІБАЕВА Т.Ә. Білім деңгейлері бойынша әл-Фарабидің математикалық еңбектерін дәріптеу мүмкіндіктері	117
ӘЛІМХАН А.Е., ӨТЕМІСОВА А.Ж Әл-Фарабидің химияға қосқан үлесі	120
ӘЛІМХАН А.Е., ӨТЕМІСОВА А.Ж. Әл-фарабидің жаратылыстану туралы ойларын оқытудың теориялық негізі	123
БАЙМАШ Х. Әл-Фараби және математиканың философиялық негізделуі	129
БЕРКІМБАЕВ К.М., ДҮЙСЕЕВА Г.О. Әл-Фарабидің еңбектерін мектеп математикасының салу есептерін шешуде қолдану	132
БИДАЙБЕКОВ Е.Ы., РАМАНКУЛОВ Ш.Ж. Әл-Фараби физикасы бойынша зерттеулер хақында	135
ГРИНШКУН В.В., ШУНИНА Л.А. О значимости и способах популяризации информатизации образования в рамках подготовки учителей в педагогических вузах	140
ДОСЫМОВА Б.К., АРЫНОВА Ж.Е. Әбу Насыр әл-Фарабидің өз заманындағы ғылымға қосқан мұралары	145
ДОСЫМОВ Е., РАМАНКУЛОВ Ш.Ж., ЕРГӨБЕК Е. Проблема повышения исследовательских навыков у студентов на основе stem-образования	149
ЕЛУБАЙ Г.Б., АМАНГЕЛДИН А.А., ҚУАНОВА Ә. Әл-Фараби бойынша арифметикалық-музыкалық құзырлылық	151
ЖУМАНБЕКОВА Д.М., РАМАЗАНОВА Қ.Р., ЧУРБАЕВА Г.Р. Әл-Фарабидың жаратылыстану-математика бағытындағы ғылыми еңбектерін оқушыларға оқытудың маңыздылығы	155
ЖУНУСОВА Р.А. СЕЙТХАНОВА А.К. Әл-Фараби идеялары: мұғалімнің оқушының зерттеу қабілеттерін дамытудағы құзыреттілігі	160
ҚАСҚЫРБАЕВА М.М. Әбу Насыр Әл-Фарабидің педагогикалық ой-пікірлері	164
МУСАПИРОВА Б.Б., ТОРГАЕВ А.А. Даланың дара ұстазы	168
МЫЛКАЙДАРОВ А.Т., ОМАРОВ Қ.М., ТІЛЕУЛІ А., ДЖЕКСЕНБАЕВ Д.Т. Әл-Фараби зерттеулеріндегі географиялық ойлар мен көзқарастар	172
МЫРЗАБАЕВА А.С., ДУЙСЕНБЕКОВА М.П. Наследие аль-Фабари в исследованиях Ауданбека Кобесова	177
ОМАРОВА Д.Б. Қазіргі математикалық білімдегі әл-фараби геометриясы	183
ОРЫНБАЕВА Л.К., БАЙДАЛИЕВ Д.Д., УМБЕТБАЕВ К.У. Әл-Фарабидің сындарлы педагогикалық жүйесі - ғылыми-философиялық мұрасының ажырамас бөлігі	187
ОСПАНОВА Н.М. Әл-Фараби және заманауи білім беру	192
ОТАНБЕКОВА Н., КУДАЙБЕРГЕНОВА Б.С. Әл-Фараби музыкасының математикалық теориясы	196
ПАК Н.И., АККАСЫНОВА Ж.К. О концепции изучения раздела «Наследие аль Фараби» в курсе история науки	201
СӘЛҒОЖА И.Т. Әл-Фарабидің математикалық мұрасы - рухани құндылық	203

СӘЛҒОЖА И.Т., КӘКІМ П.К. Информатикадан пәнаралық сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру	210
ҮМБЕТБАЕВ Қ.Ү., МЫРСЫДЫҚОВ Е.Т. Әл-Фарабидің салу есептерін заманауи анимациялау	215
АБДЫКЕРИМОВА Э.А., АБИЛШЕЕВА А.К. Компьютерлік графика пәнін оқытуда интербелсенді әдістерді қолдану	220
АБДЫКЕРИМОВА Э.А., АМАНДЫҚ А.А. WEB-қосымша құру мүмкіндіктері	225
АБДЫКЕРИМОВА Э.А., ДЖУНЕБАЕВ А.Д. Қызметтік мобильді қосымшаларды қолдану	230
АБДЫКЕРИМОВА Э.А., ТУРКЕСТАНОВА Т.А. Қашықтықтан оқыту жағдайында Edpuzzle платформасын қолдану мүмкіндіктері	234
АБДИЕВ К.С. Механизм приема в вузы и доступность высшего образования в Казахстане	237
АВДАРСОЛЬ С. Информатиканы оқыту процесінде оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын арттыру мүмкіндіктері	242
АЙТАН Н., БАЙМОЛДА Д. Керамика өндірісіндегі физика-химиялық мәселелер	246
АЙТМАГАНБЕТОВА Ш.К., АХМЕТОВА Ж.А. Инновациялық әдістерді оқу – тәрбие үрдісіне енгізудің педагогикалық шарттары	251
АБДЫКЕРИМОВА Э.А., АЙТБАЕВА Л.А. Білім беруді цифрландыру жағдайында Google Jamboard интербелсенді онлайн тақтасын қолдану мүмкіндіктері	256
АБДЫКЕРИМОВА Э.А., ЖҰЛДЫЗБАЕВА Н.Ө. Информатика сабақтарында инновациялық технологияларды қолдану	259
АЛДИЯРОВА А.М. Оқу-тәрбие үрдісінде инклюзивті білім беру жүйесін асырудың негізгі бағыттары	264
ӘМЕТОВА Г.А., ТУРКМЕНБАЕВ А.Б. Физика сабағында шығармашылық қабілетті жетілдіру жолдары	267
БАЙЗАКОВА Е.М., ЖУМАГАЛИЕВА Ж.Ж. Бәсекеге қабілетті және құзыретті тұлғаны қалыптастыруда 12 жылдық білім беру жүйесінің мүмкіндіктері	273
БАТЖАН Т., БАЙЗАКОВА Е.М. Факультатив сабағында робототехника бойынша педагогикалық әдістердің тиімділігі	276
БЕКЕШОВА Л., ТУРКМЕНБАЕВ А. Қашықтықтан оқыту барысында, саралап оқытудың күрделендіру қағидасын қолдану арқылы оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру	283
БИДАЙБЕКОВ Е.Ы., ШЕКЕРБЕКОВА Ш., ЖАБАЕВ Е. Болашақ информатика мұғалімдеріне компьютерлік желілерін оқытуда Cisco Packet Tracer пайдалану	288
ДЖУНУСОВА Р.Ж., САЙЛАУ Ә.С., БАЙДАН Ә., МЕЙРХАНОВА Ә.Қ. Генетика пәнінде кейс әдісін қолданудың әдістемелік аспектілері	293
ЖАЙЛЫБАЕВА А.О., РАМАНКУЛОВ А.А., ЖУМАШЕВ М.С. Жаңа ақпараттық технологияларды пайдаланып компьютерлік тестілеу бағдарламалық кешенін әзірлеу	297
ЖАРҚЫНБЕК М.М. Arduino және оны программалау ортасы	301
ЖАРЫЛҒАПОВ Ж.Ж., СЕЙТЖАНОВА Т.Г. Аударманың жалпы адамзаттық сипаты және рухани мәні	305
ЖАХИНА Р.У., ТАЛИПОВА М.Ж., ШАУКЕНБАЕВА А.К. Мәліметтерді талдау және машиналық оқыту туралы	308

ЖЕҢІСБЕКОВА А.Б., ТУРКМЕНБАЕВ А.Б. Физика олимпиадалық есептерді шығару тәсілдері	311
ЖИЕНТАЕВА Б.Ж., ТУЛЕМИСОВА Э.Д. Влияние эмпатии преподавателя на успеваемость студентов в современном образовании	315
ЖУНУСОВ Е. М. Предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL) на уроках информатики	319
ИМАНБАЙ Ғ.С., ОРАЗЫМБЕТОВА А.К. Способы распознавания речи в телекоммуникационных сетях связи	323
КАБДОЛДАНОВА А.Т., ОНТАГАРОВА Д.Р. Блум таксономиясының қолдану аспектілерінің иерархиялық моделі	327
ҚАБЫЛБЕКОВА М.К., БАЗАРБАЕВА Ү.Қ. Ообенности обучения использованию информационных систем	335
КАДИРБАЕВА Р.И., АЛИМКУЛОВА Б.Т., ӘТІРБЕК Қ.Е. Аралас оқыту технологиясы және оны қолдану ерекшеліктері	340
КЕРІМБАЕВ Н.Н., УМИРЗАКОВА Ж.С. Студентке бағытталған оқытудағы бағалау әдістері	345
КНЯЗЕВА Н. К., НОСКОВ М. В. Формирование коммуникации и кооперации у младшего школьника при создании детской анимации на уроках математики	349
КОЖАМКУЛОВА Ж.Ж, КЕРИМБАЕВА В.Ж., МАЙКОТОВ М.Н. Использование информационных технологии в образовании	352
КОЩАНОВА Г.Р., АМАНГЕЛДИЕВА Ж.Е. Математика сабақтарында пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту технологиясын пайдалану	356
КОЩАНОВА Г.Р., БАЗАРБАЕВА А.А. Бірінші дәрежелі екі айнымалысы бар анықталмаған теңдеулерді шешу	360
КОЩАНОВА Г.Р., БАЗАРБАЕВА А.А. Симметриялы теңдеулер жүйесін шешу әдістері	365
КОЩАНОВА Г.Р., ТАЖИБЕНОВА М.А. Квадраттық параметрлі теңдеулерді шешу әдістері	369
КОЩАНОВА Г.Р., ТОЛЕБАЕВ М.К. Планиметрия есептерін шешуде тригонометрияны қолдану	374
КУРМАНГАЛИЕВА Н.А. Білім берудің цифрлық трансформациясы және жаңа технологиялар	380
КУРСАБАЕВ М.К, КИЯКБАЕВА У.К., СЕЙДАХМЕТОВ Б.С. Этнопедагогика как контент цифровой трансформации в системе медиапространства	384
ҚАЛДАНОВА Ж.М. Математика пәнін жаңартылған білім мазмұны аясында оқыту- заманауи білімнің негізі	390
ЛАРИН С.В., ДЖАКЕТОВА С.Д. 7-сынып алгебрасында сызықтық теңдеулер жүйесін шешуде компьютерлік анимацияны қолдану	395
МАЙКОТОВ М.Н., КОЖАМКУЛОВА Ж.Ж. Задача Дирихле в цилиндрической области для многомерных гиперболических уравнений с вырождением типа и порядка	399
МУКЫШЕВ Ж.Б., БЕКТЕНОВ Н.А. Проблемы дистанционного обучения в посткризисный период в Республике Казахстан	404
МУСИЛИМОВ Б., МАКУЛБЕКОВА Р.Р., САИДОВА М.Б. Жоғары математика элементтерін тиімді оқып-үйренудің бір тәсілі туралы	407
МУСИЛИМОВ Б., МҰСАБЕКОВА З.Е., НОВРИЗБАЕВ Ю.А. Математика курсынан білімді және біліктілікті сапалы бекітудің бір тәсілі туралы	412

МҰРТАЗА Ш.М. Қосымша сабақтардың қазіргі оқу жүйесіндегі рөлі	418
НАУРЫЗБАЕВ Д.Б., МАРАТОВА Т.Ф. Смарт технологиялар және оларды оқыту үдерісінде қолданудың қазіргі жағдайы	422
НҰРҒАЗИНОВА А.Б., ДҮЙСЕНОВА Е.А., ЖОЛЫМБАЕВ О.М. Орта буын сыныптарда квадрат теңдеулерді оқыту әдістемесі	424
НУРГОЖАЕВ О.Б. Digitization of learning and computational algorithms in education	429
НУРМУКАНОВА Д.А. Основные требования и рекомендации в проектной деятельности	432
ОРАЗБЕКОВ Ж.Н., АМАНЖОЛОВА А. Ұялы байланыс орталықтарында анықтамалық қызметтерді қабылдаудың ақпараттық жүйесін құру	436
ОТАРБАЕВ Е. Д. Физика сабағында практикалық дағдыларды дамыту үшін "FILA" кестесі мен "Flipped the classroom" әдістемесін қолдану	442
ӨТЕЛБАЕВ М., ҚОШАНОВ Б. Эйнштейннің салыстырмалық теориясының математикалық сұрақтары туралы	445
ОШАНОВА Н.Т., МАЛИКОВА Н.Т. Білім беруді цифрландыру жағдайындағы информатика мұғалімінің кәсіби қызметінің ерекшеліктері	454
ПИРНЕПЕСОВА А.Ж., ТУРКМЕНБАЕВ А.Б. Оқушылардың стандартты ойлауын жеңу әдістері	459
РАХМЕТ М.Б., ТУРКМЕНБАЕВ А.Б. Оқыту үдерісінде топтық оқыту технологиясын қолдану ерекшеліктері	462
РЕВШЕНОВА М., БАЗАРБАЕВА Ү., СЕЙДУӘЛІ Қ.Инфографика как способ визуализации учебной информации	466
САҒЫМБАЕВА А.Е., АЙТМЕТОВА Ш.А. Толықтырылған және виртуалдық шындық технологиясының білім берудегі рөлі	470
СӘЛҒОЖА И.Т., ПРИМЖАРОВА М. Информатикадан қалыптастырушы бағалау тапсырмаларын дайындау	474
СЕЙТҚАЛИЕВА Б.С., БАТИНА Г.А. Структура и содержание образа профессионального психолога у студентов психологических специальностей	480
ТАЛИПОВА М.Ж., ЖАХИНА Р.У., ШАУКЕНБАЕВА А.К. Машиналық оқыту технологияларын чат ботта қолдану	485
ТЕКЕСБАЕВА Н.А., АРЫНОВА Г.С., ШАРМҰХАНБЕТ С.Р. Білімдегі цифрлық технологиялардың оқу процесіне әсері	491
ТЕКЕСБАЕВА Н.А., АРЫНОВА Г.С., ШАРМУХАНБЕТ С.Р., ҚАМИ А.Е. Бағдарламалау тілдерін оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану	496
ТАСУОВ Б., НИЕТБАЕВА Н.А., БАЙБОЛОВ А.С. Білім беру үдерісінде SMART-технологияларды пайдалану	500
ТАСУОВ Б., НИЕТБАЕВА Н.А., БЕКМАХАНБЕТОВА С.Е. Мектеп оқушыларын оқытуда робототехниканы пайдалану мүмкіндігі	506
ТӨЛЕГЕНОВА Ә.Т., ЖОЛЫМБАЕВ О.М Мектепте жаңартылған білім беру жағдайында математика пәнін оқытудың концептуалды негізі арқылы оқыту	511
ТУРЛУГУЛОВА Н.А., ӨМІРЗАҚОВА Ф.Н. 3d Max бағдарламасының көмегімен үш өлшемді сахналарды модельдеу	515
ТІЛЕУБАЙ С.Ш., БАЙДАНОВА Б.У. Информатика мұғалімінің кәсіби құзіреттілігін бағалаудың тәсілдері	518

ҮМБЕТБАЕВ Қ.Ү., ҚАБЫЛБЕКОВА М.К. Использование информационно-коммуникационных технологий в системе образования	522
ШАРИПБАЕВА А.М., КАМАЛОВА М.С., АМАНБЕКОВА Д.М. Бидайдың қоңыр тат, сабақты тат және сары тат ауруларына фитопатологиялық бағалау	527
KASKYRBAEVA M.M. Abu Nasr al-Farabi's contribution to the development of mathematics, natural science, philosophy, and logic	530
Ауданбек Көбесовтің фарабитануға қосқан үлесі Вклад в фарабиеведение Ауданбека Кобесова Contribution to Farabi studies of Audanbek Kobesov	
АЛПЫСБАЙ Л.А., ҒАФФАР. Н.Н. Ғалым Ауданбек Көбесовтың әлемнің екінші ұстазы атанған Әл-Фараби туралы зерттеулері	534
АСҚАРОВА Ғ.А. Тәрбие жұмысына көңіл аударайық!	539
БИДАЙБЕКОВ Е.Ы., НУРГАЛИЕВА Д.А., БЕКМАГАМБЕТОВА Р.К. Әл-Фараби шығармашылығын зерттеуші Ауданбек Көбесовтің ғылыми үлесі	543
ДЖАНАБЕКОВА С.К., МУХАМБЕТЖАНОВ С.Т., БОЛАТ Н. Шығыстың әлемге әйгілі ғалымы әл–Фараби туралы профессор А. Көбесовтың мұрагерлік еңбектері	547
КӨПБАЙ А. Әл-Фарабидің рух түсінігі	550
КУШЕРБАЕВА М.Р. Әл-Фараби мен Абайдың ғылым туралы ортақ көзқарастары (А.Көбесовтің зерттеу бағытымен)	554
ҚОНАЕВА Г.М. Әл-Фараби мұраларының Қазақстан ғылымында зерттелуі және Ауданбек Көбесовтың еңбектері	558
ҚҰРАНБЕК Ә.А., ҚАЙРАТҰЛЫ С. Ауданбек Көбесовтің фарабитанулық зерттеулері	562
ҚҰРМАНҒАЖЫҰЛЫ Б. Отырарда* отырам Құран арнап	568
МУКАНОВА Г.К. Алаш и магия Аль-Фараби. к 90-летию А.К.Кубесова	570
НАУРУЗБАЕВ Д.М. Әл-Фараби ілімінің қазіргі қоғам дамуына ықпалы	574
РАЕВ Д. Ежелгі Қаңлы мемлекетінің саяси рух тұғыры	578
САРТАБАНОВ Ж., ОМАРОВА Б.Ж, ШАУКЕНБАЕВА А.К, БЕКМҰХАМБЕТОВА Н.Ғ., САМАЛИКОВА А.Е., ҚОЙШЫҒАРИН С.А А. Көбесов зерттеулері негізінде Фараби тағылымының заманауи мектеп тұтынысындағы орнын анықтау мәселесі	587
СӘЛҒОЖА И.Т., АРЫНОВА Г.С. Ауданбек Көбесов мұрасы бойынша сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру	592
ШАРМУХАНБЕТ С.Р., ТҮЛЕНДІ Ә. Қашықтан оқытуда қолданылатын «Білім берудегі цифрлық технологиялар» курсын оқытуда қолданылатын технологиялардың мүмкіндіктері	599
СПАНОВ М.Ж. Әл-Фарабидің қайырымды қаласындағы мемлекетті басқару идеясы	604
ТӨРЕБАЕВ О.Ә., РЫСКИЕВА А.А. Жүсіп Баласағұнның саясат философиясы	611
БЕЙСЕНБЕКОВА Л.К., НУРМУХАМЕДОВА М.А. Ауданбек Көбесовтың фарабитануға қосқан үлесі	618