

И.АРАБАЕВ АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ
КЫРГЫЗ БИЛИМ БЕРҮҮ АКАДЕМИЯСЫ

Д 13.11.023 диссертациялык кеңеши

Кол жазманын укугунда
УДК 37:371.3:54577.4

АБДЫКАПАРОВА АЙГУЛЬ ОСМОНКУЛОВНА

МЕКТЕПТИН ХИМИЯ КУРСУН ОКУТУУ АРКЫЛУУ
ОКУУЧУЛАРДЫН ЭКОЛОГИЯЛЫК БИЛИМДЕРИН ӨРКҮНДӨТҮҮ

13.00.01 – жалпы педагогика, педагогиканын жана билим берүүнүн тарыхы;

13.00.02 – окутуунун жана тарбиялоонун теориясы менен методикасы (химия)

педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын
изденип алуу үчүн жазылган диссертациянын

АВТОРЕФЕРАТЫ

Бишкек – 2013

Диссертациялык иш И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин педагогика, химия жана аны окутуунун технологиясы кафедраларында аткарылды

Илимий жетекчи: педагогика илимдеринин кандидаты, доцент
Кособаева Бакдолот

Расмий оппоненттер: педагогика илимдеринин доктору, профессор
Бабаев Дөөлөтбай Бабаевич

химия илимдеринин кандидаты, доцент
Сартова Гүлүмкан Абдыкеримовна

Жетектөөчү мекеме: Ж.Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университетинин жогорку мектептин педагогикасы, органикалык химия жана билим берүүнүн технологиялары кафедралары.
Дареги: 720033, Бишкек ш., Фрунзе көчөсү, 547

Диссертациялык иш 2013-жылдын 22-февралында саат 15⁰⁰дө И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети жана Кыргыз билим берүү академиясынын алдындагы педагогика илимдеринин доктору (кандидаты) окумуштуулук даражасын изденип алуу боюнча уюштурулган Д 13.11.023 диссертациялык кеңешинин жыйынында корголот.

Дареги: 720026, Бишкек шаары, Раззаков көчөсү, 51.

Диссертация менен И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин Илимий китепканасынан таанышууга болот.

Автореферат 2013-жылдын 22-январында таркатылды.

**Диссертациялык кеңештин окумуштуу катчысы,
педагогика илимдеринин доктору, профессор**

Чоров М.Ж.

ИЗИЛДӨӨНҮН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Изилдөөнүн актуалдуулугу. Азыркы кездеги адамдын антропогендик ишмердүүлүгү өзүнүн жогорку баскычына жетти. Ушуга байланыштуу көптөгөн мамлекеттер экологиялык жашоонун абдан татаал шарттарына туш болушту. Ошондуктан XXI кылымда дүйнөлүк коомчулукта экологиялык коопсуздукту камсыз кылуу милдети турат.

Окуучулардын экологиялык билимдерин өркүндөтүү жолдорунун бири мектептин предметтеринин мазмунуна экологиялык мазмундагы проблемаларды киргизүү менен ишке ашырууга болот.

Экологиялык билим берүүнүн психологиялык аспектилери С.Д.Дерябо, В.А.Ясвин, Н.Джандильдин, И.Г.Шеризданова, ал эми экологиялык билим берүүнүн методикалык негиздери А.Н.Захлебный, И.Д.Зверев, Д.Н.Кавтарадзе, Н.М.Мамедов, И.Г.Суравегина, В.М.Назаренко, Слостенина Е.С., Д.П.Ерыгин, Т.И.Тагиев, К.А.Сарманова, М.Н.Сарыбеков, М.П.Лигай, З.П.Карибжанова, Г.К.Длиббетова, К.О.Шайхеслямова сыяктуу окумуштуулардын эмгектеринде изилденген.

Экологиялык билим жана тарбия берүү маселелери Кыргызстандын педагогика илиминде изилденген. Экологиялык билим берүүнүн айрым суроолорун изилдөө окуу предметтеринин чегинде Э.Мамбетакуновдун, Д.Бабаевдин (физика), Б.Кособаеванын, Г.Турдубаеванын (химия), М.Субанованын, М.Ботбаеванын, М.Чоровдун, Б.Кулназаровдун (биология), Н.Бакировдун, А.Осмоновдун, К.Жунушалиеванын (география) эмгектеринде чагылдырылган.

Ал эми химияны окутуунун теориясы жана методикасы боюнча изилдөөлөр (Б.Кособаева, Г.Турдубаева, Б.Ш.Жакышова) актуалдуу проблемаларга арналгандыгына карабастан экологиялык билим берүүнүн маселелери толук каралган эмес. Алсак Г.Турдубаева 8-9-класстардын «Органикалык эмес химия» курсунун мазмунунда экологиялык багыттагы химиялык эксперименттерди өткөрүү аркылуу окуучуларга экологиялык билим берүүнү ишке ашырууну изилдеген. Башка багыттар боюнча К.Аттокурова жогорку класстын окуучуларынын экологиялык билимдерин Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүчү мектептеринин география курсунун мисалында калыптандырууну, М.Чоров болочок мугалимдерди кесиптик даярдоо процессинде экологиялык-укуктук маданиятын калыптандыруунун теориялык-методологиялык негиздерин аныктоону, Г.Мухамбеталиева табигый илимий предметтерди окутуу процессинде жогорку класстын окуучуларында жаратылышка, айлана-чөйрөгө болгон нормативдик-баалуулук мамилелерин калыптандыруу жолдорун жана педагогикалык шарттарын теориялык жактан түшүндүрүүнү жана иштеп чыгарууну, Г.Рыскулова мектепке даярдоо тобундагы балдардын баштапкы экологиялык маданиятын калыптандырууну теориялык жана методикалык жактан негиздөөнү, И.Даминова кыргыздын элдик педагогикасынын прогрессивдүү салттарын иликтеп үйрөнүү жана аларды башталгыч класстын окуучуларын экологиялык жактан тарбиялоо ишинде натыйжалуу колдонуунун шарттарын айкындоону, негиздөөнү,

Г.Ж.Байышова башталгыч класстардын окуучуларын сабактан тышкаркы иштерде элдик салттар аркылуу экологиялык тарбиялоонун теориялык негиздерин аныктап, аны окуу-тарбия процессинде пайдалануунун натыйжалуу каражаттарын сунуш кылууну жана аларды ишке ашыруунун педагогикалык шарттарын, Ж.К.Аблабекова мекен таануу предметин окутууда окуучулардын алгачкы экологиялык түшүнүктөрүн калыптандыруу процессин изилдеген.

Каралып жаткан проблеманын анализи, окуучулардын экологиялык билимдерин калыптандыруу процесси химиялык билим берүү сферасында жетишсиз изилденгендигин көрсөттү. Орто мектептин органикалык эмес химия курсу үчүн экологиялык мазмундагы материалды тандоо критерийлери чагылдырылган эмес.

Мектептин химия курсу боюнча окуу программаларын, окуу китептерин, химияны окутуу методикасын жана химия мугалимдерин кесиптик жактан даярдоо боюнча илимий адабияттарды изилдеп үйрөнүүнүн негизинде, базалык билим берүүчү мектептин химия предметин окутууда экологиялык билим берүү бир нече объективдүү карама-каршылыктардын жана аларды чечүү зарылчылыгынан келип чыкты:

– коомдун жогорку маданияттуу, билимдүү мүчөлөрүнө муктаждыгы менен окуучулардын химиялык жана экологиялык сабаттуулугунун, маданиятынын төмөнкү деңгээлдеринин ортосунда;

– мектептин химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн зарылчылыгы менен химия предметинин мазмунун экологиялаштыруунун педагогикалык жактан негизделбегендигинде.

Жогорудагы карама каршылыктарды эске алуу менен **изилдөөнүн проблемасы** аныкталды: химия предметин окутуу аркылуу окуучулардын экологиялык билимдерин өркүндөтүүнүн дидактикалык кызматы жана педагогикалык шарттары кандай, окуучулардын экологиялык түшүнүктөрдү, фактыларды өздөштүрүүсүнө, жаратылышка сарамжалдуу мамиле кылуусун калыптандырууга кантип жетишүүгө болот.

Жогорудагылардын негизинде изилдөөнүн темасы «Мектептин химия курсун окутуу аркылуу окуучулардын экологиялык билимдерин өркүндөтүү» деп аталды.

Диссертациялык иштин илимий изилдөө иштеринин тематикалык планы менен байланышы: Диссертациялык изилдөөнүн темасы И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин илимий изилдөө иштеринин тематикалык планына кирет жана «Кыргыз Республикасынын билим берүү системасында экологиялык коопсуздук жана туруктуу өнүктүрүү боюнча суроолорду интеграциялоонун нормативдик жана институционалдык базасын күчөтүү» аттуу долбоору менен байланыштуу аткарылды.

Изилдөөнүн максаты: мектептин химия курсун окутуу аркылуу окуучулардын экологиялык билимдерин өркүндөтүүнүн педагогикалык негиздерин иштеп чыгуу.

Изилдөөнүн милдеттери:

1. Мектепте химия предметин окутууда экологиялык билим берүү боюнча илимий адабияттарды анализдөө.

2. Химия предметин окутуу аркылуу окуучулардын экологиялык билимдерин өркүндөтүүнүн азыркы күндөгү абалын аныктоо.

3. Химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн педагогикалык негиздерин иштеп чыгуу жана моделин түзүү.

4. Изилдөөнүн жыйынтыгынын натыйжалуулугун педагогикалык эксперимент аркылуу текшерүү.

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы жана теориялык баалуулугу мектептин химия предметинин мазмунунун күндөлүк турмушка жана экологиялык проблемаларга байланыштырылгандыгы; ал маселелердин мектептерде мамлекеттик стандарттык, программалык, технологиялык деңгээлдеги чечилиши; химияны окутуу процессинде экологиялык билим берүүнүн моделин түзүлүшү, экологиялык окуу материалдарынын химия жана химияны окутуу методикасы менен интеграцияланышы менен аныкталат.

Изилдөөнүн практикалык мааниси. Иштелип чыккан экологиялык билимдерди өркүндөтүү системасы жана аларды комплекстүү колдонуу боюнча методикалык сунуштар мектептерде химия предметин окутууда мугалимдер, химия мугалимдерин кесиптик даярдоонун жана алардын квалификациясын жогорулатуунун сапатын жакшыртууда окутуучулар колдонсо болот. Мектепте химиялык билим берүүнүн мамлекеттик стандартынын, окуу программасынын, окуу китептеринин, окуу-методикалык колдонмолорунун экологиялык багыттуулугун күчөтүүгө шарт түзөт. Окуучулардын жаратылышка болгон гумандуу, сарамжалдуу мамилесин тарбиялоого, жаратылышка таасир этүүчү табигый процесстер жана факторлор боюнча химиялык, экологиялык билимдерге умтулуусун калыптандырууга жардам берет.

Коргоого сунуш кылынган негизги жоболор:

1. Мектепте химия предметин окутууда окуучулардын экологиялык билимдерин өркүндөтүү максатынан практикалык ишке ашыруу денгээлине айланды.

2. Негизги мектептин химия курсу аркылуу экологиялык материалдарды айкалыштырып окутууну туура уюштурулган педагогикалык шарттар камсыз кылат.

3. Мектептин химия предметин окутууда окуучулардын таанып билүү иш аракеттери аркылуу экологиялык билимдерин өркүндөтүүнү илимий негизделген дүйнөнүн химиялык жана экологиялык сүрөтүн калыптандырууну, жаратылыштын баалуулугун түшүнүүнү жогорку кесиптик даярдык алган мугалимдер ишке ашырат.

4. Аныкталган максатта жана белгилүү иреттүүлүктө өткөрүлгөн педагогикалык эксперименттердин жыйынтыктары илимий божомолдун туура экендигин далилдеп, ошону менен бирге мектептин химия предметинин жана болочок химия мугалимдерин кесиптик жактан даярдоонун экологиялык багыттуулугун күчөтөт.

Издөнүүчүнүн жеке салымы: мектепте химия предметин окутууда химияга байланышкан экологиялык түшүнүктөр жана фактылар өздөштүрүлүп, жаратылыштын баалуулугу, окуучулардын таанып билүүсү кандайча ишке ашырылып жаткандыгы такталды; мектептин химия курсун окутууда

калыптануучу жана өркүндөтүлүүчү экологиялык билимдер камтылган окуу материалдар колдонулган сабактар иштелип чыкты; химия предметин экологиялык материалдар менен айкалыштырып окутуунун педагогикалык шарттары аныкталды; болочок химия мугалимдерин даярдоонун экологиялык багыттуулугун күчөтүү боюнча методикалык сунуштар иштелип чыкты.

Изилдөөнүн жыйынтыктарын талкуулоо жана аларды билим берүүнүн практикасына киргизүү. Алынган натыйжалардын негизинде түзүлгөн илимий-методикалык жоболор химиялык билим берүүнүн мамлекеттик стандартын, окуу программаларын өркүндөтүүдө, окуу-методикалык көрсөтмөлөрдө, макалаларда чагылдырылды. Алардын орчундуулары илимий-практикалык конференцияларда докладдар жана семинарларда билдирүүлөр иретинде окулду. Эксперимент өткөн мектептердин мугалимдеринин, И.Арабаев атындагы КМУнун педагогика жана химия жана аны окутуунун технологиясы кафедраларынын кеңешмелеринде, жыйындарында талкууланды.

Изилдөөнүн натыйжаларынын жарыяланышы. Диссертациянын негизги мазмуну автордун жарык көргөн 10 эмгегинде чагылдырылды.

Илимий иштин түзүлүшү: диссертациялык иш изилдөөнүн илимий негизи тууралуу түшүнүк берген киришүүдөн, үч главадан жана алардан келип чыккан корутундулардан, жалпы корутундудан, библиографиядан жана тиркемелерден турат.

ИЗИЛДӨӨНҮН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

Киришүүдө изилденүүчү теманын тандалышы негизделип көрсөтүлгөн. Изилдөөнүн проблемасы, максаты, милдеттери жана илимий жаңылыгы, практикалык баалуулуктары, коргоого коюлуучу жоболор, изилдөөнүн жыйынтыктарынын апробацияланышы, жайылтылышы негизделген.

Биринчи глава «Негизги мектепте химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн илимий-методикалык негиздери» деп аталып, окуучуларга экологиялык билим берүүнүн жалпы педагогикалык проблемалары, мектепте химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн абалы, анын мазмунун тандоонун жана көлөмүн аныктоонун дидактикалык негиздери каралган.

Коом менен жаратылыштын өз ара байланышындагы азыркы проблемалар мектептин мазмунуна жана чыгармачылык ишине чоң таасирин тийгизүүдө. Мына ошого байланыштуу мектептин жана педагогика илиминин алдында бир катар жаңы милдеттер коюлууда. Мектепте окуп жаткан жаш муундарды тарбиялоодо алардын жаратылышты коргоо иштериндеги орду жөнүндөгү түшүнүктөрүн калыптандыруу зарылчылыгы келип чыкты.

Экологиялык билим берүү – бул билим берүүнүн бөлүгү эмес, ал азыркы билим берүү процессинин адамды сактоонун, өнүктүрүүнүн жана адам цивилизациясын улантуунун жаңы мазмуну, максаты.

Мектепте экологиялык билим берүүнү үч багыттын негизинде: бир предметтүү, көп предметтүү жана аралаш деп түзүүгө болору окумуштуу-педагог В.Н.Назаренко тарабынан аныкталган¹.



1-сүрөт. Экологиялык билим берүүнүн багыттары.

Мектепте окутулуучу предметтерди окутууда экологиялык билим берүү бири-бирине байланыштуу эки жол менен ишке ашырылат: окуу предметтерине экологиялык билимдерди органикалык байланыштыруу менен жана айлана-чөйрөнү сактоо боюнча практикалык билгичтиктерди калыптандыруу; окуу программаларында жаратылышты коргоо мүнөздөмөсүн алып жүргөн өз алдынча темаларды бөлүп алуу менен жалпы билим берүүчү предметтерди экологиялык материалдар менен байланыштыруунун көбүрөөк таркалган варианты – туура келген суроолорду биологияда, химияда, физикада, географияда окуп үйрөнүү.

Экологиялык билим берүүнүн эффективдүүлүгү анын мазмунун туура тандоого гана байланыштуу болбостон, ошондой эле окуу процессин уюштуруу формаларына, колдонулган окутуунун методдоруна, шарттарына да байланыштуу болот. Окуу процессинин эффективдүүлүгүнүн негизги педагогикалык шарттары: жалпы экологиялык билгичтик жана көндүмдөр; предмет аралык байланыштарды түзүү; химияга байланышкан социалдык-экологиялык билимдерди жана зарыл болгон операцияларды жана иш аракеттерди өздөштүрүү; окутуунун активдүү формаларын колдонуу; өз аймагын таануу материалдарын жана мектеп окуучуларынын жеке тажрыйбаларын колдонуу; окуучулардын химияга байланышкан социалдык-экологиялык билгичтиктерин жашоодо жана окуучулардын айлана чөйрөдөгү иш аракеттеринде пайдалануу болуп эсептелет.

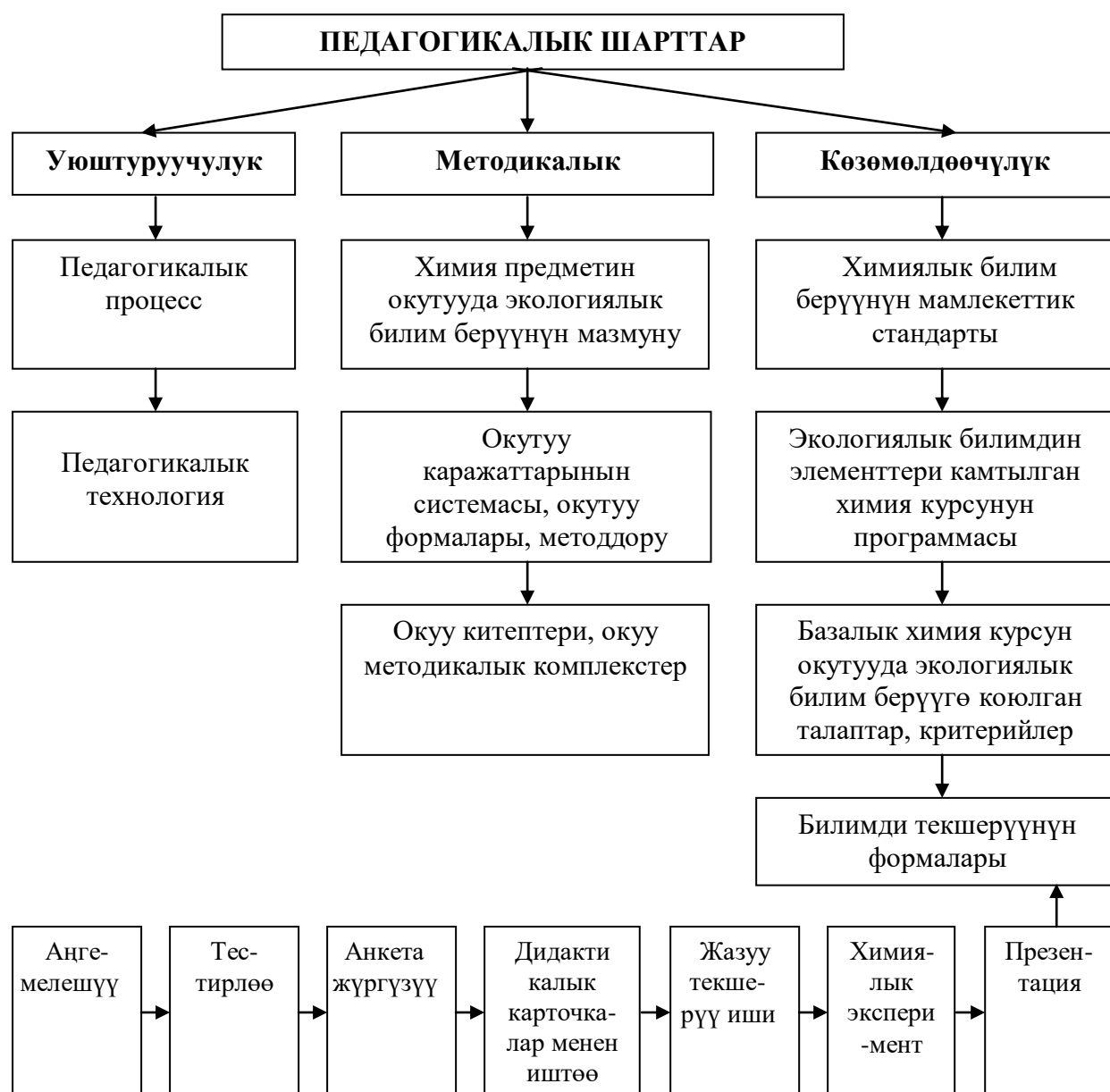
Мектептин окуу предметтерине кошумча жаңы курстарды жана экологиялык маалыматтарды кошуу менен окуучулардын таанып билүү иш-аракеттерин сапаттуу өзгөртүү аркылуу экологиялык багыттуулукка жетишүү максаттуу болот. Экологиялык проблемаларды окуп үйрөнүү эвристикалык мүнөздү алып жүрүү менен диалогдук ой жүгүртүүнү өнүктүрүүгө, иштешине багытталды. Окуу процессин уюштуруунун, тиешелүү окуу каражаттарынын, окутуу методдорунун, аткарылуучу иш аракеттердин өзгөчөлүктөрүнө жараша биздин изилдөөбүздө уюштуруучулук, методикалык жана көзөмөлдөөчүлүк педагогикалык шарттары аныкталды (2-сүрөт).

¹ Назаренко, В.М. Интегрированный курс «Экология и цивилизация» // Химия в школе. – 1992. – №5-6. – 44-б.

1. Химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн уюштуруучулук шарттары. Биздин изилдөөбүздө биринчи уюштуруучулук шарты катары жалпы билим берүүчү орто мектептердин педагогикалык процесси эсептелди. Бул учурда мугалим экологиялык багыттагы педагогикалык процессти уюштура алат жана аларды өткөрө алат. Педагогикалык технологияларды тандоо жана пайдалануу окуучулардын экологиялык билимдерин өркүндөтүүнүн экинчи уюштуруучулук шарты болуп саналат.

2. Химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн методикалык шарттары. Эгерде химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн уюштуруучулук шарттары бул ишти аткарууга кандай чөйрө түзүлүшү керек жана аларды аткарууда кандай технологияларды колдонуу керек деген суроого жооп берсе, методикалык шарттары окуучу эмнелерди аткаруусу керек жана буларга карата мугалим эмнелерди даярдап, иштеп чыгуусу керек деген суроого жооп берет. Химия курсун окутууда экологиялык билим берүүнүн методикалык шарттарынын төмөнкүдөй компоненттерин бөлүп алуу максаттуу деп эсептейбиз: 1) Химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн мазмуну; 2) Окутуу каражаттарынын системасы, окутуу формалары, методдору; 3) Окуу китептери, окуу-методикалык комплекстер.

3. Химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн көзөмөлдөөчүлүк шарттары. Экологиялык билим берүүнү эффективдүү ишке ашыруунун шарттары уюштуруучулук жана методикалык шарттар менен эле чектелип калбайт. Бул шарттардын толук аткарылышы, процесстин уюштурулушу жана кандай ишке ашырылуусу көзөмөлгө алынып туруусу зарыл. Экологиялык билим берүүнү өркүндөтүүнү пландаштыруудан баштап жыйынтыгын чыгарууга чейинки процесстерди көзөмөлгө алуу – процесстин туура ишке ашырылышын камсыздайт. Биздин изилдөөбүздө көзөмөлдөөчүлүк шартты төмөнкүлөр түздү: 1) Химиялык билим берүүнүн мамлекеттик стандарты; 2) Экологиялык билимдин элементтери камтылган химия курсунун программасы; 3) Химия предметин окутуудагы экологиялык билим берүүгө коюлган талаптар; 4) Билимди текшерүүнүн формалары.



2-сүрөт. Химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн педагогикалык шарттары.

Табигый илимдер багытындагы класстар (мектептер) үчүн экологиялык билимдердин элементтери камтылган химия курсунун программасынын негизги көздөгөн максаттары төмөнкүлөр: окуучуларды экологиялык жактан коркунучсуз технологияларды иштеп чыгуу, экологиялык жактан таза продуктуларды жана материалдарды өндүрүү, таштандыларды тазалоонун жолдорун өркүндөтүү проблемалары менен тааныштыруу; жергиликтүү химия өнөр жайларынын мисалында айлана-чөйрөнүн химиялык булгануу проблемасынын маңызын түшүндүрүү; айлана-чөйрөнүн химиялык өндүрүштөрдүн калдыктары жана продуктулары менен булгануу денгээлин төмөндөтүү жолдору менен тааныштыруу; тиричиликте, химия кабинетинде, химиялык өндүрүштөрдө (келечекте) химиялык заттарды сабаттуу колдонуу билгичтиктерин калыптандыруу; атмосфералык абаны булгануудан сактоо,

жаратылыш чөйрөсүн начарлатуучу факторлорду болтурбоо проблемаларын чечүүгө окуучуларды даярдоо жана алардын экологиялык сабаттуулугун калыптандыруу ж.б.

Химия боюнча программада коюлган максаттарды жана маселелерди чечүү окутуунун методикасын өркүндөтүүнү талап кылат.

Мектеп окуучуларынын экологиялык билим алуулары мугалимдердин экологиялык маданиятына байланыштуу. Экологиялык тарбия берүүчү бирин-эки адистерди даярдоо эмес, аларга педагогикалык билим менен бирдикте экологиялык билим берүү жөнүндө ой берилет.

Экологиялык тарбия берүүнүн орчундуу максаттарынын бири – студенттердин (болочок мугалимдердин) экологиялык маданиятын жана билимдүүлүгүн жогорулатуу бүгүнкү күндүн негизги талабы болуп эсептелинет.

Химия курсунун мазмунундагы экологиялык билимдерди өркүндөтүү аркылуу окуучулардын дүйнөнүн учурдагы жансыз жана жандуу бир бүтүндүк сүрөтү жөнүндөгү түшүнүгүн калыптандырууга болот.

Мазмунду түзүүнүн принциптерин жана критерияларын билүү орто мектептин окуучуларына экологиялык билимди эффективдүү берүүнү камсыз кылат. Мында экологиялык билим берүүнүн сырткы жана ички мыйзам ченемдүүлүктөрү каралат.

Химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн мазмунуна коюлган дидактикалык талаптар окумуштуу-педагог Г.М.Чернобельская сунуштаган мектептин химия курсуна коюлган талаптардай эле төрт түр менен берилиши зарыл: «1) Илимий билимдердин системасы менен; 2) Билгичтиктердин, компетенциялардын системасы (атайын, интеллектуалдык, жалпы окуу билгичтиктери) менен; 3) Тиешелүү илим боюнча адамзат топтогон чыгармачыл иш-аракет тажрыйбасы менен; 4) Курчап турган чындыкка (реалдуулукка) болгон мамиле боюнча тажрыйбасы, туура баалуулук багытталуусу менен»².

Химия предметине байланыштырылып окутулуучу экологиялык материалдардын мазмунун тандоо педагогикалык адабияттарды, илимий булактарды изилдеп үйрөнүүнүн негизинде, окуу материалдарынын татаалдыгын жана көлөмдү оптималдаштыруу боюнча Ю.К.Бабанский сунуштаган критерийлерден тышкары төмөнкү критерийлер менен аныкталды:

- химиялык билим берүүнүн мазмунунун тандалып алынган экологиялык материалдын мазмунуна төп келиши;
- тандалып алынган экологиялык материалдардын глобалдык, регионалдык жана локалдык деңгээлдердеги маанилүүлүгү;
- тандалып алынган экологиялык окуу материалын химиялык билимге туура интеграцияланышы;
- тандалып алынган экологиялык окуу материалдарынын окуучулардын жаш өзгөчүлүктөрүнө туура келүүсү.

¹Чернобельская М.Г. Методика обучения химии в средней школе. – М.:Владос.2000.– 14-15-бб.

Экинчи глава «Негизги мектепте химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн методикасы» деп аталып, экологиялык билимдердин системасын түзө турган негизги түшүнүктөр, химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн мазмунуна коюлган негизги талаптар, мектепте химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнү өркүндөтүүнүн жолдору жана химия мугалимдерин кесиптик даярдоонун экологиялык багыттуулугун күчөтүүнүн негиздери сунушталды.

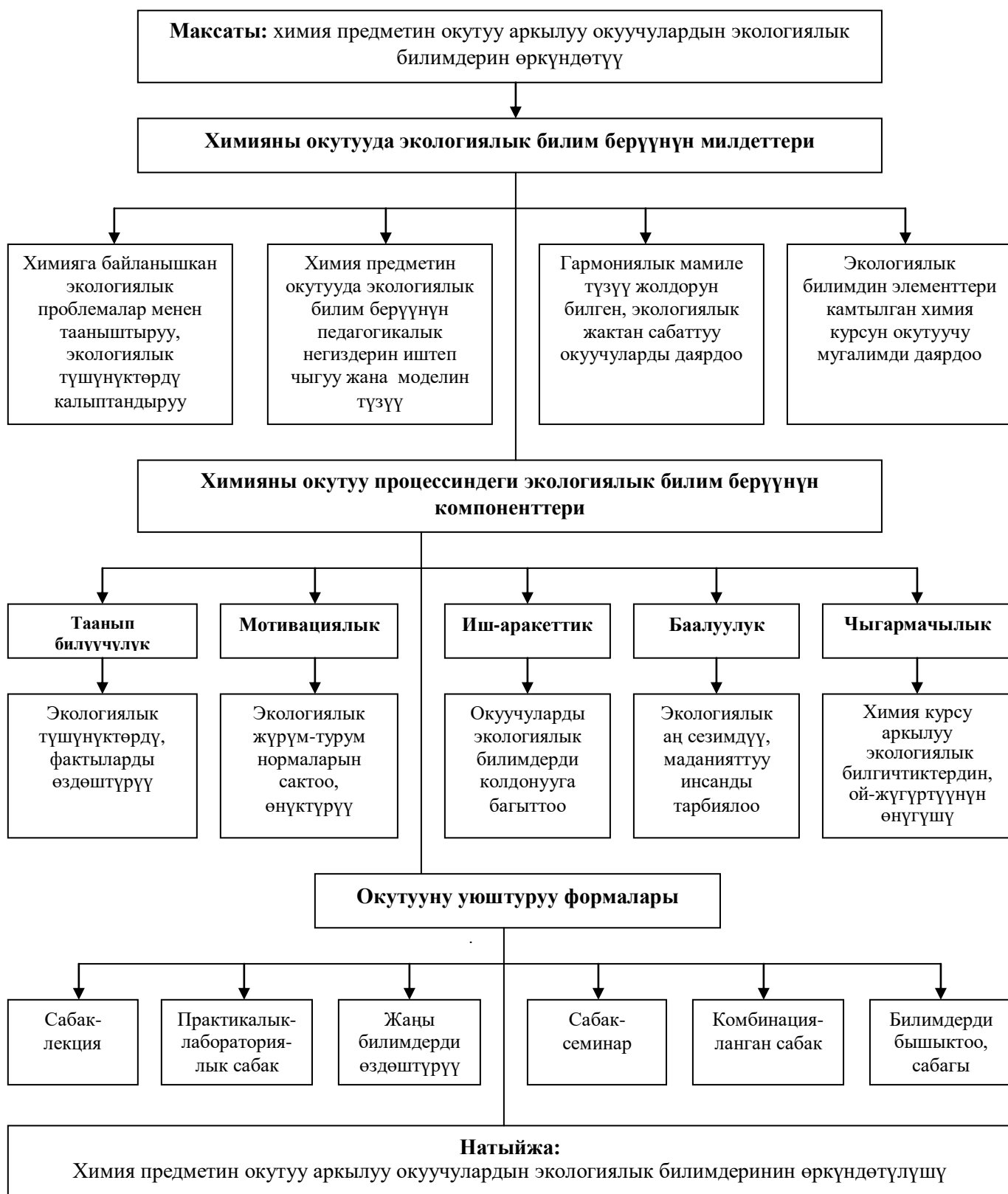
Мектептин химия курсун окутууда экологиялык мамилени ишке ашыруу үчүн окуучуларды экологиянын химиялык проблемалары менен тааныштыруу зарыл. Химия курсунун экологиялык багыттуулугу бул илимдин экологиялык кырсыктар менен күрөшүүдөгү өзгөчө ролун ачып көрсөтүүгө, окуучуларда алардын жаратылыш чөйрөсүн сактоодо жеке жоопкерчилик сезимин тарбиялоо менен жаратылыш чөйрөсүнүн абалын аныктоо боюнча изилдөө иштерине тартууга мүмкүндүк берет.

Химия курсунун материалындагы экологиялык билимдердин системасын пайда кылуучу негизги түшүнүктөр катары төмөнкүлөрдү белгилейбиз: «булгоочу заттар», «булгануу булактары», «антропогендик факторлор», «антропогендик булгоолор», «таштандылар», «таштандысыз технология», «металлдардын коррозиясы», «биоген металлдар», «металлдардын ууландыруучу таасирлери», «металлдардын антропогендик булактары», «курчаган чөйрөдөгү металлдардын миграциясы», «атмосферанын химиялык булгоочулары», «пестициддердин миграциясы», «сырьё», «калдык» ж.б.

Берилген маалыматтардын, экологиялык билимдерди калыптандыруунун деңгээлдеринин негизинде химияны окутуу процессинде экологиялык билим берүүнүн моделин 3-сүрөттө сунуштадык.

Химия предметинин мазмунуна экологиялык билимдерди, маалыматтарды киргизүү окуучулардын курчаган чөйрө жөнүндөгү билимдерин калыптандыруу боюнча окутууну уюштуруунун ар түрдүү формаларын колдонуу керектигин негиздедик.

Педагогикалык окуу жайларында болочок мугалимдерге экологиялык билимдин негиздерин берүү менен орто мектепте химиядан билим берүүнүн түрдүү татаалдыктагы, анын ичинде экологиялык билимдердин элементтери камтылган мамлекеттик стандарт жана химия боюнча программалар менен тааныштыруу зарылдыгын аныктадык.



3-сүрөт. Химияны окутуу процессинде экологиялык билим берүүнүн модели.

Үчүнчү глава «Педагогикалык эксперимент жана анын жыйынтыктары» деп аталып, педагогикалык экспериментти уюштуруу

методикасына, ошондой эле педагогикалык эксперименттен алынган натыйжаларды иштетүүгө, аларды талдоого, жыйынтык чыгарууга арналды.

Педагогикалык экспериментти өткөрүү үчүн Бишкек шаарынын №5 Улуттук компьютердик гимназиясы, №74 орто мектеби, Ош облусунун Мама Кулуев атындагы №22, Сатыбалды уулу Жолдош атындагы №21, Абдулда Калмурзаев атындагы №20, Мамат Нурбаев атындагы №3 орто мектептеринин 8-9-класстарынын окуучулары жана И.Арабаев атындагы КМУнун биология жана химия факультетинин 3-курсунун студенттери тандалып алынды. Экспериментке бардыгы болуп 510 окуучу, 94 студент катышты.

Методикалык сунуштарды педагогикалык эксперимент аркылуу текшерүүдө жаңы технологиялардын, мисалы, табигый окутуу технологиясынын элементтерин колдонууга аракет жасалды. Табигый окутуу технологиясынын дидактикалык багыты – жаңы теманы окуп үйрөнүү, курстун бир чоң бөлүгүн бышыктоо, ошондой эле аны кайталоо жана жалпылоо. Табигый окутуу технологиясын колдонуу менен мугалимдер окуучуларга материалды интенсивдүү окуп-үйрөнүүгө, жыйынтыктоочу жана бүтүрүүчү текшерүүгө тезирээк жетүүгө мүмкүнчүлүк ачат. Педагогикалык эксперимент 2003-2011-жылдардын аралыгында үч этапта өткөрүлдү.

Биринчи этап (2003-2006-жж.) – мектепте окутулуучу базалык химия курсунун мазмунундагы экологиялык проблемалардын камтылыш абалын, окуучулардын жана студенттердин экологиялык билимдеринин көлөмүн өздөштүрүү абалы боюнча байкоолор, анкеталар, сурамжылоолор, пикир алмашуулар уюштурулду. Контролдук жана эксперименталдык топторду тактоо, экологиялык мазмундагы окуу материалдары тандалып, даярдалды.

Экинчи этап (2007-2009-жж.) – окуучулар жана студенттер үчүн экологиялык мазмундагы окуу материалдар тандалып алынып, сунушталган методика мезгил мезгили менен текшерилип, бааланып турду. Мугалимдердин биздин тема боюнча теориялык даярдыктары, педагогикалык, психологиялык билимдери, кызыгуулары аныкталды, технологиялары иштелип чыгып, химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн педагогикалык негиздери иштелип чыкты жана модели түзүлдү. Алар эксперименталдык мектептерге сунушталды. Биз сунуш кылган сабактардын методикасы сынактан өткөрүлдү.

Үчүнчү этап (2010-2011-жж.) – педагогикалык эксперименттин натыйжалары анализденип, жалпыланып, теориялык жана эксперименталдык материалдар такталып, божомолдун ырастыгы тастыкталды. Сабактардын методикалык модели толукталып, алардын натыйжалуулугун, сапатын көтөрүүнүн оптималдуу жолдору дагы кошумчаланды, божомолдун ырастыгы кайра бир жолу аныкталып, диссертациянын тексти жазылып бүттү.

Эксперименттик текшерүүнү мектептин химия курсунун мазмунуна экологиялык билимдердин камтылыш деңгээлин, окуучулардын жалпы эле экологиялык билимдерин, алар боюнча мугалимдердин пикирлерин анализдөөдөн баштадык.

Экспериментти өткөрүүдө төмөнкү методдор колдонулду: окуу процессине байкоо жүргүзүү; окуучулар жана мугалимдер менен аңгемелешүү; жазуу жүзүндөгү текшерүү иштерин алуу жана аларды анализдөө; студенттер

менен иштөөдө дидактикалык карточкаларды колдонуу, анализдөө; жыйынтыктоочу жазуу текшерүү иштерин өткөрүү жана анализдөө; лабораториялык жана практикалык иштерди аткарууда окуучулардын, студенттердин билимдерине, билгичтиктерине, көндүмдөрүнө, компетенцияларына байкоо жүргүзүү; математикалык жана статистикалык методдор.

Эксперименттин башында негизги мектептин химия курсу канчалык деңгээлде экологиялык билимдер менен айкалыштырылгандыгын, алар боюнча мугалимдердин пикирлерин, химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн зарылчылыгын анализдөөдөн баштадык.

Табигый-илимий билим берүүнүн концепциясында базалык химия курсу, химиядан тереңдетилген билим берүү жана экологиялык билимдердин элементтери камтылган химия курсун окутуу каралган. Мектептерде химия базалык программа боюнча окутулгандыктан, тактоочу эксперименттин натыйжасы көпчүлүк окуучулар химияга байланышкан экологиялык проблемалардан кабары жок экендигин, химия боюнча окуу материалдарында, өзгөчө базалык деңгээлде экологиялык материалдар чагылдырылбагандыгын көрсөттү. Ал эми табигый-математикалык багытындагы мектептер үчүн түзүлгөн экологиялык билимдердин элементтери камтылган химия курсу массалык мектептерде окутулбай келе жаткандыгы аныкталды. 8-класстар арасында алынган тактоочу жазуу иштеринде окуучулар «Алгачкы химиялык түшүнүктөр темасы боюнча химиялык билимдерди гана көрсөтүшкөн. Ал эми «зат» түшүнүгү боюнча: зыяндуу заттар, булгоочу заттар, калдык, сырьё, сырьёну таштандысыз колдонуу, калыбына келбөөчү ресурстар, заттарды сабаттуу колдонуу, абанын, суунун тазалыгы тууралуу мүнөздөп айтып бере алышкан жок.

9-класста «Металлдар» темасы боюнча тактоочу эксперименттин натыйжасында окуучулар металлдардын түрлөрүн, алардын физикалык, химиялык касиеттерин, жаратылышта таркалышын, алынышын, колдонулушун мүнөздөшөт, аларга байланыштуу химиялык реакциялардын теңдемелерин жазышат. Бирок, металлдардын эки жактуу ролун, организмге пайдалуу биоген металлдар (макро-, микро-, ультрамикроэлементтер) жана айрым металлдардын (Pb, Fe, As, Hg, Cd ж.б.) курчаган чөйрөгө жана адамдын ден соолугуна тийгизген терс таасирлери жөнүндө жана д.у.с. маалыматтары жок экендигин көрсөттү. Натыйжада окуучулардын химияга байланышкан экологиялык билимдери жок экендиги көрүндү.

Ошол себептүү негизги орто мектептин (8-9-класстар) базалык химия курсунун мазмунуна экологиялык материалдарды камтуу жана аны окутуунун методдорун иштеп чыгууну туура таптык. Алды менен 8-класста «Алгачкы химиялык түшүнүктөр» темасына, анын ичинде «зат» түшүнүгүн калыптандырууда жана өнүктүрүүдө булгоочу заттар, сырьё, калдык түшүнүктөрү жөнүндө окуу материалдарын айкалыштыруу менен окутуу сунушталды.

Ал эми 9-класста металлдар темасына байланыштуу «металлдардын коррозиясы», «биоген металлдар (макро-, микро-, ультрамикроэлементтер)»,

«металлдар жана экологиялык проблемалар» жөнүндө түшүнүктөрдү айкалыштыруу зарылчылыгы келип чыкты. Бул теманы окутуунун варианттарынын бири катары жаратылыш чөйрөсүнүн «металлдашуу» проблемасын жана аларды чечүү жолдорун чагылдыруучу «Металлдар курчаган чөйрөдө» деген сабактардын тизмеги саналат. Бул сабактардын тизмегин окутуунун максаты окуучуларда металлдардын өзгөчө касиеттери жана алардын жаратылыш чөйрөсүндөгү эки жактуу ролу жөнүндөгү, ар бир металлдын же алардын кошулмаларынын биологиялык системаларга техногендик таасир этүүлөрүнүн натыйжалары жөнүндөгү түшүнүктөрүн калыптандыруу болуп саналат. Жогоруда аталган түшүнүктөр боюнча материалдар топтолуп, мазмуну аныкталгандан кийин методикалык көрсөтмөлөр иштелип чыкты.

Иштелип чыккан теориялык жоболордун жана сунуш этилген методикалык көрсөтмөлөрдүн эффективдүүлүгү окутуучу эксперимент аркылуу текшерилди.

Окутуучу экспериментке төмөнкү милдеттер коюлду:

1. Республиканын жалпы билим берүүчү мектептеринде химиядан базалык билим берүү курсунун мазмунун экологиялаштыруу аркылуу туруктуу өнүгүү, дүйнөлүк экологиялык глобалдуу жана жергиликтүү (локалдык) проблемалар боюнча окуу материалдарын эффективдүү пайдалануу кандай натыйжаны берерин аныктоо.

2. Окуучулардын жаңы билимдерди өздөштүрүүсүнө бөлүнгөн сааттардын чегинде предмет аралык байланыштарды ишке ашыруунун эффективдүүлүгү канчалык деңгээлде экендигин текшерүү.

3. Химияга байланышкан экологиялык материалдарды оптималдуу колдонуу менен окуучулардын билим сапаттарын, билгичтик көндүмдөрүн жана компетенцияларын калыптандыруу методикасынын эффективдүүлүгүн текшерүү.

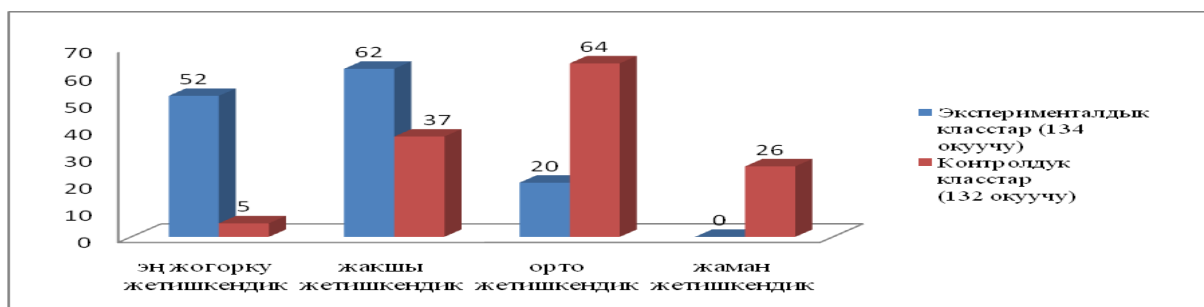
8-класстар арасында өткөрүлүүчү «Алгачкы химиялык түшүнүктөр» темасындагы зат, булгоочу заттар, сырьё, калдык түшүнүктөрү боюнча жазуу текшерүү иши иштелип чыкты. Окуучулардан алынуучу жооптордун үлгүлөрү б.а. билимдин элементтери жана ар бир билимдин элементине берилүүчү баллдар жана ар бир суроого максималдуу баллдар көрсөтүлдү. Аягында окуучулардын топтогон максималдуу баллдарына жараша баалоонун градациялары берилди.

Иштелип чыккан текшерүү иши контролдук класстарга сунушталды. Алардын бирөө мисал катары келтирилди.

Контролдук класстардын окуучулары булгоочу заттар, сырьё, калдык жөнүндө түшүнүктөрү жетишсиз болгондуктан текшерүү ишинин натыйжалары төмөнкүдөй болду. Эгерде 9 суроо үчүн окуучу максималдуу 30 балл топтоосу керек болсо, контролдук класста экспериментке катышкан 50 окуучудан 20-24 баллга чейин топтогондор 11 окуучу, 15-19 баллга чейин топтогондор 18 окуучу, 1-14 баллга чейин топтогондор 21 окуучу болду. Эксперимент көрсөткөндөй Абдылда Калмурзаев атындагы орто мектебинин 8-«Б» классынын окуучуларынын жогоруда аталган тема боюнча жазган

текшерүү ишинин натыйжасы төмөнкүчө болду: 20-24 баллга чейин топтогондор 11 окуучу, 15-19 баллга чейин топтогондор 18 окуучу, 1-14 баллга чейин топтогондор 3 окуучу.

Контролдук класстардын текшерүү иштери анализденгенден кийин эксперименталдык класстарда атайын даярдоо сабактары өтүлдү. Жыйынтыктоочу жазуу текшерүү иштеринин эксперименталдык класстары боюнча натыйжалары төмөнкүдөй болду. 20-30 баллга чейин топтогон окуучулардын саны 57, 15-19 баллга чейин топтогондор 24 окуучу, 1-14 баллга чейин топтогондор 6 окуучу. Эң жогорку жетишкендикке 52 окуучу, жакшы жетишкендикке 62 окуучу, орточо жетишкендикке 20 окуучу ээ болду.

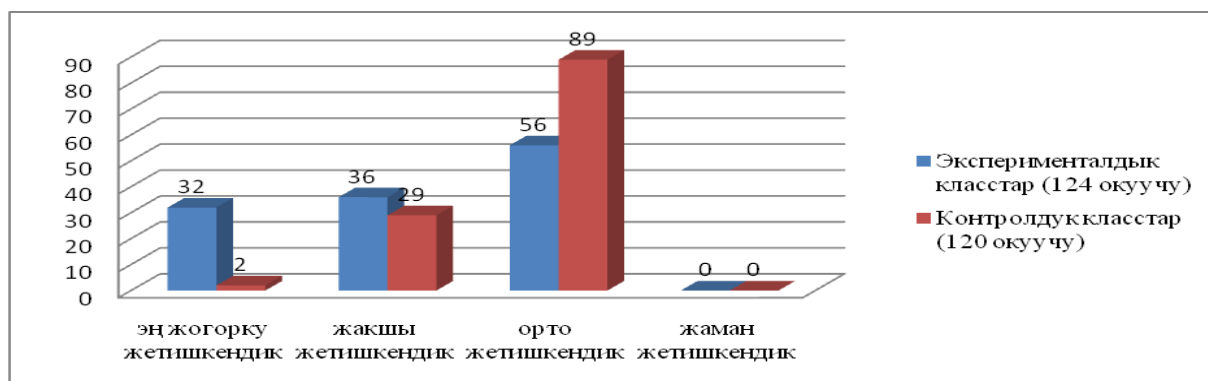


4-сүрөт. 8-класстарда «Алгачкы химиялык түшүнүктөр» темасындагы зат, булгоочу заттар, сырьё, калдык түшүнүктөрү боюнча жыйынтыктоочу текшерүү ишинин натыйжаларынын диаграммасы.

«Металлдар курчаган чөйрөдө» аттуу сабактар боюнча 9-класстардын окуучуларында жогорудагы 8-класстардагы сыяктуу эле педагогикалык эксперимент өткөрүлдү. Контролдук класстарда 120 окуучу, ал эми эксперименталдык класстарда 124 окуучу (бардыгы 244). Бул класстарда 12 суроодон турган тесттик тапшырмалар колдонулду.

Контролдук класстар боюнча эң жогорку жетишкендикти көрсөткөн 2 окуучу, жакшы жетишкендикти 29 окуучу көрсөттү, орто жетишкендикти 89 окуучу көрсөттү.

Ал эми тиешелүү материал менен тааныштыруу өткөрүлгөн эксперименталдык класстарда 32 окуучу эң жогорку жетишкендикти, 36 окуучу жакшы жетишкендикти, 56 окуучу орто жетишкендикти көрсөттү. Алар төмөнкү 5-сүрөттө көрсөтүлгөн.



5-сүрөт. 9-класстарда «Металлдар курчаган чөйрөдө» аттуу сабактардын тизмеги боюнча жыйынтыктоочу текшерүү иштеринин натыйжаларынын диаграммасы.

Экологиялык билим берүү мугалимди кесиптик даярдоо процессинде жаңы мамиле катары каралууда. Педагогикалык эксперименттик изилдөөнүн жардамында студенттердин, болочок мугалимдердин экологиялык даярдыгынын деңгээли жөнүндө жетишерлик объективдүү маалымат алуу максатын койдук. Изилдөөнүн биринчи этабында студенттердин экологиялык билимдерин аныктоо зарылдыгы келип чыкты. Эксперименттик изилдөө анкета жүргүзүү жана тестирилөө аркылуу ишке ашырылды.

Эксперименттик изилдөөлөр көрсөткөндөй студенттер экологиялык процесстер жөнүндө жетишерлик билимге ээ эмес. Студенттердин көпчүлүгү кандай глобалдык экологиялык проблемалар бар экендигин, алардын келип чыгуу себептерин, антропогендик булгануу булактары, өзгөчө таштандыларды кантип жок кылуу ыкмаларын баяндап жазып бере алышкан жок.

Глобалдык экологиялык проблемалар, экологиялык абал боюнча студенттердин билимдерин тест аркылуу аныктоочу эксперименттин жыйынтыгында жетишүү, өздөштүрүүсү 60%ды түздү. Эң төмөнкү өздөштүрүү 41%ды түздү б.а. жер бетинин антропогендик булганууларынын негизги булактары кайсы деген суроого эң начар жооп беришти. Ал эми эң жакшы жооп бергени атмосферанын негизги булгоочулары деген суроо болду б.а. 92%ды түздү.

Мындай тактоочу педагогикалык эксперименттен кийин, болочок мугалимдерге зарыл окуу материалдары сунушталды.

Студенттердин экологиялык билимдери жетишерлик эмес экендигин эске алуу менен аларга экологиялык мазмундагы билимдер, маалыматтар камтылган окуу материалдары даярдалып берилди.

Бул материалдар өздөштүрүлгөндөн кийин студенттердин билим деңгээлдери кайрадан текшерилди. Биринчи варианттагы жалпы глобалдык экологиялык проблемалар, жашоо чөйрөлөрүнүн булгануусу ж.б. жөнүндө даярдалган материалдардын негизинде «Экологиялык катастрофа» деген темада сабак-конференция өткөрүлдү. Бул сабак-конференцияга студенттер кызыгуу, жакшы даярдык менен катышышты. Айрым суроолорго жооп берүүдө талаш-тартыштар пайда болду. Сабак-конференциянын аягында жогоруда келтирилген анкета, тест аркылуу студенттердин билимдери бышыкталды, текшерилип жыйынтыкталды. Жалпы жетишүү, өздөштүрүүсү 75%ды түздү. «Эң жакшы жетишкендикке» 15 (31,2%), «жакшы жетишкендикке» 24 (50%), «орто жетишкендикке» 9 (18,8%) студент ээ болду. Ал эми контролдук топтун жыйынтыгында жалпы жетишүү, өздөштүрүүсү 63,7%ды түздү. «Эң жакшы жетишкендикке» 4 (8,7%), «жакшы жетишкендикке» 17 (37%), «орто жетишкендикке» 19 (41,3%), «начар жетишкендикке» 6 (13%) студент ээ болду. Жыйынтыктары төмөнкү 6-сүрөттө көрсөтүлдү.



6-сүрөт. Глобалдык экологиялык проблемалар, экологиялык абал темалары боюнча эксперименталдык жана контролдук топтордун көрсөткүчүнүн диаграммасы.

Кийинки варианттагы Кыргызстандын экологиялык абалы, проблемалары боюнча даярдалган материалдардын негизинде студенттер биринчи, экинчи, үчүнчү топтогу дидактикалык баракчалар менен иштешти. Дидактикалык баракчалардын дээрлик бардык суроолоруна жооп беришип, талкуулашты. Андан кийин жыйынтыктоочу текшерүү ишин жазышты. Жыйынтыктоочу жазуу текшерүү ишинин жыйынтыгы боюнча эксперименттик топто 75,3% болду, «Эң жакшы жетишкендикке» 15 (31,2%), «жакшы жетишкендикке» 21 (43,7%), «орто жетишкендикке» 2 (25%) студент ээ болду. Ал эми контролдук топто жыйынтык 58,7%ды түздү, «эң жакшы жетишкендикке» 4 (8,7%), «жакшы жетишкендикке» 14 (32,6%), «орто жетишкендикке» 23 (50%), «начар жетишкендикке» 4 (8,75) студент ээ болду.

Жыйынтыктоочу текшерүү иштеринин жыйынтыгы төмөнкү 7-сүрөттө берилди.



7-сүрөт. Кыргызстандын экологиялык абалы, проблемалары боюнча жыйынтыктоочу текшерүү иштеринин жыйынтыгынын диаграммасы.

Алынган жыйынтыктардын ишенимдүүлүгүн далилдөө үчүн математикалык статистика – χ^2 (хи-квадрат) критерийи колдонулду³.

$$\chi = N \cdot M \cdot \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M} \right)^2}{\frac{n_i + m_i}{N + M}} \chi^2, \text{ статистикалык критерийин колдонуу}$$

үчүн эксперименталдык жана контролдук класстардагы окуучулардын билим деңгээлдери боюнча көрсөткүчтөрү алынды.

³ Грабарь, М.И. Некоторые положения выборочного метода в связи с организацией изучения знаний учащихся. – М., 1973. – 41-б.

Алынган статистикалык маанисин $\chi^2_{эмп} - \chi^2_{0,05} = 14,7$ (педагогикалык кабыл алынган $=0,05$ жана эркиндик даражаларынын сандарынын $=L-1=4-1=3$). $\chi^2_{0,05} = 7,82$ менен салыштырдык. $\chi^2_{эмп} > \chi^2_{0,05}$: ($14,7 > 7,82$) мааниге ээ болду. Мында көрүнүп тургандай, $0,05$ маанилик денгээлде салыштырылган тандоолордун ортосундагы айырманын ишенимдүүлүгү 95% ды түзөт.

Ушундай эле ыкма менен 9-класстардын окуучуларынын жазган текшерүү иштеринин натыйжалары текшерилди. $\chi^2_{эмп} = 8,8 > \chi^2_{0,05} = 7,82$. Демек, бул учурда $0,05$ маанилик денгээлде салыштырылган тандоолордун ортосундагы айырманын ишенимдүүлүгү 95% ды түзөт.

Изилдөө учурунда алынган бардык натыйжалардын анализи экологиялык мазмундагы окуу материалдарын билгичтик менен оптималдуу колдонуу боюнча иштелип чыккан методикалык ыкманын эффективдүүлүгүн далилдеди.

ЖАЛПЫ КОРУТУНДУ

Илимий изилдөөнүн жүрүшүндө алынган теориялык жана практикалык натыйжалар боюнча корутундуларды талдоонун, химия боюнча мектеп мугалимдеринин, жогорку окуу жайларынын окутуучуларынын ой пикирлерин эске алуу менен төмөндөгүдөй жыйынтыкка келдик.

1. Мектепте химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнү өркүндөтүү менен окуучулардын экологиялык сабаттуулугуна, маданияттуулугуна, курчаган чөйрөгө сарамжалдуу мамиле кылууга тарбиялоо бүгүнкү күндүн зарыл талабы экендиги илимий жактан негизделинди. Анткени учурдагы коомдун ар бир мүчөсү өндүрүштүн кайсы тармагында эмгектенбесин, күндөлүк жашоо тиричиликте болсун химиялык заттарды туура колдонуу үчүн экологиялык билимдерге муктаж болушат. Мектепте химия курсун окутууда окуучуларга экологиялык билим берүүнү өркүндөтүү максатында орто мектептин химия предметинин мазмунуна экологиялык мазмундагы материалдарды киргизүү негизделинди.

2. Мектепте окутулуп келген органикалык эмес химия предмети окуучулардын таанып билүү иш-аракеттери аркылуу «зат», «химиялык элемент», «химиялык реакция» түшүнүктөрүнүн негизинде теориялык материалдарды өздөштүрүүгө шарт түзөт. Биз өзүбүздүн изилдөөбүздү мектептин 8-9-класстарында химия предметин окутууда, окуу материалдарын экологиялык проблемалар менен байланыштырууга, дүйнөнүн химиялык сүрөттөлүшүн илимий негизделген дүйнөнүн экологиялык сүрөтү менен айкалыштырып калыптандырууга аракет жасадык.

3. Окуу процессин уюштурууда, тиешелүү окуу каражаттарын, окутуу методдорун колдонууда, окуучулардын таанып-билүү иш аракеттеринин өзгөчөлүгүн эске алуу менен химия предметин окутууда окуучулардын экологиялык билимдерин өркүндөтүүнүн педагогикалык шарттары жана анын уюштуруучулук, методикалык жана көзөмөлдөөчүлүк компоненттери аныкталды.

Химия предметин окутууда окуучулардын экологиялык билимдерин өркүндөтүүнү ишке ашырууда предмет аралык окуу материалдарын айкалыштыруунун маанилүүлүгүн белгилөө менен экологиялык негизги түшүнүктөрдүн курамы аныкталды.

4. Химия предметинин мазмунун экологиялаштырууга байланыштуу жогорку окуу жайында болочок химия мугалимин кесиптик даярдоонун экологиялык багыттуулугун күчөтүү иштерин уюштуруунун негизги формасы болгон студенттердин өз алдынча иштөөсүнө көбүрөөк маани берилди. Студенттер, алар үчүн атайын тандалган жана таркатылып берилген экологиялык окуу материалдарын өз алдынча өздөштүрүүсүнө жана алардан кайтарым байланышты алууда, б.а. алардын билимин, билгичтигин, көндүмдөрүн баалоодо колдонулуучу жаңы ыкмалардын ынанымдуу экендиги далилденди.

Педагогикалык эксперименттин мазмуну, милдеттери, түрлөрү, методдору кеңири талкууга алынып, изилдөөнүн максатына ылайык мектеп окуучулары жана жогорку окуу жайынын студенттери менен өткөрүлүүчү эксперименттин түрлөрү тандалды. Окутуучу эксперименттин уюштурулушу, окуучулардын жана студенттердин билимдеринин сапатына коюлуучу талаптар, алды менен даярдалган текшерүү иштеринин мазмуну, өткөрүлгөндөн кийинки текшерүү иштеринин жыйынтыгы чыгарылып, талдоого алынды. Натыйжада изилдөөнүн башында коюлган илимий божомолдун тууралыгы далилденди жана ал коюлган максатка жетүүнүн жолдорунун туура тандалып алынгандыгынын күбөсү болду.

Бул диссертациялык иштин мазмунунда мектепте химия предметин окутууда окуучулардын экологиялык билимдерин өркүндөтүүнүн бардык маселелери чечилди деп айтууга болбойт. Аны мындан ары өркүндөтүү максатында мектепте химиядан билим берүү стандартынын, окуу программаларынын, окуу китептеринин мазмундарын экологиялаштыруунун негизинде окуу-методикалык комплексти түзүү, болочок химия мугалимдерин кесиптик даярдоонун экологиялык багыттуулугун күчөтүү маселелерин изилдөө улантылышы зарыл.

Диссертациянын негизги мазмуну төмөнкү эмгектерде жарыяланган:

Окуу-методикалык колдонмолор:

1. Абдыкапарова А.О. Химия жана биология предметтери боюнча болочок мугалимдерди даярдоонун экологиялык багыттуулугу [Текст]: методикалык колдонмо / А.О.Абдыкапарова, Б.М.Кособаева. – Бишкек, 2011. – 108 б.

Макалалар:

2. Абдыкапарова А.О. Экологиялык билим берүүдөгү жана тарбиялоодогу проблемалар [Текст] / А.О.Абдыкапарова // И.Арабаев атындагы КМПУнун жарчысы. – Бишкек, 2003. – Чыгарылыш 3. – 253-256-бб.

3. Абдыкапарова, А.О. Экологиялаштырылган химия курсун мектепте окутуунун маанилүүлүгү [Текст] / А.О.Абдыкапарова // И.Арабаев атындагы КМПУнун илимий статьялар жыйнагы. – Бишкек, 2004. – Чыгарылыш 6. – 26-

32-бб.

4. Абдыкапарова А.О. Химия мугалимдерин даярдоо процессинде экологиялык билим берүүнүн сапатын жогорулатуу [Текст] / А.О.Абдыкапарова // И.Арабаев атындагы КМПУнун жарчысы. – Бишкек, 2004. –Чыгарылыш 2. – Серия 3. – 543-547-бб.

5. Абдыкапарова А.О. Табигый-математикалык предметтер аркылуу экологиялык тарбия берүү [Текст] / А.О.Абдыкапарова // КББАнын кабарлары. – Бишкек, 2005. – №3. – 241-243-бб.

6. Абдыкапарова А.О. Экологиялаштырылган химия курсун окутууга болочок мугалимдерди даярдоо [Текст] / А.О.Абдыкапарова // КББАнын кабарлары. – Бишкек, 2009. – №2 (10). – 97-100-бб.

7. Абдыкапарова А.О. Болочок мугалимдерди даярдоодо экологиялык түшүнүктөрдү калыптандырууда окуу-талаа практикасынын ролу [Текст] / А.О.Абдыкапарова, М.Ж.Чоров // И. Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы. – Бишкек, 2010. – Чыгарылыш 17. – 245-249-бб.

8. Абдыкапарова А.О. Экологиялаштырылган химия курсун окутуучу мугалимдерди даярдоодогу проблемалар [Текст] / Б.М.Кособаева, А.О.Абдыкапарова // КББАнын кабарлары. – Бишкек, 2010. – №4 (12). – 238-241-бб.

9. Абдыкапарова А.О. Экологическая направленность курса химии общеобразовательной средней школы [Текст] / Б.М.Кособаева, А.О.Абдыкапарова // Билим. 2010. – №6 (54). – С. 120-123.

10. Абдыкапарова А.О. Жогорку окуу жайларында мугалимдерди даярдоо бүгүнкү күндүн актуалдуу проблемасы [Текст] / Б.М.Кособаева, А.О.Абдыкапарова // КББАнын кабарлары. – Бишкек, 2011. – №2 (18). – 38-42-бб.

Абдыкапарова Айгуль Осмонкуловнанын 13.00.01 – жалпы педагогика, педагогиканын жана билим берүүнүн тарыхы, 13.00.02 – окутуунун жана тарбиялоонун теориясы менен методикасы (химия) биргелешкен адистиктери боюнча «Мектептин химия курсун окутуу аркылуу окуучулардын экологиялык билимдерин өркүндөтүү» аттуу темадагы педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациялык изилдөөсүнө

РЕЗЮМЕ

Түйүндүү сөздөр: экологиялык билим, тарбия, маданият, базалык мектеп, глобалдык, регионалдык, локалдык экологиялык проблемалар, экологиялык дүйнө тааным, жүрүм турум, билгичтик көндүмдөр, химия курсунун мазмунун экологиялаштыруу.

Изилдөөнүн максаты: мектептин химия предметин окутуу аркылуу окуучулардын экологиялык билимдерин өркүндөтүүнүн педагогикалык негиздерин иштеп чыгуу.

Изилдөөнүн объектиси: мектепте химия предметин окутууда (8-9-класс) экологиялык билим берүүнү өркүндөтүү жана аны окутуучу мугалимдерди жогорку окуу жайларында кесиптик даярдоо процесси.

Изилдөөнүн предмети: мектепте химия предметин окутууда экологиялык билим берүүнүн дидактикалык негиздерин, химия мугалимдерин кесиптик даярдоонун экологиялык багыттуулугун изилдеп үйрөнүү.

Изилдөөнүн методдору: темага тиешелүү болгон философиялык, психологиялык-педагогикалык жана окуу методикалык адабияттарды анализдөө; окуу процессине педагогикалык байкоо жүргүзүү жана ага жеке өзү окутуу менен иш жүргүзүү; мугалимдер, окуучулар, студенттер менен аңгемелешүү, анкета жүргүзүү, тесирлөө аркылуу сурамжылоо; педагогикалык экспериментти уюштуруу жана өткөрүү, эксперименттик иштин жыйынтыктарын иштеп чыгуунун статистикалык методдорун колдонуу;

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы жана теориялык баалуулугу мектептин химия предметинин мазмунунун күндөлүк турмушка жана экологиялык проблемаларга байланыштырылгандыгы; ал маселелердин мектептерде мамлекеттик стандарттык, программалык, технологиялык деңгээлдеги чечилиши; химияны окутуу процессинде экологиялык билим берүүнүн моделинин түзүлүшү, экологиялык окуу материалдарынын химия жана химияны окутуу методикасы менен интеграцияланышы менен аныкталат.

Изилдөөнүн практикалык мааниси. Иштелип чыккан экологиялык билимдерди өркүндөтүү системасы жана аларды комплекстүү колдонуу боюнча методикалык сунуштар мектептерде химия предметин окутууда мугалимдер, химия мугалимдерин кесиптик даярдоонун жана алардын квалификациясын жогорулатуунун сапатын жакшыртууда окутуучулар колдонсо болот. Мектепте химиялык билим берүүнүн мамлекеттик стандартынын, окуу программасынын, окуу китептеринин, окуу-методикалык колдонмолорунун экологиялык багыттуулугун күчөтүүгө шарт түзөт. Окуучулардын жаратылышка болгон гумандуу, сарамжалдуу мамилесин тарбиялоого, жаратылышка таасир этүүчү табигый процесстер жана факторлор боюнча химиялык, экологиялык билимдерге умтулуусун калыптандырууга жардам берет.

РЕЗЮМЕ

диссертационного исследования Абдыкапаровой Айгуль Осмонкуловны на тему: «Совершенствование экологических знаний учащихся посредством обучения курса химии в школе» на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальностям 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования, 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (химия)

Ключевые слова: экологическое знание, базовая школа, глобальные, региональные, локальные экологические проблемы, экологическое миропонимание, поведение, умения и навыки, экологизация содержания курса химии.

Цель исследования: разработка педагогических основ совершенствования экологических знаний учащихся посредством обучения курса химии в школе.

Объект исследования: процесс совершенствования экологических знаний в обучении химии в школе (8-9-класс) и профессиональной подготовки учителей в высших учебных заведениях для этой цели.

Предмет исследования: изучение дидактических основ экологического образования в обучении химии в школе, экологической направленности профессиональной подготовки учителей химии.

Методы исследования: изучение и теоретический анализ философской, психолого-педагогической и учебно-методической литературы по теме исследования; педагогическое наблюдение за учебным процессом и личное участие соискателя, проведение бесед с учащимися и студентами, опрос путем анкетирования; организация и проведение педагогического эксперимента, применение статистических методов при подведении итогов исследования.

Научная новизна исследования заключается во взаимосвязи содержания школьного предмета химии с экологическими проблемами, включении данных вопросов в государственные стандарты, программы; в разработке методических рекомендации по применению методов обучения в сочетании с новыми технологиями обучения; в создании модели экологических знаний учащихся посредством обучения курса химии в школе; в интеграции материалов по совершенствованию экологического знания учащихся в курсе изучения химии и методики преподавания химии.

Практическая значимость исследования. Созданы необходимые условия по совершенствованию экологизированного курса химии и ее реализации на практике, а также учебные программы, адаптированные к экологизации школьного курса химии. Разработанная система модернизации экологических знаний и методические рекомендации по их комплексному применению могут использоваться при обучении химии по новой программе в школах КР, в высших учебных заведениях в целях повышения качества профессиональной подготовки, а также на курсах повышения квалификации учителей.

RESUME

of **Abdykparova Aygul Osmonkulovna's** dissertation research on a subject: **"Improvement of ecological knowledge of pupils by means of training of a course of chemistry at school"** on competition of a scientific degree of the candidate of pedagogical sciences on specialties 13.00.01 – the general pedagogics, pedagogics and education history, 13.00.02 – the theory and a training and education technique (chemistry)

Keywords: ecological knowledge, basic school, global, regional, local environmental problems, ecological outlook, behavior, skills, greening of a course of chemistry.

Research objective: development of pedagogical bases of improvement of ecological knowledge of pupils by means of training of a course of chemistry at school.

Object of research: process of ekologizirovanny training of chemistry at school (8-9-klass) and vocational training of teachers in higher educational institutions for this purpose.

Subject of research: studying of didactic bases of greening of a school basic course of chemistry, ecological orientation of vocational training of teachers of chemistry.

Research methods: studying and the theoretical analysis of philosophical, psikhologo-pedagogical and educational and methodical literature on a research subject; pedagogical supervision over educational process and personal participation of the competitor, carrying out conversations with pupils and students, poll by questioning; the organization and carrying out pedagogical experiment, application of statistical methods when summing up research.

Scientific novelty of research consists in interrelation of the maintenance of a school subject of chemistry with environmental problems, inclusion of the matters in state standards, programs; in development methodical recommendations about application of methods of training in combination with new technologies of training; in creation of model of ecological knowledge of pupils by means of training of a course of chemistry at school; in integration of materials on improvement of ecological knowledge of pupils in a course of studying of chemistry and a technique of teaching of chemistry.

Practical importance of research. Necessary conditions on improvement of an ekologizirovanny course of chemistry and its realization in practice, and also the training programs adapted for greening of a school course of chemistry are created. The developed system of modernization of ecological knowledge and methodical recommendations about their complex application can be used when training chemistry according to the new program at KR schools, in higher educational institutions for improvement of quality of vocational training, and also at advanced training courses of teachers.