

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

ӘОЖ 378.091.12:57

Қолжазба құқығында

**АМАНТАЕВА АРАЙЛЫМ КАЙРАТОВНА**

**Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін  
қалыптастырудың әдістемелік негіздері  
(жобалау технологиясы мысалында)**

6D011300 – Биология

Философия докторы (PhD)  
дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация

Ғылыми кеңесші  
педагогика ғылымдарының докторы,  
профессор  
Чилдибаев Ж.Б.

Шетелдік ғылыми кеңесші  
педагогика ғылымдарының докторы,  
профессор  
Станкевич П.В.  
(Ресей)

Қазақстан Республикасы  
Алматы, 2022

## МАЗМҰНЫ

<b>НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР</b> .....	3
<b>АНЫҚТАМАЛАР</b> .....	4
<b>БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР</b> .....	6
<b>КІРІСПЕ</b> .....	7
<b>1 ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІ ЭКОЛОГИЯЛАНДЫРУ НЕГІЗІ</b> .....	14
1.1 Кәсіби педагогикалық іс-әрекеттегі экологиялық құзыреттіліктің мәні..	14
1.2 Жаңартылған білім берудегі биоэкологиялық білімнің әдістемелік ерекшеліктері.....	28
1.3 Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделі.....	38
Бірінші бөлім бойынша қорытынды.....	57
<b>2 БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ</b> .....	58
2.1 Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін жобалау технологиясы арқылы қалыптастыру әдістемесі.....	58
2.2 Жобалау технологиясының тиімділігін арттырудағы әдістемелік нұсқаулар.....	76
2.3 Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстарды ұйымдастыру және сынақтан өткізу нәтижесі.....	88
Екінші бөлім бойынша қорытынды.....	102
<b>ҚОРЫТЫНДЫ</b> .....	104
<b>ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ</b> .....	106
<b>ҚОСЫМША А</b> – Студенттерге арналған пән силлабусы.....	117
<b>ҚОСЫМША Ә</b> – Актілер енгізу.....	118
<b>ҚОСЫМША Б</b> – Анықтама.....	120
<b>ҚОСЫМША В</b> – Оқу құралы.....	121
<b>ҚОСЫМША Г</b> – Құрметті студент осы сауалнамаға қатысып, заманауи экологиялық мәселелерге өз пікіріңізбен бөлісуіңізді сұраймыз.....	123
<b>ҚОСЫМША Г.1</b> - Сауалнама нәтижелерін өңдеу көрсеткіштері.....	124
<b>ҚОСЫМША Ғ</b> – «Жоба бойынша жұмыс кезеңдері» бөліміне сұрақтарға арналған нұсқалар.....	125
<b>ҚОСЫМША Д</b> – Ю.Г. Марковтың: «Кешенді зерттеудің көп сатылы таңдауы» әдісі.....	128
<b>ҚОСЫМША Е</b> – Т. Элерстің «Жетістікке жету мотивациясы үшін тұлғаны диагностикалау» әдісі.....	129

## НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Бұл диссертациялық жұмыста нормативтік құжаттарға сілтемелер қолданылған:

Қазақстан Республикасының 2007 жылы 27 шілдеде №319-III ҚРЗ бұйрығымен бекітілген «Білім туралы» заңы, Астана, Ақорда және 2011 жылғы 24 қазанында бұйрыққа толықтырулар мен өзгертулер енгізілген №487–IV ҚРЗ.

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2020 жылғы 1 қыркүйек.

«Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі» мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2021 жылғы 1 шілде.

Педагогтің кәсіби стандарты // «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасының Басқарма төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы №133 бұйрығына қосымша.

ҚР «Педагог мәртебесі туралы» Заңы. // Егемен Қазақстан. 31.12.2019ж. №250.

Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2018 жылғы 1 қараша №17669.

Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI ҚРЗ Экологиялық Кодексі.

Білім беру бағдарламасы 7M01513 – Биология. Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Ғылыми кеңесінде бекітілген. №8 хаттама «24» 04.2020 ж.

Білім беру бағдарламасы 8D01513 – Биология. Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Ғылыми кеңесінде бекітілген. №8 хаттама «24» 04.2020 ж.

Білім беру бағдарламасы 6B01513 – Биология. Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Ғылыми кеңесінде бекітілген. №8 хаттама «24» 04.2020 ж.

«Білім» мамандықтары үшін. //ҚР БҒМ жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің Республикалық оқу-әдістемелік Кеңесінің 2016 жылдың 30 маусымындағы №2 хаттамасы.

## АНЫҚТАМАЛАР

Бұл диссертациялық жұмыста келесі терминдерге сәйкес анықтамалар қолданылған:

**Құзырет** – тұлғаның өзара байланысты жеке қасиеттер жиынтығы, яғни білімі, дағдылары, жұмыс істеу жолдары .

**Құзыреттілік** – жеке тұлғаның өмірде алған білімі мен тәжірибесін өзбетінше қолдана алу.

**Экологиялық құзыреттілік** – теориялық білімді, білік, дағдыларды қоршаған ортаны қорғауға бағытталған іс-шараларды іс жүзінде жүзеге асыру үшін қажетті дәстүрлерді саналы түрде меңгеру.

**Кәсіби педагогикалық іс-әрекет** – психологиялық, педагогикалық және өндірістік-технологиялық компоненттерді қамтитын интегративті іс-әрекет.

**Оқыту әдісі** – білім алушы мен оқытушының алдына қойған мақсатына жету үшін екі жақты іс-әрекеттері.

**Оқыту технологиясы** – мектепте жалпы білім беру бағдарына, оқытудың мақсаты мен мазмұнына негізделген, жақсы нәтижелерге жету кепілдігін беретін оқыту жүйесін құрастыру.

**Педагогикалық тәжірибе** – педагогикалық мәселені шешудің жаңа, анағұрлым тиімді әдістерін іздеу мақсатында оқу және тәрбие жұмысы арасында жүргізілетін ғылыми тәжірибе, сынақ.

**Педагогикалық технология** – білім алушының функционалдық білімін дамытудың дидактикалық мақсаттарына жетуге, оның интеллектуалды, мінез-құлық және кәсіби статусын қалыптастыруға бағытталған әдістер мен тәсілдердің біртұтас жүйесі деп тұжырымдалады.

**Педагогикалық білімді экологияландыру** – педагогикалық, психологиялық білім беру үрдістерін айнала қоршаған ортаның бір тұтастылығын, тұрақтылығын сақтаудың әдіс-тәсілдерімен байланыстыру.

**Жаңартылған білім** – мүлде жаңа бағдарлама, оқулықтар, стандарттар және кадрлар.

**Биоэкологиялық білім** – биология мен экология ғылымдары негізінде білім беру.

**Жобалау технологиясы** – әртүрлі проблемалық әдіс, танымдық, зерттеу, іздеу, рефлексивтілік, презентациялық әдістердің жиынтығы.

**Экологиялық мәдениет** – бұл тәжірибе, ол тек меңгеріліп қана қоймайды, сонымен қатар ұрпақтан ұрпаққа мұраға қалатын тәжірибе.

**Экологиялық психология** – қоршаған орта мен адам арасындағы қарым-қатынастың психологиялық аспектілері туралы білім саласы.

**Экологиялық білім** – адамның экологиялық сауаттылығын қалыптастыру, ол адамның танымдық белсенділігіне негізделеді және алынған білімдерді күнделікті тұрмыста қолдану және экологияның өзекті мәселелерін шешуде қолдану мүмкіндігі.

**Экологиялық сана** – қоршаған ортаны дұрыс қабылдау және бағалау жағдайы.

**Экологиялық тәрбие** – білім беру, тәрбие үрдісі жүйесінде білім алушылардың экологиялық сана-сезімді қалыптастыратын табиғатқа деген құндылық.

## БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР

ҚР	– Қазақстан Республикасы
ТМД	– Тәуелсіз мемлекеттер достастығы
ЖОО	– Жоғары оқу орны
ҚР МЖМББС	– Қазақстан Республикасы мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты
ХҒПК	– Халықаралық ғылыми-практикалық конференция
PhD	– философия докторы
ҚазҰПУ	– Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті
ЭТ	– Эксперименттік топ
БТ	– Бақылау топ
СОӨЖ	– Студенттердің оқытушының басшылығымен жүргізілетін өзіндік жұмыстары
БҰҰ	– Біріккен Ұлттар Ұйымы
ББ	– білім беру бағдарламасы
ҚГБ	– қоғамдық-гуманитарқыл бағыт
ЖМБ	– жаратылыстану-математикалық бағыт
ЮНЕСКО	– Біріккен Ұлттар Ұйымына қарасты, халықаралық байланысты білім мен мәдениет арқылы тұтастыруға, адамзаттың бейбіт және гүлденген дәуірде өмір сүруіне ықпал етуді көздейтін халықаралық ұйым
ЮНЕП	– мемлекеттер мен халықаралық бірлестіктердің қоршаған ортаны қорғау мен жақсартуға бағытталған шараларын тиімді жүзеге асыруын қамтамасыз ететін халықаралық ұйым ретінде көмекші органы

## КІРІСПЕ

**Зерттеу жұмысының өзектілігі.** Бүкіләлемдік экологиялық ахуалдың ушыға түсуі, ғаламдық климаттың жылынуы, экологиялық апаттар мен дағдарыстар Жер шарының тұрғындарын бұрын соңды болмаған деңгейде алаңдатып отыр. Осы мәселелерге алаңдаушылық білдірген Президентіміз Қ.К. Тоқаевтың 2020 жылғы қыркүйек айындағы Қазақстан халқына жолдауында «Экология және биологиялық әркелкілікті қорғау бойынша қоршаған ортаны қорғау және экологиялық даму – еліміз үшін алдыңғы кезекте тұрған мәселе. Бүкіл өркениетті әлем жұртшылығы осы мәселемен айналысуда. Бізге де мұндай жаппай үрдістен шет қалуға болмайды. Мектептер мен жоғары оқу орындарында өскелең ұрпаққа экологиялық тәрбие беру ісіне жеткілікті назар аудару қажет» [1] екендігін атап өтті.

Қазіргі заманғы биолог мұғалімдерінің алдындағы маңызды міндет - мұғалімнің өзі экологиялық білім беру мен тәрбие мәселелерінде құзыреттілік танытып, жұмыс жасауда негізгі құзыреттілікке ие болып, әр түрлі ақпараттық құралдар мен инновациялық технологиялар арқылы білім алушылардың табиғатқа деген жауапкершілігін қалыптастыру. Өкінішке орай, қоршаған ортаға деген қажеттілік басым, экологиялық құзыреттілік деңгейі төмен, нәтижесінде қазіргі экологиялық мәселелерді қабылдаудың төмендігі; қоршаған ортаны өзгерту және жақсарту саласында ғана емес, сонымен қатар педагогика, психология, білім алушы тұлғасын дамыту және қалыптастыру, оқу іс-әрекетінің коммуникациясын сауатты ұйымдастыру, сондай-ақ білім беру жүйесінің практикасына оқытудың инновациялық технологияларын енгізу үшін арнайы білім мен дағдыларды меңгерген жаңа үлгідегі биология мұғалімдерін кәсіби даярлау міндеті бұрынғыдан да өзекті.

Президентіміздің жолдауында «Қазіргі жаһандық өзгерістер кезеңінде түлектің білімі еңбек нарығына шыққанға дейін-ақ жеткіліксіз болып қалуы әбден мүмкін. Жоғары оқу орындары мамандардың сапалы даярлануына жауап беруге міндетті. Жалпы, еліміздің білім беру және ғылым саласының алдында кезек күттірмес ауқымды міндет тұр. Бұл – уақыт талабына сай болумен қатар, әрқашан бір адым алда жүріп, тың жаңалықтар ұсына білу деген сөз» - делінген [2]. Қазіргі уақытта, еліміздің озық отыз елдің құрамына кіру стратегиясының жүзеге асырылуы, әлемнің білім беру кеңістігіне енуіне және нарықтық талаптарға байланысты кәсіби іс-әрекетте өзінің құзыреті жоғары, бәсекеге қабілетті, әлеуметтік-тұлғалық қасиеттері дамыған құзыреттілігі қалыптасқан педагогтер даярлау міндеттері алға қойылған.

Жоғарыда аталған мәселені шешудің құқықтық негіздерін Қазақстан Республикасы «Білім туралы» Заңы [3], Қазақстан Республикасының Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары [4], «Педагогтің кәсіби стандарты» [5], ҚР «Педагог мәртебесі туралы» Заңы [6], Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 2 қаңтардағы №400-VI ҚРЗ Экологиялық

Кодексі [7] және басқа мемлекеттік нормативтік құжаттар мен Президенттің жыл сайын Қазақстан халқына Жолдау ретінде ұсынатын стратегиялық бағдарламаларында: Қазақстан Республикасының орнықты дамуға көшуіне жәрдемдесу мақсатында экологиялық білім беру саласындағы ұзақ мерзімді іс-қимыл жоспарын айқындау; экологиялық білім беру мен ағартудың оқу-әдістемелік және ғылыми-әдістемелік негіздерін жетілдіру; қоршаған ортаны қорғау саласында білікті мамандар даярлау, тұтас экологиялық мәдениетті қалыптастыру жөніндегі үздік отандық және шетелдік инновациялық педагогикалық әдістемелерді ілгерілету; Қазақстан Республикасы халқының экологиялық білім беру мен ағартуға қол жеткізуін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін интеграцияланған шешімдер жинақтарын, ойын, иллюстрациялық, анықтамалық және басқа да материалдар түрлерін қамтитын практикаға бағдарланған модульдерді жасау; қоғам мен отбасында экологиялық ағарту жөніндегі бағдарламалар мен іс-шараларды жүзеге асыратын ұйымдардың, оның ішінде коммерциялық емес, жастар және мектеп ұйымдарының дамуына жәрдемдесу; мамандандырылған ұйымдар базасында климаттың өзгеруіне бейімделу саласындағы мамандарды даярлау жөнінде келтірілген.

Жалпы білім беру мен оның ішінде экологиялық білім беру мәселелерін шешудің құқықтық негіздері білім мазмұнының танымдық, құндылық және іс-әрекеттік бағыттағы өзгерістеріне қолдау көрсетуге бағытталып отыр. Осыған орай зерттеу барысында білім алушылардың экологиялық білім, білік, дағдыларын жетілдіру үшін биологиядан жаңа білім беру бағдарламаларының мазмұнын кеңейтіп, толықтырудың тиімді жолдарын іздестіру қажеттігі анықталды.

Тұлғаның экологиялық білім беру, тәрбиесін, мәдениетін зерттеу отандық ғалымдардан Ж.Б. Шілдебаев, К.Ш. Бакирова, Ж.О. Жилбаев, Р.А. Сейтжанова, Б.К. Әмірашева, Б.Ж. Каримова, шетелдік ғалымдардан М.Х. Ахметова, А.Н. Захлебный, Е.А. Шульпина, П.В. Станкевич, А.И. Новик-Качан, Л.В. Панфилованың еңбектері арналған.

Ғылыми-зерттеу жұмысына теориялық және тәжірибелік тұрғыдан талдау жасауда жоғарыда келтірілген ғалымдардың еңбектерін талдай келе, болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесі білім алушыларға экологиялық білім мен тәрбие беруде елеулі орын алып, зерттелгенін байқадық. Болашақ биолог мұғалімдердің құзыреттілігін дамытуға байланысты теориялық-әдіснамалық негіз болатын бірқатар ғылыми еңбектер жазылған. Дегенмен жоғарыда аталған ғылыми еңбектерді оқып, талдау барысында зерттеу жұмысымызға тікелей қатысты болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған зерттеулердің жеткіліксіз екені анықталды. Осыған орай:

– болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың маңыздылығы басшылыққа алынған педагог мамандардың ғаламдық экологиялық процестерге қатысты қоғамның өзгермелі жағдаяттарына даярлық деңгейінің жеткіліксіздігі;



– жоғары педагогикалық білім беруді ізгілендіру мен экологияландыру ұстанымдарына сәйкес экологиялық құзыреттілікті қалыптастыру моделінің ғылыми негіздемесінің болмауы, болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың әдістемелік жүйесі мен оны жүзеге асырудың мақсатты түрдегі қажеттігі тәрізді бірқатар қарама-қайшылықтар анықталды. Бұл зерттеу тақырыбын: **«Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың әдістемелік негіздері (жобалау технологиясы арқылы)»** деп таңдауымызға негіз болды.

**Зерттеудің мақсаты:** болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруды теориялық тұрғыда негіздеу, әдістемелік тұрғыдан қамтамасыз ету және оның тиімділігін тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барысында тексеру.

**Зерттеудің міндеттері:**

– кәсіби педагогикалық іс-әрекеттегі экологиялық құзыреттілік ұғымына теориялық тұрғыдан сипаттама беру;

– болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделін жасау;

– болашақ мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың жобалау технологиясына негізделген әдістемесін даярлау;

– тәжірибелік-эксперименттік жұмыстарды сынақтан өткізу, нәтижесінің тиімділігін дәлелдеу және оқу үдерісіне енгізу, зерттеу мәселесі бойынша әдістемелік ұсыныстар даярлау.

**Зерттеу нысаны:** жоғары оқу орындарындағы оқу-тәрбие үдерісі.

**Зерттеу пәні:** болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру.

**Зерттеу болжамы:** егер болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделі теориялық тұрғыда негізделіп, жобалау технологиясына негізделген әдістемесі даярланса, онда экологиялық білімге тұрақты қызығушылығы бар, болашақ биологиядан экологиялық құзыретті, экологиялық сауатты әрі мәдениетті тұлға қалыптасады, өйткені экологиялық құзыреттіліктер жаратылыстану пәндеріне тән құзыреттіліктер ретінде білім алушылардың тұлғалық қабілеттіліктерінің құрамдас бөлігі болып табылады.

**Зерттеудің жетекші идеясы:** биология пәні мысалында білім алушылардың экологиялық құзыреттіліктерін қалыптастыру үрдісі табиғат пен қоғамның заңдылықтарына негізделген педагогикалық жүйе арқылы іске асады, сонымен қатар экологиялық білім берудің негізгі ұстанымдары мен заңдылықтары аясында экологиялық құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік туады.

**Зерттеудің теориялық әдіснамалық негіздері:**

Мамандардың құзыреттілігін түрлі аспектіде алыс-жақын шетелдік зерттеуші ғалымдар N. Chomsky, W. Nutmacher, И.А. Зимняя, А.В. Хуторский, С.Б. Серякова, отандық ғалымдар Ш.Т. Таубаева, Б.А. Тұрғынбаева,

Ш.Ш. Карбаева, Б.Т. Кенжебеков, М.О. Искакова және т.б. еңбектерінде қарастырылған.

Болашақ мамандардың экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру мәселелері М.Ж. Жадрин, А.Я. Алиева, А.В. Гагарин, С.Н. Глазачев, Ю.М. Гришаева, М.В. Аргунова, Д.С. Ермаков, және т.б. Ш.Т. Таубаева, С.Н. Глазачев, Ю.М. Гришаева және т.б. Білім берудегі жобалау әдісі бірқатар ғалымдар Дж. Дьюи, У. Килпатрик, Е.С. Полат, А.М. Новиков, И.С. Якиманский, Л.Ю. Монахова, Ш.Д. Абдиева, С.М. Бахишева, В.В. Краевский, М.А. Чошанов еңбектерінде көрініс тапқан.

**Зерттеудің дерек көздері:** жалпы экологиялық білім мен тәрбие беру мәселелері бойынша философ, психолог, педагог, дидакт және әдіскер ғалымдардың еңбектері; Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 2 қаңтардағы №400-VI ҚРЗ Экологиялық Кодексі, Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы, Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулылары.

**Зерттеудің негізгі кезеңдері:**

**Бірінші кезең (2018-2019):** зерттеу мәселесі бойынша педагогикалық психологиялық, ғылыми-әдістемелік әдебиеттер мен нормативтік және бағдарламалық құжаттарға талдау жасалды. Зерттеу жұмысының жоспары құрылды; зерттеудің мақсат-міндеттері анықталып, ғылыми аппараты түзілді; зерттеу жұмысы аясында материалдар жинақталды; ғылыми мақалалар даярланып, жарияланды.

**Екінші кезең (2019-2020):** болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруды анықтау бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмыс жоспары құрылды. Айқындау экспериментінің әдістемелік ережесі дайындалды. 6B01513-Биология мамандығы бойынша білім алушылардың экологиялық бастапқы білім деңгейлері зерделеніп, оны жетілдіру жолдары анықталды.

**Үшінші кезең (2020-2021):** жүргізілген тәжірибелік-эксперимент қорытындыларын талдау, жалпылау, нақтылау нәтижелері бойынша алдын-ала жасалған қорытындыларға түзетулер ендірілді, тәжірибелік-эксперимент материалдары жүйеленді, соның негізінде, болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру технологиялары анықталды, оның тиімділігі математикалық-статистикалық тұрғыда дәлелденді.

**Зерттеудің әдістері:**

– теориялық (философиялық, психологиялық, педагогикалық және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерге шолу жасау, талдау, синтездеу, топтастыру, қорытындылау);

– эмпирикалық (әңгімелесу, сауалнама жүргізу, тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар, бақылау, тест, айқындаушы және қалыптастырушы эксперимент);

– статистикалық (зерттеу нәтижелерінің сенімділігін математикалық – статистикалық тұрғыдан өңдеу).

**Зерттеудің базасы:** Эксперименттік топқа Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Жаратылыстану және география институты, 6B01513-Биология мамандығының 102 студенті қатысты.

**Зерттеудің ғылыми жаңалығы мен теориялық мәнділігі:**

Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігінің мән-мағынасына теориялық тұрғыдан берілген сипаттама болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделін негіздеуге мүмкіндік берді.

**Зерттеудің практикалық мәні:**

– болашақ мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың оқыту технологияларына негізделген әдістемесі даярланды;

– диссертациялық зерттеудің нәтижесінде жоғары педагогикалық университеттің биолог мамандарын даярлау мақсатындағы «Ғылыми әрекеттерді ұйымдастыру» атты элективті курс пен білім бағдарламаласына сәйкес 6B01513-Биология, 7M01513-Биология, 8D01513-Биология бойынша білім алушыларға, сонымен қатар мектеп мұғалімдеріне, әдіскерлерге, білім беру жүйесінің қызметкерлеріне арналған «Экологиялық құзыреттілікті қалыптастырудағы жобалау технологиясы» атты оқу құралы даярланды;

– зерттеу жұмысының нәтижелерін жалпы білім беретін мектептерде, орта және арнайы кәсіптік білім беру мекемелерінде, педагог кадрларды даярлау және олардың біліктілігін арттыру жүйесінде, сонымен қатар биология мамандығы бойынша білім алушылардың оқу үдерісінде кеңінен пайдалануға болады.

**Қорғауға ұсынылатын қағидалар:** Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделі педагогикалық жоғары оқу орындарында білім алушылардың кәсіби даярлығының сапасына қойылатын талаптарды қамтиды. Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделіндегі бір-бірімен байланысты іс-әрекеттер (оқу-танымдық, аналитикалық, әдістемелік және практикалық) экологиялық білімге тұрақты қызығушылығы бар, болашақ биологиядан экологиялық құзыретті, экологиялық сауатты әрі мәдениетті тұлға қалыптастыруға бағытталған. Ұсынылған модельді жүзеге асырудың тиімділігі оқыту технологиялары, оның ішінде жобалау технологиясы арқылы жүзеге асырылады.

**Зерттеудің дәлелділігі мен негізділігі:** Зерттеудің ғылыми педагогикалық негіздерімен, зерттеу пәніне сәйкес қарастырылған әдіс-тәсілдердің нақты қолданылуымен, тәжірибелік-эксперимент жұмысының жоспарымен, зерттеу мақсатының міндеттерге сәйкестілігімен алынған бастапқы және соңғы нәтижелердің математикалық-статистикалық әдістерді қолданумен, анықталған мазмұндық фактілер мен оқу-танымдық әрекеттерін тексерумен, «Ғылыми әрекеттерді ұйымдастыру» атты элективті курс пен оқу құралын жоғары оқу орнының тәжірибесіне енгізумен қамтамасыз етілді.

**Зерттеу нәтижелерінің мақұлданыуы:** Зерттеудің негізгі қағидалары ғылыми баяндама түрінде ҚР БЖ ҒМ Білім және Ғылым саласындағы сапаны

камтамасыз ету комитеті бекіткен журналдарда және Scopus базасына енген шетелдік басылымдарда, халықаралық конференциялар жинақтары материалдарында жарық көрді.

**Диссертацияның құрылымы:** Диссертация екі бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және қосымшалардан тұрады.

**Кіріспе бөлімінде:** Зерттеу тақырыбының өзектілігі, мақсаты, зерттеу нысаны, пәні, зерттеудің болжамы мен міндеттері, әдіснамалық негіздері, зерттеу әдістері мен кезеңдері, ғылыми жаңалығы мен теориялық маңыздылығы және қорғауға ұсынылатын қағидалары сипатталады.

**«Экологиялық құзыреттілік-педагогикалық білім беруді экологияландыру негізі»** деп аталатын бірінші бөлімде кәсіби педагогикалық іс-әрекеттегі экологиялық құзыреттіліктің мәні ашылады, жаңартылған білім берудегі биоэкологиялық білімнің әдістемелік ерекшеліктері сипатталып, биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделі тұжырымдалып, жобалау технологиясы оқу-әдістемелік тұрғыда сипатталады.

**«Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесі»** атты екінші бөлімде оқыту әдістемесі және жобалау технологиясы оқу-әдістемелік тұрғыда сипатталады, жобалау технологиясының тиімділігін арттырудағы әдістемелік нұсқаулар беріледі, сонымен қатар тәжірибелік-эксперименттік жұмыстарды ұйымдастыру және оны сынақтан өткізу нәтижесі келтіріледі.

**Қорытындыда** теориялық және тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың нәтижелеріне негізделген тұжырымдар мен ұсыныстар берілді.

**Қосымшада** білім алушыларға арналған сауалнамалар, тапсырма сұрақтары зерттеу жұмысының тәжірибелік-экспериментін жүргізу жоспары, «Экологиялық құзыреттілікті қалыптастырудағы жобалау технологиясы» атты оқу құралының оқу материалдары келтірілді.

**Зерттеу нәтижелерін сынақтан өткізу мен өндіріске ендіру:** Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың (жобалап оқыту арқылы) мәні халықаралық және республикалық конференцияларда, ғылыми-әдістемелік журналдарда жарияланды. Зерттеу барысында отандық және шетелдік басылымдарда төмендегі ғылыми мақалалар және оқу құралы жарық көрді.

1. Болашақ мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін дамытудың заманауи мәселелері // Мектеп оқушылары, студенттер, жас ғалымдардың «Жас ғалым - 2019» атты ҮІІ Халықаралық ғылыми - практикалық конференциясы, Тараз, 2019. – Б. 25-29.

2. Оқу үдерісінде болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін дамыту мәселелері // Хабаршы Абай ат. ҚазҰПУ, «Педагогикалық ғылымдар» сериясы. – 2019. – №1(61). – Б. 185-189.

3. Экологическая культура - основа формирования экологической компетентности // Герценовские чтения на тему «Проблемы биологического и

экологического образования школьников и студентов». - Санкт – Петербург, 2019. – С. 17-20.

4. Development of environmental competence of trainers on the basis of the components for ecological education // Международная науч.-практ. конф. «Развивающая образовательная среда в школе, колледже и вузе - современные тренды и исследования». – М.: Наука, 2019. – С. 56-62.

5. Экологиялық білім мазмұны компоненттері негізінде білім алушылардың экологиялық құзыреттілігін дамытудың жолдары // Қазақ білім академиясының баяндамалары.- Астана, 2019. - №3 (112). – Б.116-120.

6. Экологиялық психологияның әдістемелік аспектілері негізінде болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін дамыту // IV Международной науч.-практ.конф. студентов и молодых ученых «Методология, теория и практика современной биологии» Костанай. - 2019. – С. 454-458.

7. Білім алушылардың экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда экологиялық білім мазмұнының ғылыми-теориялық негіздері // II Халықаралық ғылыми - практикалық конференция «Экология және биоалуантүрлілікті сақтау» 23-24 қазан, Алматы, 2019 ж. 18-22 б.

8. Педагогтің экологиялық құзыреттілігі білім алушылардың экологиялық мәдениетін қалыптастырудың негізі // Хабаршы Абай ат. ҚазҰПУ, «Педагогикалық ғылымдар» сериясы. – 2020. - №1 (65). – Б. 210-215.

9. ЖОО экологиялық білім беру үдерісінде жобалау әдісін пайдаланудың тиімділігі // «Орта және жоғары мектептерде биологиялық және экологиялық білім берудің өзекті мәселелері (инновация және тәжірибе)» атты халықаралық ғыл.-практ.конф. – Алматы: Ұлағат 2021. – Б.190-195.

10. Forming environmental competence in future biology teachers through project tasks // Cypriot Journal of Educational Sciences. - 2022. - Vol. 17, №2. - P. 664-675.

11. Экологиялық құзыреттілікті қалыптастырудағы жобалау технологиясы: оқу құралы. - Алматы: Ұлағат, 2021. -102 б.

# 1 ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІ ЭКОЛОГИЯЛАНДЫРУДЫҢ НЕГІЗІ

## 1.1 Кәсіби педагогикалық іс-әрекеттегі экологиялық құзыреттіліктің мәні

Болашақ маманның кәсіби дайындығы мәселесі және оның қалыптасу шарттары психологиялық-педагогикалық әдебиеттерде кеңінен көрініс табады. Бұл мәселені шешу К.М. Дурай-Новакова [8], М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович [9], А.Г. Ковалев, Н.В. Кузьмина [10], Н.Д. Хмель [11] және т.б. еңбектерінде зерттелген.

Н.В. Кузьминаның пікірінше, кәсіби және педагогикалық іс-әрекеттің бірқатар ерекшеліктері бар [12].

Біріншіден, бұл ұйымдастырылған қызмет:

– мазмұны (белгілі бір оқу жоспарлары, бағдарламалар, оқулықтар);

– уақытпен (белгілі бір оқу мерзімі);

– білім алушылардың құрамы (аудиторияларды, топтарды кездейсоқ таңдау жеткілікті).

Екіншіден, оқытушы іс-әрекетінің объектісі - білім алушы, оның қалыптасуы оқу процесінде жүреді.

Үшіншіден, оқытушы өз жұмысында білім алушының ақыл-ой, адамгершілік, физикалық, эстетикалық және басқа дамуының дәрежесі мен сипатын, оқу материалын түсіну, есте сақтау қабілеті мен мінез-құлық ережелерін меңгерудің беріктігін анықтау үшін кез-келген өлшеу құралдарын қолдана алмайды.

Педагогикалық іс-әрекет - бұл жинақталған білімін, тәжірибесін, мәдениетін келер ұрпаққа беруге және олардың жеке дамуына жағдай жасауға және қоғамдағы белгілі бір әлеуметтік рөлдерді орындауға дайындалуға бағытталған әлеуметтік қызметтің ерекше түрі.

Кәсіби-педагогикалық іс-әрекет - бұл психологиялық, педагогикалық және өндірістік-технологиялық компоненттерді қамтитын интегративті іс-әрекет. Оның әртүрлі белгілеріне негізделген қызметтің көптеген жіктелімдері бар. Осыған байланысты рухани және практикалық, репродуктивті және шығармашылық, жеке және ұжымдық, кәсіби іс-әрекет ерекшеленеді. Кәсіби педагогикалық іс-әрекеттің негізгі мақсаты - кәсіптік оқыту және студенттерді кәсіби дамыту. Педагогикалық іс-әрекеттің негізгі объектілері ретінде білім беру ортасы, білім алушылардың қызметі, білім беру ұжымы және білім алушылардың жеке қабілеттері ерекшеленеді. Педагогикалық іс-әрекеттің мақсатын іске асыру білім беру ортасын қалыптастыру, білім алушылардың іс-әрекетін ұйымдастыру, білім беру ұжымын құру, жеке тұлғаны дамыту сияқты әлеуметтік-педагогикалық міндеттерді шешумен байланысты.

Кәсіби педагогикалық іс-әрекетке қатысты Л.В. Панфилованың пікірінше, экологиялық құзыреттіліктің мәні «Педагогтің білім алушылардың экологиялық

білім алуын жүзеге асыруға теориялық және практикалық дайындығы» - болып табылады [13]. Экологиялық білім беруде сабақтар мен сабақтан тыс тәрбие жұмыстары арқылы жастар арасында қарым-қатынасты сақтау, адам - табиғат арасындағы алшақтықты қалпына келтіру, экологиялық білім мен білікті қалыптастыру, жалпы адамзаттың рухани мәдениет үлгілерін үйрету оқушылардың экологиялық білімдерін жаңа деңгейге көтереді. Қазіргі кездегі экологиялық мәселелер бүкіл адамзатты ойландырып отыр. Халқымыздың табиғатқа деген сүйіспеншілігі және оны көздің қарашығындай сақтап келуі жайында кейінгі ұрпақтарға өнеге үлгі боларлық асыл мұралар, мақал-мәтел, нақыл сөз, аңыз-әңгіме арқылы жетіп отырған. Осындай әрбір асыл мұраның өзінде қаншама терең ой, тәлім-тәрбие жатыр [14]. Қазіргі таңда экологияның ғылым және адамзаттың экологиялық сауаттылық аспектісі ретінде көптеген жаңа тұжырымдамалар пайда болуда. Біздің қоғамымызда «экологиялық мәдениет», «жасылдандыру», «экологиялық құзыреттілік» және т.б. сол сияқты ұғымдар қолданыста жүр. Заманауи әлемдегі білім адамның әлеуметтенуімен ұрпақтар сабақтастығының тәжірибесі, яғни бұл тарихи дәстүрлерде орын алған алдыңғы ұрпақтардың мұраттары мен жаңа ұрпақтың әлеуметтік идеялары арасындағы тұрақтандырушы фактор. Экологиялық білімнің басты міндеттерінің бірі - адамның экологиялық сауаттылығын қалыптастыру, ол адамның танымдық белсенділігіне негізделеді және алынған білімдерді күнделікті тұрмыста қолдану және экологияның өзекті мәселелерін шешуде қолдану мүмкіндігі.

Қазақстан Республикасының «Жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі тұжырымдамасы 2013-2050 қабылданып, Қазақстан халқының әл-ауқатын, өмір сүру сапасын арттыру және елдің әлемнің неғұрлым дамыған 30 елінің қатарына кіруі арқылы қоршаған ортаға түсетін жүктеме мен табиғи ресурстардың тозуын барынша азайта отырып, жаңа тұрпаттағы экономикаға көшу мақсат етілген [15]. Сонымен қатар, тұжырымдамада экологиялық білім мен тәрбиенің, экологиялық білім беру жүйесі мен стратегиясының, экологиялық мәдениеттің анықтамалары берілген. Қазақстанда экологиялық білім беру жалпы білім беру жүйесінің бір бөлігі ретінде қарастырылады, алайда оны дамытудың нормативтік-құқықтық, ұйымдастырушылық, ғылыми, оқу-әдістемелік, ақпараттық, материалдық-техникалық компоненттерін жасауды қамтамасыз ететін арнайы шараларды әзірлеу қажеттілігі атап өтіледі. Қазіргі уақытта жаһандық экологиялық мәселелерді шешуде және қоршаған ортаны қорғау мен экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласында халықаралық стандарттарды қолдануда халықаралық ынтымақтастықты дамыту қажет. Қазақстанда Қазақстан Республикасының «Жасыл экономикаға» көшуі бойынша нақты жағдайлар жасалған.

«Жасыл экономика» елдің орнықты дамуын қамтамасыз етудің маңызды құралдарының бірі ретінде қабылданады. Қазақстан Республикасының «Жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі тұжырымдаманы іске асыру жөніндегі іс-шаралар жоспарында мынадай мәселелерге баса назар аударылды:

– инженерлік мамандықтардың білім беру бағдарламаларына қоршаған ортаны қорғау және орнықты даму мәселелері бойынша элективті курстарды енгізу;

– «Жасыл экономикаға» көшу шеңберінде ЖОО-да «Экология және тұрақты даму» пәнінің мазмұнын жетілдіру»;

– жергілікті атқарушы органдардың мамандары үшін «Жасыл экономика» бойынша оқыту семинарларын ұйымдастыру бойынша ұсыныстар енгізу;

– шетелдік ғалымдармен бірлесе отырып, «Жасыл экономика» мәселелері бойынша ғылыми конференциялар мен семинарлар, «дөңгелек үстелдер» ұйымдастыру;

– мемлекеттік қызметшілер үшін «Жасыл экономика» мәселелері бойынша біліктілікті арттыру курстарын ұйымдастыру;

– «Жасыл экономика» салалары бойынша ғылыми жобаларға мониторинг жүргізу және кейіннен коммерцияландыру үшін неғұрлым тиімді жобаларды айқындау.

«Жасыл экономикаға» көшу жөніндегі алты қағидаттың бірі «бизнесе және халық арасында экологиялық мәдениетті, білімді қалыптастыру», білім беру және кадрлар даярлау жүйесінде табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау туралы қолданыстағы білім беру бағдарламаларын жетілдіру және жаңаларын әзірлеу қажеттілігі болып табылады.

Экологиялық білім қоғам мен табиғат арасындағы қатынастарды үйлестіруде басым бағыт болып танылды. Білім беру жүйесінде экологиялық құзыреттілікке деген қызығушылық артып келеді. Оған себеп «Жаңа жүйе» ретінде қалыптасқан әмбебап дағдылар және білім алушының жеке жауапкершілігі, өзіндік жұмыс жасау тәжірибесі сияқты жаңа білім беру мазмұны мен оның нәтижесінің өзгеруі. Болашақ мұғалімнің экологиялық құзыреттілігін дамыту - қазіргі заманғы білім берудің стратегиялық міндеттерінің бірі болып табылады. Мұғалім адамзат мәдениетінің құндылықтарын таратудың әмбебап арнасы және ол экологиялық білім беру мен тәрбиенің субъектісі бола бастайды. Экологиялық білім берудің жетекші рөл атқарғанын қоршаған ортаның мәселелерін шешуге бағытталған біздің еліміздегі және шетелдегі нормативтік құжаттарда көрініс тауып отыр.

Экологиялық-бағдарланған педагогикалық кадрларды қалыптастыру Белградтағы (Югославия, 1975) экологиялық проблемалар бойынша халықаралық семинарда талқыланды, нәтижесінде «Экологиялық білім берудегі жаһандық шеңберлерді» анықтайтын Белград Хартиясы қабылданды. Тбилисидегі «Қоршаған орта туралы білім беру» үкіметаралық конференциясында (Тбилиси, 1977, 1987), БҰҰ-ның «Қоршаған орта және оны дамыту» жөніндегі Саммитте (Рио-де-Жанейро, 1992), «Тұрақты даму жөніндегі» Дүниежүзілік саммитте (ВСУР) Йоханнесбургте, 2002 (ОАР), ЮНЕСКО-ның Бүкіләлемдік конференциясында (Айти-Нагоя, 2014 ж. 12-14 қараша), БҰҰ-ның 70-сессиясында (Нью-Йорк, 2015 – 25-27 қыркүйек) жаңа



құжат «Әлемді трансформациялау: 2030 жылға дейін тұрақты дамудың күн тәртібі» туралы жаңа құжат қабылданды [16].

Экологиялық құзыреттілік мәнін анықтауға қызығушылық жаһандық экологиялық мәселелерді шешу барлық азаматтар мен мемлекеттік қызметшілердің экологиялық мәдениетімен экологиялық құзыреттілігінің сапасын арттыру арқылы ғана шешу мүмкін екенін анықтағаннан кейін өсті.

Еліміздің Болон процесіне кіруі білім саласындағы құзыреттілікке негізделген тәсілді енгізуді анықтады. Қоршаған орта құзыреттілігін қалыптастыру мәселелері білім беру саласында, конференциялар, педагогикалық қоғамдастықтың ғылыми семинарларында белсенді талқылануда. Болашақ мамандардың экологиялық құзыреттілігінің мәнін қарастыру үшін оның мазмұнын ашайық.

Құзыреттілік тәсілінің негізгі ұғымдары - «құзыреттілік» және «құзырет». Осы ұғымдардың анықтамаларында айырмашылықтарды табу үшін олардың салыстырмалы талдауын жүргіземіз. Құзыреттіліктің латын тілінен аудармасы «competence» белгілі сала бойынша жан-жақты хабардар білгір деген мағынаны қамти отырып, қандай да бір сұрақтар төңірегінде беделді түрде шешім шығара алады дегенді білдіреді [17]. Сөздіктерде «құзыретті» ұғымы «білімді, білгір, кез келген салада беделді» дегенді білдірсе, ал құзыреттілік - «құзыреттілікке ие болу, яғни белгілі бір саладағы білімі мен тәжірибесі», сондай-ақ «құзыреттілік жеке тұлғаның қоршаған ортадағы адамдармен тиімді қарым-қатынас жасай алу қабілеті» деп көрсетілген.

XX ғасырдың ортасында «құзыреттілік» терминін американдық ғалым Н. Хомский енгізген болатын, ол «Шетел тілінде нақты белгілі бір тілдік қызметті орындау үшін қажетті қабілеттіктер» деп түсінік берді және оны адамның іскерліктері мен тәжірибесімен байланыстырды. Нақтылайтын болсақ, Н. Хомский 1965 ж. Массачусетс университетінде «competence» ұғымын тіл теориясына байланысты қолданды [18]. Н. Хомский «құзыреттілік» ұғымын енгізіп, психолінгвистикалық зерттеулер контекстінде оның мәнін анықтап бергеннен кейін, аталған термин педагогикалық аспектіде де қолдана бастады, Америкада құзыреттілікке бағытталған білім беру қалыптаса бастады (competence-based education – CBE), оның негізгі мақсаты еңбек нарығында табысты бәсекелестікке түсетін мамандарды даярлау болып, «құзыреттілікті» білімнің жоғарғы деңгейі деп есептеді. «Құзыретті» сөзі латын competere «қабілетті болу» дегенді білдіреді. Құзыреттілік «жеткілікті дәрежеде білікті, оқыған, белгілі бір іс-әрекет түріне қабілетті» мағынасын үстейді.

W. Nutmacher ойынша, «құзырет» ұғымы «не білуді» емес, «қалай жасауды» білдіреді және ол «қолдану іс-әрекеттегі құзырет екендігін» атап өтті [19]. Бұл пайымдауды тұжырымдай келе, теория жүзінде алған білім, білік, дағдыны дұрыс пайдалана білуі.

Ғалым, педагог Ш.Т. Таубаева: «Құзыреттілік бұл - тұлғаның оқыту мен әлеуметтену процесі барысында меңгерген білім мен тәжірибеге негізделген, оның жалпы қабілеті мен іс-әрекетке даярлығы ретінде айқындалатын, тұлғаның кіріктірілген қасиеті» - десе [20], Б.А. Тұрғынбаева «құзырлылықтар

деп - өзінің практикалық әрекеті арқылы алған білімдерін өз өмірлік мәселелерін шешуде қолдана алуы» - деп [21], Ш.Ш. Карбаева өз еңбектерінде «Компетенция - бір-бірімен тығыз байланысқан білім, білік, дағды және оқушылардың шығармашылық іс-әрекеттерінің жиынтығы, компетенттілік - білім берудегі нәтиже, яғни оқушының білім, білік және іс-әрекет тәсілдерін меңгеруі, оны күнделікті өмірде қандай да бір практикалық және теориялық проблемаларды шешу үшін қолдана алу қабілеттіліктері» екенін атып өткен [22], Б.Т. Кенжебеков: «Құзырет» - бұл тұлғаның белгілі бір пәндер шеңберіне қатысты білім, іскерлігі, дағдысы мен іс-әрекеттері тәсілінің өзара байланысқан сапаларының жиынтығы [23]. Бұдан шығатыны құзыреттілік білім шеңберінде өз орнын тауып, жаһандану ағысына енген еліміздің алдында тұрған міндеттерінің бастысы, білім беру жүйесін жетілдіру, елдің интеллектуалдық потенциалын көтеру, қоғамдық өмірдің салаларында, соның ішінде білім беру саласында жүріп жатқан демократияландыру мектепті қазіргі кезеңдегі дағдарыстан шығаратын қуатты талпыныстарға, экономикалық, әлеуметтік және саяси жедел жаңару жолында жол ашты.

И.А. Зимняя «Құзырет бұл - кейбір ішкі әлеуетті, жасырын психологиялық жаңа әрекеттер: білім, қабылдау, іс-қимыл бағдарламалары, құндылық жүйелері мен қарым-қатынастар, кейін адамның құзыреттілігінде пайда болады. Құзыреттілік бұл:—

а) адамның мінез-құлқы мен мінез-құлқындағы жеке қасиеттерін танытуға дайындығы;

ә) құзыреттердің мазмұны болып табылатын әрекеттерді жүзеге асыру, әлеуметтік және кәсіби міндеттерді шешу;

б) білімін іске асыру тәжірибесі, яғни дағдылар;

в) құзыреттіліктің құндылық-семантикалық мазмұны, оның жеке маңыздылығы;

г) әлеуметтік кәсіпқойлардың жағдайын барабар шешу қабілеті ретінде эмоционалды-ерікті реттеу құзыреттілікті жүзеге асырады және реттейді» [24] деп бірқатар анықтамалар берген. А.В. Гагарин «Құзырет бұл - тұлғаның өзара байланысты жеке қасиеттер жиынтығы (білімі, дағдылары, жұмыс істеу жолдары) белгілі бір объектілер мен процестерге тағайындалады және оларға қатысты тиімді әрекет ету үшін қажетті. Құзыреттілік бұл - өз құзыреті, оның субъектіге қатысты жеке көзқарасы (адамның білімді, дағдыларды және қабілеттерді интеграциялау қабілеті, оларды өзге ортада қалай қолдануға болатындығы)» [25]. А.В. Хуторской «Құзырет бұл - белгілі бір өмірлік жағдайда тиімді жұмыс істеуі үшін адамдардың білімді, дағдыларды және сыртқы ресурстарды жұмылдыруға даярлығы. Құзыреттілік бұл - студенттің жеке қасиеттерінің жиынтығы (құндылық бағдарлары, білімі, дағдылары, қабілеттері), оның белгілі бір әлеуметтік және жеке-маңызды саладағы қызметі тәжірибесіне байланысты» [26]. А.Д. Майматаева өз еңбегінде «Құзыреттілік - бұл күнделікті өмірдің нақты жағдайларында пайда болатын мәселелер мен міндеттерді тиімді түрде шешуге мүмкіндік беретін қабілеттілік» деп келтірген [27]. Жоғарыда келтірілген анықтамаларға қарай отырып, «құзырет»

анықтамаларының авторлары білім, дағдылар, құндылық бағдарлары, хабардар болу, әрекетке дайындық сияқты индикаторларға бағдарланған деп есептейміз.

Ал, «құзыреттілік» нақты практикалық іс-әрекеттегі білім мен дағдыларды жүзеге асыра білу арқылы анықтамаларда көрсетіледі.

Анықтамаларды талдағаннан кейін, біз «құзырет» - бұл адамның алған білімі мен дағдылары, ал «құзыреттілік» - практикалық іс-әрекеттерде оларды дұрыс қолдану мүмкіндігі мен қабілеті. Бірге олар білім берудің нәтижесін білдіреді.

«Біліктілік парадигмасындағы білім беру нәтижесі білімге негізделген және тәжірибеге бағдарланған көзқарастардың қарсылығын жойып, түлектерді кәсіптік мәселелерді шешуде оқыту барысында алынған білім мен тәжірибені пайдалану қабілетін интеграциялауды қамтамасыз етеді», - дейді С.Б. Серякова [28].

Жоғарыда айтылған тұжырымдарды қарастыра отырып, біз «экологиялық құзыреттілік» анықтамасына көшеміз (1-кесте).

Кесте 1 – «Экологиялық құзыреттілік» анықтамасының мазмұндық талдауы

Аты-жөні	Анықтама
М.Х. Ахметова	Интеллектуалды экологиялық білімдер мен дағдылар әлеуметтену үдерісінде қалыптасып, жеке адамның күнделікті іс-әрекеттерінде көрініс табуы
М.О. Искакова	Педагогикалық өзара іс-қимылға барлық қатысушылардың экологиялық мәдениетін көтеруге көмектесетін тиімді экологиялық-білім беру кеңістігін құруға және қолдауға бағытталған экологиялық-педагогикалық іс-әрекетке қабілеттілік пен дайындық
М.В. Аргунова	Тұрақты даму идеясына сәйкес әлеуметтік және экологиялық проблемаларды шешуде адамның тәуелсіз және ұжымдық іс-әрекеттерге экологиялық білім мен дағдыларды жүйелі түрде қолдану мүмкіндігі
Д.С. Ермаков	Экологиялық білімді, дағдыларды, шешімдерді қабылдау әдістерін, моральдық нормаларды, құндылықтарды, қоршаған ортаны қорғауға бағытталған іс-шараларды іс жүзінде жүзеге асыру үшін қажетті дәстүрлерді саналы түрде меңгеру
А.Н.Захлебный	Қоршаған орта мен адам қызметі туралы білімдерді қолдану, қоршаған ортаға зиян тигізетін қауіп-қатерлер және қоршаған ортаға зиян келтірмейтін нақты өмір жағдайында әрекет қабілеттілігі
Е.А. Шульпина	Табиғат ортасы ең маңызды құндылық, қоршаған ортаға әсер ету сипаты және адамның өзара әрекеттесу нормаларынан тұратын экология саласындағы білім мен дағдыларды, табиғатқа деген моральдық қарым-қатынасты, жеке қасиеттерді, соның ішінде білімдердің жиынтығын интеграциялау; білім берудегі экологиялық мәселелерді шығармашылық дағдыларымен шешу; қоршаған ортаны сақтау мен жақсартудың практикалық мәселелеріне қатысу тәжірибесі
Л.В.Панфилова	Экология саласындағы білімі мен тәжірибесі, қоршаған ортаны сақтау қабілеті және ең жоғары адам өмірінің ұзақтығы мен ең аз аурудың ерекше әлеуметтік құндылығын тану қабілеті
Ескерту – Әдебиет негізінде құралған [29-35]	

Сондай-ақ, осы анықтамаларға сүйене отырып, адамның экологиялық құзыреттілігі экологияға бағдарланған тұлғаның ең маңызды құрамдас бөліктерінің жүйесіндегі - экологиялық мәдениет, экологиялық ақпараттылық, экологиялық білім беру, экологиялық қызмет жүйесінде байланыстырушы буын ретінде қарастырылуы мүмкін.

Қазақстан Республикасының экологиялық білім беру тұжырымдамасында көрсетілгендей: экологиялық мәдениет табиғи өмір сүру жағдайына, елдің экологиялық қауіпсіздігін және әр адамның орнықты әлеуметтік-экономикалық дамуына ықпал ететін, табиғи ортамен өзара қарым-қатынаста адам өмірінің мұра және қалыптасқан тәжірибесі. Экологиялық мәдениет – бұл тәжірибе, ол тек меңгеріліп қана қомайды, сонымен қатар ұрпақтан ұрпаққа мұраға қалатын тәжірибе деп есептейді.

Экологиялық білім тұлға мен қоғамда экологиялық білімділік пен экологиялық мәдениетті қалыптастыру факторы болып саналады. Себебі, бүгінде қоғамның қажеттілік (пайдалану) құндылықтарының орнын экологиялық мәдениет құндылықтары басуда. Осыдан білімділік тұлғаның басты қасиеті ретінде, адам мен қоғамның барлық мәселелерінен жеткілікті ақыл-ойдың кеңдігін, қоршаған ортаға бағдарлана алу қабілетін, оны қорғау және сақтауда адамды экологиялық іс-әрекетке бағдарлайтыны белгілі.

Экологиялық білім берудің жетекші міндеттерінің бірі бұл тұлғаның экологиялық сауаттылығын қалыптастыру деп анықтауға болады, ол тұлғаның білімге деген танымдық белсенділігіне және оларды күнделікті өмірде экологиялық мәселелерді шешуде қолдануға негізделуі тиіс [36].

С.И. Ожегов «сауаттылық» деп - бұл қандай да бір салада қажетті білім мен мәліметтер алу [37]. Сәйкесінше «экологиялық сауаттылық» экологиялық білімге, мәліметтерге ие болуды көздейді. Экологиялық сауаттылықты қалыптастыру және дамыту мәселелерін зерттеумен көптеген педагог ғалымдар айналысты. Біздің зерттеуіміз аясында «экологиялық сауаттылық» ұғымының анықтамаларын қысқаша талдауға жүгінеміз.

Н.Е. Яценконың пікірінше, экологиялық сауаттылық табиғат қорғау қызметіне саналы түрде қатысуға мүмкіндік беретін білімі, арнайы білік пен дағды, сондай-ақ адамның адамгершілік қасиеттерінің деңгейі [38], ал С.А. Кузьмина «Жеке және жас ерекшеліктеріне байланысты тұлға қызметінің заңдылықтары туралы білім деңгейі өзара іс-қимыл сипатын талдай білу табиғат қорғау қызметі барысында адам мен қоршаған ортаны қорғау және табиғатқа құндылық қатынасы» - деп анықтама берген [39]. Бұл жерде ғалым жеке тұлғаның экологиялық сауаттылығын қалыптастыруда біліммен қатар олардың жас ерекшеліктеріне және қоршаған ортамен қарым-қатынастағы іс-әрекетіне көңіл бөлуді қадағалау қажеттілігін меңзеп отыр. Шын мәнінде жастайынан табиғатқа көзқарасы оң қалыптасқан азамат оның қамқоршысы әрі жанашыр қорғаушысы бола біледі.

Осы орайда зерттеуші ғалым Л.В. Панфилованың «Өндірістік және шаруашылық қызметтің тарапынан келтірілген зардапты жою және оның алдын

алуға құзыреттілік таныту» - деген түсіндірмесінде экологиялық сауаты бар азамат өсе келе табиғат қорғау мәселесінде жергілікті немесе аймақтық экологиялық проблемаларға белсене араласып өндірістік тарапынан келтірілген зардаптарды шешуде саналы нәтижелерге қол жеткізулері айқын [40]. Бұл іс-әрекетті біз экологиялық білім мен сауаттылықтың нәтижесі деп білеміз.

С.И. Ожегов: «Табиғатты адамзаттың мекендейтін орны ретінде, оның үйі ретінде түсіну. Табиғат пен қоғам арасындағы өзара әрекеттесу үдерісінің жаратылыстану білімі ретінде ұғыну, қоршаған ортаның жағдайын тіркейтін ұйымдық және басқа да экологиялық дағдыларын қалыптастыру» - деп түсіндіреді. Бұл айтылған пікірмен біз толық келісеміз. Өйткені, адам баласы туған өлкесінің табиғатын үй, тұрақ, мекен ретінде қабылданған жағдайда ғана қоршаған табиғи ортаны сақтап, болашақ ұрпақтарға жеткізе алады. Нәтижесінде табиғат пен қоғам арасында өзара табиғатқа деген ынтымақтастық, экологиялық білім, тәрбие мен мәдениеті кешенді түрде жүзеге асады.

Жоғарыдағы ғалымдардың «экологиялық сауаттылыққа» келтірген анықтамаларын талдау білім, білік, дағды көрсеткіштері арқылы көрінеді. Яғни, жеке тұлғаның табиғат қорғау қызметінде берілген білімді қолдануға дайындығы деп білеміз.

Құзыреттілік тәсіл тұрғысынан экологиялық сауаттылық күрделілік деңгейінің әртүрлі мәселелерін шешу қабілеттілігімен айқындалады, өскелең ұрпақтың санасында жаңа бағытты қалыптастырудың маңызды құралдарының бірі - әрбір адамның болашағы туралы, болашақ ұрпақ үшін қоршаған табиғи ортаны сақтау туралы күнделікті қамқорлық болып табылады. Осылайша, экологиялық сауаттылық - экологиялық саяси, мәдени өмірге өз бетінше де, білім беру және тәрбиелеу ұйымдарының жұмысына қатысу арқылы да, экологиялық білім, білік пен танымдық белсенділік таныта отырып, қоғамның экологиялық, саяси, мәдени өміріне қосылғандығы деп қорытынды жасауға болады.

Бұдан әрі Л.Я. Лаврененконың пікірі бойынша экологиялық тәрбиенің мақсаты болып табылатын «экологиялық тәрбиелілік» ұғымын қарастырайық, өйткені экологиялық білім, қоршаған табиғатқа және экологиялық қызметке адамгершілік қарым-қатынастың кешені болып табылады [41].

«Экологиялық тәрбиелілік» ұғымының мәнін анықтау үшін «экологиялық тәрбие» ұғымын қарастырайық. Бірқатар ғалымдар И.Д. Зверев, Л.В. Моисеева, И.Т. Суравегина, Л.П. Салеева және т.б. экологиялық тәрбиені қоршаған табиғи және әлеуметтік ортаға жауапкершілікпен қарауды қамтамасыз ететін экологиялық білім деп қарастырады.

Ғалымдардың басқа бір тобы атап айтқанда, С.Н. Глазачев, М.В. Емельянова, Е.В. Яковлева және т.б. экологиялық тәрбиені тәрбиенің дербес бағыты ретінде санап, оның негізі қоршаған ортаға қоғамдық және жеке құндылық ретінде жауапкершілікпен қарау және оның мақсаты мен нәтижесі тұлғаның экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады - деген ұстанымды құптайды.

М.Н. Сарыбеков, К.У. Теміров экологиялық тәрбиені білім беру-тәрбие үрдісі жүйесінде білім алушылардың экологиялық сана-сезімді қалыптастыратын табиғатқа деген құндылықты, қарым-қатынасын, арнайы білім, білік, дағды, дағды жиынтығын меңгеруін және иеленуін қамтамасыз ететін, экологиялық сананы қалыптастырады - деп қарастырады.

Педагогикалық сөздік бойынша «тәрбиелілік» осы қоғамда қабылданған мінез-құлық және қарым-қатынас ережелерін сақтау ғана емес, оның дүниетанымында көрініс табатын адамның ішкі мәдениетін білдіреді. Тәрбиелілік адамдарға ғана емес, жануарларға, қоршаған табиғатқа да қатысты көрінеді. Тәрбиелілік ерте жастан қалыптасады және қоғамда мәдениеттің дамуымен, әлеуметтік ортамен, отбасындағы, оқу орнындағы тәрбие жүйелерімен және т.б. байланысты [42].

«Экологиялық тәрбиелілік» ұғымын зерттеу шеңберінде ғалымдардың берген анықтамаларына қысқаша талдау жасағанды жөн көрдік. Атап айтқанда, «экологиялық тәрбие», «экологиялық тәрбиелілік» ұғымдарының анықтамаларын талдай отырып, біз экологиялық тәрбиелілік – бұл жеке тұлғаның экологиялық мәдениетін дамытуға ұмтылысы, заңға сәйкес және табиғатқа деген (қоршаған ортаға, адамдарға және өзіне) жауапкершілік пен мейірімі деген қорытынды жасай аламыз.

«Экологиялық іс-әрекет» ұғымын қарастырғанда оның барлық жерде бірдей сипатталмайтынын (психологиялық-педагогикалық әдебиеттерде, экологиялық бағыттағы, табиғатқа бағытталған, экологиялық, табиғатты қорғау және басқа да іс-шаралар мазмұнында) ескере кету қажет. Дегенмен, кез-келген жағдайда, адамның жеке басының негізі іс-әрекет арқылы жүзеге асырылады, ол әлеммен қарым-қатынасының жиынтығы, дәлірек айтқанда, көптеген түрлі іс-шаралар арқылы көрініс береді.

Экологиялық іс-әрекет қоғам қызметінің табиғатқа деген көзқарасын көрсететін әлеуметтік іс-әрекеттің құрамдас бөлігі ретінде қарастырылуы мүмкін, ол осы қызмет субъектісінің өз объектісімен барлық өзара әрекеттесуін қамтиды, яғни экоорта (ол қоршаған ортаны қорғау деп аталады), белгілі бір экологиялық салдарға әкеп соғатын нәтижелер (оң немесе теріс) [43]. Осылайша, табиғат қорғау шарты адам мен табиғат арасындағы өзара қарым-қатынастың осы тәсілімен байланысты, онда адам табиғи процестерді ұйымдастырып қана қоймай, оларды біріктіреді (аң аулау, жинау, егіншілік, мал шаруашылығына тән), сонымен қатар табиғи ортаға айналған процестерді жасайды әрі ұйымдастырады.

Адам қызметінің кез-келген нысаны секілді, қоршаған ортаны қорғау қызметі сананың сапасы (экологиялық сана) арқылы анықталады, бұл адамға тек өзгермейтін немесе өзгермейтін субъектінің қасиеттерін алуға мүмкіндік береді, нәтижесінде экологиялық ортаны қалыптастырады.

Экологиялық сананы анықтаудың екі тәсілін келтіруге болады, ол экологиялық құзіреттің мәнін түсіну және экологиялық сауаттылық пен біліктіліктен бөлек құзіреттілікті ажырата білу.

Экологиялық білім беру үдерісінде экологиялық білім, күнделікті тұрмыста қалыптасқан экологиялық мәселелердің маңыздылығын түсінуге, табиғат құндылығын түсінуге ықпал етеді.

Білім мен құндылықтар экологиялық сана қалыптасуына әсер етеді, экологиялық көзқарастың негізін қалайтын нанымға айналады. Өз кезегінде, дүниетаным жеке тұлғаның идеалдарын айқындайды, табиғатқа деген көзқарасты анықтайды, олар табиғат қорғау іс-шаралары – іс-әрекеттер, амалдар, мінез-құлықтар, әдеттерден көрінеді. Басқаша айтқанда, экологиялық мінез-құлық экологиялық сана мазмұнын жүзеге асырудың салдары болып табылады. Яғни, экологиялық сана – белсенді өмірлік ұстаным, қоғамдық маңызы бар экологиялық іс-шараларды ұйымдастыру мен өткізудегі бастаманың көрінісі, құндылықты бағдарлар мен ұстанымдарды қалыптастыру негізінде өзін-өзі жетілдіру процесі болып табылады.

Көптеген ғалымдардың зерттеулерін талдай отырып, экологиялық құзыреттілік – экологиялық мәдениеттіліктен алынған білімдерден құралады, тұлғаның барлық тіршілік кезеңіне бағытталған (экологиялық тәрбие), қоршаған ортаны дұрыс қабылдау және бағалау жағдайы (экологиялық сана) және экологиялық қызметтің белсенділік ұстанымы (экологиялық қызмет).

Болашақ биолог мұғалімдерді экологиялық білімге тәрбиелеу мақсатында адам-табиғат жүйесіндегі қарым-қатынасты жақсарту және қоршаған ортаға бағдарланған тұлғаны дамыту, яғни экологиялық құзыреттілік экологиялық мәдениетті жүзеге асыру үшін қажет. Бұл сондай-ақ Ю.М. Гришаеваның еңбегінде «Экологиялық құзыреттілік – педагогикалық өзара іс-қимылдың барлық қатысушыларының экологиялық мәдениет деңгейін көтеруге ықпал ететін тиімді экологиялық білім беру кеңістігін құруға және ұстап тұруға бағытталған экологиялық және білім беру іс-әрекеттерінің мүмкіндіктері мен дайындығы» - делінген [44]. Экология ғылымы адамзаттың экологиялық сауаттылық аспектісі ретінде көптеген жаңа тұжырымдамалар, экологиялық білімнің басты міндеттерінің бірі - адамның экологиялық сауаттылығын қалыптастыру, ол адамның танымдық белсенділігіне негізделеді және алынған білімдерді күнделікті тұрмыста қолдану және экологияның өзекті мәселелерін шешуде қолдану мүмкіндігі қарастырылған. Экологиялық білім қоғам мен табиғат арасындағы қатынастарды үйлестіруде басым бағыт болып танылды. Сонымен қатар, білім беру жүйесінде экологиялық құзыреттілікке деген қызығушылық артып отырғандығы, оған себеп «Жаңа жүйе» ретінде қалыптасқан эмбебап дағдылар және білім алушының жеке жауапкершілігі, өзіндік жұмыс жасау тәжірибесі сияқты жаңа білім беру мазмұны мен оның нәтижесінің өзгеруі. Болашақ мұғалімнің экологиялық құзыреттілігін дамыту - қазіргі заманауи білім берудің стратегиялық міндеттерінің бірі болып отыр.

Қоршаған ортамен үйлесімділікті қалпына келтіру үшін адамдар өздерін өзгертуі керек. Ал ол адам баласында экологиялық мәдениетті тәрбиелеген жағдайда ғана мүмкін болады. Сондай-ақ, экологиялық білімнің дамуы қоғамның экологиялық мәдениетін қалыптастырудың негізі ретінде: білім берудің барлық деңгейлеріндегі оқу бағдарламаларына экологиялық мәселелер

мен тұрақты дамуды енгізу арқылы үздіксіз экологиялық білім беру жүйесін қалыптастыру; міндетті және қосымша білім беру жүйесінің барлық деңгейлері үшін экология саласындағы кадрларды даярлау, қайта даярлау және біліктілігін арттыру; экологиялық білім беруді мемлекеттік қолдау; табиғи жүйелердің экологиялық сыйымдылығын және олардың тұрақтылық шектерін анықтау; экологиялық таза және ресурстарды үнемдейтін технологияларды, өндірістерді, шикізат түрлерін, материалдарды, бұйымдар мен жабдықтарды, оның ішінде ауыл шаруашылығында, биологиялық әртүрлілікті сақтау, биологиялық қауіпсіздіктің ғылыми негізін құру мәселесін зерттеу; климаттың мүмкін және аймақтық өзгерістері мен оның қоршаған ортаға зардаптарын зерттеу; экологиялық қауіптерді айқындаудың ғылыми негізін жасау; ластанудың алдын алу және жою, экологиялық қалпына келтіру және қауіпті қалдықтарды жою құралдары мен әдістерін жасау; қоршаған ортаны қорғау саласындағы білімді және ғылыми зерттеулерді жүйелеу. Экологиялық мәдениет тұрғысынан адам және биоәртүрлілік – бұл әлеуметтік-мәдени әртүрліліктің барлық түрлерін қамтитын мәдениеттердің бірлігі. Жалпы алғанда, экологиялық құзыреттілік экологиялық мәдениет және саналы қызмет сияқты категориялар жүйесінде негізгі болып табылады [45].

Бүгінгі таңда әлемді тану мен ондағы адамзаттың рөлін тану кез - келген білім – бұл әлем туралы білім, адамның жанама әрекеті, оның құндылықтары жүйесіне бағдарларды енгізу қажет екенін ескермеу мүмкін емес. Жаңа құндылық – экологиялық мәдениет пайда болды. Осы құндылықтың мағынасын ашу мақсатында педагог-ғалымдардың жұмысын қарастырдық.

«Экологиялық мәдениет» ұғымы ғылымда және қоғамның қоғамдық-саяси өмірінде ХХ ғасырдың екінші жартысында пайда болды. Оның ғылыми өмірге енуі кеңестік мәдениеттанушы Л.Н. Коганның «Дамыған социалистік қоғамның экологиялық мәдениеті» атты еңбегімен байланысты, автор өз идеяларын «Ғылыми және технологиялық прогрестің идеялық және теориялық мәселелері» атты конференциясында баяндама түрінде бөлісті [46]. Экологиялық - мәдени тәсіл әртүрлі әлеуметтік құбылыстарды зерттеу үшін кеңінен қолданыла бастады. Атап айтқанда, экологиялық мәдениеттің мәселелері қазіргі психологияда кеңінен талқыланады. «Адам - қоғам - табиғат» жүйесіндегі қатынастардың мінез-құлық ерекшеліктерін зерттейтін бағыт – экологиялық психология қалыптастырылды» (Дж. Гибсон, Дж. Голд, С.Д. Дерябо, Дж. Фаст, Э. Холл, М. Черноушек, В.А. Ясвин).

Экологиялық психология - қоршаған орта мен адам арасындағы қарым-қатынастың психологиялық аспектілері туралы білім саласы. Экологиялық психология мынадай мәселелерді қарастырады:

- адамның өзін қоршаған ортаны қабылдау ерекшеліктерін анықтау арқылы экологиялық сананы зерттеу және қоршаған ортаның қолайсыз дамуының субъект үшін мәнді факторларын саралау;
- экологиялық мінез-құлықтың ынтасын анықтау;



– экологиялық дағдарыстың психологиялық зардаптарының заңдылықтарын талдау (психикалық денсаулықтың бұзылуы, қылмыстың көбеюі, демографиялық өзгерісте) және т.б.;

– насихаттың психологиялық құралдарын талдап белгілеу.

Экологиялық психологияның дамуы туралы алғашқы ақпарат көздері 1970 - жылдары қалыптаса бастады. Ол пәнаралық байланыста адам экологиясы мен әлеуметтік экологияның кешенді салаларын қамтиды. Адам экологиясы әлеуметтік экологиямен салыстырып қарасақ, көне және кең ауқымды болып келеді. Қазіргі таңда адам экологиясы бірнеше пәндер кешенінен тұрады, онда адамды индивид ретінде сыртқы табиғи және әлеуметтік ортамен байланысын зерттеу болып табылады. Әлеуметтік экология - ол экологияның психологиялық көзі, ол алғаш рет А. Конт еңбектерінде көрініс тапты. Ары қарай Г. Миллем мен Г. Спенсердің көзқарастары дамыды. Бірақ біздің ғасырдың 20-жылдарына дейін «Әлеуметтік экология» термині туралы түсінік болған жоқ. Әлеуметтік экология деп – биоэкологияның бір бөлімін айтамыз. Жануарлардың түрлік мінез-құлқы мен таралуын зерттеген орнитолог, этолог ғалымдар экологиялық-психологиялық көзқарасты қалыптастырып, адаммен сыртқы табиғи ортаның арақатынасын зерттеді. «Әлеуметтік экология» терминін біз заманауи түсінікте қоғамның құрылымының табиғатпен және әлеуметтік ортамен байланысын зерттейтін ғылым деп қарастырамыз. Оны алғаш рет Р. Парк пен Е. Берджес «адам популяциясының мінез - құлқының қалалық ортадағы өзгерістері» деген терминді қолданды. Н.Ф. Реймерстің айтуынша, экологиялық пәндер «адамның дара дуалитикалық қасиетімен» байланысты ал, «репродуктивті топты, индивид ретінде - бір адам экологиясын: әлеуметтік қатардағы - тұлға, отбасы» ретінде т.б. деп қарастырды. Бұл әлеуметтік экология болып табылады [47].

Экология - биология ғылымынан бастау алды. Ол барлық жануарлар мен микроорганизмдердің өзара бір-бірімен қарым-қатынасы және олардың сыртқы ортамен байланысы болып табылады. Содан соң зерттеу объектісінің тізіміне адам да жатқызылды. Біртіндеп экологтардың зерттеуінше, адамның қоршаған ортасына химиялық, физикалық және биологиялық әсерлері тіршілік ету ортасымен қатар көбірек зерттеулер психологиялық аспектілерге мән берілді. Бұл дегеніміз - психологиялық экологияның пайда болуына ықпал етті.

Адамның даму заңдылығы, қарым-қатынасы, мінез-құлқы, қызметі, қоршаған ортамен байланысы, өзара әрекеттердің дамуының бастапқы алғышарттары – адамның сана-сезімі мен жеке басы, оның тәрбиесі, білімі, денсаулығы т.б. жүйесін «адам - орта (табиғат)» деп қарастырады. «Адам», «Орта» және «Табиғат» түсініктері туралы мәліметтер В.И. Пановтың еңбектерінде талдау жасалған [48]. Экологиялық психологияның негізін қалаушы Р. Баркердің пікірінше, «Экологиялық психология кең ауқымды, ол эко-мінез-құлық тұрғыдан қарастыратын жаңа бағыт» болып табылады [49].

Қоршаған ортаны зерттей отырып, әлеуметтік топтардың жұмыс істеуі табиғи және әлеуметтік ортадағы мінез-құлықтардың адам мінез-құлқына

тигізетін кейбір әлеуметтік әсерін талдау (F. Allport, R. Bales, P. Gump, K. Levin, M. Newton, H. Wright).

К. Левиннің терминологиясы бойынша тіршілік кеңістігі деп әлемді бір адамдай сезініп оған әсер ету, экологиялық ортада объективті, мінез - құлықты анықтау шарттары және адам қызметінің нақты тіршілік ортасы [50].

Ірі халықаралық бағдарламаның жетекшісі Курт Павликтің пікірінше, экологиялық психология дегеніміз – психологиялық өзгерістерді зерттеу, сонымен қатар белгілі-бір қоршаған орта жағдайында ешқандай психолог-зерттеушінің көмегінсіз «өздігінен» мінез-құлықтағы өзгерістерді бастан кешу. Экологиялық психология мінез - құлық пен қоршаған ортаның ажырамас бөлігі және олардың теориялық негіздемесін жасауға тырысу.

Е.А. Климовтың пікірінше, «Экологиялық психология – бұл ғылым мен практика саласы, ал психологиялық тұрғыдан маңызды факторлар болып табылатын қамқорлық пен назар аудару және адамның қоршаған ортаға әсерін оңтайландырудың мәселесі» [51]. Бұл анықтамада экологиялық психологияның практикаға бағытталғанын көреміз.

Дж. Голдтың [52] еңбегінде экологиялық психология өмірде нақты жағдайда түсіндіруде шектеу және орнын толтыру, пәнаралық зерттеулер арқылы әлеуметтік мәселелерді шешу жолдарының бағыты болып табылады. Экологиялық психология жаңа ғылыми пән, адам мен қоршаған орта арасында өзара байланысы бар, әдіснамалық тұрғыдан эмпирикалық зерттеуге бағытталған.

В.И. Панов экологиялық психология терминін:

– психологиялық зерттеулердің арнайы саласы, адамның кез келген әсерлерді қабылдау сезімі, психологиялық қасиеттерді зерттеу. Мысалы: кеңістік, білім, ақпарат параметрлерінің әсері.

– нақты әдіснамалық тұрғыдан психологиялық құбылыстарды зерттеу, - деп келтірген [53].

Адамның жеке және әлеуметтік-ұйымдасқан контекстінде экологиялық мәдениетті түсіну, адамның мінез-құлқының табиғатына әсер ететін экоәлеуметтік қасиеттері мен мәдени кеңістігін айқындауға мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта әлеуметтік-экологиялық дискурста «экологиялық мәдениет» түсінігінің нақты бір анықтамасы жоқ, ол тұжырымдаманың күрделілігімен және оны қолдану аясының кеңдігімен түсіндіріледі.

В.В. Бахаревтың көз қарасы бойынша, экологиялық мәдениет дегеніміз - бұл «жалпыға бірдей және өзін-өзі құрметтейтін этникалық рухани құндылықтардың бірлігі, экологиялық сана мен дүниетаным ерекшеліктері, қоршаған орта қызметі және табиғи тұтастық заңдарына сәйкес адамның қажеттіліктерін қанағаттандыру...» десе, енді бір зерттеушілер экологиялық мәдениеттің аясын тек проблемалық тар шеңберде пайдаланған дұрыс деген ұстанымда [54].

«Экологиялық мәдениет – бұл адам өмірінің табиғи ортамен өзара әрекеттесуінде, салауатты өмір салтын қалыптастыруға, әр адамның экологиялық қауіпсіздігінің орнықты әлеуметтік-экономикалық дамуына ықпал

ететін мұра және қалыптасқан тәжірибе», - деп Қазақстан Республикасының экологиялық білім тұжырымдамасында көрсетілген. Бұл пікірмен Ж.О. Жилбаев және Е.Б. Нурлановта келіседі. Олардың пайымдауынша, экологиялық мәдениет – тек жинақталып қана қоймай, ұрпақтан-ұрпаққа мұра болатын тәжірибе [55].

М.Х. Ахметова [56] өз жұмыстарында экологиялық мәдениетті «қоғам мен қоршаған ортаның өзара әрекеттесуінің гормоналды әдісін көрсететін, табиғатқа саналы қарым-қатынасты және табиғатты басқаруды жетілдіруге практикалық қатысуды сипаттайтын қоғамның жалпы мәдениетінің ерекше бөлімі» деп анықтама беріп, субъектінің экологиялық мәдениетінің келесідей моделін ұсынады: экологиялық білім (экологиялық көзқарас, құндылықтар, сенімдер, экологиялық білім) және экологиялық көрсеткіштер (мінез-құлық, экологиялық белсенділік).

О.В. Карпова экологиялық мәдениет анықтамасын келесідей толықтырады: «Экологиялық мәдениет дегеніміз – адамның табиғатпен, өзін қоршаған әлеммен және ғаламмен, өз өзімен және басқа адамдармен байланысының ерекше адами формасы» [57]. Экологиялық мәдениетті, кейбір авторлардың пікірінше, екі саланың - материалдық және рухани, яғни экологиялық сананың және әлеуметтік-экологиялық қызметтің бірлігінде қарастыру қажет десе, басқа авторлар субъект бойынша зерттеу керек, үшінші топ авторлары экологиялық мәдениетті, әртүрлі мәдени топтарда экологиялық мәдениетті қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық негіздерін қарастырудың әдіснамалық мәселелерін бөліп көрсеткен дұрыс деп санайды.

С.Н. Глазачевтың көз қарасы бойынша [58], экологиялық мәдениет дегеніміз – адамның эко-әлеуметтік болмыстағы маңызды күштерін іске асырудың өлшемі мен тәсілі, жалпыадамзаттық өзін-өзі анықтаудың, жеке тұлғаның көрінісі, адам тек табиғаттың бір бөлігі екенін түсіну, яғни жаңа экологиялық дүниетаным мен көзқарасты тәрбиелеу, әлемнің бір бөлігі ретінде өзін-өзі тану - деп келтірген. Н.И. Симоненконың айтуынша, экологиялық мәдениеттің пайда болуының алғышарты – сыртқы мәдениетке қатысты адамның ішкі мәдениетін басымдықпен бөлу және онда ішкі мәдениет табиғи процестердің табиғи бағыты бойынша теріс әсер ету шарасын сақтау идеясына сүйене отырып, экологиялық маңызды болып табылады [59].

Экологиялық білім мен тәрбиенің деңгейі адамның табиғи ортадағы мінез-құлық ережелері туралы не білетіндігімен емес, оны қалай орындайтындығымен және қоршаған орта мен ондағы әртүрлі әрекеттер туралы эмоционалды алаңдауымен байланысты. Д.С. Ермаков күзиреттіліктің өзара байланысы ретінде білім – сана – мінез-құлық – қызмет деп анықтайды. Сондықтан оқытудағы ең қолайлы форма ретінде күзиреттілікті қалыптастыруға негізделген модель болуы керек. Оның пікірінше, шешім қабылдаудағы күзиреттілікті қалыптастыру моделі төрт деңгейден тұрады:

1) бейсаналық қабілетсіздік (адам өз іс-әрекетінің экологиялық тұрғыдан орынсыз екенін түсінбейді); 2) саналы біліксіздік; 3) хабардар етілген күзиреттілік (олар алған дағдыларына сенімді емес, бірақ олар не талап

етілетінін түсінеді және кезең-кезеңімен талдап, мәселені шеше алады); 4) бейсаналық құзыреттілік дұрыс әрекеттерді автоматты түрде орындаумен сипатталады. Бұл деңгейде білім алушы проблеманы шешудің әдістеріне емес, өзіне назар аударады [60]. Берілген модель экологиялық білімге қоршаған орта мен адам қызметінің кері әсері туралы білімді қалыптастыруға емес, табиғи ортаның жағдайын жақсартудағы практикалық тәжірибені дамытуға, экологиялық мәселелерді анықтауға, зерттеуге және оларды шешуге білім алушылардың жеке қатысуына бағыттайды. Себебі, өмірде адам нақты мәселелерге тап болады, абстрактілі білім және идеялармен емес, өз кезегінде сол мәселелерді шешу барысында жаңа мотивтер, көзқарастар қалыптасады.

Отандық педагог К.Ш. Бакированың пікірінше, экологиялық мәдениеттілік бұл – көпжоспарлы, жүйелі процесс, онда студенттерді ғылыми-жаратылыстану білімі мен дағдысына бағытталған, зерттеушілік дағды мен экологиялық мінез-құлық пен экологиялық ойлаудың дамуы болашақ мұғалімдердің өзіне және басқа адамдар мен қоршаған ортаны белсенді қорғай алу позициясын ұстайды, сонымен қатар, өзін-өзі үнемі дамыта отырып салауатты өмір салтын ұстану [61].

Сонымен, жоғарыда берілген анықтамалардан экологиялық мәдениетті біз ең алдымен экологиялық сана мен дүниетанымның қалыптасуы деп түсінеміз.

Адам-табиғат жүйесіндегі қатынастарды жақсарту және экологиялық бағдарланған адамды тәрбиелеу үшін балалардың жеке басының қалыптасуына тікелей әсер ететін болашақ мұғалімдердің экологиялық дайындығына ерекше назар аудару қажет. Яғни экологиялық құзыреттілік экологиялық мәдениетті жүзеге асыру үшін қажет. Оны М.О. Искакованың берген анықтамасы да дәлелдейді, «Экологиялық құзыреттілік – педагогикалық өзара іс-қимылға барлық қатысушылардың экологиялық мәдениетін көтеруге көмектесетін тиімді экологиялық білім беру кеңістігін құруға және қолдауға бағытталған экологиялық-педагогикалық іс-әрекетке қабілеттілік пен дайындық» [62]. Бұдан шығатын тұжырым білім мен құндылықтар экологиялық сана қалыптасуына әсер етеді, экологиялық көзқарастың негізін қалайтын нанымға айналады.

Жоғарыда келтірілген көптеген педагог-ғалымдардың жұмыстарын зерделей келе, біз келесідей анықтама бердік «Құзырет» – бұл адамның алған білімі мен дағдылары, «Құзыреттілік» – практикалық іс-әрекеттерде оларды дұрыс қолдану мүмкіндігі мен қабілеті, «Экологиялық құзыреттілік» – экологиялық білімі мен дағдыларын жүйелі түрде қолдану мүмкіндігі, қоршаған ортаның маңызды мәселелерін шешудегі жеке қасиеттері (адамгершілік, табиғат ресурстарын тиімді пайдалану, қоршаған ортаны қорғау қызметіне жауапкершілік).

## **1.2 Жаңартылған білім берудегі биоэкологиялық білімнің әдістемелік ерекшеліктері**

Адам өмірінің барлық салаларында, атап айтқанда, педагогикалық білім беруде өзгеретін өмірлік жағдайларға бейімделуге және өмір бойы оқуға, сыни

және шығармашылық ойлауды дамытуға, ақпараттандыруға, қарым-қатынасқа және ұжымда жұмыс істей білуге бағытталған құзыреттіліктің болуы маңызды болады. Осыған байланысты білім беру мазмұнын сапалы өзгерту, яғни оқу процесін ұйымдастырудың дұрыс әдістері мен нысандарын таңдау қажеттілігі туындады.

Білім беруде болып жатқан өзгерістер әлеуметтік-қоғамдық аспектілермен ғана емес, сонымен бірге өзінің педагогикалық миссиясын инновациялар мен қолайлы педагогикалық технологиялар аясында жүзеге асыруға дайын ХХІ ғасырдың болашақ мамандарын даярлауға қойылатын жаңа талаптармен де байланысты [63]. Оқу бағдарламасы білім беру құндылықтарының өзара байланысы мен өзара шарттылығына негізделген тәрбие мен оқытудың бірлігі қағидатын және пәндерді оқыту мақсаттары жүйесімен мектептен «шығу» нәтижелерін іске асыруға бағытталғаны атап өтілді. Біздің еліміздегі қазіргі заманғы мемлекеттік саясатты реформалаудағы бағыттардың бірі қазіргі кезеңде «жаңарту» деп аталды. Жаңарту бір нәрсенің сапалы оң өзгеруін, ескірген элементтерді ауыстыруды, базаны сақтау кезінде жақсартуға, өткеннің ең жақсы үлгілерін сақтауға және бұрынғы элементтерді қалпына келтіруге әкелетін байланыстарды қамтиды. Басқаша айтқанда, жаңарту дегеніміз - ескірген элементтерді жаңа, заманауи, өзекті, іргелі негіздерді алмастырмай өзгерту. Қазіргі уақытта елімізде білім беру жүйесін жаһандық сын-қатерлерге бейімдеуге бағытталған үлкен жұмыс атқарылды. Бірақ мемлекеттік саясаттың осы бағыты жүйелі және кезең-кезеңмен болып табылатындықтан, бұл жұмыс жалғасуда [64].

Мемлекеттің орта білім беру жүйесін дамытудың негізгі мәселелерінің ішінде сарапшылар оқушылардың білім беру процесіне тыңдаушы ретінде пассивті қатысуы, оқушы қызметінің репродуктивті деңгейі және т.б. басқа да көптеген факторлар білім беру мазмұнын жаңарту туралы саяси шешім қабылдауға әсер етті [65].

Орта білім берудің жаңартылған мазмұнын енгізу мақсатында жаңа мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты [66] және ҚР орта білім беру мазмұнын жаңарту шеңберінде пәндер бойынша педагог кадрлардың біліктілігін арттыру курстарының білім беру бағдарламасы [67] әзірленді. 2016 жылдан бастап біліктілікті арттыру курстарында мұғалімдерді даярлау жүзеге асырылып, мазмұны бойынша педагог қызметкерлердің біліктілігін арттыру курстарының мазмұны бірқатар аспектілерді қамтиды.

Біріншіден, бағдарлама өмірлік жағдайларды модельдеу және талдау, белсенді және интерактивті әдістерді қолдану, жобалау арқылы жүзеге асырылатын іс-әрекетке негізделген.

Екіншіден, жаңартылған бағдарламада пәнаралық интеграция қарастырылған. Қазіргі әлемде экономикалық, саяси және ақпараттық интеграция тенденциялары басым болғандықтан, түлектің дүниетанымы қалыптасатын мектепте пәндік интеграция да жүзеге асырылуы керек.

Қазіргі таңда үлкен ұйымдастырушылық және әдістемелік жұмыс жүргізілді: пәндер бойынша үлгілік оқу бағдарламалары, ұзақ мерзімді

жоспарлар, жаңартылған мазмұндағы оқулықтардың жобалары және оларға арналған нұсқаулықтар, критериалды бағалау бойынша нұсқаулықтар және т.б. әзірленді. Негізгі орта мектеп пәндерін оқытудағы басты елеулі өзгерістердің ішінде «өтпелі» тақырыптардың болуы, оқыту тәсілдері (құндылыққа бағдарланған, іс-әрекеттік, жеке тұлғаға бағытталған және коммуникативтік), күтілетін нәтиже түріндегі оқыту мақсаттары, ұзақ мерзімді жоспарлардағы тақырыпты проблемалық түрде қою, оқу бағдарламасындағы тақырыптарды құрудағы спиральді білім беру тәсілі, тарихи тұжырымдамалар негізінде оқытудың күтілетін нәтижелерін жоспарлау, оқытуды саралау, критериалды бағалау жүйесін енгізу көрсетілген.

Жаңартылған бағдарламаның жаңалығы – бағдарламаның әрбір мақсаты бойынша күтілетін нәтижелерді нақты айқындау болып табылады. Енді мұғалім оқу нәтижелерін дәл бағалауға мүмкіндік алады. Бұл мұғалімге де, оқушыға да мақсатқа жету дәрежесін анықтауға көмектеседі.

Жаңартылған білім беру бағдарламасы бойынша оқыту төмендегідей бірнеше ерекшеліктермен сипатталады:

- пән мазмұнының спиральді берілуі. Спиральділік қағидаты бойынша құрылған білім беру бағдарламасы Джером Брунердің «Білім беру үдерісі» (1960) атты еңбегінде қарастырылған танымдық теорияға негізделеді;

- Блум таксономиясының оқу мақсаттарының иерархиясы. Оқу үдерісінде білу, түсіну, қолдану, талдау, жинақтау, бағалау сатыларында оқушылар іс-әрекет етеді;

- ортақ тақырыптардың меңгерілуі;

- оқу мазмұнының ұзақ мерзімді, орта мерзімді, қысқа мерзімді жоспарларының құрылып, құрылған жоспарлардың жүйелі іске асуы;

- оқытудың тәрбиелік әлеуетін арттыру, білім алушының бойында адамгершілік-рухани қасиеттерді қалыптастыру керек;

- оқытудың тәрбиелік әлеуетін арттыру, білім алушының бойында адамгершілік-рухани қасиеттерді қалыптастыру керек;

- еліміздегі білім беру сапасының әлемдік деңгейге сәйкес келуін қамтамасыз ету, сол арқылы әлемдік сұранысқа жауап бере алатын мамандарды даярлау және бәсекеге қабілетті білім беру болып табылады;

- оқытудағы жүйелі-әрекеттік ұстаным (білім алушының білім алу үдерісіне белсенді қатысуы). Белсенді оқу – білім алушының тыңдап қана қоймай, белсенді жұмысқа тартылуын көздейтін оқыту және оқу әдістерінің бірі болып табылады. Бұл тәсілдер оқу үдерісі жаттығудың алдында емес, оны орындау барысында жүзеге асырылатын құбылыс екендігін түсіндіреді.

Бағдарламада тиімді коммуникацияны дамыту және халықаралық деңгейдегі жоғары оқу орындарына түсуге көмек көрсету үшін оқушылардың лингвистикалық құзыретін қалыптастыруға бағытталған үштілділік саясатына ерекше орын берілген.

Оқытудағы маңызды үдеріс – бағалау болып табылады. Бұл студенттерге де, мұғалімдерге де өз қызметіндегі ілгерілеу дәрежесін анықтауға мүмкіндік береді. Бағалау жүйесі дәстүрліден түбегейлі ерекшеленеді. Нақты әзірленген

бағалау критерийлері қалыптастырушы және жиынтық бағалауды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Білім беру сапасын арттыру бүкіл әлемдік қоғамдастық үшін өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Елімізде орта білім беру жүйесін реформалау білім беруді дамытудың 2015 жылға дейінгі мемлекеттік бағдарламасында көрініс тапқан тұжырымдамалық ережелер негізінде жүргізіледі. Осы мәселе бойынша әдебиеттерді, әсіресе оның қалыптасу тарихын талдау құзіреттілік, құзыреттілік ұғымдарының өзін де, оларға негізделген білім беру жүйесі мен нәтижесіне деген көзқарасты түсіндірудің көп өлшемділігі мен түсініксіздігін көрсетеді [68]. Осыған байланысты бұл мәселені теориялық және әдіснамалық және эмпирикалық зерттеудің кең жүйесін жалғастыру қажет. Нәтижесінде, соңғы жылдары мектептегі білім беру саласында «құзыреттілік» және «құзырет» ұғымдарын түсіндіруге әртүрлі көзқарастар қалыптасты. Биологиялық білім беру тұжырымдамасы табиғат заңдылықтарын түсінуді, студенттердің биоэкологиялық білімі мен мәдениетін қалыптастыруды қарастырады.

Білім беру сапасын арттыру бүкіл әлемдік қоғамдастық үшін өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Мектептегі биологияны зерттеу қоғамды ізгілендіруге және үйлестіруге, адамгершілік, психикалық дамуға, салауатты өмір салтын қалыптастыруға және оқушылардың денсаулығын сақтауға ықпал етуі керек. Биологиялық білім беру тұжырымдамасының жағымды жақтары биологиялық білім берудің жүйелі курсы аяқтау, аймақтық ерекшеліктерді ескеру және экологиялық заңдылықтарды ашу болып табылады. Биологиялық білімнің мазмұны нақты білімнің интеграциясын, биология бөлімдері арасында байланыс орнатуды, әлемнің тұтас бейнесін және биологиялық үдерістер мен құбылыстардың мәнін түсіну үшін жалпы биологиялық заңдылықтармен танысуды қамтиды. Биологиялық білім біртіндеп тереңдей түседі, табиғатқа ортақ жаңа ұғымдарды, теориялар мен заңдарды енгізу арқылы күрделене түседі. Мектептегі биологиялық білім беруді түрлендірудің негізгі бағыттары білім мазмұнын саралаумен, интеграциялаумен, кәсібилендірумен байланысты болды [69]. Бүгінгі таңда оқушының білім беру процесінің субъектісі болуына ерекше назар аудару керек. Оқушылардың оқу іс-әрекетін өзгерту керек, дәстүрлі пәнге бағытталған оқытудан оқушының жеке басының дамуын, оның мотивациялық саласын қалыптастыруды, алған білімдерін іс жүзінде қолдана білуді қамтамасыз ететін құзіреттілікке көшу керек. Биологиялық білім беру сапасы «оқушылардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптарда» енгізілген өзгерістерде көрінетін түпкілікті нәтижені анықтайды, бұл мектеп бағдарламасы курсына биологиялық білімді практикалық игеруді көрсетеді. «Биология» оқу пәні «Жаратылыстану» білім беру саласы пәндерінің бірі болып табылады. «Биология» пәнінің мектептегі білім беру жүйесіндегі рөлі биологиялық білімнің табиғат заңдылықтарын түсінудегі және адамның практикалық іс-әрекетіндегі, адам мен табиғат арасындағы оңтайлы қарым-қатынасты қалыптастырудағы, әлемнің қазіргі ғылыми бейнесіндегі маңыздылығына байланысты [70].

«Биология» пәнін оқыту өмірдің мәнін ең жоғары құндылық ретінде түсінетін, прогрессивті ойлау стилі бар, әлемнің ғылыми бейнесіне бағдарланған, алған білімдерін практикада тиімді қолдана алатын биологиялық және экологиялық сауатты тұлғаны дайындауды көздейтін қоғамның әлеуметтік тапсырысын орындауға мүмкіндік берді.

Биология пәні бойынша мазмұнын жаңартудың мынадай негіз қағидаттарын атауға болады: 1) тұлғалық бағдар; 2) ізгілендіру, мәдени сәйкестілік; 3) фундаменталдық, білім беру мазмұнының әдіснамалық құрамдас бөлігін күшейту; 4) оқушылардың денсаулығын сақтаудың басымдығы; 5) орта білім берудің практикалық бағдарлануын қамтамасыз ету; 6) білім беру мазмұнындағы әрекеттік компонентті күшейту; 7) оқу жүктемесінің көлемін оңтайландыру; 8) интеграциялар; 9) бейіндеу және саралау.

Қазақстандық білім беру жүйесін модернизациялау оқушылардың білім сапасын, оның ішінде табиғатты қорғауға қатысты биоэкологиялық білім беру сапасын арттыруды көздейді. Өркениеттің динамикалық тұрғыда дамуы, қоғамның табиғи ресурстарға деген сұранысының артуы мектептен бастап оқушылардың табиғат қорғау іс-әрекетіне жаңа көзқарас тұрғысынан қарауды талап етуде. Өйткені, табиғи ресурстарды шексіз пайдалану қоршаған ортаға кері әсер етіп, табиғат дағдарысына әкелуде және «адам-қоғам-табиғат» жүйесінде үлкен қарама-қайшылықтар тудыруда [71]. Сондықтан тұлғаға табиғат қорғауға қатысты білім мен тәрбие беруде адамның шаруашылық іс-әрекетінің кері себеп-салдарын сауатты түсіндіру, биоэкологиялық білім, білік, дағдыларын қандай да бір өмірлік жағдаяттарда тиімді қолдануға үйрету қазіргі білім берудің басты мақсат-міндеттеріне айналуға.

Табиғат қорғаудың ғылыми әдісінің алғашқы элементі қоршаған ортаны қорғау теорияларынан (Л.С. Берг, А.Г. Герасимов, Ю. Одум, Н.Ф. Реймерс, т.б.) туындайды. Сонымен қатар іс-әрекеттік қабілеттер тұлғаның қоршаған ортаны қорғау туралы білімді қаншалықты меңгергені мен оны практикада жүзеге асыру дағдыларына (Н.М. Мамедов, Н.А. Пустовит, О.Л. Пруцакова, т.б.) негізделген. Табиғат қорғауға қатысты теориялық талдаулар мен зерттеу мәселелеріне қатысты қорытындылар эмпирикалық әдістерге (педагогикалық бақылау, сауалнама, т.б.) сүйенеді.

Оқушылардың қоршаған ортаны қорғау құзіреттілігін қалыптастыру сапалы биоэкологиялық білім берудегі қажетті шарттардың бірі болып табылады. Мектепте оқушылардың табиғатты қорғау құзіреттіліктері алдымен жаратылыс-ғылыми пәндерді (биология, химия, физика және география) зерделеу нәтижесінде қалыптасады.

Биологиялық білім беруде қоршаған ортаны қорғау мәселелеріне қатысты білім мазмұны оқу пәнінің мазмұнын құрайтын бөлімдердің өнбойынан өтуін қамтамасыз етуі тиіс. Биологияны орта білім деңгейінде оқып-үйренуге 5 және 6-сыныптағы «Жаратылыстану» пәні негіз бола алады. Білім берудің осы деңгейінде оқытудың мақсаты білім алушыларда жаратылыстану ғылымдары туралы білімді, табиғат пен қоғамның өзара байланысы, ұғымдар және заңдылықтар туралы түсініктердің тұтастығын қалыптастыру, алынған білімді



күнделікті өмірдегі болып жатқан табиғи құбылыстар мен процестерді түсіндіру, сипаттау, болжау үшін қолдана білуді дамыту. Осыған орай, жаңартылған мазмұн бойынша негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9, 10-11 сыныптарына арналған «Биология» оқу пәнінің үлгілік оқу бағдарламасына (23.11.2016 ж., ҚР БҒМ №668 бұйрығы) талдау жасалды. Үлгілік оқу бағдарламасында «Биология» оқу пәні мазмұнында экожүйедегі энергия алмасу, қоршаған ортаны қорғаудың және табиғатты тиімді пайдаланудың жаратылыс-ғылыми, әлеуметтік негіздерін ашу келтірілген. Дегенмен, оқыту мақсаттары жүйесінде берілген оқу пәні мазмұны бойынша күтілетін нәтижелерге жасалған талдауда қоршаған ортаны қорғауға қатысты мәселелердің оқу мазмұнының өнбойынан өтуі байқалмайды, тек әр бөлімде үзік-үзік берілгені анықталды. Сондықтан біз зерттеудің мақсат-міндеттерін жүзеге асыру тұрғысынан, алдымен, табиғатты қорғау, табиғатты пайдалану, табиғатты қалпына келтіру және адам мен табиғат арасындағы өзара әрекеттесуін, әр сыныптың оқу мазмұнындағы биоэкологиялық материалдарға талдау жасай отырып, келесідей реттілікпенен оқытылатындығы айқындалды (2-кесте).

Ұсынылып отырған қоршаған ортаны қорғау білім мазмұнын зерделеу арқылы оқушылардың экологиялық құзыреттіліктерін қалыптастыруға қатысты бірқатар психологиялық-педагогикалық әдебиеттерге талдау жасалды [72]. Осыған орай экологиялық құзыреттіліктер – бұл оқушының өмірлік жағдаяттарда қоршаған ортаны қорғауға қатысты мәселелерді шешу үшін алған биологиялық және табиғат қорғауға қатысты білім, білік, дағдыларды күнделікті практикалық іс-әрекетте қолдануды қамтитын кіріктірілген тұлғалық сапасы.

## Кесте 2 – Қоршаған ортаны қорғау білім мазмұны

7-9 сыныптардағы «Биология» пәні мазмұны	
Табиғат және қоғамның өзара әрекеттесуі. Табиғат жағдайларының адам өміріндегі маңызы. Адамның іс-әрекеті нәтижесінде табиғаттағы өзгерістер.	
Тірі ағзалардың көптүрлілігі. Әртүрлі түрлерді сипаттау үшін бинарлы номенклатураны қолдану. Популяцияның өсуі, өсудің қисық сызығы. Экожүйедегі энергия алмасу. Биосферадағы биохимиялық үдерістер – заттар айналымы. Пайдалы қазбаларды өндірудің және қайта өңдеудің қоршаған орта мен адам денсаулығына әсері. Пестицидтердің қоршаған орта мен адам денсаулығына әсері. Жылыжай эффектісі, озон қабатының жұқаруы және олардың салдары.	
Тірі ағзалардың көптүрлілігі. Биосфера және экожүйе. Әртүрлі түрлерді сипаттау үшін бинарлы номенклатураны қолдану. Популяцияның өсуі өсудің қисық сызығы. Экожүйедегі энергия тасымалдау. Биосферадағы биохимиялық үдерістер – заттар айналымы. Пайдалы қазбаларды өндірудің және қайта өңдеудің қоршаған орта мен адам денсаулығына әсері. Жылыжай эффектісі, озон қабатының жұқаруы және олардың салдары.	
10-11 сыныптардағы «Биология» пәні мазмұны	
ҚҒБ	Биоалуантүрлілік және экожүйе тұрақтылығы арасындағы өзара байланыс. Түрлердің биоалуантүрлілігі. Харди-Вайнберг генетикалық тепе-теңдік заңы. Өсімдіктер мен жануарлардың сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлерін қорғау. Экожүйенің жағдайын талдағанда түрлі биологиялық және статистикалық әдістерді

	пайдалану. Ғаламдық жылыну себептері. Қазақстанның экологиялық проблемалары. Қазақстанның атмосфералық алабы мен су ресурстарының экологиясы. Шөлдену проблемалары. Қазақстан Республикасының экологиялық проблемаларын шешу жолдары. Табиғатты қорғауға арналған еліміздің заңнамалары. Экологиялық дүниетанымның қалыптасуы.
ЖМБ	Экологиялық пирамидалар. Қарым – қатынас түрлері. Модельдеу. Қоректік тізбектерде энергияның тасымалдануының сызбасын құрастыру. Экологиялық жағдайлар мен экологиялық есептер шығару. Түрлердің алуантүрлілігі. Харди-Вайнберттің генетикалық тепе-теңдік заңы. Сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлерін қорғау. Жергілікті экожүйедегі организмдердің саны мен таралуын анықтауда түрлі статистикалық әдістерді пайдалану. Жергілікті экожүйенің биоалуантүрлілігін анықтауда кездейсоқ іріктеу әдісінің маңызы. Ғаламдық жылыну себептері. Ғаламдық жылындың себептері, салдарлары, шешу жолдары. Модельдеу. «Климаттың ғаламдық жылынуын компьютерлік модельдеу». Қазақстанның экологиялық проблемалары және оларды шешу жолдары.

Жоғарыда келтірілген жаңартылған білім мазмұны мектеп бағдарламасындағы «Биология» пәні негізінде экологиялық білім беру бойынша келтірілген мақсаттар Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде «Ботаника», «Биологияға кіріспе», «Биоценология», «Биологияны оқыту әдістемесі», «Экология және тұрақты даму», «Білім «Биологияны оқыту әдістемесі», «Экология және тұрақты даму», «Білім берудегі инновациялық технологиялар», пәндері негізінде берлетіндігі салыстырмалы түрде талдау жасалды (3-кесте).

Кесте 3 – Экологиялық білімнің мектеп бағдарламасы мен Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде берлетіндігі салыстырмалы түрде талдауы

Мектептегі биология пәні бойынша білім беру бағдарламасындағы оқу мақсаттары	Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
7-сынып 7.3.1.1 жергілікті жер экожүйесі қоршаған орта факторларының тірі ағзалардың тіршілік әрекеті мен таралуына әсерін зерттеу 7.3.1.2 табиғи қоректік тізбектерді салыстыру; 7.3.1.3 қоректік тізбектер және қоректік торларды құрастыру 7.3.1.4 экологиялық сукцессия үдерісін сипаттау 7.3.2.1 адам мен экожүйе арасындағы қарым-қатынастарды сипаттау 7.3.2.2 экожүйеге жағымсыз әсер ететін адам тіршілігінің салаларына мысалдар келтіру	2

### 3-кестенің жалғасы

<p>7.3.2.3 Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи аймақтарының өсімдіктері мен жануарларын сипаттау</p> <p>7.3.2.4 жергілікті өңірдің Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енгізілген жануарлары мен өсімдіктеріне мысал келтіру 8-сынып</p> <p>8.3.1.1 экожүйелердің жалпы құрылымының сызбасын жасау;</p> <p>8.3.1.2 су және құрлық экожүйелерін салыстыру</p> <p>8.3.1.3 популяцияның негізгі қасиеттерін және құрылымдық ерекшеліктерін сипаттау;</p> <p>8.3.1.4 ағзалардың тіршілікке қабілеттілігінің әртүрлі тәсілдерін зерттеу;</p> <p>8.3.1.5 жыртқыш-құрбан қарым-қатынасы мысалында популяция санының өзгеру себептерін анықтау</p> <p>8.3.1.6 тірі ағзалардың өзара қарым-қатынас түрлерін сипаттау;</p> <p>8.3.1.7 тірі ағзалардың қоршаған ортаның өзгермелі жағдайларына бейімделу механизмдерін түсіндіру</p> <p>8.3.2.1 биологиялық әртүрлілікті сақтаудың және қолдауды қажеттіктің себептерін негіздеу</p> <p>8.3.2.3 Қазақстан аумағындағы экологиялық проблемалардың туындау себептері мен оларды шешу жолдарын түсіндіру</p>	
<p>9-сынып</p> <p>9.3.2.1 пайдалы қазбалар өндірудің және қайта өңдеудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіру</p> <p>9.3.2.2 пестицидтерді пайдаланудың қоршаған орта мен адам денсаулығына әсерін түсіндіру</p> <p>9.3.2.3 парниктік эффектінің тірі ағзаларға әсерін түсіндіру;</p> <p>9.3.2.4 озон қабатының бұзылуының себептері мен салдарын түсіндіру</p>	
<p>10-сынып</p> <p>10.4.1.1 - Жердегі тіршілік үшін судың іргелі маңызын түсіндіру</p>	
<p>11 - сынып</p> <p>11.3.1.1 - экологиялық пирамида ережесін түсіндіру</p> <p>11.3.1.2 - экожүйелердегі трофикалық деңгейлердің сызбасын құрастыру;</p> <p>11.3.1.3 - экожүйенің алуан түрлілігі мен тұрақтылығы арасындағы өзара байланысын орнату;</p> <p>11.3.1.4 - өз аймақтың экожүйесін статистика-лық талдау әдістерін (Стьюденттің t-</p>	<p>Ботаника Биологияға кіріспе Биоценология Биологияны оқыту әдістемесі Экология және тұрақты даму Білім берудегі инновациялық технологиялар</p>

### 3-кестенің жалғасы

критерийі, $\chi^2$ -критерий) қолданып зерттеу 11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарыа болжау; 11.3.2.2 - Қазақстанның экологиялық проблемаларын оқып білу және шешу жолдары	
--	--

Жоғары педагогикалық білімнің білім беру бағдарламасының мазмұнын жаңарту қажеттілігі қоғамның болашақ биология мұғаліміне қоятын талабынан туындайды, ол белгілі бір құзыреттілікке ие, шығармашылық қызметке қабілетті тұлға ретінде қалыптасады.

Педагогтердің кәсіби деңгейін арттыру Қазақстанның білім беру жүйесіндегі мемлекеттік саясатының маңызды бөлігі болып табылады. Бұл Мемлекет Басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына «Әлеуметтік жаңғыртудың жаңа кезеңі» атты Жолдауында әлеуметтік салаға ерекше назар аударып, педагогикалық қоғамның алдына білім беру сапасын арттыру міндетін қойды [73]. Мемлекеттің міндеттерін іске асыра отырып, қазіргі мектепте кәсіби білімі мен іскерлігінің жоғары деңгейіне ие, шығармашылықпен жұмыс істейтін мұғалім қажет, оның негізгі компоненттері оқытылатын пән ғылымының негіздерін, оны оқыту әдістемесін білу болып табылады.

Педагогикалық университеттердегі биологиялық білім мазмұнының жаңартылған тұжырымдамалық интегративті модельдерін әзірлеуде жеке тұлғаның дамуы үшін оның құндылық әлеуетін іске асырумен байланысты биология, педагогика, философия, экология және т.б. жетістіктерін ескере отырып құрылды. Сондықтан білім берудің дәстүрлі емес формаларын іздеу мәселелелері қазіргі биологиялық білім берудің өзекті міндеттерінің бірі болып табылады.

ҚР МЖМБС сәйкес барлық білім беру деңгейлерінде бакалавриат, магистратура және PhD мамандықтарының білім беру бағдарламалары әзірленді. Жаңа білім беру бағдарламалары жоғары білім беру сапасының талаптарына жоғары деңгей қояды. Білім беру бағдарламалары жеке, метапәндік және пәндік сияқты оқытудың күтілетін нәтижелеріне бағытталған. Білім беру бағдарламасында күтілетін нәтижелерге қол жеткізу үшін мақсаты, мазмұны, әдістері және жалпы ақпараттық-білім беру ортасы өзгертілді [74-76]. Бүгінгі таңда білім беру бағдарламаларын игеру нәтижелеріне қойылатын талап білім беру сапасының негізгі сипаттамасына айналады, ал құзыреттілікті дамыту, яғни іс - әрекет пен құзыреттіліктің жалпыланған тәсілдері немесе білім алушылардың жеке басын дамытудың жаңа деңгейлеріне қол жеткізу - бұл оқытудың негізгі нәтижелері.

Білім берудің заманауи әдістемесі практикалық міндеттерді құрастырудың экологиялық бағдарынан туындайды. Олар міндетті түрде биологиялық заңдылықтардың бөлігі ретінде жалпы экологиялық

құбылыстарды және биоәлеуметтік түр ретінде адамға тән әлеуметтік-экологиялық заңдылықтарды ескеруі керек. Осылайша, қазіргі кезеңдегі әлемдегі білім беруді дамыту тенденциялары экологияға бағдарланған.

2002 жылы Қазақстан Республикасының экологиялық білім беру тұжырымдамасы қабылданған сәттен бастап білім беру мазмұнын экологияландыруға бағытталған көптеген іс-шаралар өткізілді.

Өткізілген іс-шараларға тоқталсақ:

1. Республика бойынша жалпы білім беретін мектептерінде экологиялық-табиғатты қорғау бойынша арнайы курстар әзірленіп, енгізілді.

2. ЖОО-ны даярлау жүйесінде табиғатты қорғау саласы үшін эколог-мамандарды даярлауға, инженерлік және агрономиялық бейіндегі кадрларды, сондай-ақ «Биология», «География» және «Химия» сияқты жаратылыстану бағытындағы кадрларды даярлауда экологиялық құрамдас бөлікке көп көңіл бөлінген.

3. Үздіксіз экологиялық білім беру мәселелері бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстары жүргізілді және апробацияланды. Жүргізілген жұмыстарға қарамастан, осы тұжырымдаманың мақсатына жету туралы айту ертерек [77].

Экологиялық білім беру мен тәрбиенің жағдайы қазіргі білім берудің жалпы жағдайын көрсетеді және жалпы білім беру жүйесімен бірдей мәселелермен сипатталады. Біріншіден, білім беру мазмұны мұғалімнің оқушыға дайын, тазартылған ақпаратты беруіне, яғни пәндер бойынша білімді, іскерлікті және дағдыларды қарапайым меңгеруіне бағытталған. Басқаша айтқанда, дәстүрлі білім әлі де «не үшін?» емес «мектепте нені оқыту керек?» деген мәселені негізге алады. Мұндай тәсіл жаһандану сын-қатерлері жағдайында қажетті құндылықтардың қалыптасуына ықпал етпейді.

Екіншіден, оқу процесінде мұғалім рөлінің басым болуы оқушының енжарлығына, оның белсенді өмірлік ұстанымына алып келеді, онсыз толыққанды экологиялық дүниетаным мүмкін емес.

Үшіншіден, жоғарыда айтылғандай, оқушының іс-әрекеті, олар шешетін міндеттер, өкінішке орай, негізінен репродуктивті білімді қажет етеді. Әр түрлі экологиялық байланыстарды ескеретін практикалық, құзыретті бағыт жеткіліксіз.

Бүгінгі таңда бұл жүйе мектепте білім беруде белсенді жүргізілуде. 2015 жылдан бастап озық елдердің оқу жоспарының талаптарына сәйкес келетін жалпы білім беретін мектептердің жаңартылған білім беру бағдарламаларына біртіндеп көшуі басталды. Сонымен қатар, «Болашақ», «Балдаурен», «Өрлеу» «Педагогикалық шеберлік» орталығы әзірлеген деңгейлік бағдарламалар шеңберінде педагог кадрлардың біліктілігін арттыру бойынша жұмыс жүргізілуде.

Білім берудің философиялық және мазмұнды негізін жаңартудың тұжырымдамалық көзқарасы экологиялық білім мен тәрбиені дамыту стратегиясына сәйкес келеді, атап айтқанда:

– экологиялық тұрғыдан орынды іс-әрекетке қабілетті адамды қалыптастыру идеясын білдіретін ноосфералық ойлау принципі;

– ғылым мен техниканың заманауи жетістіктерін есепке алуды және «Қоршаған орта туралы білім беруден қоршаған орта үшін білім беруге» жалпы бағдарлауды көздейтін өзектілік қағидаты;

– экологияны оқыту жүйесіндегі ғылыми, үздіксіздік, жүйелілік, сараланған тәсіл принциптері;

– экологиялық білім беру жүйесіндегі интеграцияланған тәсіл және практикалық дағдыларды қалыптастыру қағидаты, экологиялық білімнің практикалық қызметпен байланысын жүзеге асырады;

– Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау стратегиясының жалпы басымдықтарын есепке алу қағидаты;

– экологиялық білім беру саласындағы өңірлік және салалық басымдықтарды есепке алу қағидаты.

Бұл принциптерді іске асыру елеулі өзгерістерді қажет ететіні анық, өйткені ол білім беру қызметінің терең аспектілеріне әсер етеді. Алайда, оларды іске асыру «Жасыл экономикаға», «Үшінші индустриялық революция» инфрақұрылымы бар экономикаға көшу жөніндегі міндеттерді жүзеге асыру үшін қажет. Бұл, сайып келгенде, біздің еліміздің әлемдегі бәсекеге барынша қабілетті отыз елдің қатарына кіруін қамтамасыз етуге тиіс.

Талдау нәтижелерін жүзеге асыру мақсатында келесі бөлімшеде болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымды-мазмұндық моделі жасалды.

### **1.3 Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделі**

Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін жобалау әдісі арқылы қалыптастыруда модельдеуге кірісе отырып, біз «экологиялық құзыреттілік», «жобалау технологиясы» ұғымының өзін анықтаудың мазмұны мен форматы ұзақ жолдан өткенін көруге болады. Зерттеу әдісі ретінде модельдеуді таңдау жобалау қызметіне жүйелік және болжамдық көзқарастар стратегиясымен анықталады. Бұл тәсілдерді қолдану түсіндірме функциясы бар зерттелетін нысан туралы түсінік қалыптастыруға мүмкіндік береді. Модельдеудің бір ерекшелігі - модель құру арқылы нақты нысанда тәжірибе жасамай кез-келген әрекеттің салдарын бағалауға болады. Модель нысанды жоспарлау және болжау процестерінде алмастырады.

«Модель» термині итальян тілінен аударғанда – «үлгі, эталон» дегенді білдіреді [78]. Бұл сөздің бастапқы мағынасы құрылыспен байланысты болды және барлық дерлік еуропалық тілдерде ол басқа нәрсеге ұқсас үлгіні немесе затты білдіру үшін қолданылды.

«Модель» ұғымы ғылымда әр түрлі сипатталады: оны теория ретінде де, практика ретінде де қарастыруға болады, өйткені ол іс жүзінде жұмыс істеуі керек [79]. Ол жобаланған объектінің қысқаша, ықшам көрінісін береді.

Болашақ биологтардың экологиялық құзыреттілігін жобалау қызметі арқылы модельдеу әдістерін жасау кезінде жалпы ғылыми модельдеу теориясының жетекші идеяларына сүйену керек, оның мәні келесідей: нысанды

зерттеу және ол туралы фактілердің жинақталуы - модельді құру және зерттеу нәтижелерін пайдалану.

Модельдеу – оның мақсаттылығы, нысан пен модельдің ұқсастығы, модельдің барлық элементтерінің жиынтығы т.б. туралы жетекші ережелерге негізделген.

Модельдеу жүйелік тәсілдің негізгі принциптеріне сүйенеді және зерттеу нысанын оның барлық компоненттерінің бірлігінен тұратын жүйе ретінде қарастырады [80]. Сондықтан модель де жүйе болып, тұтастыққа ие болуы керек.

Соңғы жылдардағы модельдеу әдістеріне талдау жасай келе, оны жекелеген ғылымдарда: техника, жаратылыстану, тіл білімі, экология, медицина, экономика және т.б. қолдану мүмкіндіктері зерттелді. Логикалық көзқарас тұрғысынан модельдеу әдісі бір объектіні танып-білуден өзге объектілерді танып-білуге өтуді білдіреді. Модель – кейбір нақты өмірде бар немесе ойша елестетілетін жүйе. Ол таным үрдісінде өзге жүйені, түпнұсқаны алмастырады және сипаттайды. Түпнұсқамен ұқсастық қатынаста болады, осының арқасында модельдерді зерттеу түпнұсқа туралы ақпарат алуға мүмкіндік береді [81].

Педагогикалық объектілерді модельдеу кезінде, ең алдымен, нақты зерттеу жүзеге асырылатын білім деңгейін ұсыну қажет. Ол үшін теория мен практиканы байланыстыратын құрылымдық буындарды ескеру қажет: әдіснамалық, іргелі және қолданбалы зерттеулер, тәжірибелік әзірлемелер, өнертапқыштық, практикалық және жобалау қызметі.

Студенттердің экологиялық құзіреттілігін қалыптастыру үдерісін модельдеуді біз А.Я. Алиева [82], М.О. Искакова [83], Д.С. Ермаков [84], С.А. Цыплакова [85], В.Н. Введенский [86] және т.б. еңбектерінде ұсынылған модельдеу теориясына сүйене отырып, модельді табиғи немесе әлеуметтік шындықтың белгілі бір фрагментінің аналогы ретінде анықтауға, адамзат мәдениетін, тұжырымдамалық және теориялық білім – модельдің түпнұсқасы, бірнеше міндетті, яғни, ақыл-ой ұсынылған немесе материалдық іске асырылатын жүйе, зерттеу объектісін көрсетіп, нысанды алмастыра алады [87].

Құрылымдық - мазмұндық модельдеуді біз биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін жобалау әдісі арқылы қалыптастыру мәселесін ғылыми-педагогикалық ізденудің және теориялық түсінудің жалпы процесінің өте маңызды бөлігін тәжірибелік-эксперименттік жұмысты дайындаудың қажетті кезеңі деп санадық, өйткені модель құру нысанның әртүрлі аспектілерін – түпнұсқаны алдын-ала егжей-тегжейлі қарастыруға ғана емес, нысан туралы жаңа, пайдалы ақпарат алуға бағытталған, бірақ әзірленген модель сонымен қатар, зерттеу нысанын оның жұмыс істеу ерекшеліктерін түсіну және практикада одан әрі сәтті жүзеге асыру үшін қажет.

Модельдеу барысында тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың жаңа идеялары мен формалары туындап, жаңа көрініс туындайды [90]. Мысалы, басқару міндеттерін шешудің моделінде келесі мәселелерді қарастыру қажет:

– тәжірибелік модель нақты жағдайда басқарушылық мәселелерді

шешудің әртүрлі жолдарын тексеруге мүмкіндік береді;

– мекеменің даму бағдарламасын жасауда белгілі бір басқарушылық шешім қабылдаудың ғылыми негізделген болжамын жүзеге асыруға көмектеседі.

Маман моделін құру бүгінгі күні өзекті мәселе болып табылады, оның бір себебі қазіргі кезде мемлекеттік кәсіби білім беру стандарттарына міндетті компоненттер саны азайтылып, көптеген білім беру мазмұнына қатысты мәселелерді шешу жоғары оқу орнының құзырына берілуде. Оның себептері: – стандарттар нақты әлеуметтік-мәдени жағдайларда жасалады, ал сәйкесінше іскерліктілік сипаттары стандарттың жасалу уақыты аралығына тәуелді;

– қазіргі әлем жылдам өзгеруде, сондықтан алдағы уақытта қоғамның нақты талаптары мен маман моделін құру, білім беру мазмұнын ұдайы жетілдіру мен жаңартудың қажеттілігі күн сайын ұлғаюда.

Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзіреттілігін жобалау әдісі арқылы қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделі бірыңғай процедуралық схемасынан тұрады, оған үш өзара байланысты және бір-бірін толықтырып тұратын компоненттерден құралады: мотивациялық, процессуалды, мазмұндық.

Мотивациялық компонент – оқу және зерттеу іс-әрекетінде білім алушының қажеттіліктерін қамтамасыз етуде белсенділіктерін ынталандыруға және бағыттауға ықпал етеді. Болашақ биолог мұғалімнің кәсіби бағыттылығының құрылымындағы мотивтер субъект-объектілік қатынастар ретіндегі қызметтері. Жаңаны зерттеу, жаңа тәсілдерді игеру, жаңа білім алу жолдарын іздеу. Оқу танымдық мотивтің пайда болуы мотивациялық саланы ғана қоймайды, сонымен қатар өзіне және басқаларға «оқу міндетін шешуде мен шешім қабылдай аламын» деп дәлелдеуге күш береді, жаңа білімді іздеуде табандылықты танытады. Қажеттіліктер мен мотивтер негізінде мақсаттар қалыптасады. Дұрыс қойылған мақсат артық жұмысты болдырмауға мүмкіндік беріп, уақытты үнемдеуге көмектеседі. Мотивациялық компонентті зерттеу сол ынталандырушы және кәсіби лидерлік әлеуетті анықтауға мүмкіндік береді. Психолог-ғалымдар еңбектерінде мақсатқа қарағанда мотивте субъектінің өзіне нақты таныла бермейтінін айтқан [88]. Мысалы, адам өз жұмысында қандайда-да бір мақсатқа ұмтылатынын нақты білсе де, оның себептері туралы нақты айта алмайды. Яғни мотив мақсатқа жету жолын көрсетеді. Оқу-танымдық мотив – бұл оқу іс-әрекетінің мотивация компоненттерінің негізгі бір бөлігі. Мотивациялық компонент болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзіреттілігін қалыптастыру мотивтерінің негізгі бола алады.

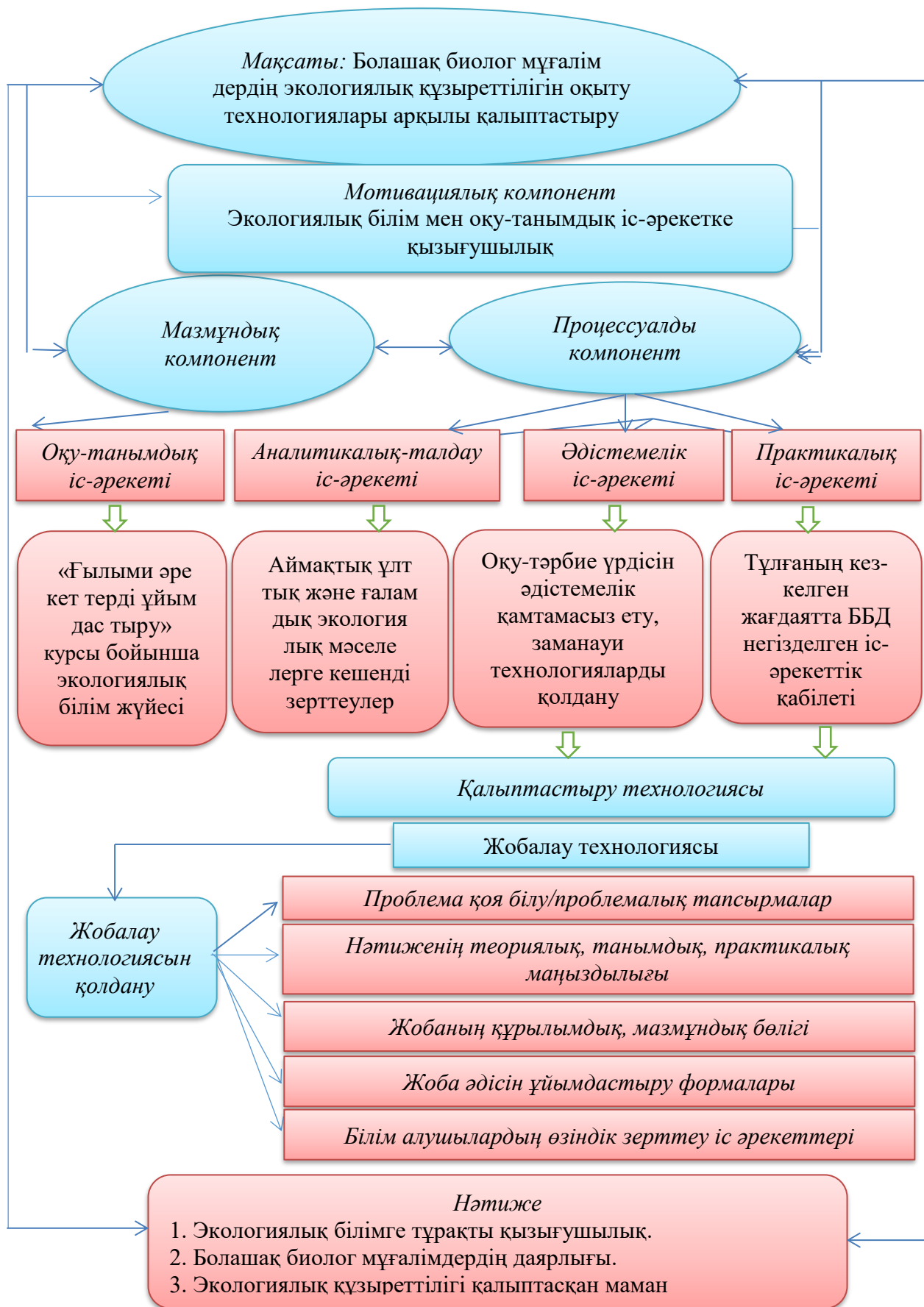
Процессуалды компонент – білім беру іс-әрекетінің арнайы ұйымдастырылған үрдісі ретінде қарастырылады да, оқытудың топтық формасы мен бірлескен іс-әрекетке бағдарлануын талап етеді [89]. Сонымен қатар, студенттер әр түрлі тәжірибелік жағдаяттарды талдап, жобалайды. Олардың өз бетімен жұмыс істеуінің, қабілеттерінің дамуына, өз құзіреттіліктерінің қалыптасуына септігін тигізеді. Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзіреттілігін жобалау әдісі арқылы



қалыптастырудың аналитикалық - талдау, әдістемелік, практикалық іс-әрекеттерін, қалыптастыру технологиялары және жобалау технологиясын қолдану негіздерін құрайды.

Мазмұндық компонент – білім алушылардың қоршаған ортаны қорғау туралы білімінің толықтығы, экологиялық жобалау іс-әрекеттерін іске асыру біліктілігінің болуы, ұйымдастыра білуі, пәнаралық ғылыми білімдерін байланыстыра отырып, қоршаған ортаның мәселелерін ұтымды шешу барысында құзыреттілік танытып, қолдана алу мүмкіндігінің болуы [90]. Болашақ биолог мұғалімдердің оқу-танымдық іс-әрекетінің негізі болады.

Зерттеу материалына сүйене келе және идеяларды нақтылай отырып, болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін жобалау әдісі арқылы қалыптастыру моделінде қамтылатын ұғымдар, яғни қазіргі биолог мұғалімнің тиімді және нәтижелі жұмыс істеуіне мүмкіндік беретін қажетті іс-әрекеттерін мен көрсеткіштерін айқындауға ұмтылды (2-сурет).



Сурет 2 – Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделі

Экологиялық құзыреттіліктің базалық бірліктері және олардың даму дәрежесі ретінде негізгі экологиялық құзыреттерді құрайды. Педагогтің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған мақсатқа сүйене отырып, экологиялық тәрбиеленген және білімді, шығармашыл ойлайтын және әрекет ететін, өзінің тыныс-тіршілігіне ықпал ететін экологиялық мәселелерді шешуге бағытталған педагогті даярлауға бағытталған *әлеуметтік* міндеттер айқындалды; экологиялық көзқарастарды, сенімдерді, табиғатқа, экологиялық мәселелерге қатысты дүниетанымдық ұстанымдарды дамытуға ықпал ететін, экологиялық санаға айналатын *психологиялық*; педагогтердің экологиялық білім жүйесін менгеруін болжайтын *дидактикалық*, оқу экологиялық міндеттерін шығармашылықпен шешу біліктерін қалыптастыру; тәрбиелік, экологиялық маңызды жеке қасиеттерді қалыптастыруға қызмет етеді (адамгершілік, эмпатия, ұқыптылық, жауапкершілік және т.б.).

Экологиялық құзыреттіліктің құрылымдық талдауы экологиялық құзыреттілік жүйесінде жеке және кәсіби өсу компоненттерімен байланыстыратын экологиялық құзыреттіліктің ішкі жүйесін бөлуге мүмкіндік береді. Құрылым ұғымы жүйенің элементтері арасындағы қатынастар мен реттілігімен байланысты болғандықтан, экологиялық құзыреттілік моделі экологиялық құзыреттілікке тән құрылымдық төмендегідей элементтерді сақтайды:

– *ақпараттық-экологиялық құзыреттілік*-қажетті ақпаратты иелену, іздеу, талдау және таңдау, оны қайта құру, сақтау және беру;

– *пәндік-әдістемелік құзыреттілік* - іс-әрекет әдістері мен алгоритмдері, оқу-танымдық есептерді шешу тәсілдері, мақсат қою, жоспарлау, талдау, рефлексия, өзін-өзі бағалау;

– *құндылық-мотивациялық құзыреттілік*-дүниетаным саласындағы құндылық идеяларымен, айналасындағы әлемді көру және түсіну, оған бағдарлану және оның сақталуы үшін оның рөлі мен мақсатын түсіну қабілетімен байланысты құзыреттілік [91].

С.И. Ожегов пен Н.Ю. Шведованың сөздігінде «компонент» термині «бір нәрсенің құрамдас бөлігі» - деп түсіндіріледі [92]; тіл біліміндегі компонент сөздің лексикалық мағынасын құрайтын семантикалық элементтер бойынша талдауды білдіреді.

Т.Ф. Ефремованың [93] редакциясымен орыс тілінің қазіргі түсіндірме сөздігінде «компонент» сөзі «тұтас бір нәрсенің бір бөлігі» дегенді білдіреді.

Біз «компонент» терминінің анықтамасында Д.Н. Ушаков өндеген басқа да сөздік қорда ешқандай айырмашылық таба алмадық, мұнда сөз латын тілінен шыққан «бір нәрсенің құрамдас, құрамдас элементі» - деп келтірілген. Осылайша, болашақ биолог мұғалімнің экологиялық құзыреттілігінің негізгі компоненттерін анықтау кезінде оның кәсіби құзыреттілігіне жауап беретін оның мазмұнының маңызды компоненттерін анықтау қажет болды. Анықталған компоненттерге нақты критериялды сипаттама беру қажет. «Критерий» сөзін мазмұнды түсіну студенттердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру жүйесінің динамикасын бақылау мәселесін шешуге тікелей әсер етеді,

сондықтан мәнін ашуға тырысамыз. Тағы да, Н.Д. Ушаковтың сөздігінде [94] «критерий» сөзін грек тілінен аударған: а) бір нәрсені шешудің құралы бағалау жүргізілетін белгі; ә) бір нәрсені анықтау, жіктеу немесе өлшеу; б) ажырату қабілеті, пайымдау құралы; в) бір нәрсені қойылған талаптарға сәйкестігін бағалау туралы шешім қабылдаудың белгісі және т.б.

Білікті қалыптастыру деңгейлерін, көрсеткіштерін анықтауда біз А.Б. Орлов [95], И.С. Якиманская [96] және т.б. еңбектерінде қарастырылған іс-әрекеттік-адамгершілік тұрғыдан қарауды негізге алдық. Тұлғалық компонент оқу тапсырмаларының мазмұны мен формалары оқушылардың дара-психологиялық және жас ерекшеліктерін ескере отырып, жүзеге асырылады. Іс-әрекеттік-адамгершілік компонентте білім алушының табиғи қоршаған ортаға қатынасы әлеуметтік-экологиялық біліктер негізінде мақсатты түрде түсіністік сипатында қарастырылады.

В.П. Беспалько [97], И.Д. Зверев [98] және т.б. еңбектерінде зерделенген жүйелік және іс-әрекеттік-адамгершілік тәсілдер негізінде білім алушылардың әлеуметтік-экологиялық біліктерін игеруінің жоғары, орташа, төмен деңгейлері айқындалды.

Диссертациялық зерттеудің тақырыбы - болашақ биолог мұғалімнің ғылыми-зерттеу қызметі арқылы экологиялық құзіреттілігін қалыптастыру болғандықтан, құзыреттілігі мен қасиеттерін қалыптастыруға қатысатын ғылыми-зерттеу құралдарының маңызы ерекше (4-кесте).

Кесте 4 – Экологиялық құзыреттілік іс-әрекеттерінің көрсеткіштері

<i>Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілік іс-әрекеттері</i>			
оқу-танымдық	аналитикалық - талдау	әдістемелік	практикалық
1	2	3	4
<b>Көрсеткіштері</b>			
Әр түрлі табиғи құбылыстардың өзара байланысы мен өзара тәуелділігі, Жер шарындағы тіршіліктің ғылыми құрылымы, оны мекендейтін тірі ағзалардың рөлі және өмірдің тұрақтылығы туралы білім; Биосфера туралы ілім; жалпы ғылыми және арнайы ғылыми биологиялық білімге ие болу; биология ғылымының	Салалық, өңірлік, ұлттық және жаһандық экологиялық мәселелерге кешенді зерттеулер жүргізе алу; туған өлкенің табиғи-ресурстық әлеуетін анықтай білу; экономиканың кеңістіктік құрылымын және қоғам өмірін ұйымдастыру формаларын қалыптастыру негіздері; білім алушылармен бірге өз өлкесінің және жеке құбылыстардың жүйелі экологиялық мониторингін ұйымдас тыра білу; табиғатты қорғау мәселелерін және	Экологиялық ғылыми зерттеулердің әдістемелері мен әдістерін игере алу; оқу-тәрбие процесінің жоғары сапасын қамтамасыз ету үшін заманауи әдістер мен ақпараттық техноло гияларды қолдануға дайын болу; экологиялық апат тардың, дүлей зілзалалардың салдарларынан қорғаудың негізгі әдістерін пайда	Қоршаған ортаға танымдық қатынасты дамыту; қоршаған ортаға студент - болашақ биология пәні мұғалімі дүниетанымдық, әлеуметтік және жеке маңызды философиялық мәселелерді талдауға; табиғи ортаға антропогендік әсерге, табиғаттың ластануы мен тозуына қатысты белсенді позицияны қалыптастыру; өз іс-әрекетінің ауқымын және оның қоршаған

#### 4-кестенің жалғасы

1	2	3	4
жаратылыстану, әлеуметтік және технологиялық заңдылықтарын, оның теориясын, табиғатты, адамды, қоғамды және өндірісті олардың өзара әрекетте суінде сипаттайтын негізгі түсініктерін білу; кәсіби міндеттерді шешуде сабақ тас ғылымдардың - гуманитарлық, әлеуметтік және экономикалық жүйеленген білімдерін теориялық және практикалық іс жүзінде пайдалану	қоғам мен табиғаттың өзара әрекеттесу жүйелерін анықтай және диагностикалай білу; әлеуметтік-экономикалық және шаруашылық қызметтің сараптамасын жобалауды және жүзеге асыруды білу; білім алушылармен бірлесіп табиғатты қорғаудың үлгілік іс-шараларын жобалауды және қоршаған табиғатқа әсерді сапалы бағалауды жүргізу; табылған ақпаратты биология ғылымының қазіргі заманғы мәселелері бойынша талдау және жүйелеу.	лануға дайындық; оқу-тәрбие қызметінің жаңа нысандарын енгізу бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмысты ұйымдастыру және практикада жүзеге асыру; оқу-тәрбие процесінің жоғары сапасын қамтамасыз ету үшін заманауи әдістер мен ақпараттық технологияларды қолдануға дайындық; қазіргі заманғы инновациялық технологияларды талдау және пайдалану	орта жағдайына тәуелділігін сезіну; студенттің танымдық белсенділігінің жоғары деңгейі, танымдық қызығушылықтардың болуы; өңірлік саясаттың теориялық білімдері мен қолданбалы негіздерін енгізу жөніндегі қызмет, оларды өз қызметінде қолдану; қоршаған ортаға қатысты экологиялық құзіреттілік, байқау және синтездеу

Биология мұғалімінің экологиялық құзіреттілігінің оқу-танымдық іс-әрекеті жоғары оқу орнында әр түрлі табиғи құбылыстардың өзара байланысы мен өзара тәуелділігі, Жер шарындағы өмірдің ғылыми құрылымы, оны мекендейтін тірі организмдердің рөлі және өмірдің тұрақтылығы туралы білімді тиімді қалыптастырады. Экологиялық құзіреттілікті қалыптастыру аясында болашақ биология мұғалімінің биосфера туралы түсінігі, жалпы ғылыми және биологиялық білімі болуы өте маңызды. Ғарыш шеңберіндегі ноосфера - бұл адам мен ғаламның, ғарыштың тығыз бірлігі, әлемнің реттелетін эволюциясы туралы философиялық ілім. «Ноосфера» ұғымы жердің «ойлау» қабығы ретінде оның қалыптасуы адам санасының пайда болуымен және дамуымен байланысты екені белгілі. Алғаш рет бұл терминді ғылымға ХХ ғасырдың бірінші жартысы француз ғалымы П. Тейяр де Шарден [99] енгізді. Сонымен бірге, ресейлік ғалым В.И. Вернадскийдің еңбегі - бұл терминге жаңа, материалистік мазмұн берді. Сондықтан, қазір ноосфера адамзаттың пайда болуымен және дамуымен байланысты «биосфераның ең жоғары сатысы» деп түсіндіріледі. Ол табиғат заңдылықтарын біліп, ғылыми-техникалық революцияны, ақпараттық технологиялардың инновациялық дамуын жетілдіре отырып, Жердегі және ғарыш кеңістігіндегі процестердің барысына шешуші әсер етуі керек. Экологиялық құзіреттілік студенттің дүниетанымдық, әлеуметтік және жеке маңызды философиялық мәселелерді талдай білуін,

табиғи ортаға антропогендік әсерге қатысты белсенді ұстанымды иеленуді қамтығандықтан, ол ноосфераның әртүрлі теорияларын, тұжырымдамаларын және сын-ескертпелерін білуі керек. В.И. Вернадскийдің ноосфера тұжырымдамасында адам мен табиғаттың өзара әрекеттесуінің тек бір аспектісі - адамның табиғи ортамен бірлігінің сипаты толық көрсетілген.

Экологиялық құзіреттіліктің аналитикалық - талдау іс-әрекеті білім алушының салалық, аймақтық, ұлттық және жаһандық экологиялық мәселелерге кешенді зерттеулер жүргізе алатындығын білдіреді; туған өлкенің табиғи-ресурстық әлеуетін анықтай білу; экономиканың кеңістіктік құрылымын және қоғам өмірін ұйымдастыру формаларын қалыптастыру негіздері; туған өлкесінің экологиялық мониторингін ұйымдастыра білу; табиғатты қорғау мәселелерін және қоғам мен табиғаттың өзара әрекеттесу жүйелерін болжап, анықтай білуі; әлеуметтік-экономикалық және шаруашылық қызметті жобалауды және сараптауды жүзеге асыра білу. Болашақ биология мұғалімі білім алушылармен бірге қоршаған ортаға әсер етудің сапалы бағасын бере отырып, қоршаған ортаның типтік шараларын жобалай білуі керек.

Әдістемелік іс-әрекеті білім алушылардың биология ғылымын зерттеудің әдістері мен әдістемесін игеруін, оқу-тәрбие процесінің жоғары сапасын қамтамасыз ету үшін оқытудың инновациялық әдістері мен ақпараттық технологияларды қолдануға дайын болуын болжайды. Табиғи апаттардың, дүлей, зілзалалардың болу салдарынан қорғаудың негізгі әдістерін қолдануға дайын болуы тиіс, оқу-тәрбие процесінің жаңа нысандарын енгізу бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмысты практикада ұйымдастыру және жүзеге асыра алуы; бұдан басқа, студенттердің заманауи инновациялық әдістер мен технологияларды игеруі және іс жүзінде пайдалануы өлеуметтік және жеке маңызы бар экологиялық мәселелерді тиімді әдістемелік талдауды қамтамасыз етеді.

Экологиялық құзіреттіліктің практикалық іс-әрекеті болашақ биолог мұғалімдердің қоршаған ортаға танымдық қатынасын қалыптастыруды; дүниетанымдық, әлеуметтік және жеке маңызды философиялық мәселелерді талдай білуін қамтиды; табиғи ортаға антропогендік әсерге, табиғаттың ластануы мен тозуына қатысты белсенді ұстанымды қалыптастыру; өз қызметінің және өзінің қоршаған ортаның жай-күйіне тәуелділігін сезіну; студенттің танымдық қызығушылықтарының белсенділігінің жоғары деңгейде болуы; қоршаған ортаға қатысты экологиялық тұрғыда ойлауы, байқау және синтездеу. Бұл іс-әрекет білім алушылардың шығармашылық, танымдық, практикалық дағдылары мен қабілеттерін қалыптастыруға, ерікті қасиеттерін дамытуға арналған. Осы іс-әрекеттің арқасында білім алушы экологиялық мәселелерді шешуде, ғылыми-техникалық прогрестің инновациялық бағыттарының технологияларын игеруде белсенді болады.

Орыс тілінің түсіндірме сөздігінде С.И. Ожегов пен Н.Ю. Шведова «сипаттама» терминіне келесі анықтама береді [100]: «бұл біреудің, бір нәрсенің өзіне тән, ерекше қасиеттерін, ерекшеліктерін сипаттау; кейбір сипаттамаларға, ерекшеліктерге ие болу». Яғни, бұл бір нәрсенің дамуы мен

динамикасын көрсететін студенттің жеке басының сипаттамалары мен қасиеттері. Басқа сөздікте «индикатор» сөзі белгілі бір өлшемге сәйкестікті бағалау құралы ретінде зерттелетін объектінің белгілерінің сандық сипаттамасын білдіреді.

Экологиялық құзіреттілігі қалыптасқан білім алушыларға тән белгілері әр түрлі көрініс деңгейіне ие: ол толық, айқын көрінеді (экологиялық құзіреттіліктің қалыптасуының жоғары деңгейі), әлсіз көрінеді (экологиялық құзіреттіліктің қалыптасуының орташа деңгейі), мүлдем көрінбейді (экологиялық құзіреттіліктің қалыптасуының төмен деңгейі) бұл жобалау барысында білім алушылардың экологиялық құзіреттілігін қалыптастыруға деңгейлік көзқарасты көрсетеді. Осылайша, сапалық сипаттамалар мен көрсеткіштерді сандық сипаттамаларға аудару құралы білім алушылардың экологиялық құзіреттілігінің әртүрлі компоненттерінің қалыптасу деңгейі: төмен, орташа, жоғары болып табылады.

*Экологиялық құзіреттіліктің оқу-танымдық іс-әрекеті:* білім алушылардың экологиялық құзіреттілігінің оқу-танымдық іс-әрекеті аспектісінде қалыптасуының төмен деңгейі келесідей сипат алады: Жер шарындағы өмірдің ғылыми құрылымы, оны мекендейтін тірі ағзалардың рөлі және өмірдің тұрақтылығы туралы білімінің жеткіліксіз болуы; Биосфера туралы хабардар болмауы; жалпы ғылыми экологиялық білімге ие емес; биология ғылымының жаратылыстану заңдылықтарын, оның теориясын, тұжырымдамасын білмейді және табиғатты, адамды, қоғамды және олардың өзара әрекеттесуіндегі өндірісті сипаттайтын оның негізгі ұғымдарын білмеуі; кәсіптік міндеттерді шешу кезінде сабақтас ғылымдардың теориялық және практикалық білімдерін іс-жүзінде пайдалана алмауы.

Оқу-танымдық іс-әрекеті аспектісіндегі қалыптасуының орташа деңгейі былайша сипатталады: Жер шарындағы өмірдің ғылыми құрылымы, оны мекендейтін тірі ағзалардың рөлі және өмірдің тұрақтылығы туралы жеткілікті білімнің болуы; орта деңгейдегі студенттер Биосфера туралы білімге ие; жалпы ғылыми экологиялық білімге ие; биология ғылымының жаратылыстану заңдылықтарын, оның теориясын, тұжырымдамасын біледі және табиғатты, адамды, қоғамды және олардың өзара әрекеттесуіндегі өндірісті сипаттайтын негізгі ұғымдарды жақсы біледі; кәсіптік міндеттерді шешу кезінде сабақтас ғылымдардың теориялық және практикалық білімдерін іс жүзінде пайдалана алады.

Оқу-танымдық іс-әрекеті аспектісіндегі қалыптасуының жоғары деңгейі төмендегідей сипатталады: Жер шарындағы өмірдің ғылыми құрылымы, оны мекендейтін тірі ағзалардың рөлі және өмірдің тұрақтылығы туралы жан-жақты жоғары дәрежеде білімнің болуы; кәсіптік міндеттерді шешу кезінде сабақтас ғылымдардың теориялық және практикалық білімдерін іс жүзінде жоғары дәрежеде пайдалануы.

*Экологиялық құзіреттіліктің аналитикалық-талдау іс-әрекеті:* білім алушылардың экологиялық құзіреттілігінің аналитикалық-талдау іс-әрекеті аспектісіндегі қалыптасуының төмен деңгейі: студенттің салалық, аймақтық,

ұлттық және ғаламдық экологиялық мәселелерге кешенді зерттеулер жүргізу қабілетінің әлсіздігімен; туған өлкенің табиғи-ресурстық әлеуетін анықтай алмауымен; табиғатты қорғау мәселелерін және қоғам мен табиғаттың өзара іс-қимыл жасау жүйелерін болжап, анықтай алмайды; әлеуметтік-экономикалық және шаруашылық қызметті сараптап, жобалап, жүзеге асыруда әлсіздік танытады; оқушылармен табиғатты қорғау іс-шараларын бірлесіп жобалауға және қоршаған табиғатқа тигізетін әсеріне сапалы баға беруге, сондай-ақ экология ғылымының қазіргі заманауи мәселелері бойынша ақпаратты жинауға, табылған ақпаратты талдауға және жүйелеуге дайын болмауы.

Аналитикалық-талдау іс-әрекеті аспектісіндегі қалыптасуының орташа деңгейі: білім алушылардың салалық, аймақтық, ұлттық және ғаламдық экологиялық мәселелерге кешенді зерттеулер жүргізу қабілетінің болуымен; туған өлкенің табиғи-ресурстық әлеуетін анықтай алуымен; табиғатты қорғау мәселелерін және қоғам мен табиғаттың өзара іс-қимыл жасау жүйелерін болжап, анықтай алады; әлеуметтік-экономикалық және шаруашылық қызметті сараптап, жобалап, жүзеге асырады; оқушылармен табиғатты қорғау іс-шараларын бірлесіп жобалауға және қоршаған табиғатқа тигізетін әсеріне сапалы баға беруге, сондай-ақ экология ғылымының қазіргі заманауи мәселелері бойынша ақпаратты жинауға, табылған ақпаратты талдап және жүйелей алады.

Аналитикалық-талдау іс-әрекеті аспектісінде қалыптасуының жоғары деңгейі: білім алушылардың салалық, аймақтық, ұлттық және ғаламдық экологиялық мәселелерге кешенді зерттеулер жүргізу қабілетінің жоғары болуымен; туған өлкенің табиғи-ресурстық әлеуетін анықтай алуымен; табиғатты қорғау мәселелерін және қоғам мен табиғаттың өзара іс-қимыл жасау жүйелерін жоғары дәрежеде болжап, анықтайды; әлеуметтік-экономикалық және шаруашылық қызметті сараптап, жобалап, жүзеге асырып, оқушылармен табиғатты қорғау іс-шараларын бірлесіп жобалауға және қоршаған табиғатқа тигізетін әсеріне сапалы баға беруге, сондай-ақ экология ғылымының қазіргі заманауи мәселелері бойынша ақпаратты жинауға, табылған ақпаратты жоғары дәрежеде талдап және жүйелей алады.

*Экологиялық құзіреттіліктің әдістемелік іс-әрекеті:* білім алушылардың экологиялық құзіреттілігінің әдістемелік іс-әрекеті аспектісінде қалыптасуының төмен деңгейі былайша сипатталады: экологиялық ғылыми зерттеулердің әдістемелері мен әдістерін игере алмауы, оқу процесінің жоғары сапасын қамтамасыз ету үшін заманауи әдістер мен ақпараттық технологияларды қолдануға дайын емес, табиғи және экологиялық апаттардың болу салдарларынан қорғаудың негізгі әдістерін қолдана алмайды; тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың іс жүзінде жүзеге асырылуын және оқу-тәрбие жүйесіне жаңа нысандарын енгізуде төменгі көрсеткішке ие; экологиялық құзіреттіліктің әдістемелік іс-әрекетінің қалыптасу деңгейі төмен студент оқу процесінің жоғары сапасын қамтамасыз ету үшін заманауи әдістер мен ақпараттық технологияларды қолдануға дайын емес; қазіргі заманғы инновациялық технологияларды талдау мен пайдалануды, әлеуметтік және



маңызды экологиялық мәселелерді талдауды жүзеге асыра алмайды, зерттеу жұмысында жүйеленген теориялық білімді іс жүзінде қолдана алмайды, биологияны оқытудың негізгі өлкетану принципін ұйымдастыра және жүзеге асыра алмайды.

Әдістемелік іс-әрекеті аспектісінде қалыптасуының орташа деңгейі былайша сипатталады: білім алушылардың экологиялық ғылыми зерттеулердің әдістемелері мен әдістерін игерген, оқу процесінің жоғары сапасын қамтамасыз ету үшін заманауи әдістер мен ақпараттық технологияларды қолдана алады, табиғи және экологиялық апаттардың болу салдарларынан қорғаудың негізгі әдістерін біледі; тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың іс жүзінде жүзеге асырылуын және оқу-тәрбие жүйесіне жаңа нысандарын енгізуде жақсы көрсеткішке ие; экологиялық құзіреттіліктің әдістемелік іс-әрекетінің қалыптасу деңгейі жақсы студент жоғары оқу сапасын қамтамасыз ету үшін заманауи әдістер мен ақпараттық технологияларды қолдануға дайын болады; қазіргі заманғы инновациялық технологияларды талдау мен пайдалануды, әлеуметтік және маңызды экологиялық мәселелерді талдайды, зерттеу жұмысында жүйеленген теориялық білімді іс жүзінде және биологияны оқытудың негізгі өлкетану принципін ұйымдастыруды жүзеге асырады.

Әдістемелік іс-әрекеті аспектісінде қалыптасуының жоғары деңгейі былайша сипатталады: студенттің экологиялық ғылыми зерттеулердің әдістемелері мен әдістерін игерген, оқу процесінің сапасын қамтамасыз ету үшін заманауи әдістер мен ақпараттық технологияларды жоғары дәрежеде іске асырады, табиғи және экологиялық апаттардың болу салдарларынан қорғаудың негізгі әдістерін біліп қана қоймай; тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың іс жүзінде жүзеге асырылуын және оқу-тәрбие жүйесіне жаңа нысандарын енгізуде жоғары көрсеткішке ие; экологиялық құзіреттіліктің әдістемелік іс-әрекетінің қалыптасу деңгейі жақсы студент оқу процесінің жоғары сапасын қамтамасыз ету үшін заманауи әдістер мен ақпараттық технологияларды қолдануға және қазіргі заманғы инновациялық технологияларды талдауға дайын; әлеуметтік және маңызды экологиялық мәселелерді айқындап, зерттеу жұмысында жүйеленген теориялық білімді іс жүзінде жоғары пайдалана алады. Биологияны оқытудың негізгі өлкетану принципін ұйымдастыруда шеберлікпен жүзеге асырады.

*Экологиялық құзіреттіліктің практикалық іс-әрекетті:* білім алушылардың экологиялық құзіреттілігінің қалыптасуының төмен деңгейі практикалық іс-әрекеті тұрғысынан келесідей сипатталады: болашақ биология мұғалімі студенттің дүниетанымдық, әлеуметтік және жеке маңызды мәселелерді талдауға қабілетсіздігі; өз іс-әрекетінің ауқымын және оның қоршаған орта жағдайына тәуелділігін сезіну түсінігінің болмауы; танымдық іс-әрекетінің төмен деңгейі танымдық қызығушылықтардың болмауы; қоршаған ортаға қатысты экологиялық құзыреттің төмендігі, ғылыми-зерттеу және әлеуметтік маңызы бар экологиялық қызметке қызығушылығының төмендігі.

Білім алушылардың экологиялық құзіреттілігінің қалыптасуының орташа деңгейі практикалық іс-әрекет тұрғысынан келесідей сипатталады: болашақ биология мұғалімі дүниетанымдық, әлеуметтік және жеке маңызды мәселелерді талдау қабілетіне ие; өз іс-әрекетінің ауқымын және оның қоршаған орта жағдайына тәуелділігін жақсы сезіне білуі; танымдық қызығушылықтарының болуы; қоршаған ортаға қатысты құзыретті болуы, ғылыми-зерттеу және әлеуметтік маңызы бар экологиялық қызметке қызығушылық танытуы.

Білім алушылардың экологиялық құзіреттілігінің қалыптасуының жоғары деңгейі практикалық іс-әрекет тұрғысынан төмендегідей сипатталады: болашақ биология мұғалімі студенттің дүниетанымдық, әлеуметтік және жеке маңызды мәселелерді жоғары дәрежеде талдауы; өз іс-әрекетінің ауқымын және оның қоршаған орта жағдайына тәуелділігін сезінуге қабілетті; танымдық қызығушылығының жоғары болуы; қоршаған ортаға қатысты экологиялық құзыреттің жоғары болуы, ғылыми-зерттеу және әлеуметтік маңызы бар экологиялық қызметті жүзеге асыра алуы.

М.Х. Ахметова, О.В. Карпова, Л.В. Панфилова еңбектеріне сүйеніп, құзыреттілік тәсіл негізінде оқу жобалау қызметін ұйымдастыру маңызды дидактикалық ұстанымдарды жүзеге асыруға мүмкіндік беретіні анықталды. Оларға: экогуманизм, ғылыми, мәдениеттілік, жүйелілік, практикаға бағытталған және экологиялық-өлкетану ұстанымдары жатады.

*Экогуманизм ұстанымы* адамның қолайлы өмір сүру ортасына деген құқығынан туындайды және тұрақты дамуға бағытталған экологиялық тұрғыдан тиімді іс-әрекетке қабілетті тұлғаны қалыптастыру идеясын білдіреді. Жобалау іс-әрекеті барысында білім алушылар адамның физикалық, рухани және әлеуметтік әл-ауқатын анықтайтын қоршаған табиғатпен байланысы, олардың эволюциялық дамуы, бірлігі мен жаратылысы туралы түсінік, табиғатты ұтымды пайдалану негіздері, практикалық және шығармашылық сипаттағы экологиялық дағдыларды қалыптастырады.

Қоршаған табиғатпен өзара тәуелділігін түсінетін білім алушылардың табиғи объектілерге адамгершілік, құрметпен, жауапкершілікпен қарауды, экологиялық қызметті жүзеге асыруға деген ықылас пен дайындықты, табиғи экожүйелердің өмір сүру ұстанымдары мен заңдылықтарын тереңірек зерттеуге қызығушылық пен тәуелсіз белсенділігін қалыптастырады. Осылайша, білім алушының өзі адамзаттың одан әрі дамуы үшін қолайлы өмір сүру ортасын сақтау жауапкершілігін қабылдайтын жеке қасиетті тұлға қалыптасады.

*Ғылыми ұстаным* білім алушылардан табиғат тіршілігінің ұғымдары мен заңдылықтары арқылы көрінетін теориялық ғылыми негіздерді ғана емес, сонымен қатар, құндылық бағдарлары мен нормативтік көзқарастарды, тиімді экологиялық және шығармашылық іс-әрекеттің орындылығы мен тәсілдерін білуді талап етеді. Жобалау іс-әрекеті шеңберіндегі ақпараттық кеңістіктегі жұмыс білім алушыларға экологиялық мәселелердің себептері мен ықтимал салдарын анықтауға, оларды шешудің жолдары мен тәсілдерін модельдеуге,

табиғат объектілеріне шектеулі тұтынушылық қатынасты тек материалдық пайда көзі ретінде ашуға мүмкіндік береді.

Ғылыми ұстанымның талаптарына сәйкес жобалау іс-әрекеті білім алушылардың ғылыми ізденіс дағдыларын дамытуға ықпал етіп, ғылыми және танымдық іс-әрекеттің әртүрлі әдістерімен таныстырып, білім алушылардың қоршаған табиғат туралы ғылыми танымның өзара тәуелділігі және тұтастай алғанда қоғамның және әр азаматтың практикалық қызметі туралы, атап айтқанда оны қорғау және қалпына келтіру туралы түсінігін қалыптастырады.

*Мәдениеттілік ұстанымы* оқу-тәрбие үдерісі жүзеге асырылатын ортаның мәдениетін барынша пайдалануды көздейді. Мәдениеттілік – экологиялық мәдениеттің ажырамас бөлігі ретінде әлеуметтік-табиғи ортаның экологиялық ерекшеліктерін зерттеу негізінде экологиялық күзиреттілікті қалыптастыру бойынша білім беру процесін түсінуді анықтайды. Экологиялық мәдениет стратегиялық мақсат және негізгі бағыт ретінде экологиялық білім адамның рухани өмірінде, іс-әрекеті мен өмірінде көрінетін жалпы мәдениеттің бөлігі ретінде қарастырылып, экологиялық құзыреттілік негізінде қалыптасады.

Жобалау іс-әрекетін ұйымдастырудың *практикаға-бағытталған ұстанымы* білім алушылардың теориялық және қолданбалы білімі мен дағдыларын біріктіре отырып, тәжірибеге бағытталған ұстаным қоршаған табиғат объектілері мен құбылыстарына қатынасының сипатын көрсетеді, білім алушылардың практикалық бағыттағы экологиялық іс-әрекеттерді орындау қабілеті мен дайындығында көрінеді.

*Тәжірибеге бағытталған ұстаным* жобалау іс-әрекетінде практикалық-танымдық және практикалық-шығармашылық сипаттағы тапсырмалар жүйесі түрінде, олардың жалпы мақсаты білім алушылардың қоршаған табиғатты зерттеу, ондағы экологиялық жағдайын бағалау, сақтау жолдары мен әдістерін модельдеу және мүмкіндігінше оларды іс жүзінде жүзеге асыру болып табылады. Оқу үдерісінде тәжірибеге бағытталған жобаларды қолдану білім алушыларға өздерінің шығармашылық мүмкіндіктерін көрсетуге, қабілеттерін, қызығушылықтары мен таланттарын ашуға, практикалық іс-әрекетінің әлеуметтік маңыздылығын түсіну нәтижесінде қатысуға жол ашады, бұл бүкіл оқу процесінің мақсаттары мен міндеттеріне қол жеткізудегі табысты анықтайды.

*Экологиялық-өлкетану ұстанымы* әлеуметтік-табиғи ортаның (қала, ауыл, өлке, облыс және т.б.) қазіргі экологиялық мәселелеріне назар аударады, өз жеріндегі экологиялық жағдай мен жаһандық экологиялық мәселелер арасында өзара байланыс орнатуға ықпал етіп, экологиялық-өлкетану ұстанымы салыстыру әдісін жүзеге асыруға мүмкіндік бере отырып, «масштабты ойындар» арқылы басқа аумақтық деңгейлерге (аймақтық, ғаламдық) қол жеткізуге мүмкіндік береді. Осылайша олардың байланысын жүзеге асырып, білім алушыларға өз аймағының экожүйелерінің экологиялық мәселелерінің типтік және аймақтық ерекшеліктерін және оларды шешу жолдарын түсінуге көмектеседі. Өлкетану бойынша жобаларды орындау барысында экологиялық мәселелерді зерттеуге қызығушылықты арттырады,

теориялық және практикалық оқу іс-әрекетінің өзара байланысын жүзеге асырады, білім алушылардың нақты практикалық іс-әрекеттерді жергілікті жерде орындауға және қоршаған табиғи ортаны оңтайландыруға өз үлестерін қосуға мүмкіндік жасалады.

*Жүйелілік ұстанымы* әр түрлі типтегі (ойын, ақпараттық, зерттеу, шығармашылық, практикаға бағытталған) және күрделілік деңгейіндегі өзара тәуелді және бірін-бірі толықтыратын жобалардың тұтас кешенін оқу-тәрбие үдерісінде ұйымдастыру арқылы көрінеді. Барлық жоспарланған жобалар бірыңғай білім беру мақсатына бағынуы керек, алдағы жұмыстың күрделілігі, көлемі және практикалық, шығармашылық қызмет ауқымы бойынша иерархиялық түрде құрылуы қажет.

Педагогика ғылымы үнемі оқытудың тиімді әрі жүйелі әдістерін іздестіру бағытында дамуда. Оның негізгі міндеті – оқыту сапасын көтеруге әсер ететін әдіс-тәсілдерді анықтау. Жалпы педагогикада берілгендей жаратылыстану пәндерін оқыту әдістемесінде де оқытудың әдістері – деп білім берудің мақсатына жетуге бағытталған оқытушы мен білім алушының белгілі бір тәртіпте жүзеге асырылатын іс-әрекет қарым-қатынастарының бірлігі мен үйлесімділік тәсілдерін айтады.

Қазіргі білім берудің тенденциялары мен даму бағыттарын қамтамасыз ететін 50-ден аса педагогикалық технологиялар қолданыс табууда. Жаратылыстану пәндерін оқыту үрдісінде келесідей педагогикалық технологияларды пайдалану ұтымды: тірек сигналдары мен тірек кестелер арқылы оқыту (В.Ф. Шаталов, С.Н.Лысенкова), деңгейлеп-саралап оқыту (Ж.А. Қараев), модульдік оқыту (В.М. Монахов, П.И. Третьяков, М.А. Чошанов, М.М. Жәнпейісова), дамыта оқыту (А.С. Выготский, Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов), оқушы әрекетін шоғырландыра қарқынды оқыту (Н.Н. Нұрахметов, К.А. Әбдіғалиев), саралап оқыту технологиясы (Н. Гузик, И. Первин, В.В. Фирсов), дидактикалық бірліктерді ірілендіру технологиясы (П.М. Эрдниев), интегралдық технология (В.В. Гузеев, В.В. Сериков, М.Ж. Жадрин), пәнішілік интеграция (В.И. Загвязинский), жүйелілік тұрғыда оқыту технологиясы (Т.Т. Галиев), компьютерлік технология (В.К. Дьяченко). Бұлардың әрқайсысының өзіне тән мақсаты, ерекшеліктері мен артықшылықтары бар [101-105].

Осы технологияларға талдау жасай келе, біз ұсынылып отырған оқытудың технологияларының ішінен болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда жобалау әдісі немесе технологиясын (отандық Л.Н. Оразбекованың, Г.Ш. Альназарованың, Қ.Ө. Кариеваның, Г.О. Қожашеваның, шетелдік Х. Безмоздина, О.И. Генисаретский, Г.Л. Ильина, т.б. ғалымдардың) қолдану тиімді деп таптық.

Жобаға бағытталған оқыту технологиясы деп – әртүрлі проблемалық әдіс, танымдық, зерттеу, іздеу, рефлексивтілік, презентациялық әдістердің жиынтығын айтады. Бүгінгі таңда жоба әртүрлі салаларда қолданылатын зияткерлік қызметтің ең көп таралған түрі болып табылады. Латын тілінен

аударғанда «жоба» сөзі «алға жылжу» дегенді білдіреді. Жобалау технологиясы теория мен практиканың байланысын қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, жобалап оқыту тек дайындық барысын ғана емес, білім алушы қызметінің түпкілікті нәтижесін де бағалауға мүмкіндік береді.

«Барлығы өмір үшін» деген ұран жобалап оқыту жүйесінің негізін қалаушылардың бастапқы ұраны болып табылады. Себебі, жобалау әдісі бастапқыда қоршаған өмірді таным процесі жүретін зертхана ретінде қолдануды қарастырды. «Жоба әдісі» деген атпен бұл технология өткен ғасырдың басында АҚШ-та пайда болды. Көптеген авторлар жобалап оқытудың негізін қалаушы Джон Дьюи (1859-1952) деп біледі. Ол білім берудің негізгі мақсаты – балаға болашақта пайдалы болатын білімді беру емес, оның алдында қазір туындайтын өзекті мәселелерді шешу қабілеттерін қалыптастыру деп санады. «Мектеп және қоғам» атты кітабында ол бала үшін мектептің үлкен кемшілігі – мектептен тыс алған білімді мектептің өзінде қолдана алмау және керісінше, ол мектептен тыс алған білімін одан тыс жерде пайдалана алмайтындығы туралы айтты [106]. Дж. Дьюи мектепті баланың айналасындағы әлемде өмір сүруге, ересектермен және құрдастарымен қарым-қатынас жасау дағдыларын қалыптастыруға және осының бәрі арқылы оған қажетті білім алуға үйрету керек ұйым ретінде қарастырды. Мұндай мектепте білім алу оқушылардың қызығушылықтары мен қажеттіліктеріне және олардың жеке тәжірибесіне бағытталуы, сондай-ақ, оқушының өз бетінше немесе топта жасаған кез-келген әрекетін өзі жоспарлауы, орындауы, талдауы және бағалауы керек деп есептеді.

Дж. Дьюидің жобалау әдісінің ерекшелігін оқыту белсенді негізде жүргізілді, оқушының іс-әрекеті оның жеке мүдделеріне сәйкес келеді, ал алынған білім болашаққа дайындық емес, қазіргі кезде пайдалы, яғни, мектеп адамның туа біткен дағдыларын дамытуы керек деп атап өтті.

Білім берудегі жобалау қызметті зерттеу бойынша белсенді жұмысты Дж. Дьюидің ізбасары У. Килпатрик жалғастырып, жобалау іс-әрекеті «шын жүректен» орындалатын мақсатты іс-әрекет, сонымен қатар нақты жағдайда тапсырманы шешуге бағытталған оқушылардың іс-әрекетін жоспарлауға негізделген әдіс екенін анықтады [107].

У. Килпатрик жобаның ғылыми негіздемесін анықтап, оның үш негізгі компонентін анықтады: оқу материалы, іс-әрекет және оқыту. Оқу материалы оқушылардың қызығушылығынан туындауы керек, іс-әрекет орынды және мақсатты болуы керек, ал оқыту білім алушылардың өмірі бір сатыға көтерілетіндей етіп құрылуы керек.

У. Килпатрик өзінің «Әдіс негіздері» және «Өзгермелі өркениет жағдайындағы тәрбие» атты еңбектерінде мәселелерді шешуге бағытталған, тұтынушылық (ойын-сауықпен байланысты және т.б.), жаттығу жобалары сияқты жобалардың түрін атап өтті.

Осы әдіс негізінде өмірлік жағдайлардан туындайтын жобаларға негізделген оқу бағдарламалары жасалды. Білім алушы өз іс-әрекетін

жоспарлай білуі, топта жұмыс істей білуі, өз білімін толықтырып және соған сүйене отырып, тапсырманы шеше алады.

Килпатриктің ойынша, идеалды жоба – бұл ғылымның әртүрлі салаларындағы білімді біріктіретін және бір мәселені емес, бірнеше мәселелердің кешенін шеше алатын жоба. Алайда, XX ғасырдың 60-70 жылдары АҚШ-та бұл әдіске жаппай сын айтылды. Сыншылардың пікірінше, жоба әдісі жүйелі оқытудың бұзылуына және ғылым негіздері бойынша білім алушылардың теориялық білім деңгейінің төмендеуіне әкелді делінген.

Жоба – бұл нәтижелердің сапасына, қаражат пен ресурстарды жұмсаудың мүмкін болатын шеңберіне және нақты ұйымға қойылатын белгіленген талаптары бар жеке жүйенің уақытпен шектелген мақсатты өзгеруі [108]. Ғылыми-педагогикалық әдебиеттерді зерттеп қарағанда көптеген әдебиеттер жобалап оқытуды дамытуға арналғаны байқалды. Оқу үдерісін жобалау мәселелері көптеген педагог-ғалымдардың В.М. Монаховтың, Л.Н. Оразбекованың, Г.Ш. Альназарованың, Қ.Ө. Кариеваның, Г.О. Қожашеваның т.б. зерттеу жұмыстарында зерттеу мақсатына байланысты шешімін тапқан. Жобалау іс-әрекетін талдауға арналған Д.И. Мухатаева, Д.С. Батаева, Х. Безмоздина, О.И. Генисаретский, Г.Л. Ильина, А.Г. Раппопорт, Е.А. Розенблум, В.Ф. Сидоренко диссертациялық жұмыстарында кездеседі. Ал, оқушылардың жобалау қызметінің мәселелері М.Б. Аманбаева, Н.Н. Салыбекова, И.Н. Бухтиярова, А.Е. Веретенникова, С.И. Горлицкая, Н.В. Матяш, О.М. Моисеева, Н.Ю. Пахомова, Е.С. Полат, Р.Н. Чанилова, Т.С. Цыбикова және т.б. еңбектерінде қарастырылған. Соңғы он жылдықта білім алушылардың жобалау қызметіне байланысты мәселелер, жобалап оқытудағы білім берудің теориялық негіздері С.М. Бахишева, Г.Л. Ильин; кәсіби дайындықтағы жобалап оқыту А.М. Берестовский, В.Г. Веселова, О.И. Гридасова, Т.Д. Пшеничная, Г.А. Синицина, Г.А. Федорова, И.А. Шиянова, З.А. Селиверстова, Э.В. Максимова және т.б. еңбектерінде өзектілігін тапқан.

Жобалап оқыту білім алушылардың кәсіби дайындау жүйесіндегі ең қажетті элементтерінің бірі десек те болады. Бұл дайындық өзіндік зерттеу қабілетінің қалыптасуын, (оның ішінде мәселені қарастыруы, мағлұматтың жиынтығы мен өңдеуі, тәжірибе жүргізу, талдаудан алынған нәтижелерді қолданысқа енгізе алу) шығармашылық қабілет пен логикалық ойлау қабілетін дамытады [109]. Жоба жұмысы оқу барысындағы алынған білімді интеграциялауға және өмірлік нақты мәселелерге жақын жағдайларда қолдануға мүмкіндік береді.

Жобалап оқыту әдісінде білім алушы білімді шынымен қажет деп қабылдауы үшін өзіне маңызды белгілі бір мәселені алдына қойып, шешуі керек. Осы тұрғыда сыртқы нәтижені көруге, түсінуге, қолдануға болады, ал ішкі нәтижеге тәжірибе жинау, білім мен дағдыларды, құзыреттер мен құндылықтарды біріктіру жатады [110]. Жобалап оқыту барысында іс жүзінде білім алуға және білімді белсенді түрде пайдалануға мүмкіндік болатын жағдай туындайды.

Білім алушылардың экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру үшін жобалап оқыту технологиясы жоғары әлеуетке ие, ол қойылған оқу міндеттерін шешудің ғылыми (танымдық) аспектісімен қатар әрқашан жеке эмоционалды-құндылықты және шығармашылық аспектілерді қамтиды.

Жобалау іс-әрекетінің негізі білім алушылардың танымдық дағдыларын дамыту ғана емес, сонымен қатар ақпараттық кеңістікте бағдарлауды жоспарлау, себеп-салдарлық байланыстарды орнату, өз бетінше жүзеге асыру, бақылау және түзету қабілеттерін дамыту болып табылады [111]. Білімдерін өз бетінше құру үшін алынған аралық нәтижелер, шығармашылық, сыни ойлауды дамыту білім алушылардың жобалау әрекеті жеке маңызды болады, өйткені ол жеке қасиеттердің қалыптасуына ықпал етеді (өзін-өзі тәрбиелеу, өзін-өзі дамыту, өзін-өзі көрсету, бірлесіп құру, жоба қатысушылары және мұғалімдермен диалог, жауапкершілік және т.б.), оқушының субъективті тәжірибесін ашу ол үшін оқу жұмысының жеке маңызды тәсілдерін қалыптастыру болып табылады.

Жоғарыда айтылғандар жобалау іс-әрекетінің негізгі ерекшелігі білім алушылардың жеке қасиеттерін, шығармашылық әлеуетін және субъективті тәжірибесін оларды жеке және әлеуметтік маңызды экологиялық мәселелерді шешуге мүмкіндік береді деуге болады.

Оқу үдерісін жаңаша жобалау теориясын жасаушы ғалымдар оқытушының кәсіби дайындығының кейбір элементтерін келесідей сипаттайды:

1. Жобаның дидактикалық мазмұны мен тұлғаға бағытталған нұсқауларын әдістемелік түрлендірулерге байланысты іскерлігі.

2. Мазмұнның мотивтік компонентін авторлық көзқарасқа дайындау.

3. Оқытушының тесттер жүйесін - диагностика, бақылау, бағалауды технологиялық меңгеруге дейін, оның жоғары дамыған рефлексивтік қабілетінің жеткіліктілігі.

4. Тұлғалық бағытталған педагогикалық жүйе жобасын жасаған кезде өзінің жеке педагогикалық тәжірибесін «қамту» шеберлігі.

5. Нақты оқу үдерісінің негізгі нәтижелерін айқындау шеберлігі.

6. Студенттердің даму динамикасын, олардың мотивациялық-қажеттілік аумағының өзгеруі, жаңа этикалық-құндылықтың пайда болуы мен оны қабылдауы, осы бағдарлардың көзқарас мен тәртібіне ауысуды психологиялық-педагогикалық сипаттау шеберлігі.

7. Оқытушының технологиялық түрлендіру сипатындағы (осы тапсырмаларды орындау барысында оқытушы жаңа сападағы күйге түседі, яғни, жобаға қосымша автор болады) әдістемелік тапсырмаларды орындау шеберлігі.

Жоба «өнімді қызметтің» аяқталған циклі болғандықтан, ол өзінің дамуының бірқатар сатыларынан өтеді. Даму сатыларының толық жиынтығы жобаның өмірлік циклі деп аталады. Өмірлік цикл сатыларға, кезеңдерге бөлінеді.

Е.С. Полаттың пікірінше, жобалап оқыту бір жағынан әртүрлі әдістерді, оқыту құралдарын қолдануды, екінші жағынан ғылымның, техниканың,

технологияның, шығармашылық салалардың әртүрлі салаларынан білім мен дағдыларды біріктіруді көздейтін қандай да бір мәселені шешуді көздейді [112].

Осылайша, жобалап оқытудың мәні білім алушы оқу пәнімен жұмыс жасау барысында нақты процестерді, объектілерді және т.б. түсінеді, бұл оқушының қиындықтарды жеңудің нақты жағдайларын, өмір сүруін, оны құбылыстарға, процестерге терең енуін қамтиды. Жобалап оқыту білім әлеміне, өз өміріне жобалау қатынасты дамытуға үйретеді, болашақ мамандардың оқу, ғылыми - зерттеу және кәсіби қызметін біріктіруге мүмкіндік береді. Ол зерттеу, іздеу, проблемалық, топтық әдістердің жиынтығын, сондай-ақ рефлексивті, презентативті, зерттеу, іздеу және басқа әдістерді біріктіруді қамтиды [113, 114].

Жобалап оқыту технологиясын қолдануға қойылатын негізгі талаптарды қарастырдық. Е.С. Полат педагогикалық технология ретінде жоба әдісін қолдануға келесі талаптарды тұжырымдайды:

1. Интеграцияланған білімді талап ететін зерттеу, шығармашылық жоспарда маңызды мәселенің/міндеттің, оны шешу үшін зерттеу ізденісінің болуы.

2. Болжамды нәтижелердің практикалық, теориялық, танымдық маңыздылығы (мысалы, баяндама, газет шығару, оқиға орнынан репортаж жасау және т.б.).

3. Оқушылардың өзіндік (жеке, жұптық, топтық) қызметі.

4. Жобаның мазмұндық бөлігін құрылымдау (кезеңдік нәтижелерді көрсете отырып).

5. Зерттеу әдістерін пайдалану; одан туындайтын зерттеу міндеттерінің мәселесін анықтау, оларды шешу гипотезасын ұсыну, зерттеу әдістері мен түпкілікті нәтижелерді рәсімдеу тәсілдерін талқылау, алынған деректерді жинау, жүйелеу және талдау, қорытынды шығару, нәтижелерді рәсімдеу, оларды таныстыру, түзету, қорытындылар (бірлескен зерттеу барысында «миға шабуыл» әдісін, «дөңгелек үстел», статистикалық әдістерді, шығармашылық есептерді пайдалану) [115].

Қорытындылай келе, болашақ биология мұғалімі қоршаған ортаның типтік іс-шараларын жобалай білуі және қоршаған ортаға тигізетін әсеріне сапалы баға бере алуы керек. Сонымен қатар, экология ғылымының заманауи мәселелері бойынша ақпаратты жинап, талдау және жүйелеу, іс жүзінде қолдана білуі қажет. Біз ұсынған модель болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін жобалау технологиясы арқылы қалыптастырудың тиімділігін бағалау әдістемесін анықтайды және қойылған мақсаттарға сәйкес жеткен жетістіктерді сипаттайды.

### **Бірінші бөлім бойынша қорытынды**

Диссертацияның бірінші бөлімінде философиялық, психологиялық, педагогикалық, әдістемелік зерттеулер мен әдебиеттерге жүргізілген талдау нәтижесінде келесідей тұжырымдар алынды:



– кәсіби педагогикалық іс-әрекеттегі экологиялық құзыреттілік ұғымына отандық және шетелдік педагогтардың еңбектерін саралай келе теориялық тұрғыдан сипаттама беріліп, тұжырым жасалды;

– Ж.Б. Шілдебаев, М.Н. Сарыбеков, К.Ш. Бакирова, Р.А. Сейтжанова, Б.К. Әмірашева, Н.Н. Салыбекова, А.Я. Алиева, М.Х. Ахметова ғалым-педагогтардың ғылыми еңбектеріне сүйене келе құрылымдық-мазмұндық модельді жасаудың ғылыми-теориялық негізі жасалды;

– экологиялық білімнің мектеп бағдарламасы мен Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде берлетіндігі салыстырмалы түрде талданды;

– болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігінің мән-мағынасына теориялық тұрғыдан берілген сипаттамаға талдау жасай отырып, болашақ мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделінің компоненттері, білім алушылардың құзыреттілігін айқындаудың іс-әрекеттері, көрсеткіштері анықталды;

– болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда жобалау технологиясының оқу-әдістемелік сипаты келтірілді.

## **2 БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ**

### **2.1 Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін жобалау технологиясы арқылы қалыптастыру әдістемесі**

Жобалап оқыту әдісінде білім алушы білімді шынымен қажет деп қабылдауы үшін өзіне маңызды белгілі бір мәселені алдына қойып, шешуі керек. Осы тұрғыда сыртқы нәтижені көруге, түсінуге, қолдануға болады, ал ішкі нәтижеге тәжірибе жинау, білім мен дағдыларды, құзыреттер мен құндылықтарды біріктіру жатады [116]. Жобалап оқыту барысында іс жүзінде білім алуға және білімді белсенді түрде пайдалануға мүмкіндік болатын жағдай туындайды.

Білім алушылардың экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру үшін жобалап оқыту технологиясы жоғары әлеуетке ие, ол қойылған оқу міндеттерін шешудің ғылыми (танымдық) аспектісімен қатар әрқашан жеке эмоционалды-құндылықты және шығармашылық аспектілерді қамтиды [117].

Білім берудің жаңартылған мазмұнында жобалау тапсырмаларының қажеттілігі мен өзектілігі бірқатар зерттеулермен расталады. Атап айтсақ, И.С. Якиманскийдің жобалау дағдыларды сәтті қалыптастыру психикалық операцияларды (талдау және синтез, абстракция және нақтылау) игерумен байланысты екенін анықтады [96, с. 28]. Экологиялық құзіреттілікті қалыптастыруда талдау және синтез, абстракция және нақтылау қажет.

Экологиялық құзіреттілікті қалыптастыру үшін жобалау тапсырмалар негізінде біз келесі сипаттамаларға сәйкес жобалау тапсырмалары алгоритмін жасадық:

1. Білім алушылардың оқу-танымдық қызығушылығын қалыптастыру (білім алушылардың өздерімен себеп-салдарлық байланыстарды шығару; білім алушылардың мәселелері; білім алушылардың оқытушылармен қызықты фактілермен, ғылыми деректермен алмасуға ұмтылысы; білім алушылардың жасаған тұжырымдары мен қорытындыларының дербестігі және т.б.). Білім алушылардың оқу-танымдық қызығушылығы тұлғаға бағытталған білім беру ерекшеліктеріне байланысты. Оқытушы білім алушылардың мотивациясы мен жеке позициясы тұрғысынан түсіндіреді.

2. Жобалау – біліктерді қалыптастыру бойынша оқу қызметінің мазмұны (іс-әрекеттің жалпы тәсілдері және ғылыми ұғымдар және т.б.) оқу материалын меңгеру және оқу міндеттерін шешу; оқытушы зерттелетін материалды түрлендіреді, білім алушылардың оқу мүмкіндіктеріне бейімдейді және т.б.

3. Жобалау – дағдыларды игеру дәрежесі (жобалау іс-әрекет элементін игеру тиісті арнайы дағдыларды қалыптастыруға әкеледі). Жобалау іс-әрекет элементін игеру үшін студент жаңа материалды оқып, нақты дағдыларды игеруі керек.

4. Педагогикалық технологиялардың бірі ретінде жоба әдісі арқылы экологиялық құзіреттілікті қалыптастыру. Бұл әдіс білім алушы жеке тәжірибесін кеңейту және байыту негізінде, практикалық іс-әрекет барысында

жүзеге асырылады. Тұрақты даму мүддесінде экологиялық білім тұжырымдамасының бірқатар маңызды теориялық ережелерін жүзеге асыруға мүмкіндік беретін белсенді қолданылатын педагогикалық технология.

Жобалау – білім беру технологияларының инновациялылығы көрсеткішінің бірі. Жобамен жұмыс жасау оқу үдерісінің базалық элементтерінің бірі болып табылады, ал жоба оқу іс-әрекеттерінің типті нәтижесі. Кең мағынада білім берудегі жобалау педагогтың, педагогикалық қоғамдастығының жаңа формаларын, білім берудің жаңа мазмұны мен технологияларының педагогикалық іс-әрекет пен ойлаудың тәсілдерін «өндіру» үдерісі болып табылады [118].

Сонымен жобалау іс-әрекетінің негізінде:

- оқытушымен оқушының өзара қатынасының жаңа формалары;
- білім берудің жаңа мазмұны;
- жаңа білім беру технологиялары қаланады.

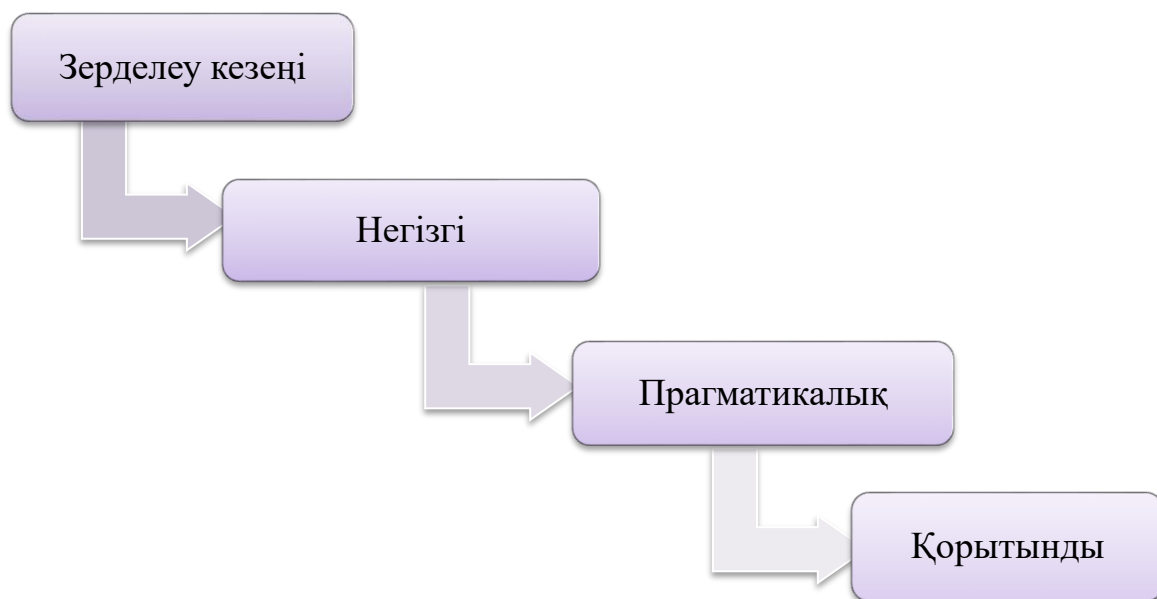
Жобалау іс-әрекетінің құрылымы төмендегідей кезеңдерді бөлуді болжайды (3-сурет):

1. Зерделеу кезеңі. Бұл кезеңде жобаланатын нысанның ағымдағы жағдайын, бар кемшіліктерін, қарама-қайшылықтарын айқындау үшін талданады, тексеріледі және бағаланады; ғылыми зерттеулер, берілген проблеманы теориялық негіздеу талданады. Осы кезеңнің нәтижесі жобалау қажеттілігін негіздеу, жақсы жағдайлар жасау және ақпараттық - материалдық ресурстармен қамтамасыз ету болып табылады.

2. Негізгі. Бұл кезең жобалау мақсатын айқындауды, мақсатқа жетудің нұсқалары мен ықтималдылығы туралы болжауды, педагогикалық ойды жобалау, тұжырымдау шекарасын анықтауды, жобалаудың біртұтас бағдармаларын толтыруды, ағымдағы бақылаудың тәсілдерін жоспарлауды, анықтауды қамтиды.

3. Прагматикалық. Мұнда жобаны жүзеге асыру жолдары және оны сынақтан өткізу орындалады.

4. Қорытынды. Бұл кезеңде жоба және оның эксперименттік сынақтан өтуінің сапалық нәтижелері, жобаның тиімділігі тәуелсіз эксперттермен бағаланып, туындаған қиындықтар сыни тұрғыдан талданады және түзетулер енгізіледі. Нәтижесі: болашаққа жетілдірілген жобаны әзірлеу. Білім беру жүйесінің әрбір деңгейі (оның ішінде, мектеп пен жоғары мектептегі) құраушылардан және қатысушылардан тұрады: мақсат, мазмұн, әдіс-тәсілдер, формалар, педагог, білімгер, технология, құралдар, басқару, нәтиже. Мұғалімнің технологиялық даярлығы осы құраушыларды қамтиды [119].

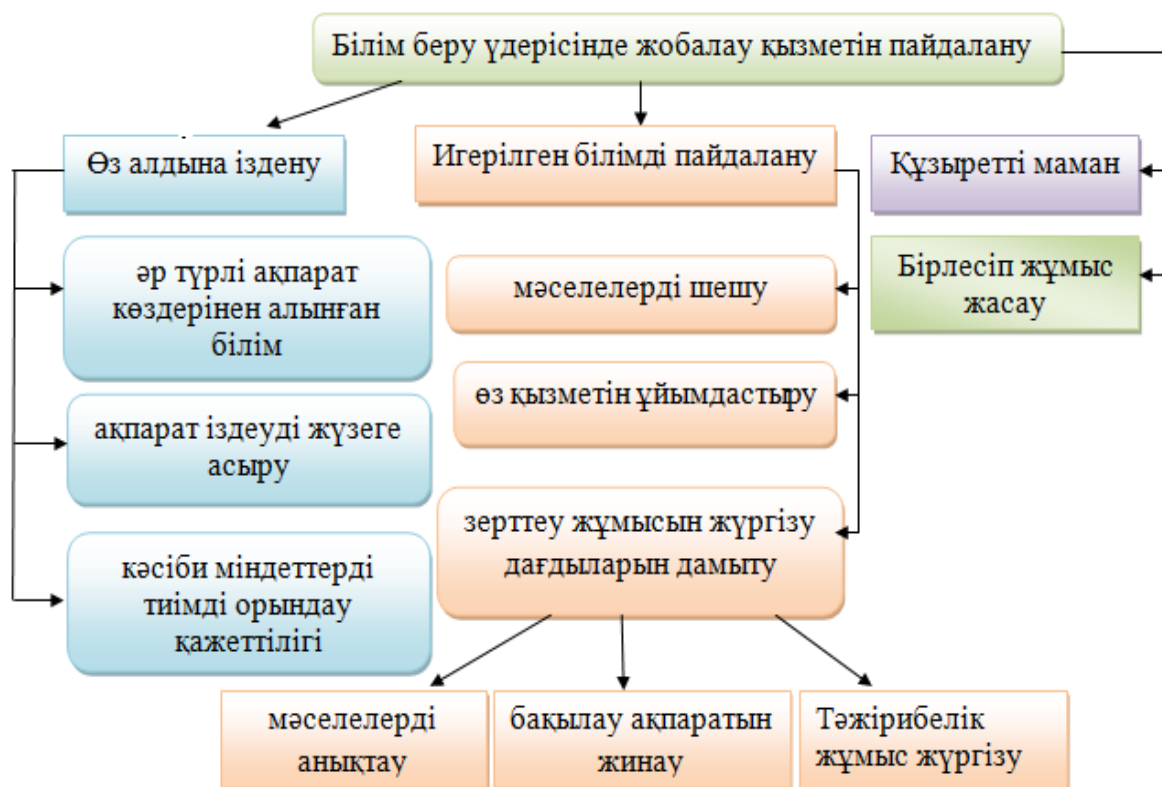


Сурет 3 – Жобалау іс-әрекетінің құрылымы

Зерттеушілердің көпшілігі жобалап оқытудың мынадай кезеңдерін бөліп көрсетеді: жобалау тапсырмасын әзірлеу; жобаны іске асыру; нәтижелерді ресімдеу; жобаны таныстыру және қорғау; рефлексия. Жобалауда оқытушы білім алушымен (немесе білім алушылардың шағын тобымен) бірге жоба тапсырмасын талқылаудан басталып, білім алушыға шешуі қажет мақсат, міндеттер қойылады [120]. Әр түрлі жағдайдағы жобалардың тақырыптарын таңдау әр түрлі болуы мүмкін. Тақырып белгілі бір пән бойынша оқу жоспарымен тұжырымдалуы мүмкін, оны оқытушылар пән бойынша оқу жағдайын және білім алушылардың табиғи кәсіби мүдделерін, қызығушылықтары мен қабілеттерін ескере отырып ұсына алады. Жобалардың тақырыбын білім алушылардың өздері ұсына алады, олар өз мүдделерін басшылыққа алады және танымдық мүдделермен қатар шығармашылық және қолданбалы мәселелерге де әсер етеді.

Білім алушылардың жобалау қызметіндегі тәжірибесін қалыптастыра отырып, негізгі бағытты қолдануды ұсынамыз: оқу бағдарламасында қарастырылған әртүрлі арнайы пәндерді (кәсіби модульдерді) оқып үйрену үдерісінде жобалау қызметін қолдану және білім алушылардың болашақ кәсіби қызметіне байланысты шығармашылық жобаларды іске асыруға қатыстыру. Жобалауды жүзеге асырудағы маңызды сәттердің бірі - жобаның проблемалық саласында құнды деп анықталған тапсырманы негіздеу. Осы кезеңдегі оқытушының рөлі білім алушыларға зерттелетін тақырып бойынша белгілі бір қарама-қайшылықты көріп қана қоймай, оның негізінде өзінің маңызды мәселесін тұжырымдап, шешуге көмектесу болып табылады. Білім алушыларды жобалау қызметіне қосудың негізгі мақсаты – болашақ мамандар үшін оқу-өндірістік алаң құру, олардың жалпы және кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру мысалдары арқылы оқу үдерісіне жобалап оқыту мен білім беру технологияларын енгізу. Осы мақсатты шешу үшін білім алушылардың

жобалау нысаны мен пәні туралы білімдері негізінде мәселені талқылау ұйымдастырылады. Өздері үшін жаңа мәселені анықтай отырып, жобаның барлық қатысушылары қосылады, ал олардың әрқайсысы өздері үшін маңызды түпкілікті нәтижеге жетуге ынталандырылады. Жобалау технологиясын мамандарды даярлау үдерісінде қолдану іс жүзінде жалпы және кәсіби құзыреттілікті қалыптастырады. Жобаны оқыту мақсатының орындалуын 4-сурет бойынша қарастыру ұсынылады.



Сурет 4 – Білім берудегі жобалау қызметі

Жобаны алғаннан кейін білім алушы іске асыру кезеңіне кіріседі, оған мыналар кіреді: жобалау кезеңі, онда мәселенің мәні зерттеледі, теориялық ережелер мен эмпирикалық фактілер талданады, зерттеу гипотезасы жасалады. Содан кейін модельдеу кезеңіне келеді. Оқу процесінің, жеке сабақтың немесе сыныптан тыс жұмыстың моделін құру қажет болған жағдайда сызбанұсқа түрінде құрылады.

Зерттеу мен қалыптастыруға бағытталған білім алушылардың психикалық немесе жеке қасиеттері (олардың маңызды белгілері, құрылымы, деңгейлері және т.б. анықталады) және әрі қарай жобалау кезеңі басталады: мақсаттар номенклатурасын әзірлеу, педагогикалық құралдарды таңдау және құрылымдау (оқу материалының мазмұны, оқыту формалары мен әдістері және т.б.), жобаланған педагогикалық жүйені немесе технологияны негіздеу [121]. Жобаны орындау эмпирикалық зерттеу келесі кезеңімен аяқталады: эксперимент және басқа зерттеу нысандары, эмпирикалық мәліметтер алу және зерттеу нәтижелерін бағалау және түсіндіру жүзеге асырылады. Соңғы кезең -

«рефлексия» жобамен жұмыс істеген білім алушылар жіберілген олқылықтарды, олардың себептерін анықтау және өздерінің зерттеу мәдениетін одан әрі жетілдіру жолдарын іздеу мақсатында жоба бойынша өз қызметіне талдау жүргізуі тиіс.

Жобалап оқытудағы педагог пен білім алушылар қызметінің негізгі түрлері 5-кестеде келтірілген.

Кесте 5 – Жобалап оқытудағы педагог пен білім алушылар қызметінің негізгі түрлері

Кезеңдері	Оқытушының қызметі	Студенттердің қызметі
1	2	3
1. Жобаны әзірлеу 1.1 Жобаның тақырыбын таңдау	Мүмкін тақырыптарды таңдап, студенттерге ұсынады	Тақырып бойынша жалпы шешімді талқылайды және қабылдайды
	Студенттерге жоба тақырыбын бірлесіп таңдауды (тұжырымдауды) ұсынады	Студенттер тобы оқытушымен бірге тақырыптарды таңдайды және топқа талқылауға ұсынады
	Студенттер ұсынған тақырыптарды талқылауға қатысады	Тақырыптарды өздері таңдап, топқа ұсынады
1.2 Жоба тақырыбындағы тақырыпшаларды іріктеу	Тақырыпшаларды алдын-ала бөліп, студенттерге таңдау жасауды ұсынады	Әр студент өзіне тақырыпша таңдайды немесе жаңасын ұсынады
	Студенттермен жобаның тақырыпшасын талқылауға қатысады	Тақырыпшалардың нұсқаларын белсенді талқылайды және ұсынады. Әркім өзі үшін олардың біреуін таңдайды (яғни, рөлді өзіне сіңіреді)
1.3 Шығармашылық топтарды қалыптастыру	Өзіне нақты тақырыпшалар мен қызмет түрлерін таңдаған студенттерді біріктіру бойынша ұйымдастыру жұмысын жүргізеді	Өз рөлдерін анықтайды және оларға сәйкес шағын командаларға топтастырады
1.4 Зерттеу жұмысына материалдар дайындау: жауап беру керек сұрақтарды тұжырымдау, топтарға тапсырма беру, әдебиеттерді таңдау	Егер жоба көлемді болса, онда мұғалім тапсырмаларды, іздеу жұмыстарына арналған сұрақтар мен әдебиеттерді алдын-ала әзірлейді	Жеке студенттер тапсырмаларды әзірлеуге қатысады. Жауапты іздеуге арналған сұрақтар топтарда талқыланады
1.5 Жобалау қызметінің қорытындылау нысандарын анықтау	Талқылауға қатысады	Студенттер топтарда, содан кейін бірге зерттеу жұмысының нәтижесін ұсыну формаларын талқылайды: бейнефильм, альбом, табиғи нысандар т.б.
2. Жобаны әзірлеу	Студенттерге кеңес береді, жұмысын үйлестіріп, қызметін ынталандырады	Іздену қызметін жүзеге асырады.

## 5-кестенің жалғасы

1	2	3
3. Нәтижені рәсімдеу	Студенттерге кеңес береді, олардың жұмысын үйлестіріп, қызметін ынталандырады	Алдымен топтар бойынша, содан кейін басқа топтар мен өзара әрекеттесу кезінде нәтижелер жасалады
4. Жобаны қорғау	Сараптаманы ұйымдастырады (сарапшы ретінде басқа топтардан студенттерді, шақырады)	Өз жұмысының нәтижелері туралы баяндайды
5. Рефлексия		Басқалардың бағалауын ескере отырып, жоба бойынша өз қызметіне талдау жүргізу

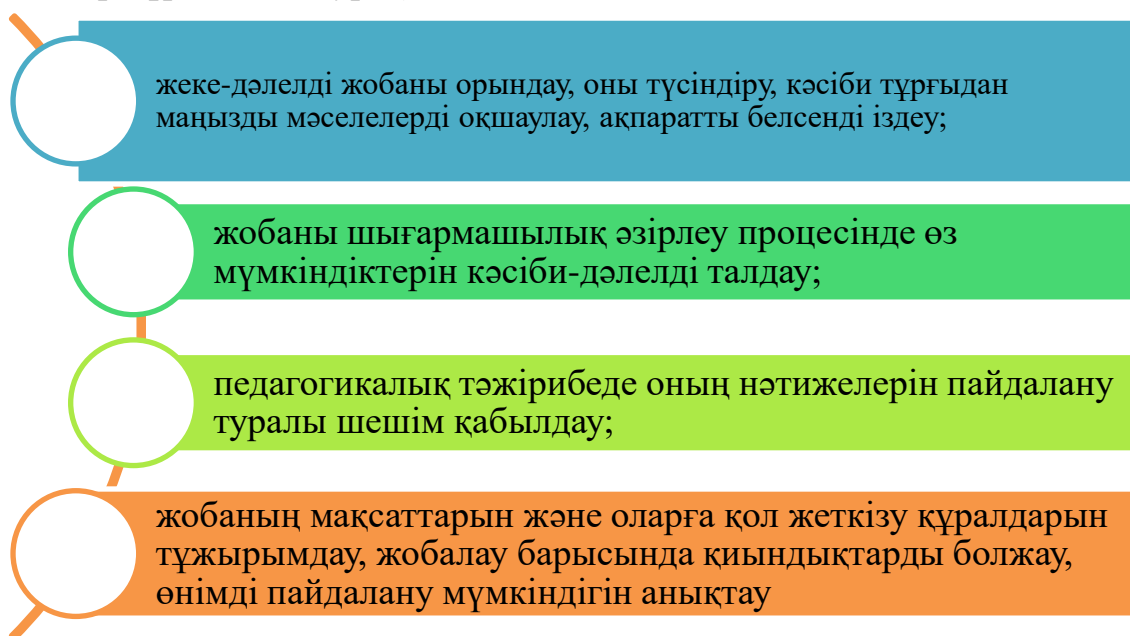
Оқу процесінің осындай логикасымен білім алушы оқытушының басшалығымен бірге «әлемді жасайды». Дәстүрлі оқыту жүйесінде қабылданған қоршаған әлемді талдаудың логикалық схемасынан басқа, әртүрлі нысандарда жүзеге асырылатын синтез схемасы қосылады: репродуктивті, ішінара мұғалімнің тапсырмаларын орындаудан бастап зерттеу жобасын өз бетінше орындауға дейін. Бұл жағдайда оқытушының рөлі өзгереді: ол білімнің жалғыз қамқоршысы болуды тоқтатады. Оның үлесіне жоба жетекшісі мен әріптесі рөлі түседі. Авторитарлық педагогиканы фасилитация (ынтымақтастық) педагогикасы алмастырады: негізгі назар оқу қызметінің белсенді түрлерін ұйымдастыруға аударылады; оқытушы тек ақпарат беруші емес, сонымен қатар білім алушыларға оқу құралдарының ең аз қажетті жиынтығын ұсынуға дайын педагог-менеджер және режиссер рөлін атқарады; оқу ақпараты оқу мақсаты ретінде емес, оқу іс-әрекетін ұйымдастыру құралы ретінде қолданылады; білім алушы мұғаліммен бірге іс-әрекеттің субъектісі ретінде әрекет етіп, даралығын дамыту негізгі білім беру мақсаттарының бірі ретінде әрекет етеді [122]. Жобалармен жұмыс жасау нәтижесінде білім алушылар өз қызметінің нәтижесін және білгендерінің арқасында олардың алдында ашылатын қосымша мүмкіндіктерді көруге үйренеді. Білім алушылар мақсат қоюды, оларға жету жолдарын іздеуді, олардың шешімдері мен іс-әрекеттерінің ықтимал салдарын алдын-ала білуді, қабылданған шешімдер мен жұмыстың және бүкіл топтың жұмысының нәтижесі үшін жауап беруді үйренеді. Оқу барысында білім алушылар әрдайым ситуациялық мәселелерді анықтауға және шешуге үйренеді, парасаттылықты, проблеманы диагностикалау қабілетін, мәселені анықтай біліп, оны шешу жолдарын анықтау талап етіледі.

Жобалап оқыту аясында зерттеу қызметі құрылымының компоненттері қалай дамитыны туралы мәселені әрі қарай қарастырайық. Зерттеу қызметінің құндылықты-бағдарлы компоненті білім алушылардың осы іс-әрекет процесіне қатысуға дайындығымен байланысты: жобаның тақырыптарын, міндеттерін, ақпарат көздерін анықтау [123]. Жобалап оқыту құндылығы бар (теориялық, практикалық, әлеуметтік, жеке-маңызды және т.б.) тапсырмаларды орындауды қамтитындықтан, білім алушылардың жобаны жүзеге асыру жұмысына

қызығушылық танытуы орын алады. Жобаның маңыздылығын түсіну оны жүзеге асырудың барлық кезеңдерінде жобаға тұрақты назар аударуды қамтамасыз етеді және қолдайды.

Зерттеу іс-әрекетінің жобалау және шығармашылық құрамдас бөлігі әлеуметтік маңызды шығармашылық белсенділікті көрсету қабілетін анықтайтын адам тұлғасының ерекше қасиеті ретінде қарастырылатын шығармашылық тұжырымдамасына негізделген. Жобалап оқытуда алдын-ала белгіленген шешім жоқ, ал мәселе жоба бойынша жұмыс барысында анықталады. Бұл шығармашылыққа тән зияткерлік қабілеттердің болуын болжайды, мысалы, ойдың икемділігі (бір идеядан екінші идеяға ауысу мүмкіндігі), өзіндік ерекшелігі (гипотеза жасау қабілеті, реттелмеген қызмет жағдайындағы идеялар), қызығушылық және т. б.

Зерттеу қызметінің пәндік-түрлену компонентінің құрылымын төмендегілер құрайды (5-сурет).



Сурет 5 – Зерттеу қызметінің пәндік-түрлену компоненті

Білім алушының жобалау қызметі, айырмашылығы үлкен икемділігімен, кеңдігімен, көкейкесті етуге арналған. Осылайша, ол дағдыларды қалыптастырудың негізіне айналады, бұл өз кезегінде жаңа білім алудың көзі болып табылады.

Жобалап оқытудың мазмұны мен мәнін талдау білім алушыларға тиісті психологиялық-дидактикалық жағдайлар болған кезде (уақтылы кеңес беру және қолдау, «әр түрлі деңгейдегі жоба» бойынша жұмыс нәтижелерін талқылау, жоба бойынша жұмыс барысы туралы есептері және т.б.) қалыптастырылуы мүмкін деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, тәуелсіз, жаңа тәжірибеге ашық, креативті білім алушылардың өсуі, мәселелерге сезімталдық сияқты тұлғалық қасиеттердің күшеюі және пайда болуы байқалады [124].



Алайда, жобалап оқыту технологиясының кез-келген басқа оқыту технологиясы сияқты өз шектеулері бар. Көптеген зерттеушілердің пікірінше, оларға мыналар жатады: мұғалімдердің осы технологияны қолдануға деген ынтасы; білім алушылардың жобаға қатысуға деген ынтасының төмендігі; білім алушылардың ғылыми-зерттеу дағдыларын қалыптастыру деңгейінің жеткіліксіздігі; жоба бойынша жұмыс нәтижелерін бақылауды бағалау критерийлерін анықтаудың анық еместігі [125].

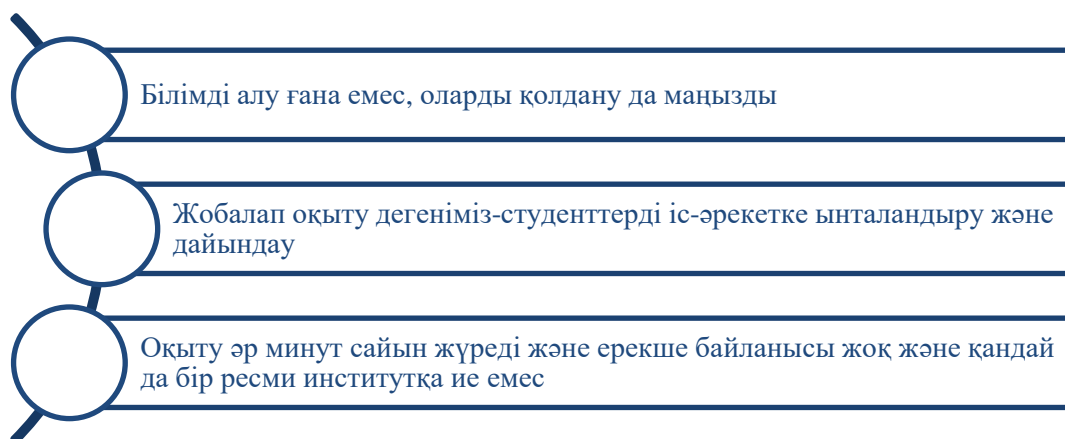
Бұл шектеулерді жеңу үшін біздің зерттеуімізде арнайы дидактикалық әдістер мен жағдайлар қолданылды. Мысал ретінде олардың кейбірін келтірейік:

Технология – жобаның мәнін түсіндіру мен жүзеге асыру тетігі. Әр түрлі жобалардың мысалдары білім алушыларға осындай жұмыстың маңыздылығын көрсетеді және жобаны жасаушылардың іс-әрекеттерінің реттілігіне сипаттама береді. Бұл ретте «жоба» деген кең ұғым енгізу маңызды.

Жобаны орындау нұсқаларын ұсыну. Нұсқаларды ұсыну жүйесінде түрлі жобаларды білім алушыларды жобаның мазмұнымен және көлемімен, оны рәсімдеуге қойылатын талаптармен таныстыру; шығармашылық элементтеріне назар аудару; жобалардың күшті және әлсіз жақтарын ұсыну; бағалау өлшем шарттарын хабарлау және т. б. қажет.

Оқыту процесінде жобалау технологиясын жүйелі қолдану жобалау мәдениетін қалыптастыруға ықпал етеді, сонымен қатар білім беру процесі субъектілерінің білім алушылардың әлеуметтік және кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруға және дамытуға бағытталған прогрессивті шығармашылық қызметін білдіреді, бұл үнемі өзгеріп отыратын жағдайда үздіксіз білім алуға және іс-әрекетке дайын тұлғаны қалыптастыруға ықпал етеді [126].

Жобалау - технология ретінде білім беру жүйесін ұйымдастырудың барлық деңгейлерінде кең қолдану саласы бар және нәтижесінде маманның жоғары бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ете отырып, аналитикалық, ұйымдастырушылық және басқарушылық функцияларды тиімді жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Жобалап оқытудың негізгі аксиомалары б-суретте көрсетілген.



Сурет 6 – Жобалап оқытудың негізгі аксиомалары

Осылайша, жоғары білім берудегі жобалау – бұл жалпы мақсатқа, қызметтің жалпы нәтижесіне қол жеткізуге бағытталған іс-әрекеттің келісілген әдістері мен тәсілдеріне ие білім алушылардың бірлескен оқу-танымдық, шығармашылық немесе ойын әрекеті.

Жобалау іс-әрекетінің маңызды атрибуты - бұл қызметтің соңғы өнімі, белгілі бір жобаны жобалау және іске асыру кезеңдері, оның ішінде қызмет нәтижелерін бағалау туралы алдын-ала жасалған идеялардың болуы.

Осыған сәйкес жобалап оқыту келесі негізгі міндеттерді шешуге бағытталған:

– жоспарлауды үйрену (мақсатты нақты анықтай білу, мақсатқа жетудің негізгі қадамдарын сипаттау, нәтижелерді анықтау);

– ақпаратты, мағлұматтарды жинау және өңдеу дағдыларын қалыптастыру (қолайлы ақпаратты таңдай білу және оны дұрыс пайдалану);

– талдай білу (креативті және сыни ойлау);

– жазбаша есеп жасай білу, өзінің жобалау іс-әрекетінің нәтижелерін ұсыну және қорғау;

– жұмысқа оң көзқарас қалыптастыру.

Оқытудағы жобалау әдісі әрқашан білім алушылардың тәуелсіз қызметіне белгілі бір уақыт аралығында орындалатын жеке немесе топтық жұмыстарға бағытталған [127]. Демек, білім беру жүйесі оқу пәнінің логикасында емес, қызмет логикасында құрылады. Сонымен қатар, мұғалім процестің белсенді қатысушысы ғана емес, іс жүзінде немесе теориялық маңызды мәселені шешу үшін білім алушылардың қызметін сүйемелдейтін және белсендіретін тәрбиеші болады.

Жобалап оқыту технологиясының келесі ерекшеліктерін атап өтейік:

1. Маңызды мәселенің қажеттілігі – ақпараттық, зерттеу, практикалық болып табылады (өйткені бұл іс-әрекеттің мотивін немесе мотивациясын анықтайтын мәселе).

2. Ақпаратты іздеу ғана емес, сонымен қатар шығармашылық қызметті (шығармашылық және зерттеу) қалыптастыру.

3. Білім алушы үшін жоба нақты практикалық мақсатқа ие болуы керек, ол таңдалған мәселені шешуге бағытталуы қажет.

Сонымен қатар, 7-суретте жобаның бірқатар ерекшеліктерін келтірдік:

– нәтижеге бағытталу (дайын өнім) - жоба әдісінің негізгі белгісі. Жоба аяқталғаннан кейін білім алушылар дайын өнімді алдын-ала келісілген форматта ұсынуы керек (презентация, виртуалды тур, видео, сұхбат, баяндама, сурет және т.б.);

– дербестік - жобалау тапсырмасымен жұмыс жасау барысында білім алушылар әр кезеңде белгілі бір дәрежеде өз алдына дербес әрекет етеді. Бұл әсіресе қажетті ақпаратты іздеу, жинау және талдау, жұмыс нәтижесін жобалау, оны ұсынуға және қорғауға дайындық кезеңінде қажет;

– өзін-өзі ұйымдастыру – білім алушылар жобалау іс-әрекетінің әр кезеңінде өзін-өзі тәрбиелеу, ішкі ұйымдастыру, өзі және команда алдындағы

жауапкершілік, уақытты басқару мәселелерімен айналысуы керек, өйткені ұжымда жұмыс істей отырып, жеке нәтижеге емес, бүкіл команданың нәтижесіне жұмыс істей білу керек;

– өзін-өзі жүзеге асыру - дәл осы әдісті қолдану білім алушыларға шығармашылық, жеке және кәсіби аспектілерде өзін-өзі жүзеге асыруға мүмкіндік береді, өйткені жобалау іс-әрекеті өзіндік жұмыстың едәуір көлемін қамтамасыз етеді;

– жүйелілік - әзірленген сценарийге сәйкес жоба бойынша жұмысты біртіндеп, регламентпен жылжытуды ескеретін белгі;

– процессуалдық - бұл жоба жұмысының іс-әрекет, процесс ретінде ерекшелігін көрсететін белгі, оның барысында білім алушылар мәселенің шешімін табады және оны дайын өнім ретінде жүзеге асырудың нұсқаларын қарастырады;

– прагматизм - дайын әлеуметтік маңызы бар өнімнің тәжірибеге бағытталған сипатын, алынған нәтижелерді іс жүзінде қолдану мүмкіндігін көрсететін белгі;

– пәнаралық - көбінесе жобалау қызметінде қолданылады, оған бірнеше пәндік сала қатысады [128]. Осы технологияны қолдану арқылы білім алушылар берілген мәселеге гипотеза жасайды, тұжырымдайды, нәтижелерді талдауда және қорытынды шығаруда қиынға соқпайды. Дәлірек айтсақ, проблемалық тәсіл мен проблемалық оқытудың негізгі категорияларын, «проблемалық жағдай», «оқу мәселесі», «проблемалық міндет» деп алып, қолдану кезінде біз білім алушылардың экологиялық мәселелерге деген танымдық қызығушылығын арттыру және олардың өздігінен білім алуға, шығармашылыққа деген ұмтылысын дамыта аламыз деген тұжырымға келеміз.



Сурет 7 – Жобаның негізгі ерекшеліктері

4. Білім алушылардың өзіндік (жеке және топтық) қызметі.
  5. Жобаның мазмұндық бөлігін құрылымдау (кезеңдік нәтижелерді көрсете отырып).
  6. Жоба бойынша жұмыс кез келген жобаның өмірлік циклі шеңберінде орындау (жобаны жоспарлау, зерттеу жұмысы, нәтижені таныстыру).
  7. Болжамды нәтижелердің практикалық, теориялық, танымдық маңыздылығы, нәтижелердің (өнімнің) бірегейлігі мен жаңалығы және мәселені шешу.
  8. Жұмыс, әдетте, нәтижелерді жалғастыру және коммерцияландыру мүмкіндігіне ие болуы тиіс (өнімді пысықтау, сабақтас мәселелерді шешу).
- Осылайша, жобалау білім алушылардың оқу іс-әрекетінің бір түрі болып табылады, онда жоба бойынша жұмыс барысында білім алушылар жобалау іс-әрекетке тартылады, нақты процестерді түсінеді, жобалаудың (зерттеудің) қол жетімді әдістерін қолданады, нақты нысандарды, қызмет түрлерін сипаттайды, талданатын нысандардың ерекшеліктері мен сипаттамаларын анықтайды, әлеуметтік-экономикалық шектеулер мен ресурстық мүмкіндіктерді бағалайды.

Жобалау әдісі білім алушыларға қарым-қатынас жасау мен практикалық дағдыларды, адами байланыстарды пайдалану, әртүрлі көзқарастармен танысу мүмкіндігін алады және қорытынды жасайды. Білім алушылар ақпарат алудың зерттеу әдістерін, оны қолдану жолдарын меңгеріп, зерттеу әдістерін қалыптастыруға көмектеседі. Бұл әдіс білім алушылардың өзіндік жұмысына бағытталған, оқуға топтық көзқараспен жақсы үйлесіп, экологиялық мәселені шешуге бағытталуы мүмкін. Білім алушы тұлғасының экологиялық бағдарланған субъект ретінде экологиялық іс-әрекет тәжірибесімен біріктіруге мүмкіндік береді, яғни білім алушының экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру үшін қажетті жағдайларды жүзеге асыруды қамтамасыз етеді.

Жобалап оқыту және дәстүрлі зерттеу жұмыстары шеңберіндегі жоба факторлармен анықталады:

1. Жобадағы басым қызмет: зерттеу, іздеу, шығармашылық, рөлдік, қолданбалы (практикаға бағдарланған), таныстыруға бағдарланған (зерттеу жобасы, ойын, шығармашылық) және т.б.

2. Пәндік-мазмұндық сала: моножоба,( білімнің бір саласы шеңберінде) пәнаралық жоба.

3. Жобаны үйлестіру сипаты: тікелей (қатаң, икемді), құпия (жоба қатысушысына еліктеу).

4. Байланыс сипаты (бір университеттің қатысушылары арасында, қаланың, аймақтың, елдің).

5. Жобаға қатысушылар саны.

6. Жобаның ұзақтығы.

Қазіргі таңда интернеттің керемет ақпараттық мүмкіншіліктері мен таңқаларлық қызметтері бар екені мәлім. Интернет – осы мақсатты іске асырушы құрал болып отыр. Ақпараттандыру ғасырының артық құндылығы – ақпарат болса, оның жетістігі сол ақпаратты қолданысқа енгізу. Интернет – смартфонды қолдану арқылы интернет желісінен қажетті ақпараттарды іздестіруге арналған әдіс. Жалпы, интерактивті әдістерді пайдаланғанда бірнеше дидактикалық мәселелерді шешуге көмектеседі:

1. Пән бойынша базалық білімді меңгеру.

2. Алған білімді жүйелеу.

3. Өзін-өзі бақылау дағдыларын қалыптастыру.

4. Жалпы оқуға ынтасын арттыру.

5. Білім алушыларға оқу материалдарымен жұмыс өз бетінше істегенде әдістемелік көмек беру.

Бұл технологияны оқу материалын хабарлау және білім алушылардың ақпаратты меңгеруін ұйымдастыру арқылы көзбен көру жадын іске қосқанда арта түсетін қабылдау мүмкіндіктерімен қамтамасыз ететін әдіс деп қарауға болады. Төменде келтірілген экологиялық құзыреттілікті қалыптастыруда жобалау тапсырмаларына қосымша ақпарат ретінде білім алушы QR – кодқа ұялы телефонның камерасын жақындатып, Youtube желісінен алынған жоба тақырыбына байланысты видео-роликті қарап шығып, тапсырмаларды орындауға көмекші құрал ретінде берілді.

Жобада басымдық ететін қызметтің мазмұны бойынша жобалардың келесі негізгі түрлері бөлінеді:

1. Зерттеу жобалары - зерттеу логикасына толығымен бағынады және ғылыми-зерттеу жұмысына сәйкес келетін құрылымға ие. Бұл жоба толық ойластырылған мақсаттарды, гипотезаны одан әрі тексеруді, жоспарланған зерттеу әдістерін, эксперименттік және тәжірибелік жұмыстарды, жобаның экологиялық және әлеуметтік маңыздылығын, қажетті әдістерді ұсыну мен негіздеуді, жобаның тәжірибелік бөлімі мен дала жұмыстарын ұсынуды, тиімді нәтижелерге қол жеткізу үшін технологиялар кешенін қолдануды білдіреді [129].

Зерттеу жобалары білім алушылардың теориялық және практикалық сабақтар барысында алған білімдерін тереңдетуге, материалды өз бетінше оқу дағдыларын үйренуге, сондай-ақ білім алушыларды алынған деректерді іріктеу, зерделеу және жинақтауға, өздерінің теориялық түсініктерін тұжырымдай алуға мүмкіндік береді. Бұл жоба түріне «Компьютердің білім алушылардың денсаулығы мен үлгеріміне әсері» зерттеу жобасын мысал ретінде келтіруге болады.

Жобаның мақсаты: білім алушылар арасындағы компьютер пайдаланушыларының саны, компьютерге кететін уақыт, ойындардың оқу үлгеріміне әсері туралы мәселені зерттеу.

Осы жобаны орындау кезінде білім алушылар қол жеткізуі тиіс міндеттер:

- білім алушылардың компьютермен әуестілік мәселесін зерделеу;
- компьютердегі жұмыс ұзақтығын, оның оқу іс-әрекетіне әсерін, білім алушылардың әлеуметтік желілер мен интернетке тәуелділігін, компьютердің денсаулық жағдайына және жасөспірімнің оқу үлгеріміне әсерін зерттеу.

Бұл жобада білім алушылар электромагниттік сәулеленуді зерттейді, оны күнделікті өмір тұрғысынан талдайды және оның ағзаға қаншалықты зиян келтіретініне көз жеткізеді.



*QR – кодқа ұялы телефонның камерасын жақындатып, жоба тақырыбына байланысты видео-роликті қарап шығыңыз (Youtube желісінен алынды)*

2. Телекоммуникациялық жоба - бұл пәнаралық сипатқа ие, өйткені кез-келген жобаға енгізілген мәселені шешу үшін басқа пәндермен байланысты міндетті талап етеді [130]. Білім алушылардың үлкен ақпараттың

сыйымдылығымен жұмыс істеуі, олардың маңызды ақпаратты іздеу және табу, оны дұрыс жазу, талдау және жоспарланған жұмыста пайдалану қабілеті өзіндік танымдық іс-әрекетінің маңызды құралы болып табылады. Мұндай жобаның мысалы ретінде экологиядағы «Әлемнің ірі өзендерінің ластану деңгейі» телекоммуникациялық жобасын ұсынуға болады. Бұл жобалардың тақырыбы, ең алдымен, саяхаттауды, жаңа нәрсені үйренуді, керемет зерттеуші болуды армандайтын білім алушыларға арналған. Өйткені жобаны жүзеге асыру үшін қажетті ақпаратты іздей отырып, білім алушылар интернет көздеріндегі, оқулықтардағы, энциклопедиялардағы және географиялық картадағы материалдарды талдай отырып, өзендердің климатқа тәуелділігін анықтауға, өзендердің адам өміріндегі ролін ашуға үйренеді. Өзендердің ластануының негізгі аймақтары мен аумақтарын, сонымен қатар табиғат пен ландшафтқа ұқыпты қарайтын аймақтарды анықтайды. Осылайша, бірнеше пәннің бір жоба аясында кірігіуін, байланысын туғызады.

Жобаның мақсаттары:

- әлемдік экологиялық дағдарыстың өткірлігін және өзендерді тазарту қажеттілігін талдай және түсіне білу;
- экологиялық білімі мен мәдениетін қалыптастыру;
- шығармашылық қабілеттерін қалыптастыру;
- ұжымда жұмыс істейтін білім алушылардың ақпараттық және коммуникативтік мәдениетін қалыптастыру;
- білім алушылардың танымдық белсенділігін, олардың зерттеу қабілеттері мен дағдыларын дамыту, қарым-қатынас жасау және жүйелеу дағдыларын дамыту;
- табылған ақпарат пен әдебиетпен жұмыс;
- табиғатты және қоршаған ортаны сақтау үшін өзендерді қалдықсыз тазарту технологиялары саласында зерттеулер жүргізе білу.

Білім алушылардың ұжымдық жоба бойынша жұмысы шығармашылық белсенділігін, зерттеу жұмыстарын орындау біліктері мен дағдыларын, сондай-ақ орындалған жұмысты талдау қабілетін қалыптастырады. Жобалауда өте маңыздысы - ұжымдық жоба, ұжымдық оқу іс-әрекетін қалыптастыруға ықпал етіп, егер оның қатысушыларының мақсаты біртұтас деп түсінілсе, біріктіруді, түсінуді қажет етеді. Ұжымдық қызмет барысында барлық орындаушы мүшелер арасында өзара жауапкершілік, өзара іс-қимыл және өзара тәуелділік қатынастары қалыптасады. Білім алушылар жобаның әртүрлі түрлері мен формаларын түсінуге және қолдануға, содан кейін нәтижелерді дайындауға үйренеді.



*QR – кодқа ұялы телефонның камерасын жақындатып, жоба тақырыбына байланысты видео-роликті қарап шығыңыз(Youtube желісінен алынды)*

3. Қолданбалы (практикаға бағытталған) жобалар – жобаның бұл түрі жақсы ойластырылған құрылымды қажет етеді, сценарий деп айтуға болады, оның барысында әр қатысушының өз қызметі болады. Мұндай жобаларда үйлестіру жұмыстарын ұйымдастыру, бірлескен, жеке күш-жігерді жинақтап, алынған нәтижелер мен оларды тәжірибеге енгізу тәсілдерін ұйымдастыруда маңызды рөл атқарады [131]. Практикалық тәжірибені тікелей жинақтау барысында жаңа құзыреттерді игеруге, анықталған мәселені шешудің жаңа жолдарын немесе бағыттарын әзірлеуге бағытталған. Сонымен қатар, ұсыныстар, эмпирикалық зерттеулер, есептеулер, эксперименттер және т.б. арқылы алынған дәлелді негіздеуі керек.

Бұл жобаның ерекшелігі – нәтиже қатысушылардың мүдделеріне бағытталған, мысалы, экологиялық газет, қойылым, заң жобасы. Жобаның бұл түрінің мәні – қатысушылардың іс-әрекетінің нақты белгіленген нәтижесімен ерекшеленіп, тәжірибеге бағытталуы. Сонымен қатар, әр қатысушыға нақты қызметтер беріледі, нәтижесінде қызметтің қолданбалы нәтижелерін негіздейтін нақты тұжырымдар жасалады. Жобада белгілі бір уақыт аралығын көрсету қажет. Олар: бірнеше практикалық сабақтарды қамтитын қысқа мерзімді; орташа ұзақтығы бар (бір аптадан бір айға дейін) және жеткілікті ұзақ мерзімді (бір айдан бір жылға дейін, бүкіл оқу жылына немесе курсқа есептелген). Жобалау қызметінің нәтижесі студенттің практикалық, аналитикалық, әдістемелік және басқа өңделген есеп түрінде рәсімделеді.

Тәжірибеге бағытталған жоба «Адамның қоршаған ортасының экологиялық жағдайы».

Мақсаты: білім алу барысында қоршаған ортаның экологиялық компоненттері туралы түсінік қалыптастыру және білім алушылардың денсаулығына әсерін анықтау.

Міндеттері:

- 1) адам ағзасына тікелей қоршаған орта жағдайларының әсері туралы теориялық материалды зерттеу;
- 2) мектеп аумағының экожүйелерін зерттеу;
- 3) қоршаған ортаның, адамның эмоционалды жағдайына әсері туралы идеяны кеңейту және бағалау;



- 4) зерттеу әдістерін қолдану және оларды талдау білігі мен дағдыларын дамыту;
- 5) экологиялық мәдениет дағдыларын тәрбиелеуді жалғастыру;
- 6) зерттеу нәтижелері бойынша қоршаған ортаның экологиялық жағдайын жақсарту бойынша «шешімдер ағашын» құру;



*QR – кодқа ұялы телефонның камерасын жақындатып, жоба тақырыбына байланысты видео-роликті қарап шығыңыз (Youtube желісінен алынды)*

4. Шығармашылық жобалар - әдетте, қатысушылардың бірлескен қызметінің егжей-тегжейлі құрылымына ие емес, тек жоспарланған және әрі қарай дамып, бірлескен қызметтің логикасына, жобаға қатысушылардың мүдделеріне бағынады [132].

«Біздің үйдегі тұрмыстық химия және тазартудың балама тәсілдері» жобасы.

Жұмыс мақсаты:

1. Салауатты өмір салтын насихаттау: пәтердегі қауіпсіз орта-бұл ересектер мен балалар денсаулығының кепілі;

2. Әр түрлі отбасылардағы тұрмыстық химияның ассортиментін зерттеу, оның отбасы мүшелерінің денсаулығына әсерін анықтау;

3. Тұрмыстық химияны қолданбай үйді баламалы тазартудың кейбір әдістерімен танысу.

Жұмыстың міндеттері:

1. Тұрмыстық химияны қолдану мәселесін зерттеңіз: пайдасы немесе зияны.

2. Тұрмыстық химияны таңдауда дұрыс тәсілді талдаңыз.

3. Тұрмыстық химияны қолданбай тазалау әдістері туралы ақпарат жинаңыз.



*QR – кодқа ұялы телефонның камерасын жақындатып, жоба тақырыбына байланысты видео-роликті қарап шығыңыз (Youtube желісінен алынды)*

5. Ақпараттық жобалар – зерттеу нысаны туралы бастапқы ақпараттарды жинауға бағытталған және жобаға қатысушыларды осы ақпаратпен таныстыру, оны талдау және фактілерді келтіру. Мұндай жобалар, сондай-ақ ғылыми-зерттеу жобалары жақсы ойластырылған, өзіндік құрылымға ие, жоба бойынша жұмыс барысында жүйелі түрде түзету мүмкіндігін қажет етеді [133]. Рөлдік жобаларды жүзеге асыруда шығармашылықтың жоғары деңгейі, сондай-ақ рөлдік ойын қызметі ескеріледі. Білім алушылар үшін нысан немесе құбылыс туралы ақпаратты өз бетінше іздеуге, жинауға және талдауға бағытталған ақпараттық жоба қызықты болып табылады.

Ақпараттық жоба құрылымының мысалы ретінде мыналарды ұсынуға болады:

1. Жобаның мақсатын айқындау.
2. Тандалған тақырыптың өзекті негіздемесі.
3. Алынатын ақпарат көздерін сипаттау.
4. Жобаға қатысушылардың шығармашылық белсенділігін ұйымдастыру және ынталандыру – ой қозғау. Ой қозғау – бұл мәселені анықтаудың және шешудің жедел әдісі, онда қатысушылар мәселені шешудің мүмкіндігінше көп нұсқаларын ұсынуы керек.

5. Алынған ақпаратты өңдеу, талдау, синтездеу, жалпылау, салыстыру және алынған нәтижелер бойынша дәлелді қорытындылар келтіру.

6. Ақпараттық жобаны ұйымдастыру және өткізу нәтижелерін міндетті түрде таныстыру. Аталған ақпараттық жобалар ғылыми-зерттеу жобаларымен жақсы біріктіріліп, оның кейбір бөлігіне айналуы мүмкін.

Жоба пәндік-мазмұндық саланың белгісі бойынша бірнеше түрге бөлінеді. Білім алушылар қатыса алатын жобалардың әртүрлі пәндік-мазмұндық бөлігі болуы мүмкін, сондықтан оларды: моножобалар, пәнаралық жобалар, кешенді жобалар деп атауға болады.

*Моножобалар.* Көбінесе бұл жобалар бір тақырып аясында жүзеге асырылады. Бірақ бұл білім алушылардың басқа пәндерден білім алатындығын жоққа шығармайды. Моножоба жетекшісі – пән мұғалімі, ал кеңесші – басқа мұғалім. Басшы білім алушылардың жоба бойынша жұмыс барысында қандай білім, білік, дағды алатынын түсінеді. Сондай-ақ, ол іс-қимыл жоспарын жасайды, процестің логикасын бақылайды, топтағы рөлдерді тағайындайды [134]. Жоба бойынша жұмыс сабақ уақытында орындауға келмейді, сондықтан оны ішінара сабақтан тыс уақытқа қояды. Басқа жобалар сияқты, жобаның мақсатын, міндеттерін, оны іске асырудың пайдаланылған әдістері мен әдістемелерін тұжырымдай отырып, алдағы қызметті нақты ұйымдастыруды, негіздеуді және құрылымдауды талап етеді. Сонымен қатар, жобаға қатысушы білім алушылардың білімі мен құзыреттілігін және жоба аяқталған кезде білім алушылар игеруі керек білім мен құзыреттілікті ескеру қажет.

*Пәнаралық жобалар.* Моножобалардан айырмашылығы, бұл жобалар тек сабақтан тыс уақытта орындалады. Жетекшілері - бірнеше пән мұғалімдері. Пәнаралық жобалар мәселені қою кезеңінде де мазмұнды кіріктіруді талап етеді. Бірнеше пәндер - география, экология, саясаттану, экономика және т. б. айналасында біріге алады. Ұзақтығы бойынша олар қысқа мерзімді немесе ұзақ мерзімді болуы мүмкін, бір немесе бірнеше мамандықтың білім алушыларын біріктіріп, бірнеше ЖОО біріктіруі мүмкін. Пәнаралық жобалар нақты, үйлесімді жұмысты және әр түрлі бағыттағы барлық мамандарды тартып, белгілі бір шығармашылық студенттік топтардың ұжымдық жұмысын үйлестіруді қамтиды [135]. Осындай шығармашылық топтардың әрқайсысында қатаң белгіленген зерттеу міндеттері, сондай-ақ аралық нәтижелер мен түпкілікті нәтижелерді қолданылатын әдістері мен формалары қажет. Моножоба сияқты жобаның бұл түрі бір пән аясында ұйымдастырылады, бірақ пәннің ең қызықты тақырыптарын таңдайды. Бұл жобалау іс-әрекеті тапсырманы шешу үшін басқа салалардағы білімді пайдалануды қамтиды. Бұл жағдайда ұсынылған мәселе белгілі бір білім аясында болуы керек. Л.Ю. Монахова [136] бұл жобаны интернет - технологиялар мен жүйелік-іздеу жүйелерінің, интернеттің көмегімен жүзеге асыру ең тиімді болады деп есептейді.

Жобалар ашық (айқын) және құпия түрде үйлестірілген болуы мүмкін. Жобалардың бірінші түрінде оқытушы қажет болған жағдайда жобаның жеке кезеңдерін ұйымдастыра отырып, білім алушылардың жұмысын басқарады.

Жобаның екінші түрінде-жасырын үйлестірумен, оқытушы жобаның толық қатысушысы ретінде әрекет етеді.

Қарым-қатынастың сипаты бойынша келесідей жіктеледі:

1. Аудиториялық.
2. Аймақтық (бір елдің шегінде).
3. Халықаралық.

Әрі қарай, жобалардың ұзақтығы бойынша жіктелуін қарастырамыз:

*Шағын жобалар* бір сабақтың аясында орындалады (немесе сабақтың бөлігі).

*Қысқа мерзімді жобалар* білім алушылардың қызметін басқару үшін талап етілетін 2-6 сабақ ішінде орындалады. Жобаға қатысушылар ақпарат жинайды, «нәтиже» шығарады және сабақтан кейін презентация дайындайды.

*Орта мерзімді жобаны* жүзеге асыру 1-2 айға созылады және толығымен оқытушының қатысуымен өтеді.

*Ұзақ мерзімді (жылдық) жобалар* жеке және топтық орындалуы болып мүмкін. Жоба тек сабақтан тыс уақытта жүзеге асырылады.

Келесі жіктеу қатысушылар санына негізделген:

*Жеке.* Бұл жобаны әр әрекеті үшін жауап беретін бір білім алушы орындайды.

*Жұптасқан жобалар.* Бұл жоба түрінде қатысушылар жұптасып жүзеге асырады.

*Топтық.* Бұл жоба әртүрлі болуы мүмкін қатысушылар тобы жүзеге асырады (жынысы, жасы, курсы бойынша) [137].

Біз жобалау іс-әрекетінің негізі білім алушылардың танымдық дағдыларын дамыту ғана емес, сонымен қатар ақпараттық кеңістікте бағдарлауды жоспарлау, себеп-салдарлық байланыстарды орнату, өз бетінше жүзеге асыру, бақылау және түзету қабілеттерін дамыту екенін айқындадық. Оның ішінде, өз бетінше алынған аралық нәтижелер, шығармашылық, сыни ойлауды дамыту білім алушылардың жобалау әрекеті жеке маңызды болады. Өйткені, ол жеке қасиеттердің қалыптасуына ықпал етеді (өзін-өзі тәрбиелеу, өзін-өзі дамыту, өзін-өзі көрсету, бірлесіп құру, топ мүшелерімен және мұғалімдермен диалог, жауапкершілік және т.б.).

## **2.2 Жобалау технологиясының тиімділігін арттырудағы әдістемелік нұсқаулар**

Жобаны жүзеге асыру мәселесін шешу үшін білім алушылардың бірлескен іс-әрекетін, сондай-ақ оны орындау жоба аяқталған кезде нәтижені алумен аяқталады.

*Жобаның мазмұнына қойылатын жалпы талаптар:*

– өзектілігі, таңдалған қызмет саласын дамытудағы заманауи үрдістерге сәйкестігі;

– зерттелетін нысандар қызметінің тиімділігін жақсартуға жобалау нәтижелерінің мақсатты бағыттылығы;

– жобалау тақырыбы бойынша эмпирикалық деректерді аналитикалық өңдеу;

– жоба мәселесін шешуге бағытталған нақты ұсыныстарды тұжырымдау;

– жобаны зерттеу нәтижелері бойынша нақтыланған тұжырымдар жасау.

Жоба өнімі екі негізгі компоненттен тұрып, білім алушылардың жобалау іс-әрекетінің нәтижелерін ұсынудың өзара байланысты формасы:

– жазбаша есеп;

– жоба презентациясы болып табылады.

Жоба бойынша жазбаша есептің жалпы құрылымы мыналарды қамтиды:

– титулдық бет;

– аңдатпа;

– мазмұны;

– кіріспе;

– теориялық бөлім (1 тарау);

– тәжірибелік бөлім (2 тарау);

– қорытындылар мен ұсыныстар;

– пайдаланылған әдебиеттер тізімі;

– қосымшалар.

Жоба бағдарламасының негізгі бөлімдері:

*1. Проблемалық жағдайды тұжырымдау (өзектілігі)*

Білім алушылардың қызығушылығын оятуға, болашақ кәсіби қызмет үшін қажетті білім алуға және дағдыларды игеруге ынталандыру.

## *2. Жобаның мақсаты*

Жобаның бір оқу пәні үшін де, жалпы оқу процесі үшін де, болашақ кәсіби қызмет үшін де маңыздылығы.

## *3. Жобаның міндеттері*

*4. Жобаны орындалған кейінгі қол жеткізетін нәтиженің болуы* Жобаның нәтижесі курстық жұмыс, ғылыми мақала, ғылыми есеп, аналитикалық есеп, бизнес-жоспар және т. б. болуы мүмкін.

## *5. Жоба қатысушылары*

*6. Жобаны орындау нәтижесінде қалыптасатын білім алушының құзыреті.* Бакалавр/мамандардың/магистрлер/докторанттардың жалпы мәдени құзыреттері және білім беру бағдарламасына сәйкес кәсіби құзыреттер көрсетіледі.

## *7. Коммерсализация*

## *8. Жобаның құрылымы мен мазмұны*

Негізгі мазмұны, құрылымы (жоба кезеңдері).

Жобаны іске асыру бойынша білім алушылардың іс-қимыл картасы.

Есеп беру түрі (жоба бойынша жазбаша есеп және жоба нәтижесімен таныстыру).

## *9. Жобаны орындау бойынша әдістемелік ұсыныстар*

Жобаны орындау бойынша ұсыныстар жобаны іске асырудың жоспарланған кезеңдеріне, аралық нәтижелерге, жоба нәтижесінің түріне, оны ұсыну формасына, орындаушылар санына және т. б. байланысты болуы мүмкін. Бөлімде өзіндік жұмысты ұйымдастырудың тиімділігі, топтағы рөлдерді бөлу, ұжымда бірлесіп жұмыс істеу бойынша бірқатар ұсыныстар беру.

## *10. Жобаны оқу-әдістемелік және ақпараттық қамтамасыз ету*

Бағдарламада жобаның ерекшелігіне сәйкес өзге де қосымша мәліметтер көрсетілуі мүмкін [138].

Зерттеу жұмысының шешімі мәселені қоюмен, гипотезаны тұжырымдаумен, эмпирикалық мәліметтер жиынтығымен, зерттеу құралдарын сапалы іріктеу және пайдалану, сонымен қатар алынған нәтижелерді ұсыну және тұжырымдау арқылы анықталады. Жобалау іс-әрекеті шеңберінде зерттеу жүргізудің маңызды кезеңі эмпирикалық базаны қалыптастыру болып табылады [139]. Ол бастапқы көздер негізінде, зерттеудің пәндік бағыттары бойынша статистикалық жинақтардың деректерін өңдеу негізінде құрылуы мүмкін.

Зерттеудің сапасы бастапқы ақпараттың сапасына байланысты.

Зерттеуге арналған барлық ақпарат көздерін бірнеше түрге бөлуге болады (8-сурет).



Сурет 8 – Зерттеуге арналған ақпарат көздері

Зерттеу тапсырмасын іске асырудың сапасы мен нәтижесі деректерді жинау, талдау әдістерін таңдауға байланысты. Дәстүрлі зерттеу әдістеріне төмендегілер жатады:

*Тәжірибе* – бұл алынған теориялық гипотезаларды тексеру. Тәжірибе мыналарды қамтиды:

- теориялық гипотезаны тұжырымдау;
- үлгіні әр түрлі тәжірибелік жағдайларда орналастыру;
- бір немесе бірнеше жоспарлы өзгеріс енгізу.

Практикалық жағдайды зерттеу - көптеген мәліметтерді жинаумен бірге белгілі бір нысанға эмпирикалық зерттеу жүргізуге негізделген. Бұл жағдайда практикалық зерттеудің әртүрлі стратегиялары болуы мүмкін [140]. Зерттелген жұмыстың сенімділігі, ең алдымен нәтижелерді қалыптастыруға негіз болатын бастапқы эмпирикалық базаның сапасымен анықталады.

Жобалау іс-әрекетінің кезеңдері жобаға қатысушылардың міндеттері мен іс-әрекеттерін нақты бөлуді, сондай-ақ зерттеуді жүргізудің тиісті әдістерін қолдану арқылы жобаны орындаудың әрбір нақты кезеңінде белгілі бір нәтижелер алуды көздейді. Жобалау технологиясының кезеңдері, түрлері көрсетілген оқу-әдістемелік сипаты 9-суретте көрсетілген.



Сурет 9 – Жобалау технологиясының оқу-әдістемелік сипаты

Жобаны алғаннан кейін білім алушы іске асыру кезеңіне кіріседі, оған келесі қызметтер кіреді: мәселенің мәні зерттеу, теориялық ережелер мен эмпирикалық фактілерді талдау, зерттеу гипотезасын жасау. Жобалау іс-әрекетін ұйымдастыру кезең-кезеңдерімен б-кестеде көрсетілген.

Зерттеу мен қалыптастыруға бағытталған білім алушылардың психикалық немесе жеке қасиеттері және әрі қарай келесі кезең басталады: мақсаттар номенклатурасын әзірлеу, педагогикалық құралдарды таңдау және құрылымдау (оқу материалының мазмұны, оқыту формалары мен әдістері және т.б.), педагогикалық жүйені немесе технологияны негіздеу [141]. Жобаны орындау эмпирикалық зерттеу кезеңімен аяқталады. Эксперимент және басқа зерттеу нысандары, эмпирикалық мәліметтер алу және зерттеу нәтижелерін бағалау, түсіндіру жүзеге асырылады.

Соңғы кезең - «рефлексия» жобамен жұмыс істеген білім алушылар жіберілген олқылықтарды, олардың себептерін анықтау және өздерінің зерттеу мәдениетін одан әрі жетілдіру жолдарын іздеу мақсатында жоба бойынша өз қызметіне талдау жүргізуі тиіс.

Кесте 6 – Жобалау іс-әрекетін ұйымдастыру кезеңдері

Кезеңдері	Жұмыстың мазмұны	Жұмыс нәтижесі	Студенттің қызметі мен міндеті	Жоба жетекшісінің міндеті мен қызметі	Жобалау қызметін де қолданылатын технологиялар
1	2	3	4	5	6
Мәселені анықтау және мақсат қою	Мәселені нақтылау, мақсат пен міндет қою, жоба нәтижесін таңдау	Жобаның тұжырымдамасы және соңғы өнімнің сапалық бейнесі	Мәселені анықтау және нақтылау, жобаның мақсатын анықтау. Жоба тұжырымдамасын әзірлеу	Мәселені талқылауға ұсыну, талқылауды ынталандыру, жоба тұжырымдамасын әзірлеу кезінде кеңес беру	
Жоспарлау	Жобаның орындалуын жоспарлау, қойылған мақсаттарға жауап беретін қажетті өнімнің сипаттамасы, жобаны іске асыру құралдарын іздеу	Жобалау жұмыстарының нақты түрлеріне жауаптыларды бөле отырып, жобаны орындаудың егжей-тегжейлі жоспары	Мәселені шешу әдістерін, ақпарат көздерін, оны жинау және талдау әдістерін анықтау. Міндеттерді қою және нәтижелерді бағалау көрсеткіштерін талқылау. Нәтижені ұсыну тәсілін, жобаның құрылымын, жобаның өмірлік циклінің мазмұнын айқындау, жобаның жол картасын жасау (кезеңдердің негізгі іс-шаралары, іске асыру мерзімдері), рөлдерді бөлу	Топта белсенді талқылауға және өзара әрекеттесуге ықпал ету. Жобаны жоспарлау бойынша білім алушылардың жұмысын бақылау және түзету.	Жұмыс құрылымы; «Ой қозғау», «Жауапкершілікті бөлу матрицасы», «Жол картасы»
Жобаны орындау	Жобаның міндеттерін тікелей орындау: деректерді жинау және ақпарат көзде рімен жұмыс істеу. Ақпаратты талдау. Ақпаратты жинақтау және жоба команда	Жоба өнімі (жоба бойынша есеп)	Ақпаратпен жұмыс. Зерттеулер, есептеулер, эксперименттер жүргізу. Деректерді өңдеу әдістерін, талдау әдістері мен құралдарын қолдану және т.б. Жобаның әзір ленген іс-шаралар жоспарын іске асыру. Жобаны рәсімдеу	Жоба топтарына қатысушыларға жеке тапсырмаларды орындау және жалпы тапсырмаларды талқылау кезінде кеңес беру, деректер ді талдау, жүйелеуге,	Жобаға қатысушы лардың өзара іс- қимыл технология лары (оның ішінде веб-кеңістікте), деректерді талдау және өңдеу құрал дары, жеке және



6-кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6
	сының тұжырымдары мен ұсыныстарын дайындау			қорытындыларды тұжырымдауға көмектесу, қажет болған жағдайда сарапшыларды тарту, білім алушылардың белсенділігін ынталандыру	топтық кеңестер
Жобаны қорғау	Баяндаманы дайындау және рәсімдеу. Жобаны қорғау	Жобаны рәсімдеу	Баяндама, презентация дайындау. Жобаны қорғау	Жобаны орындау барысында алынған нәтижелерді дайындау кезінде кеңес беру. Презентация барысын бақылау, жобаны талқылау бойынша пікірталасты ұйымдастыру	Идеяларды қалыптастыру әдістері, көпшілік алдында сөйлеуге дайындалу
Жобаны бағалау	Жобаның орындалуын, нәтижелерді, алға қойылған мақсаттарға қол жеткізуді талдау нәтижесі	Жоба бойынша бағалау қорытындысы	Жоба нәтижелерін ұжымдық талдауды және өзін-өзі бағалауды жүзеге асыру туралы нақты ұсыныс	Құзыреттілік компоненттерін игеру деңгейін белгілеу	Жобаның бағалау нысаны, жобаны бағалау көрсеткіштері

Жобалау технологиясы бір жағынан әртүрлі әдістерді, оқыту құралдарын қолдануды, екінші жағынан ғылымның, техниканың, технологияның, шығармашылық салалардың әртүрлі салаларынан білім мен дағдыларды біріктіруді көздейтін кез-келген мәселені шешуді қамтиды [142]. Орындалған жобалардың нәтижелері, егер бұл проблема теориялық болса, белгілі бір мәселені нақты шешуі, егер мәселе практикалық болса, онда нақты материал іске асыруға дайын болуы керек.

Мәселен, бірінші кезеңде мәселені нақтылау (жобаның таңдалған тақырыбына сәйкес), жоба бойынша зерттеудің мақсаттарын қою, соңғы нәтижені талдау жүзеге асырылады. Дәл осы кезеңде жоба тұжырымдамасы қалыптасып, түпкілікті өнімнің бейнесі жасалады. Осы кезеңнің жұмысы барысында жоба жетекшісінің міндеті - мәселені талқылауға ұсыну, талқылауды ынталандыру және жоба тұжырымдамасын әзірлеу кезінде кеңес беру [143]. Мәселені тікелей нақтылау және жобаның мақсатын анықтау, оның тұжырымдамасын әзірлеуді жоба тобының білім алушылары жүзеге асырады. Бұл кезеңнің мәселелерін шешу үшін «Ой қозғау» және идеяларды құрудың және ойлауды белсендірудің басқа әдістері, SWOT талдауы, «Мақсаттар ағашы» сияқты технологияларды қолданған жөн.

«Ой қозғау» (Ой қозғау - ағылш. brainstorming) - шығармашылық белсенділікті ынталандыру негізінде мәселені шешудің жеделдетілген әдісі, онда талқылауға қатысушыларға мүмкіндігінше көп шешім нұсқаларын, соның ішінде ең оңтайлысын айту ұсынылады. Содан кейін айтылған идеялардың жалпы санынан тәжірибеде қолдануға болатын ең сәттісі таңдалады [144]. Әдетте, мәселені анықтау әдісі ретінде «Ой қозғау» мәселені тұжырымдау, міндеттер қою, зерттелетін нысанның ерекшеліктерін анықтап, сыртқы ортаның шектеулерін анықтау кезінде қолданылады.

«Ой қозғау» өткізудің негізгі қағидасы - уақыт өте келе идеялар мен оларды сынға алу. Әр қатысушы идеялар ұсынады, басқалары оларды дамытуға тырысады, ал алынған шешімдерді талдау кейінірек жүзеге асырылады.

«Ой қозғау» келесі кезеңдерді қамтиды:

Мәселені анықтау. Бастапқы кезең. Осы кезеңнің басында мәселе нақты тұжырымдалуы керек. «Ой қозғауға» қатысушыларды іріктеу, жүргізушіні анықтау және қатысушылардың басқа рөлдері берілген мәселеге және таңдалған шабуыл әдісіне байланысты бөлу.

Идеяларды қалыптастыру. Негізгі кезең, ол барлық «Ой қозғаудың» сәттілігіне байланысты.

Идеяларды топтастыру, іріктеу және бағалау. Бұл кезең ең құнды идеяларды бөліп көрсетуге және зерттелетін нысанның қасиеттері, сипаттамалары жиынтығы түрінде «Ой қозғаудың» соңғы нәтижесін ұсынуға мүмкіндік береді [145].

SWOT талдау – бұл стратегиялық талдау әдісі. Ағымдағы жағдайды бастапқы бағалауды жүзеге асыруда тиімді. Әдістің мәні-зерттелетін объектінің ішкі және сыртқы ортасының факторларын анықтау және оларды төрт санатқа

бөлу: Strengths (күшті жақтар), Weaknesses (әлсіз жақтар), Opportunities (мүмкіндіктер) және Threats (қауіптер) [146].

SWOT-талдаудың мақсаты - нысанның күшті және әлсіз жақтары, сондай-ақ қауіптері туралы қолда бар ақпаратты жүйелеу арқылы оның дамуына негізгі бағыттарды тұжырымдау.

SWOT талдау міндеттері:

- талдау объектісінің күшті және әлсіз жақтарын анықтау;
- талдау объектісіне қатысты сыртқы ортаның мүмкіндіктері мен қауіптерін анықтау;
- күшті және әлсіз жақтарды сыртқы ортаның мүмкіндіктері мен қауіп-көтерлерімен байланыстыру;
- нысанды дамытудың және бар мәселелерді шешудің негізгі бағыттарын тұжырымдау [147].

SWOT талдау ережелеріне сәйкес бастапқыда сыртқы ортаның мүмкіндіктері мен қауіптері анықталып, содан кейін зерттелетін нысанның күшті және әлсіз жақтары қарастырылады.

Мүмкіндіктер мен қауіптер сыртқы ортаға байланысты нысанға бағынбағанымен, олар оның жұмысына және дамуына айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Осы контекстегі нысанның негізгі міндеті - мүмкіндіктерді пайдалануға және қауіптердің салдарын жоюға дайындалу қажет.

Мүмкіндіктерді бағалау – туындаған жағдайда жіберіп алмауға мүмкіндік береді. Мүмкіндіктерді талдау – әдетте өзара байланысты үш компонентті қамтиды:

- мүмкіндікті сәйкестендіру;
- мүмкіндік пен нысанды салыстыру. Жұмыс барысында анықталған мүмкіндік талданатын нысанның жұмыс істеу ерекшеліктеріне, оның миссиясына және айрықша құзыреттеріне сәйкес келе ме, жоқ па анықталады;
- мүмкіндікті бағалау (сапалық және сандық).

Қауіптерді талдау – талданатын нысанның ерекшелігіне байланысты.

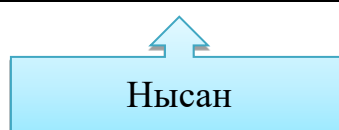
Күшті жақтар – мүмкін болатын нәрсе емес, тек талданатын нысанға тән екенін түсіну керек (ресурстар, қаржылық, басқарушылық, функционалдық және ұйымдастырушылық мүмкіндіктері бар). Әлсіз жақтар – объектінің қалыпты жұмыс істеуін шектейтін немесе қойылған мақсаттарға қол жеткізуге кедергі келтіретін ресурстар мен құзыреттер. Күшті және әлсіз тұстарды сипаттайтын анықталған факторларды тізім ретінде санауға немесе оларды таразымен (0-ден 1-ге дейін) және Ликерт шкаласымен бағалауға болады (0-ден 5-ке дейін, 1-ден 7-ге дейін, 0-ден 100-ге дейін және т.б.).

Нысанның сыртқы және ішкі ортасының факторларын анықтау және жүйелеу негізінде әртүрлі комбинациялар құрылады (7-кесте):

- «мүмкіндіктер-күшті тұстар» даму стратегиясын құрайды;
- «мүмкіндіктер-әлсіз тұстар» ішкі қайта құру стратегиясын құрайды;
- «қауіптер-әлсіз тұстар» нысанның дамуын шектеу ретінде қарастырады;
- «қауіптер-күшті тұстар» әлеуетті артықшылықтар стратегиясы ретінде қолданылады.

Кесте 7 – SWOT-талдау нәтижелері

Мүмкіндіктер		Күшті тұстары	
		1	
		2	
		3	
1		N2	
Қауіптер		Әлсіз тұстары	
		1	
		2	
		3	
1		M2	



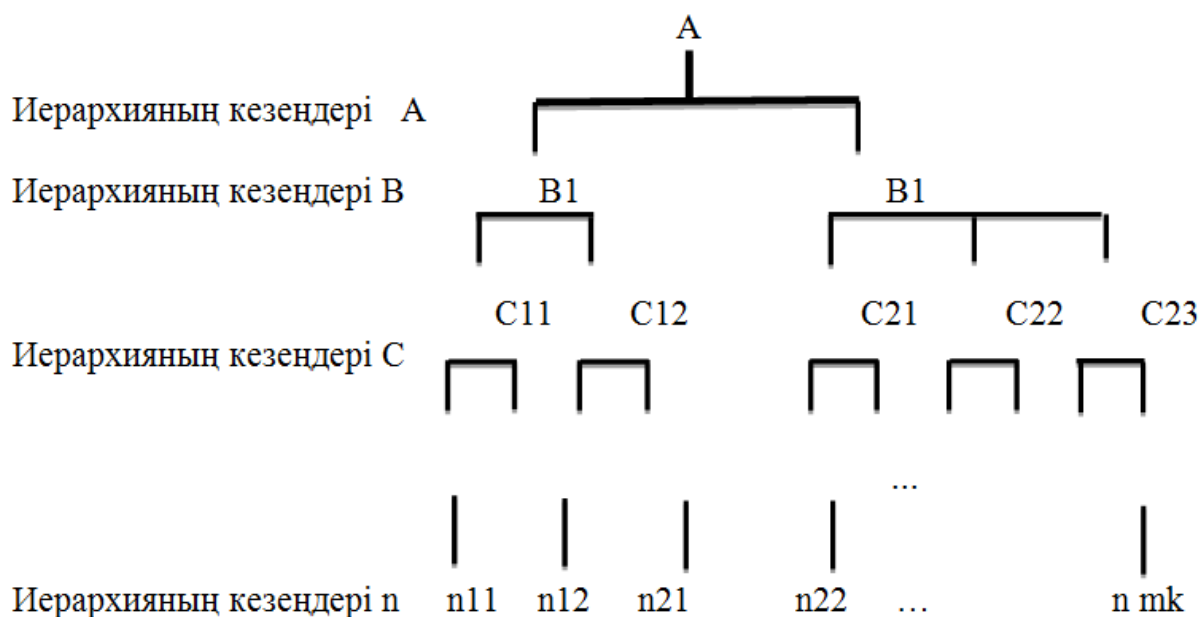
SWOT-талдаудың толық нұсқасы 8-кестеден көруге болады.

Кесте 8 – SWOT-талдаудың толық нұсқасы

Мүмкіндіктер және қауіптердің тізімі	Күшті тұстардың тізімі: 1. ... 2. ... 3. ...	Әлсіз тұстардың тізімі: 1. ... 2. ... 3. ...
Мүмкіндіктер тізімі: 1. ... 2. ... 3. ...	Мүмкіндік болған кезде объектіні дамыту үшін күшті жағын қалай пайдалануға болады? Күшті күшейту мүмкіндігін қалай пайдалануға болады?	Әлсіз жақтардың кәсіпорынның дамуына теріс әсерін азайту үшін сыртқы ортаның мүмкіндіктерін қалай пайдалануға болады? Қандай әлсіз жақтар мүмкіндікті пайдалануға кедергі келтіруі мүмкін?
Қауіптердің тізімі: 1. ... 2. ... 3. ...	Нысанның дамуына қауіп-қатерлердің теріс әсерін азайту үшін күшті тұсын қалай пайдалануға болады?	Қандай әлсіз тұстар қауіп төнген жағдайда объектінің жағдайының күрт нашарлауына әкелуі мүмкін?

Бұл әдісті қолдану жобаның тақырыбына сәйкес келетін мәселені шешудің басым бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді, сондықтан жобаны әзірлеу мен іске асырудың бастапқы кезеңдерінде қолдану ұсынылады [148].

Мақсат ағашы - бұл жобаның негізгі мақсаты келесі деңгейдің ішкі мақсаттарына қалай бөлінетінін және т.б. көрсететін сызба [149]. Сонымен қатар, төменгі деңгейлердің мақсаттары иерархияның жоғары деңгейлерінің мақсаттарына жетудің құралы болып табылады (10-сурет).



Сурет 10 – Жобаның мақсат ағашын құрудың жалпы схемасы

Жоғарыда аталған әдістерді қолдану жобаның орындалуын ақпараттандырылған жоспарлауға көшуге мүмкіндік береді.

Жоспарлау кезеңінде жобаны іске асыруды әзірлеу, қойылған мақсаттарға сәйкес келетін қажетті өнімнің сипаттамасы, жобаны іске асыру құралдарын іздеу жүзеге асырылады. Осы кезеңнің нәтижесі жауаптыларды бөле отырып, жобаны іске асырудың егжей-тегжейлі жоспары болуы керек. Осы кезеңдегі білім алушылардың негізгі жұмыс түрлері: мәселені шешу әдістерін, ақпарат көздерін, оны жинау және талдау тәсілдерін анықтау; міндеттерді қою және нәтижелерді бағалау көрсеткіштерін талқылау; нәтижені ұсыну тәсілін және жазбаша есептің құрылымын, жоба кезеңдерінің мазмұнын анықтау, рөлдерді бөлу. Білім алушыларға жобалау іс-әрекетінің осы кезеңін орындауға көмектесу үшін жоба менеджері топта белсенді талқылауға және сындарлы өзара әрекеттесуге көмектеседі, жұмыс әдістерін ұсынады, жобаны жоспарлау бойынша білім алушылардың жұмысын бақылайды және түзетеді, жоба бойынша рөлдерді бөлуге қатысады. Негізінен осы кезеңде қолданылатын жобалау құралдары: жұмыс құрылымы, «Жауапкершілікті бөлу матрицасы», «Жол картасы» және т.б.

Жұмыс ағашы - (жұмыстарды бөлу құрылымы, Work Breakdown Structure) жобаны іске асырудың бүкіл кезеңі ішінде жұмыстарды бөлу құрылымын білдіреді. Жұмыстың егжей-тегжейлі деңгейі мен мазмұны жобаның нақты сипаттамаларына байланысты өзгереді [150].

Жоба бойынша жұмыстардың жалпы құрылымы жасалған кезде, міндеттерді бекіту үшін жауапкершілікті бөлу матрицасын қолданған жөн.

Жауапкершілікті бөлу матрицасы – жұмысты жоба қатысушыларымен байланыстырады. Кестеде жұмыс түрлері көлденеңінен, ал орындаушылар тігінен көрсетілген. Қиылыста жоба бойынша әртүрлі жұмыстарды орындауға орындаушылардың қатысу дәрежесі белгіленеді (9-кесте).

Кесте 9 – Жоба бойынша жауапкершілікті бөлу матрицасы

Жобаға қатысушылар/жоба бойынша жұмыс түрлері	1-студент	2-студент	3-студент	4-студент
Жоба жоспарын жасау				
Эмпирикалық мәліметтерді жинау				
Әдебиеттерге талдау жасау				
Сауалнама жүргізу				
Жоба есебін дайындау				
Жобаның презентациясын әзірлеу				
Жобаны қорғау				

Жобалау қызметінің нәтижелерін бағалау жоба бойынша жазбаша есепті талдау, жоба жетекшісінің ұсынған бағасы, сондай-ақ жобаның нәтижесін талдау және жоба командасының жобаны ұсыну барысында сұрақтарға жауаптар негізінде жобаны қорғау қорытындылары 10-кестеде, бағалау шарты 11-кестеде, бағалау көрсеткіштерін талдау 12-кестеде келтірілген.

Кесте 10 – Жобаларды бағалаудың негізгі көрсеткіштері

<i>Жобаның құрамдас бөліктері</i>	<i>Бағалау көрсеткіштері</i>
1	2
Мәселені қою және оның өзектілігі, мақсаттар мен міндеттерді тұжырымдау	Қойылған мәселелердің өзектілігі, теориялық және практикалық маңыздылығы; зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін дұрыс қою, олардың мәлімделген тақырыпқа және жұмыс мазмұнына сәйкестігі; мақсаттар мен міндеттердің шынайылық дәрежесі; жұмыс ауқымының ұтымдылығы
Жобаны орындау және рәсімдеу	Мәліметтердің көлемі мен толықтығы, дербестігі, ұсынылатын шешімдердің дайындығы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– жобаны іске асыру кезеңдерінің қисындылығы, өзара байланысы және дәйектілігі;</li> <li>– шығармашылық деңгейі, тақырыпты, тәсілдерді, ұсынылған шешімдерді ашудың бірегейлігі; теориялық мәліметтерді таңдаудың негізділігі;</li> <li>– эмпирикалық материалдың негізділігі, жеткіліктілігі;</li> <li>– қолданылатын зерттеу құралдарының деңгейі;</li> <li>– ұсынылған шешімдердің, тәсілдердің, тұжырымдардың дәлелділігі, әдебиеттерді ұтымды пайдалана алуы, дәйексөзділік.</li> </ul> <p>Есептің сапасы: рәсімдеу талаптарға сәйкестік, мәтіннің құрылымы, стилистикалық бірлік және тілдік сауаттылық</p>
Жобаны орындау нәтижесі	Жобаны аяқтағаннан кейінгі даму перспективалары (қолдану аясы); Жобадан/жоспарланған нәтижеден алынған өнімге сәйкестігі; мәселені шешу дәрежесі
Жұмыс нәтижелерін таныстыру, жобаны қорғау	Баяндама сапасы: жұмысты, тәсілдерді, нәтижелерді ұсынудың толықтығы; дәлелділік, жоба бойынша жұмыс нәтижелерін баяндаудың кәсібилігі:

## 10-кестенің жалғасы

1	2
	<p>– тақырып (немесе пән) бойынша білім көлемі, пәнаралық байланыстар; педагогикалық бағдарлау: сөйлеу мәдениеті, көрнекі құралдарды пайдалану, уақытты сезіну, аудиторияның назарын аудару;</p> <p>– сұрақтарға жауаптар: толықтығы, дәлелділігі, тақырыпты және жұмыстың күшті жақтарын сәтті ашу үшін жауаптарды пайдалана білуі;</p> <p>– спикердің іскерлік және ерікті қасиеттері: жауапты шешім қабылдауы, жоғары нәтижелерге қол жеткізуге деген ұмтылыс, талқылауға дайындық, шамадан тыс жүктемемен жұмыс істеу қабілеті*</p>
* – Әдебиет негізінде құралған [151]	

## Кесте 11 – Бағалау шарты (саясаты)

«Өте жақсы» бағалау:	<p>- егер жұмыстың практикалық сипаты деректерге сүйеніп дұрыс баяндалған теориялық базасы, материалды тиісті тұжырымдармен және негізделген ұсыныстармен логикалық, дәйекті түрде ұсынуды сипатталса;</p> <p>- жұмысты қорғау кезінде білім алушы жоғары дәрежеде теориялық және практикалық білімін көрсетсе, зерттеулермен еркін жұмыс істеп, негізделген ұсыныстар жасап, сөз сөйлеу кезінде көрнекі құралдарды (кестелер, сызбанұсқалар, графиктер, электрондық презентациялар және т.б.) немесе үлестірме материалды пайдаланып, қойылған сұрақтарға сапалы жауап беруі тиіс</p>
«Жақсы» бағалау:	<p>- практикалық сипатқа ие, теориялық сауатты жазылған базалық материалдың дәйекті ұсынылуымен, тиісті тұжырымдармен, бірақ кейбір толық негізделмеген ұсыныстар болса;</p> <p>- қорғау кезінде білім алушы тақырыпқа байланысты сұрақтарға жауап берсе, көрнекі құралдармен жұмыс істесе (кестелер, графиктер, электрондық презентациялар және т.б.) немесе үлестірме материалды пайдаланумен біліктілік көрсетсе</p>
«Қанағаттанарлық» бағалау:	<p>- практикалық сипатқа ие, теориялық және практикалық материал дайындығы бар, бірақ үстірт талдаумен және жеткіліксіз сыни тұрғыдан ерекшеленсе және материалды ұсынудың мақсатпен сәйкессіздігін көрсетеді, негізсіз ұсыныстар жасалса;</p> <p>- жетекшінің жұмыс мазмұны, безендіру бойынша ескертулер бар болса;</p> <p>- қорғау кезінде білім алушы сенімсіздік көрсетсе, жоба сұрақтарын төмен дәрежеде білетіндігін көрсетсе, қойылған сұрақтарға толық және дәлелсіз не дәйексіз жауап берген жағдайда</p>

## Кесте 12 – Бағалау көрсеткіштерін талдау

<i>Бағалау көрсеткіштері:</i>				
1.Талапқа сәйкес болуы	Тіл (ғылыми стиль және грамматика)	Сілтемелер	Құрылымы	Безендірілуі
	3 4 5	3 4 5	3 4 5	3 4 5
2.Логикалық ойлау тұжырымы	Тақырып мақсаты мен міндеттері	Мәлімет. Тақырып пен мақсаттарға сәйкестік	Жұмыс логикасы	Қорытынды
	3 4 5	3 4 5	3 4 5	1 4 5
3.Зерттеу құралдары және мазмұны	Контекст және өзектілік	Әдістер (заманауилығы)	Терминология және техникалық тапсырма	Нәтижелер (scopus, куәлік, патент т.б.)
	3 4 5	3 4 5	3 4 5	3 4 5
4. Жұмысты ұсыну	Нәтижені таныстыру / көрсету	Сөз саптауы мен мәдениеті		Сұрақтарға жауап қайтаруы
	3 4 5	3 4 5		3 4 5

*100 балдық шкалага ауыстыру: 6-7 – 5 балл, 4-5 – 4 балл, 3-4 – 3 балл*

Жоғарыда, білім алушылардың жобалау тапсырмаларын орындаудағы тиімділігін арттыу мақсатында жоба құрылымы, кезеңдері, жобаның мақсатын анықтау, оның тұжырымдамасын әзірлеуді, білім алушылардың әр кезең бойынша мәселелерін шешу үшін «Ой қозғау» және идеяларды құрудың басқа әдістері, SWOT талдауы, «Мақсаттар ағашы» технологиялары, сонымен қатар, жобалау қызметінің нәтижелерін бағалау көрсеткіштері келтірілді.

### **2.3 Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстарды ұйымдастыру және сынақтан өткізу нәтижесі**

Педагогикалық тәжірибе «Бір немесе бірнеше зерттелетін нысанның немесе жүйедегі тиісті өзгерістерді тіркеу есебінен педагогикалық факторлар, жағдайлар, процестер арасындағы себеп-салдарлық қатынастар туралы жаңа білім алуға мүмкіндік беретін танымның жалпы ғылыми әдісі» - болып табылады [152].

Диссертациялық жұмыстың бірінші тарауында ұсынылған жобалау қызметі арқылы болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесін теориялық және әдіснамалық зерттеуді талдау ЖОО экологиялық құзыреттілікті қалыптастырудың құралы ретінде жобалау қызметі мен жобалау технологияларын енгізу бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмысты жүзеге асырудың қажеттілігі мен орындылығын анықтады.

Бүгінгі таңда болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесі бірінші орынға шықты, өйткені табиғаттағы адамның іс-әрекеті ұқыпсыз сипатқа ие болды және экологиялық тұрғыдан экологиялық тепе-теңдіктің бұзылуына ықпал етеді. Жобалау қызметі арқылы экологиялық



құзыреттілікті қалыптастыру бойынша тәжірибелік-эксперименттік зерттеудің негізгі мақсаты бірінші тарауда алынған теориялық гипотетикалық ережелерді тексеру және растау болды.

Тәжірибелік-педагогикалық жұмыстың мақсаты: болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін жобалау арқылы қалыптастыру жолдарын айқындау.

Эксперименттік жұмысымыздың мазмұнында болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін жобалау тапсырмалары арқылы қалыптастыру үшін төмендегідей әдістемелік міндеттерге басымдық қойдық:

- болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда білім беру ортасын дайындау;
- білім алушылардың құзыреттілігін қалыптастыру үшін оқытушылардың теориялық және әдістемелік дайындығы;
- болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін жобалау арқылы қалыптастырудың танымдық мотивациясын көтеру;
- аудиториялық және аудиториядан тыс оқыту форматын байланыстыру;
- оқу үдерісін ұйымдастыруда табиғи нысандарды кеңінен қолдану.

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстары алдын-ала алынған оң нәтижелерді ескере отырып, педагогикалық үдеріске өзгерістер енгізуді қамтиды. Оның нәтижелері бойынша қорытынды жасауға болады: педагогикалық үдеріске өзгерістер енгізу керек пе және осы өзгерістердің тиімділігі қаншалықты.

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыс білім беру жүйесінен қажетті нәтиже алуға бағытталған педагогикалық жүйеге арнайы өзгерістер енгізуді, әрі қарай қайта тексеруді қамтиды. Бұл жұмыс гипотезаның құралы болып табылады. В.В. Краевскийдің пікірінше, тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың негізгі міндеті – сенімді білім алу болып табылады.

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыста анықталған нәтижелер бойынша педагогикалық жүйеге өзгерістер енгізу зерттеу тақырыбын құрайды. В.И. Загвязинский бұл жұмысты педагогикалық мәселені шешудің жаңа, тиімді тәсілдерін іздеу мақсатында білім беру және тәрбие саласындағы ғылыми тәжірибе ретінде анықтайды.

Педагогикалық тәжірибені ұйымдастыру мен өткізудің теориялық негізі болып табылатын В.В. Краевскийдің [153], В.И. Загвязинскийдің [154], В.М. Полонскийдің [155] жұмыстарын талдау оны жүзеге асыру кезеңдерін анықтауға мүмкіндік берді:

- болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілік деңгейін талдау;
- диссертациялық зерттеу гипотезасының мақсаттарына, міндеттері мен ережелеріне сәйкес келетін оқу үдерісіне маңызды өзгерістерді енгізу;
- тәжірибелік жұмысқа салыстырмалы талдау мен динамикасын беретін бақылау және эксперименттік топтарды анықтау;

– жобалау қызметін, педагогикалық және материалдық ресурстардың барлық түрлерін тиімді пайдалану арқылы экологиялық құзыреттілікті дамытуды қамтамасыз ету;

– болашақ биолог мұғалімдерді жобалау қызметі негіздерін білуге бағыттау;

– тәжірибелік-эксперименттік зерттеудің қорытынды нәтижелерін жасау.

Қазіргі таңда зерттеудің эмпирикалық базасын қалыптастырудың кең таралған әдістері: сауалнама, сұхбат, сараптамалық зерттеулер, пікірталастар және т.б. жатады.

Сұхбаттасу – сұхбат алушымен жеке қарым-қатынасты қамтиды, ол тікелей немесе жанама болуы мүмкін (телефон, интернет және т.б.).

Ауызша сұхбаттың бірқатар кемшіліктері бар. Біріншіден, респонденттер ауызша сұрақтарға қарағанда жазбаша жауап беру кезінде ашық жауап береді. Екіншіден, сауалнама барысында зерттеуші жетекші немесе қосымша сұрақтар арқылы респондентке әсер етуі мүмкін.

Сауалнама жүргізу кезінде респонденттің өзі сауалнаманы толтырады. Сондықтан, сауалнаманы құрастыру кезінде белгілі бір ережелерге көп көңіл бөлу керек. Сауалнама жүргізу нысаны бойынша жеке немесе топтық, күндізгі немесе сырттай (пошталық сауалнама, газет арқылы сауалнама, интернет-сауалнама) болуы мүмкін.

Сауалнама кезінде зерттелетін құбылысты дәл сипаттайтын және ол туралы сенімді ақпарат беретін сұрақтарды таңдап алу керек. Тікелей және жанама сұрақтарды қолданған жөн.

Бұл әдісті қолдану педагогикалық фактілер, құбылыстар, процестер, олардың түрлері туралы ақпараттың объективтілігін арттыруға көмектеседі. Өйткені, респонденттердің көп санынан ақпарат алуды көздейді.

В.И. Загвязинский «Сауалнамадағы сұрақтар өзара байланысты және мазмұны бойынша ішінара қабаттасуы керек, бұл жауаптардың сенімділігін тексеруге мүмкіндік беріп, барлық сауалнама (кіріспе бөлігі, сұрақтардың стилі және т.б.) респонденттерге арналған етіп құрылымдалуы керек» - деп келтірген [154].

Ашықтық, оларды жауаппен шабыттандыру үшін емес. Сонымен бірге, респонденттер өздерінің ашықтығы оларға қарсы қолданылмайтындығына сенімді болуы керек. Бұл әдістің ерекшелігі – оның анонимділігі, сондықтан көптеген сауалнамалар респонденттің аты-жөнін көрсетпей респонденттің жеке басы жайында мәліметтер жазылмаған, жауаптары ғана жазылады.

В.А. Слостениннің оқулығында әңгімелесу, сұхбаттасу және сұрақ қою тиімділігі көп жағдайда қойылған сұрақтардың мазмұны мен құрылымына байланысты болады делінген [156].

Г.Х. Валеев педагогикалық зерттеу барысында жан-жақты ақпарат алуға мүмкіндік беретін, динамиканы көрсете алатын әдістердің ең оңтайлы жиынтығын қолдану қажет деп жазды [157]. Қалыптасқан қасиеттерді уақытында дамыту, сонымен қатар эксперименттік педагогикалық жұмыстың барысын, оның нәтижелері мен жұмыс істейтін жағдайларын талдауға

мүмкіндік береді. Зерттеу кезеңінде, эксперименттік мәліметтерді тексеру сатысында бұл жақсы жасалады сауалнаманың зерттеу әдістері (әңгімелесу, сұхбат, сауалнама) сәйкес келеді. Жаңадан бастаған зерттеушіге келесілерге көңіл бөлу маңызды: таңдалған әдістер жүргізіліп жатқан зерттеудің нысанына, тақырыбына және жалпы мақсаттарына сәйкес келуі керек; ғылыми зерттеулердің заманауи принциптерін сақтау; зерттеу кезеңіне сәйкес келуі; бірыңғай әдістемелік жүйеде басқа әдістерді үйлесімді түрде толықтырады.

Сонымен, сауалнаманы оқу үдерісін ұйымдастырудағы оң және теріс жақтарын анықтауға және жетілдіру үшін уақытында қажетті шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін сапа менеджменті жүйесін жобалау мен енгізудің тиімді құралдарының бірі ретінде қарастыруға болады.

Зерттеу жұмысы бойынша 2019-2020 оқу жылдарында Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде «Болашақ биология мұғалімдерінде экологиялық құзыреттілікті қалыптастыру» қажеттілігі мен осындай жұмыстың мазмұны мен әдістерінің жеткіліксіз әзірленуі арасындағы біз анықтаған қарама-қайшылықты растау үшін студент жастардың экологиялық құзыреттілік деңгейін анықтау үшін эксперимент жұмысы жүргізілді. Мұнда ғылыми зерттеу жұмысымыздың міндеттеріне сәйкес зерттеудің келесі әдістері сараланып алынды: эксперимент, бақылау, сауалнама, тест, жинақтау, қорыту, математикалық-статистикалық әдістер.

Экспериментті ұйымдастыру мен өткізудің мақсаты студент жастардың экологиялық құзыреттілік деңгейін анықтау болды. Оған 6B01513 - «Биология» мамандығының тәжірибелік және бақылау топтарынан барлығы студент 102 білім алушы қатысты. Сауалнама нәтижелері қарастырылып отырған мәселенің өзектілігін растады.

Қалыптастырушы тәжірибеден бұрын айқындаушы тәжірибе жүргізілді, ондағы мақсат: зерттеу кезінде білім алушының экологиялық құзыреттілік деңгейінің нақты жағдайын және одан әрі зерттеу үшін бастапқы деректерді анықтау болды.

Тәжірибелік-педагогикалық эксперимент үш кезеңде (айқындау, қалыптастыру, қорытындылау) ұйымдастырылды.

Жоғарыдағы жеке зерттеулерден алынған нәтижелер мен экологиялық білімді тереңдетіп оқытуға негізделген ғылыми-теориялық ақпараттар, болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда мақсатты түрде жоспарланған «Ғылыми әрекеттерді ұйымдастыру» элективті пәнін енгізілуіне атсалысып, Жумагулова К.А., Аманбаева М.Б., Майматаева А.Д. авторлық құрамымен дайындалған элективті курстың силлабусына 5 сағаттық көлемде дәріс және 5 сағат көлемінде практикаға бағдарланған тапсырмалар түрінде семинар сабақтарында жобаны орындау бойынша тақырыптар енгізілді (Қосымша А). Сонымен қатар, білім алушылармен оқытушы-профессорлар құрамына «Экологиялық құзыреттілікті қалыптастырудағы жобалау технологиясы» атты оқу құралы көмекші құрал ретінде енгізілді. Атап айтқанда, қазіргі уақытта өзекті болып отырған білім алушылардың

экологиялық білімін, сауаттылығын, тәрбиесін тереңдетіп, ынтасын арттыруға арналған (Қосымшалар Ә, Б).

Оқу құралы - оқыту өтетін «материалдық» жағдай. Ол өзіне табиғи және әлеуметтік қоршаған орта, құрылғылар мен қондырғылар, оқулықтар, ғылыми көмекті біріктіреді. Оқу құралдары мен орталары туралы білімдер, оларды орындау пайдалану оқыту ықпалының артуына тікелей әсер етеді. Оқу құралдарының түрлі жіктелімдері бар (Қосымша В). Атап айтқанда:

- ақпараттық құралдар (оқу құралдары, оқулықтар, көрнекті құралдар);
- дидактикалық құралдар (білім беруге арналған бағдарламалық құралдар, демонстрациялық мысалдар);

- оқытудың техникалық құралдары техникалық қондырғылардың (аудиовизуальдық құралдар, компьютер, телекоммуникация құралдары, бейнекомпьютерлік жүйелер, мультимедиа, диафильмдер) жиынтығы [158].

А. Құнанбайұлының «Білім, ғылым үйренбекке әуелі берік ынта-ынттықтық керек», - деп 17- қара сөзінде келтіргендей ынтаны арттыру үшін сабақты барынша қызықты, жалпыға түсінікті етіп өткізу қажет [159]. «Үйретуші - үйренуші» - ден «үйренуші - үйретуші» форматына яғни, авторитарлық - коммуникативтік қатынасын гуманитарлы - коммуникативтік қарым-қатынасқа келтіру қажет.

Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзіреттілігін қалыптастыру моделін жасау үшін экологиялық құзіреттіліктің қалыптасуының бастапқы жағдайы тексерілді. Осыған байланысты білім беру үдерісіне енгізу бойынша педагогикалық эксперимент жүргізілді. Экологиялық құзіреттіліктің қалыптасуының бастапқы жағдайын тексеру үшін авторлық сауалнамалар және жобалау тапсырмалары әзірленді. Студенттердің «экологиялық құзыреттілік» ұғымы мен жобалау тапсырмаларын орындау деңгейін анықтауға арналған сауалнама сұрақтары қойылды (Қосымшалар F, D).

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың айқындау кезеңі бойынша экологиялық құзыреттілік деңгейінің пайыздық көрсеткіштері 13-кестеде көрсетілген.

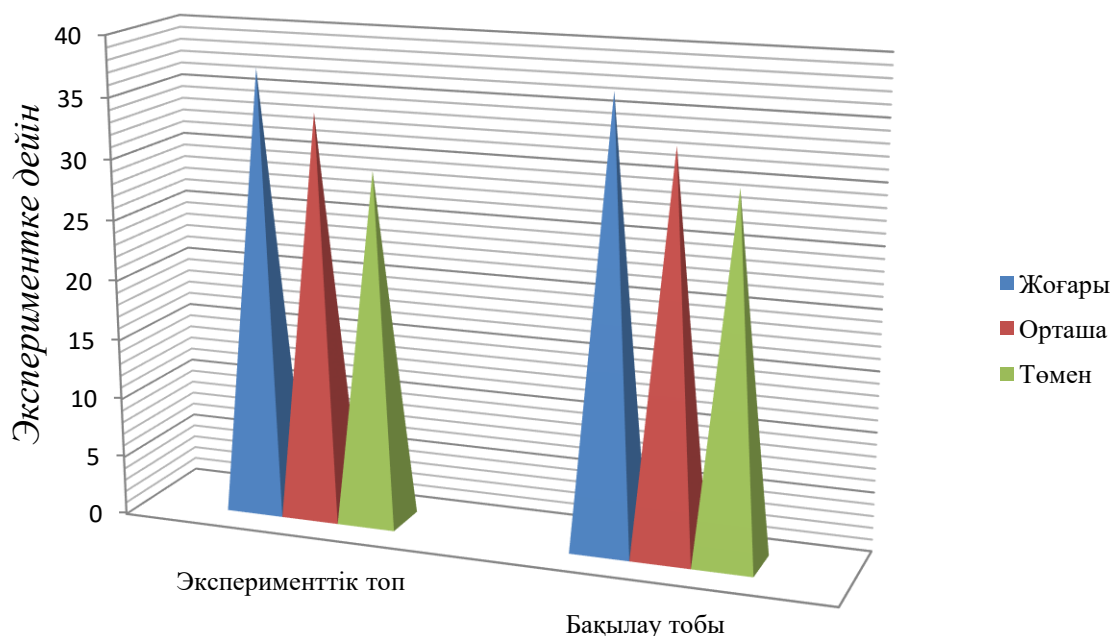
Кесте 13 – Айқындау кезеңі авторлық сауалнама бойынша экологиялық құзыреттілік деңгейінің пайыздық көрсеткіштері

Сұрақтар	Эксперименттік топ			Бақылау тобы		
	жоғары %	орта %	төмен %	жоғары %	орта %	төмен %
1	2	3	4	5	6	7
Сізді қазіргі таңдағы экологиялық мәселелер қызығушылық таныта ма?	27	24,9	48,1	28,2	25	48,8
Сіздің оқу орныңызда қандай экологиялық, табиғатты қорғау жұмыстары жүргізілді?	21,3	33,2	45,5	22,5	31,2	46,3
«Экожүйе», «биогеоценоз», «биосфера» ұғымдарының ұқсастығы мен айырмашылығы	26,4	49,8	23,8	28,6	50,9	21,4

### 13-кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
Өзіңіздің экологиялық мәдениет деңгейіңізді көтеру үшін қандай іс-әрекет жасар едіңіз?	49,3	32,3	18,4	51,4	31,3	17,3
Сіздің ойыңызша, экологиялық мәдениеттің негізінде не жатыр?	39,8	33,1	27,1	41	30,8	28,2
Экологиялық құзыреттіліктің құрамдас элементтерін атай аласыз ба?	41,5	29,8	28,7	39	27,8	32,8
Экологиялық құзыреттілік ұғымын қалай түсінесіз?	45,5	28,9	25,6	44,6	29,4	26
Экологиялық құзыреттіліктің құрамдас элементтерін атай аласыз ба?	50	29,2	20,8	48,2	30,8	21
Күнделікті өмірде экология бойынша алған білімдеріңізді пайдаланасыз ба?	32,2	39,7	28,1	30	38,1	31,9
Экологиялық дағдарыстан сізді ең көп не алаңтады?	37	36,1	26,9	36,2	34,8	29
Жалпы	37	33,7	29,3	36,9	33	30,1

Бастапқы сауалнама нәтижесі бойынша білім алушылардың экологиялық құзыреттілік жөнінде ақпараттың меңгерілуі, оны қалыптастыруда заманауи технологиялардың рөлі маңызды екенін білгенімен аталған тақырыптар пәндердің мазмұнына толық кірмегендігін, сабақ барысында қолданылмайтындығын растап отыр.



Сурет 11 – Студенттердің экологиялық құзыреттілігін бастапқы деңгейін айқындау үшін жүргізілген сауалнама нәтижелері

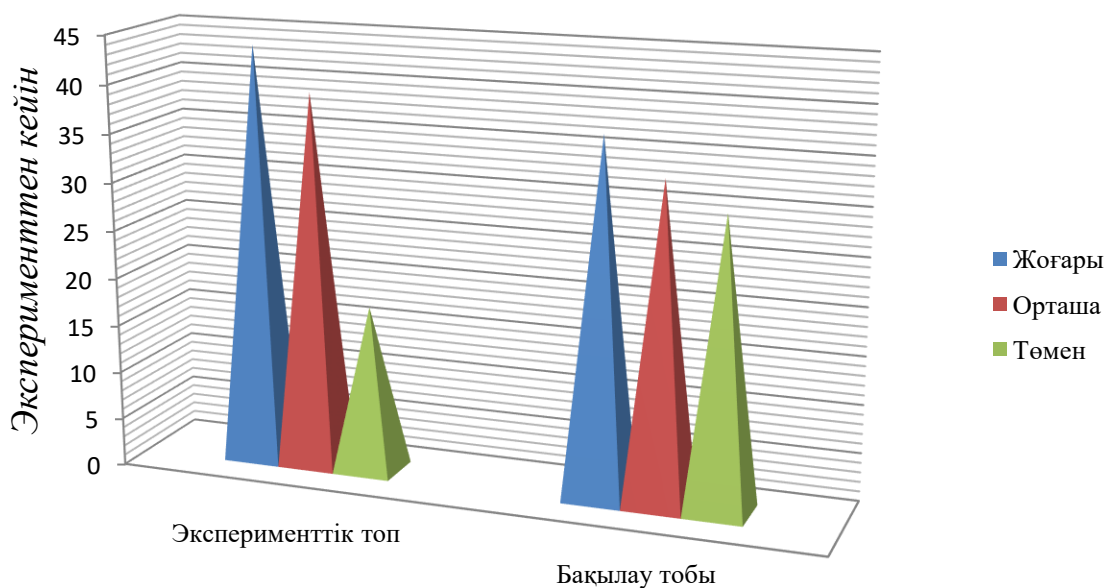
Білім алушылардың экспериментке дейінгі айқындау кезеңі бойынша авторлық сауалнаманың экологиялық құзыреттілік деңгейінің көрсеткіші 11-суретте (диаграммада) көрсетілген.

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың қалыптастыру кезеңі бойынша экологиялық құзыреттілік деңгейінің пайыздық көрсеткіштері 14-кестеде көрсетілген.

Кесте 14 – Қалыптастыру кезеңі авторлық сауалнама бойынша экологиялық құзыреттілік деңгейінің пайыздық көрсеткіштері

Сұрақтар	Эксперименттік топ			Бақылау тобы		
	жоғары %	орта %	төмен %	жоғары %	орта %	төмен %
Сізді қазіргі таңдағы экологиялық мәселелер қызығушылық танытады ма?	36,4	30,4	36,2	38,2	25,	46,8
Сіздің оқу орныңызда қандай экологиялық, табиғатты қорғау жұмыстары жүргізілді?	26,4	36,3	37,3	22,5	31,2	46,3
«Экожүйе», «биогеоценоз», «биосфера» ұғымдарының ұқсастығы мен айырмашылығы	36,3	56,9	7,1	28,1	50,1	21,4
Өзіңіздің экологиялық мәдениет деңгейіңізді көтеру үшін қандай іс-әрекет жасар едіңіз?	58,2	37,5	4,3	51,4	31,3	17,3
Сіздің ойыңызша, экологиялық мәдениеттің негізінде не жатыр?	46,4	37,1	16,5	41	30,8	28,2
Экологиялық құзыреттіліктің құрамдас элементтерін атай аласыз ба?	45,3	34,6	20,1	39	27,8	32,8
Экологиялық құзыреттілік ұғымын қалай түсінесіз?	51,7	36,8	11,5	44	29,4	26,6
Экологиялық құзыреттіліктің құрамдас элементтерін атай аласыз ба?	56,5	36,4	7,1	48,2	30,8	21
Күнделікті өмірде экология бойынша алған білімдеріңізді пайдаланасыз ба?	37,8	45,4	16,8	30	38,1	29
Экологиялық дағдарыстан сізді ең көп не алаңтады?	43,6	40,1	16,3	36,2	34,8	29
Жалпы	43,6	39,1	17,3	36,9	33	30,1

Білім алушылардың эксперименттен кейінгі қалыптастыру кезеңі бойынша экологиялық құзыреттілік деңгейінің көрсеткіші 12-суретте (диаграммада) көрсетілген.



Сурет 12 – Студенттердің қалыптастырушы кезең бойынша эксперименттен кейінгі экологиялық құзыреттілік деңгейінің диаграммасы

Сауалнама бойынша студенттердің оқу іс-әрекетінде экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру басты мәселе екендігі, саналы түрде түсінетіні, бірақ оқу іс-әрекеті мен экологиялық құзыреттілігі туралы білімдері жеткіліксіздігі, тәжірибе және жобалау әрекеті туралы мағлұматтары толық емес екендігі анықталды. Бұл кемшіліктер студенттердің оқу іс-әрекетінде экологиялық құзыреттілігін қалыптастыру мәселесі бойынша арнайы әдістеменің болмауымен түсіндіріледі.

Студенттердің экологиялық құзыреттілік деңгейі мен қалыптасуын анықтауға арналған әдістеме нәтижесі бойынша айқындау кезеңінде эксперименттік топта жоғары деңгей – 37%, орта деңгей – 33,7%, төменгі деңгей – 29,3%, ал бақылау тобы бойынша жоғары деңгей – 36,9%, орта деңгей – 33%, төменгі деңгей – 30,1% көрсеткіштер анықталды. Қалыптастыру кезеңі бойынша эксперименттік топта жоғары деңгей – 43,6%, орта деңгей – 39,1%, төменгі деңгей – 17,3%, ал бақылау тобы бойынша жоғары деңгей – 36,9 %, орта деңгей – 33 %, төменгі деңгей – 30,1 % көрсетті. Эксперименттік топ пен бақылау тобының арасындағы айырмашылықты көруге болады.

Қалыптастыру кезеңі барысында болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда жобалап оқыту әдістерімен оқыту мақсатында «Ғылыми әрекеттерді ұйымдастыру» элективті курсы, білім алушылармен оқытушы-профессорлар құрамына «Экологиялық құзыреттілікті қалыптастырудағы жобалау технологиясы» [160] атты оқу құралы көмекші құрал ретінде енгізіліп, дәріс сабақтарымен практикаға бағдарланған семинар сабақтары жүргізілді. Оқу құралы қазіргі уақытта өзекті болып отырған білім алушылардың экологиялық білімін, сауаттылығын, тәрбиесін тереңдетіп, ынтасын арттыруға арналып, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің биология кафедрасының оқыту үдерісіне енгізіліп,

студенттердің экологиялық құзыреттіліктерін қалыптастыруға, пәнге деген қызығушылықтарын арттыруға бағытталған оқыту мен тәрбие беру әдіс - тәсілдерін, формалары мен құралдарын қолданумен кешенді өтті.

Экологиялық білім беру бойынша түрлі қызмет түрлерінің ішінде ең тиімділерінің бірі экологиялық бағыттағы жобаларды орындау болып табылады. Жоба теориялық білімді практикада жүзеге асырады, ол белгілі бір ақыл-ой тапсырмасын ғана емес, сонымен бірге оны практикалық орындауды да қамтиды. Жобалау тапсырмаларда тұрақты даму мүддесінде экологиялық білім тұжырымдамасының бірқатар маңызды теориялық ережелерін жүзеге асыруға мүмкіндік беретін жобалар әдісі ретінде белсенді қолданылатын педагогикалық технологиялар ретінде қолданылады.

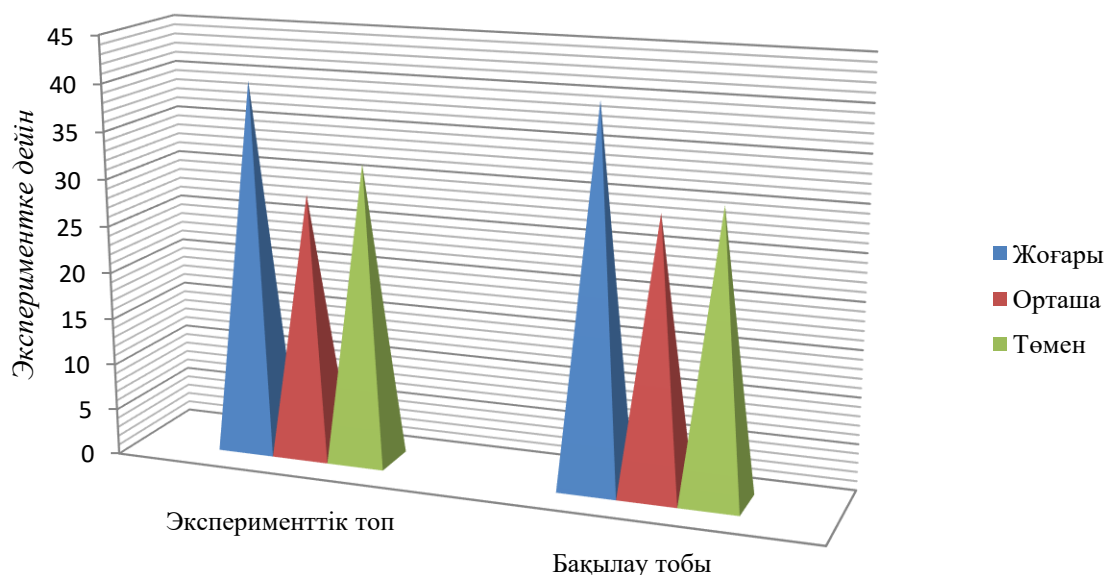
Зерттеу жұмысымыз бойынша студенттердің жобалау тапсырмаларын орындай алу деңгейін білу мақсатында сауалнама жүргізілді 15-кестеде көрсетілген.

Кесте 15 – Айқындау кезеңі бойынша жобалау тапсырмаларын орындау деңгейінің пайыздық көрсеткіштері

Жобалау тапсырмалары	Эксперименттік топ			Бақылау тобы		
	жоғары %	орта %	төмен %	жоғары %	орта %	төмен %
Деңгейлік көрсеткіштер	27,2	25	46,8	31,1	-	-
Деңгейлік көрсеткіштер	27,2	25	46,8	31,1	-	-
Қоршаған орта мен табиғи жағдайлардың халықтың өмірі мен денсаулығына әсері	26,4	31,2	42,4	25,5	30	42,5
Тағамдық қоспалардың жасөспірімдердің денсаулығына әсері	56,7	22,1	21,2	58,6	24,5	16,9
Қоқыс жаһандық мәселе	31,2	35,4	33,4	30,7	37,5	31,8
Макулатура туралы мәліметтерді зерттеңіз	43,3	29,8	26,9	42	31,5	26,5
Пластик материалдардың адамзатқа қаупі	43,2	39,4	27,4	42,1	28	29,9
Әлемнің ірі өзендерінің ластану деңгейі	50,9	23,8	25,3	51,3	24,7	24
Жалпы	39,8	28,2	31,9	40,1	29,1	30,6

Білім алушылардың экспериментке дейінгі айқындау кезеңі бойынша авторлық сауалнаманың жобалау тапсырмаларын орындау деңгейінің көрсеткіші 13-суретте (диаграммада), 16-кестеде көрсетілген.



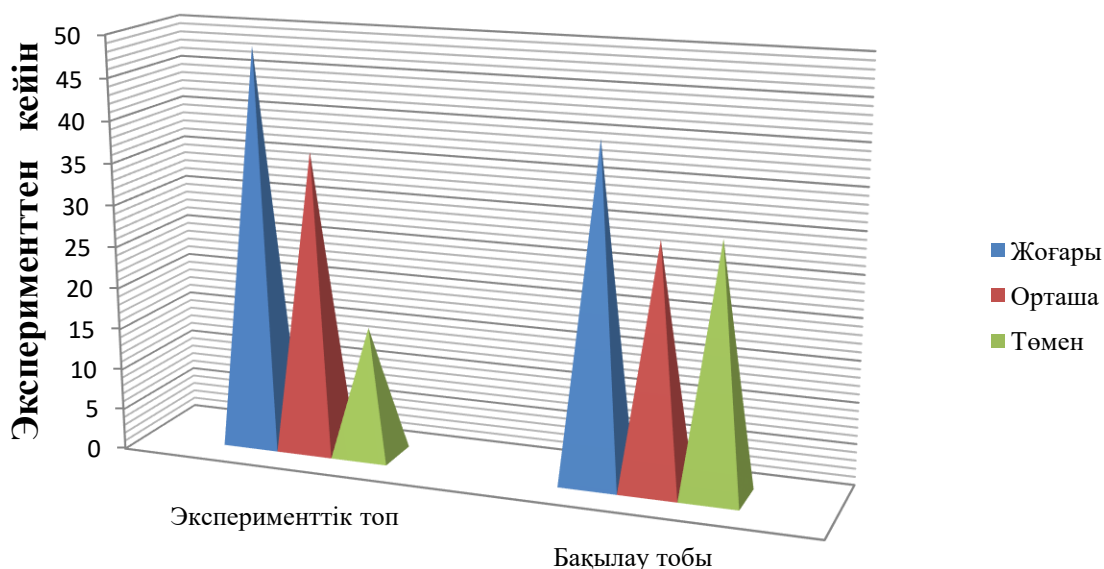


Сурет 13 – Студенттердің жобалау тапсырмаларын орындау деңгейін айқындау үшін жүргізілген сауалнама нәтижелері.

Кесте 16 – Қалыптастыру кезеңі бойынша жобалау тапсырмаларын орындау деңгейінің пайыздық көрсеткіштері

Жобалау тапсырмалары	Эксперименттік топ			Бақылау тобы		
	жоғары %	орта %	төмен %	жоғары %	орта %	төмен %
Қоршаған орта мен табиғи жағдайлардың халықтың өмірі мен денсаулығына әсері	36,4	33,6	30	31,1	29,4	39,5
Тағамдық қоспалардың жасөспірімдердің денсаулығына әсері	33,5	38,3	28,2	25,5	30	42,5
Қоқыс жаһандық мәселе	64,7	25,3	10	58,6	24,5	16,9
Макулатура туралы мәліметтерді зерттеңіз	39,6	42,8	17,6	30,7	37,5	31,8
Пластик материалдардың адамзатқа қаупі	49,1	36,2	14,7	42	31,5	26,5
Әлемнің ірі өзендерінің ластану деңгейі	65,1	17,3	29,1	42,1	28	29,8
Адамның қоршаған ортасының экологиялық жағдайы	57,4	29,2	13,4	51,5	24,7	24
Жалпы	48,2	36,2	15,6	40,1	29,3	30,6

Білім алушылардың эксперименттен кейінгі қалыптастыру кезеңі бойынша жобалау тапсырмаларын орындау деңгейінің көрсеткіші 14-суретте (диаграммада) көрсетілген.



Сурет 14 – Студенттердің қалыптастырушы кезең бойынша эксперименттен кейінгі жобалау тапсырмаларын орындау деңгейінің диаграммасы

Жалпы сауалнаманың нәтижелерінің талдауы студенттердің экологиялық құзыреттілікті қалыптастыруда жобалау тапсырмаларын орындау деңгейінің төмендігі анықталды. Тексеруді талдау экологиялық құзыреттіліктің қалыптасуының бастапқы жағдайы пәндік-танымдық тапсырмалардың басым екендігін көрсетеді. Алынған білімді практикада қолдануға және тікелей жобалау дағдыларын дамытуға бағытталған жобалау тапсырмалардың көрсеткіштері төмен деңгейді көрсетті.

Бұл ретте болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың жоғары деңгейінің көрсеткіштерінде іргелі теориялық білім басым екенін атап өткен жөн, мұнда орта және жоғары деңгей көрсеткіштерінің жиынтық мәні теориялық білімді практикада қолдану студенттердің әлсіз дағдыларын көрсетті.

Авторлық сауалнамаға айқындау кезеңі бойынша эксперименттік топта жоғары – 39,8%, орташа – 28,2%, төмен – 31,9% құрады, ал бақылау тобы бойынша жоғары – 40,1 %, орташа – 29,3%, төмен – 30,6% деңгейді, Сауалнамаға қалыптастыру кезеңі бойынша эксперименттік топта жоғары – 48,2%, орташа – 36,2%, төмен – 15,6% болды, ал бақылау тобы бойынша жоғары – 40,1%, орташа – 29,3%, төмен – 30,6%, көрсеткішпен анықталды.

Сонымен, тәжірибелік-эксперименттің айқындау кезеңімен қалыптастыру кезеңінің айырмашылығы бұл зерттеудің өзектілігін және болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда, жобалау тапсырмаларының қажеттілігін, сонымен қатар, оқытудың тиісті әдістемелік жүйесін жасау керектігін көрсетті [161].

Қалыптастырушы эксперименттің мақсаты әзірленген модель негізінде болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін дамытуды оқу-тәрбие үдерісінде жобалау тапсырмалары арқылы жүзеге асыру. Зерттеу

болжамын тексеру оның міндеті болып табылады. Бұл кезеңде болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін дамытудың құрылымдық-мазмұндық моделі мен әдістемелік жүйенің тиімділігін тексеру болды.

Әрі қарай, студенттердің экологиялық құзыреттілігінің оқу - танымдық іс-әрекетін бағалау үшін біз эксперименттік топтың респонденттері биология ғылымының заманауи мәселелері бойынша табылған ақпаратты талдаудың және жүйелеудің маңыздылығы туралы түсініктерін қаншалықты өзгерткенін, экологиялық бағыттағы педагогикалық іс-әрекеттегі жобалау әдісінің маңыздылығын қаншалықты деңгейде түсінетінін білуге тырыстық. Егер бастапқы кезеңде студенттер табылған ақпаратты талдауды қандай да бір іс-әрекет туралы «есеп ретінде ұсынса», енді олар табылған ақпаратты талдауды кез-келген оқиғалардың, құбылыстардың циклдік ағымының «саналы үдерісі ретінде түсінеді...». «Табылған ақпаратты талдау - бұл - екінші немесе бастапқы көздерден ақпарат жинау, оны талдау және шешім қабылдауға дайындық» және т. б. Бұдан студенттердің жобалау әдісі (талдау, жалпылау, модельдеу) туралы білімі неғұрлым ойластырылған және мазмұнды бола бастады.

Студенттер сонымен қатар, оқу және шығармашылық іс-әрекетте жобалау әдісін қолдану туралы түсінік пен көзқарастарын өзгертті. Енді көптеген студенттер үшін «жобалау әдісі - бұл нақты, практикалық нәтижемен және жобамен аяқталуы керек мәселені егжей-тегжейлі дамыту арқылы белгілі бір мақсатқа жетудің тәсілі»; «Жобалау әдісі – күрделі мәселелерді шешуге тартатын іс-әрекеттің моделі»; «Жобалау әдісі - бұл жеке тұлғаға бағытталған технология немесе өзіндік іс-әрекетті ұйымдастырудың тәсілі» немесе «Белгілі бір шығармашылық өнімді жасау үшін жұмыс істейтін» ақпаратты тәуелсіз болып табылады.

Экологиялық құзыреттіліктің қалыптасуын диагностикалаудағы келесі аналитикалық және талдау іс-әрекеті болды, оның мәні кешенді зерттеулер жүргізу, туған жердің табиғи-ресурстық әлеуетін анықтау мүмкіндігі; қоғам өмірін ұйымдастыру формаларын қалыптастырудың негіздері; оқушылармен бірге өз аймағының экологиялық мониторингін ұйымдастыра білу; қоршаған ортаны қорғау мәселелерін және қоғам мен табиғаттың өзара әрекеттесу жүйелерін анықтау және диагностикалау; әлеуметтік-экономикалық және шаруашылық қызметті сараптауды жобалау және жүзеге асыру; студенттермен бірге экологиялық іс-шараларды жобалауды және қоршаған ортаға әсер етуді сапалы бағалауды және т.б. білуі керек.

Аналитикалық-талдау іс-әрекетін диагностикалау Ю.Г. Марковтың: «Кешенді зерттеудің көп сатылы таңдауы» әдісі бойынша жүргізілді (Қосымша Д). Яғни, әр түрлі мониторингтерді ұйымдастырудағы студенттердің жеке қалауларының сипатын анықтайды, студенттің қоршаған ортаны қорғау мәселелерін, қоғам мен табиғаттың өзара әрекеттесу жүйелерін диагностикалау үшін ақпаратты іздей және қолдана алатындығын көрсетеді. Әдіс бойынша студент адамның өмірлік ұстанымдарына, ақпаратты өз бетінше іздеуге деген мотивацияға қатысты ұсынылған 10 тұжырымның әрқайсысымен танысып, жауаптың әр нұсқасы үшін өз көзқарасын білдіретіндігін көрсетеді. Таңдалған

жауаптың жанында студент тиісті ұяшықтарына: «келісемін»; «келіспеймін», «жауап беруге қиналамын» - деп белгі қояды. Сәйкесінше, сауалнаманың мақсаты, экологиялық құзыреттіліктің аналитикалық және талдау іс-әрекетіне тікелей қатысты жауаптарды ғана ескердік: «қажетті ақпаратты іздеудегі мотив», «аналитикалық белсенділік», «жеке белсенділік», «шығармашылық белсенділік», «ұйымдастырушылық белсенділік», яғни, болашақ биолог мұғалім тұлғасының әлеуметтік аналитикалық деңгейін көрсетеді.

Экологиялық құзыреттіліктің әдістемелік іс-әрекетін Т. Элерстің «Жетістікке жету мотивациясы үшін тұлғаны диагностикалау» әдісімен зерттелді (Қосымша Е). Бұл диагностиканың мәні мынада: Нәтижесі студенттің жобалау әдісін педагогикалық қызметте әртүрлі әдістерді қолдануға дайындық дәрежесін, студент кәсіби қызметте заманауи әдістер мен ақпараттық технологияларды қолдануға дайындығын, оқушылармен экологиялық соқпақты ұйымдастырудың әдістемелік негіздеріне қойылатын талаптарды түсіну деңгейін көрсетеді.

Студенттердің практикалық іс-әрекетінің даму деңгейін анықтау мақсатында А.В. Карповтың «Бейімделген әдістемесін» қолдандық, ол студенттің қоршаған ортаға антропогендік әсерге, табиғаттың ластануы мен тозуына қатысты қалыптасқан белсенді ұстанымын анықтауға мүмкіндік беріп, студенттің өз қызметінің маңыздылығын және оның қоршаған орта жағдайына тәуелділігін түсінуге көмектеседі; студенттің танымдық іс-әрекетінің жоғары деңгейі; қоршаған ортаға қатысты экологиялық құзыреттіліктің тиімділігі; байқау және синтездеу қабілеті. Бұл әдіске «иә», «жоқ», «кейде» деп жауап беру керек 15 сұрақтан тұратын сауалнама кірді. Жауаптардың бағасы сәйкесінше 2,0 немесе 1 баллды құрады, содан кейін алынған ұпайлар жинақталып, студенттердің практикалық іс-әрекеттік деңгейі анықталды.

Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда іс-әрекеттерге сәйкес әдістемелердің нәтижесі 17-кестеде көрсетілген.

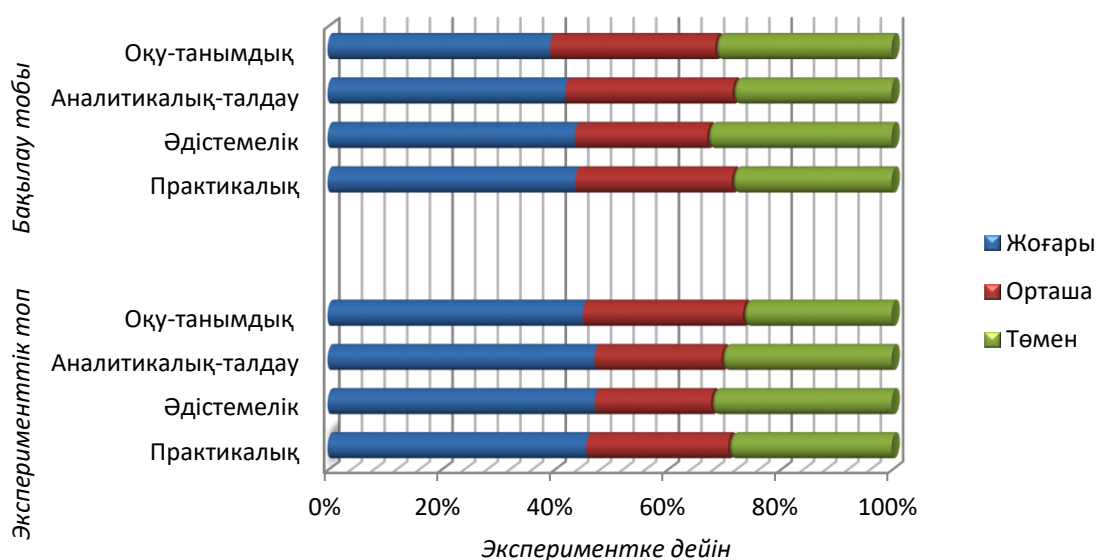
Кесте 17 – Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда іс-әрекеттерге сәйкес әдістемелердің нәтижесінің пайыздық көрсеткіштері

Іс-әрекеттері	Деңгейлер	Эксперименттік топ	Бақылау тобы	Эксперименттік топ	Бақылау тобы
		қалыптастырушы экспериментке дейін (%-бен)		қалыптастырушы эксперименттен кейін (%-бен)	
1	2	3		4	
Оқу-танымдық	Жоғары	45,1	39,3	54,2	39,3
	Орташа	28,3	29,2	32,5	29,2
	Төмен	26,6	31,5	13,3	31,5
Аналитикалық-талдау	Жоғары	41,7	42	49,1	42
	Орташа	24,8	29,6	30,2	29,6
	Төмен	33,5	28,4	20,7	28,4

## 17-кестенің жалғасы

1	2	3		4	
Әдістемелік	Жоғары	47,4	43,7	54,4	43,7
	Орташа	20,5	23,4	26,2	23,4
	Төмен	32,1	32,9	19,4	32,9
Практикалық	Жоғары	51,3	48,6	59,2	48,6
	Орташа	22,5	25,3	27,3	25,3
	Төмен	26,2	26,1	13,5	26,1

Айқындау кезеңі бойынша болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда іс-әрекеттерге сәйкес әдістемелердің экспериментке дейінгі нәтижесі 15-суретте (диаграммада) көрсетілген.



Сурет 15 – Айқындау кезеңі бойынша экспериментке дейінгі пайыздық көрсеткіш диаграммасы

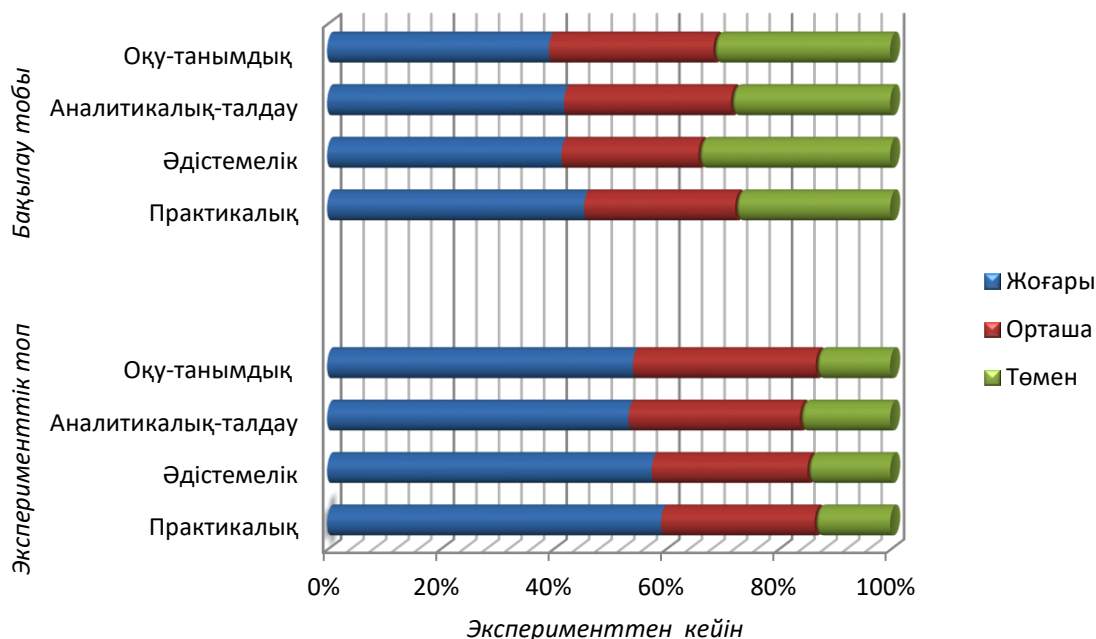
Қалыптастырушы кезең бойынша эксперименттен кейін пайыздық көрсеткіші 16-суретте (диаграммада) көрсетілген.

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар барысында алынған нәтижелер мынадай тұжырымдар жасауға мүмкіндік береді:

– жоғарыда ұсынылған жүйелі жұмыстар болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда жобалау технологиясы тиімді мүмкіндік береді;

– арнайы ұсынылған әдістемені қолдана отырып, кәсіби дайындық үдерісінде студенттердің экологиялық құзыреттілігінің қалыптастыру деңгейлерін жетілдіруге болады;

– болашақ биолог мұғалімдерге ұсынылған әдістемені іс-тәжірибеге енгізу зерттеліп отырған құзыреттілікті қалыптастырумен бірге, креативті мұғалім тұлғасын дамытуға ықпал етеді.



Сурет 16 – Қалыптастырушы кезең бойынша эксперименттен кейінгі пайыздық көрсеткіш диаграммасы

Нәтижесінде, тәжірибелік-педагогикалық жұмыс нәтижелері біздің ұстанған бағытымыздың дұрыстығымен нәтижелеріміздің дәйектілігін дәлелдейді. Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың қорытындысы бойынша алынған нәтижелер жоғары оқу орнында енгізілген «Ғылыми әрекеттерді ұйымдастыру» элективті курсымен оқу құралы оны іске асыруда қолданылған жобалау технологиясы экологиялық құзыреттілікті қалыптастыруда оң нәтиже көрсеткендігіне көзімізді жеткізді. Қорыта айтқанда зерттеу жұмысының басында жасалған ғылыми болжам өзінің дұрыстығын дәлелдеді.

### Екінші бөлім бойынша қорытынды

Диссертацияның екінші бөлімінде келесі тұжырымдар анықталды:

- болашақ мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың жобалау технологиясына негізделген әдістемесі даярланды;

– жобалау технологиясының орындалу кезеңдері, оқытушы мен білім алушы міндеттері келтіріліп, жоба түрлеріне экологиялық құзыреттілікті қалыптастыруда бірнеше жобалау тапсырмалары берілді;

– «Ғылыми әрекеттерді ұйымдастыру» атты элективті курсқа 5 дәріс пен 5 семинар сабақтарының контенті әзірленіп, әдістемелік тұрғыдан қамтамасыз етілді (мазмұны, видео-сабақтар, жобалар);

– болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда жобалау технологиясының тиімділігін арттырудағы әдістемелік нұсқаулар келтірілді;

– диссертациялық зерттеудің нәтижесінде жоғары педагогикалық университеттің биолог мамандарын даярлау мақсатында 6В01513-Биология, 7М01513-Биология, 8D01513-Биология білім бағдарламаласына сәйкес білім алушыларға, сонымен қатар мектеп мұғалімдеріне, әдіскерлерге, білім беру жүйесінің қызметкерлеріне арналған «Экологиялық құзыреттілікті қалыптастырудағы жобалау технологиясы» атты оқу құралы даярланды.

– тәжірибелік-эксперимент нәтижесінде зерттеу жұмысының болжамы дәлелденіп, оң нәтиже алынды.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Экологиялық құзыреттілік болашақ биолог мұғалімдерінің кәсіби даярлығының маңызды көрсеткіштерінің бірі болып табылады. Бұл көрсеткіш мұғалімнің кәсіби шеберлігі деңгейімен ғана анықталмайды, ол экологиялық мәдениетті таратушы тұлға ретінде экологиялық жағдаятқа баға беруші және қоғам мен қоршаған ортаның болашақ жағдаятын болжаушы ретінде анықталады.

Ғылыми-техникалық прогресті жеделдетумен байланысты кәсіптік білім беруді реформалау адамның табиғатқа, қоғам өмірінің барлық аспектілеріне қайтымсыз қысымын тудырды, бұл қоршаған ортаның өзгеруіне әкелді. Осы себепті болашақта жобалау қызметінің тәсілдерін меңгерген, зерттеу, қолданбалы, ақпараттық және экологиялық бағыттағы басқа да жобаларды іске асыруға қабілетті биология мұғалімдері сұранысқа ие болады, өйткені жобалау қызметі креативті, өзіндік ойлау және шығармашылық әлеует дағдыларын қалыптастырады.

Қорыта келгенде, зерттеудің ғылыми болжамы тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барысында дәлелденді және жүргізілген зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттеріне сәйкес нәтижелер алынды.

Диссертациялық жұмысты орындау барысында зерттеуге қатысты қойылған мақсат-міндеттерге сай төмендегідей теориялық және практикалық нәтижелер алынды:

– Ж.Б. Шілдебаев, М.Н. Сарыбеков, К.Ш. Бакирова, Р.А. Сейтжанова, Б.К. Әмірашева, Н.Н. Салыбекова, А.Я. Алиева, М.Х. Ахметова ғалым-педагогтардың ғылыми еңбектеріне сүйене келе құрылымдық-мазмұндық моделді жасаудың ғылыми-теориялық негізі жасалды;

– болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігінің мән-мағынасына теориялық тұрғыдан берілген сипаттама талдау жасай отырып, болашақ мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделінің компоненттері, білім алушылардың құзыреттілігін айқындаудың іс-әрекеттері, көрсеткіштері анықталды;

– болашақ мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың жобалау технологиясына негізделген әдістемесі даярланды;

– «Ғылыми әрекеттерді ұйымдастыру» атты элективті курсқа 5 дәріс пен 5 семинар сабақтарының контенті әзірленіп, әдістемелік тұрғыдан қамтамасыз етілді (мазмұны, видео-сабақтар, жобалар);

– диссертациялық зерттеудің нәтижесінде жоғары педагогикалық университеттің биолог мамандарын даярлау мақсатында 6B01513-Биология, 7M01513-Биология, 8D01513-Биология білім бағдарламаларына сәйкес білім алушыларға, сонымен қатар мектеп мұғалімдеріне, әдіскерлерге, білім беру жүйесінің қызметкерлеріне арналған «Экологиялық құзыреттілікті қалыптастырудағы жобалау технологиясы» атты оқу құралы даярланды;

– тәжірибелік-эксперимент нәтижесінде зерттеу жұмысының болжамы дәлелденіп, оң нәтиже алынды.



Зерттеу жұмысын қорытындылай келе, келесідей:

– толықтырулар енгізілген «Ғылыми әрекеттің ұйымдастыру» пәнін «Биология, география, химия» білім беру бағдарламалары мазмұнына енгізу және оқу үдерісінде пайдалану;

– зерттеу тақырыбы шеңберінде даярланған теориялық және практикалық материалдарды болашақ биолог мұғалімдердің ғылыми-жобалау іс-әрекетінде, магистрлік және дипломдық жобалар аясында қолдану;

– экологиялық білім беретін мұғалімдердің кәсіби шеберлігін шыңдау үшін оқытуды оқу-әдістемелік кешендермен қамтамасыз ету қажет деген әдістемелік сипаттағы бірқатар *ұсыныстар* жасауға мүмкіндік берді.

Әрине, ғылыми зерттеу жұмысымызда қойылған мақсат-міндеттер толық шешімін тапты деген кесімді шешім айта алмаймыз. Зерттеу жұмысы ауқымды болғандықтан, алдағы уақытта экологиялық құзыреттілікті қалыптастыруда экологиялық білім, тәрбие беруді жетілдіру әлі де болса өзекті мәселелер қатарынан көрініс табады деген ойдамыз.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Қазақстан Республикасының Президенті Қ-Ж. Тоқаев. Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі: Қазақстан халқына жолдауы. 2020 жылғы 1 қыркүйек // [memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyyn](https://memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyyn). 25.09.2021.
- 2 Қазақстан Республикасының Президенті Қ-Ж. Тоқаев. Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі: Қазақстан халқына Жолдауы. 2021 жылғы 1 шілде // <https://www.akorda.kz/kz/memleket>. 25.09.2021.
- 3 Қазақстан Республикасының Заңы. Білім туралы: 2007 жылдың 27 шілдесі, №319-III ҚРЗ қабылданған // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs>. 25.09.2021.
- 4 Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің Бұйрығы. Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы: 2018 жылдың 31 қазанда, №604 бекітілген // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1800017669>. 25.09.2021.
- 5 Педагогтің кәсіби стандарты: қосымша // <https://atameken.kz/uploads/content/files>. 25.09.2021.
- 6 Қазақстан Республикасының Заңы. Педагог мәртебесі туралы: 2019 жылдың 27 желтоқсаны, №293-VI ҚРЗ қабылданған // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1900000293>. 25.09.2021.
- 7 Қазақстан Республикасының Экологиялық Кодексі: 2021 жылдың 2 қаңтарда, №400-VI ҚРЗ қабылданған // <https://adilet.zan.kz/kaz>. 25.09.2021.
- 8 Степанова Г.А. Профессионально-педагогическая готовность студентов к физической реабилитации детей. – Сургут: РИО СурГПИ, 2002. – 220 с.
- 9 Мычко Е.И., Зёлко А.С. Проблема психологической готовности будущих педагогов к профессиональной деятельности // Психологическая наука и образование. – 2013. – Т. 18, №4. – С. 23-27.
- 10 Плотникова Н.А., Пичугина И.В. Эффективность педагогической деятельности в вузе // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2015. – №38. – С. 74-83.
- 11 Хмель Н.Д. Теоретические основы профессиональной подготовки учителя. – Алматы: Ғылым, 1998. – 320 с.
- 12 Большакова З.М. Теоретические основы подготовки будущих учителей к профессионально-педагогической деятельности: дис. ... док. пед. наук: 13.00.08. – Екатеринбург, 2005. – 353 с.
- 13 Панфилова Л.В. Повышение профессиональной компетенции педагогов в области воспитания в процессе педагогической деятельности // Молодой ученый. – 2002. – №15(119). – С. 488-491.
- 14 Чилдибаев Ж.Б. Оқушыларға экологиялық білім мен тәрбие берудің теориясы мен әдістемесі: дисс. ... док. пед. наук: 13.00.01; 13.00.02. – Алматы, 2007. – 19 б.
- 15 Қазақстан Республикасы Президентінің Жарлығы. Қазақстан Республикасының «Жасыл экономикаға» көшуі жөніндегі тұжырымдама туралы: 2013 жылдың 30 мамырда, №577 бекітілген // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/U1300000577>. 21.04.2021.

- 16 Подервянский Р.А. Ретроспективный анализ формирования стратегии ООН в области экологического образования // Политическая экспертиза: политэкс. – 2009. – Т. 5, №4. – С. 210-223.
- 17 Бабосов Е.М. Социология: Энциклопедический словарь: от классики до современности. – М.: КД Либриком, 2009. – 480 с.
- 18 Толеубекова Р.К., Аманова А.К. ЖОО-да болашақ мамандардың құзыреттілігін қалыптастыру мәселелері // Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ Хабаршысы. – 2016. – №3 (122). – Б. 364-369.
- 19 Семёнов М.В. Педагогические условия формирования профессиональной компетентности будущих педагогов в вузе: автореф. ... док. пед. наук: 13.00.08. – Караганда, 2005. – 28 с.
- 20 Таубаева Ш.Т., Барсай Б.Т., Оспанова Б.Ә. Құзыреттілік - бұл тұлғаның оқыту мен әлеуметтену процестері// Білім әлемінде. – 2013. – №3. – Б. 3-5.
- 21 Тұрғынбаева Б.А. Оқушының шығармашылық қабілетін дамыту // Ұлт тағлымы. – 2006. – №3. – Б. 263-267.
- 22 Карбаева Ш.Ш. Мектептегі бағдарлы оқыту үрдісінде оқушылардың әлеуметтік-экологиялық біліктерін қалыптастыру (жаратылыстану пәндері мысалында): дис. ... док. пед. наук: 13.00.01. – Алматы, 2008. – 143 б.
- 23 Кенжебеков Б.Т. Жоғары оқу орны жүйесінде болашақ мамандардың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру: автореф. ... док. пед. наук: 21.05.05. – Қарағанды, 2005. – 40 б.
- 24 Зимняя И.А. Ключевые компетентности – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – №5. – С. 34-42.
- 25 Гагарин А.В. Экологическая компетентность личности: сущность, гендерные и межкультурные аспекты, особенности развития. – М.: Альтекс, 2013. – 158 с.
- 26 Хуторской А.В. Педагогические основания диагностики и оценки компетентностных результатов обучения // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2013. – №5(80). – С. 7-15.
- 27 Майматаева А.Д. Жоғарғы оқу орындарында болашақ кәсіби маманның ақпараттық құзыреттілігін қалыптастыру маңызы // Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы. – 2016. – №2(50). – Б. 160-164.
- 28 Серякова С.Б. Компетентность педагога: психолого-педагогические аспекты. – М.: «Прометей» МПГУ, 2008. – 232 с.
- 29 Ахметова М.Х. Формирование экологической компетентности учащейся молодежи в условиях монопромышленного города: монография. – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2016. – 212 с.
- 30 Искакова М.О. Формирование экологической компетентности будущих учителей начальных классов (на примере вузов Казахстана): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – М., 2017. – 49 с.

- 31 Аргунова М.В. Экологическое образование в интересах устойчивого развития как надпредметное направление модернизации школьного образования: автореф. ... док. пед. наук: 13.00.01. – М., 2009. – 49 с.
- 32 Ермаков Д.С. Формирование экологической компетентности учащихся: монография. – М.: РУДН, 2008. – 159 с.
- 33 Захлебный А.Н. Экологическая компетенция - новый планируемый результат экологического образования // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2007. – №3. – С. 3-8.
- 34 Шульпина Е.А. Педагогические условия формирования экологической компетентности у студентов университета (на примере общепрофессиональных дисциплин специальности «География»): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Челябинск, 2001. – 179 с.
- 35 Панфилова Л.В. Формирование экологической компетентности в процессе профессиональной подготовки учителя химии: дис. ... док. пед. наук: 13.00.08 / Л.В. Панфилова. – Тольятти, 2002. – 481 с.
- 36 Амантаева А.К., Чилдибаев Ж.Б. Экологиялық білім мазмұны компоненттері негізінде білім алушылардың экологиялық құзыреттілігін дамытудың жолдары // Қазақ білім академиясының баяндамалары. – 2019. – №3(112). – Б. 116-120.
- 37 Ожегов С.И. Словарь русского языка: 60 000 слов и фразеологических выражений. – Изд. 25-е, испр. и доп. – М., 2007. – 976 с.
- 38 Әмірашева Б.К. Биолог мамандарын дайындауда экологиялық білім берудің теориялық және әдістемелік негіздері (антропогенді бұзылған биогеоценоздар мысалында): дис. ... док. филос. наук. – Алматы, 2013. – 111 б.
- 39 Амантаева А.К., Чилдибаев Ж.Б. Білім алушылардың экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда экологиялық білім мазмұнының ғылыми-теориялық негіздері // Экология және биоалуантүрлілікті сақтау: матер. 2-ші халық. ғыл. практ. конф. – Алматы: Ұлағат, 2019. – С. 229-231.
- 40 Сихынбаева Ж.С. Студенттердің экологиялық білімін арттыруда инновациялық технологияларды пайдаланудың педагогикалық шарттары: пед. ғыл. канд. ... дис. – Түркістан, 2006. – 117 б.
- 41 Сейтжанова Р.А. Экологическое образование как средство формирование экологической культуры студентов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Алматы, 2010. – 47 с.
- 42 Stankevich P.V., Abramova S.V., Boyarov E.N. Noxological competence as a basis for professional activities of bachelor of education in the field of health and safety // International Journal of Environmental and Science Education. – 2016. – Vol. 11, №17. – P. 10123-10135.
- 43 Амантаева А.К., Чилдибаев Ж.Б. Development of environmental competence of trainers on the basis of the components for ecological education // Развивающая образовательная среда в школе, колледже и вузе - современные тренды и исследования: матер. междунар. науч. практ. конф. – Алматы; М., 2019. – С. 56-62.

- 44 Гришаева Ю.М. Эколого-профессиональная компетентность личности: педагогическая адаптация: монография. – М.: Ред. изд.центр МГГУ им. М.А. Шолохова, 2013. – 172 с.
- 45 Амантаева А.К., Чилдибаев Ж.Б. Оқу үдерісінде болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін дамыту мәселелері // Абай ат. ҚазҰПУ Хабаршысы. – 2019. – №1(61). – Б. 185-189.
- 46 Коган Л.Н. Экологическая культура развитого социалистического общества // Теоретические проблемы научного и технологического прогресса: матер. 4-й междунар. науч.-практ. конф. – М., 2006. – С. 75.
- 47 Амантаева А.К., Чилдибаев Ж.Б. Экологиялық психологияның әдістемелік аспектілері негізінде болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін дамыту // Методология, теория и практика современной биологии: матер. 4-й междунар. науч.-практ. конф. студентов и молодых учен. – Костанай, 2019. – С. 454-458.
- 48 Panov V. From environmental psychology to subject-environment interactions // Proceed. of the 2017 2nd internat. conf. on Contemporary Education, Social Sciences and Humanities. – М., 2017. – P. 1135-1139.
- 49 Панов В.И. Экологическая психология: направления и тенденции // [https://ecopoiesis.ru/stat/article\\_post/ekologicheskaya-psihologiya](https://ecopoiesis.ru/stat/article_post/ekologicheskaya-psihologiya). 25.08.2021.
- 50 Левин К. Интегральные характеристики психологической безопасности образовательной среды образовательной организации // Психологическая наука и образование. – 2013. – №6. – С. 88-91.
- 51 Климов Е.А. Психология труда, инженерная психология и эргономика: в 2 ч. – М.: Юрайт, 2019. – Ч. 1. – 351 с.
- 52 Иващенко А.В., Панов В.И., Гагарин А.В. Экологоориентированное мировоззрение личности: монография. – М.: Изд-во РУДН, 2008. – 255 с.
- 53 Панов И.В. Экопсихологические аспекты развития индивидуальности. – СПб.: Питер, 2007. – 352 с.
- 54 Амантаева А.К., Чилдибаев Ж.Б. Экологическая культура - основа формирования экологической компетентности // Герценовские чтения «Проблемы биологического и экологического образования школьников и студентов»: сб. ст. – СПб., 2019. – С. 17-20.
- 55 Жилбаев Ж.О. Стратегия развития экологического образования и воспитания в современном Казахстане // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2014. – Т. 3, №4. – С. 7-11.
- 56 Ахметова М.Х. Экологическая компетентность учащейся молодежи много промышленного города: социологический аспект: на примере г. Набережные Челны и Нижнекамска: дис. ... канд. соц. наук: 22.00.04. – Казань, 2015. – 187 с.
- 57 Карпова О.В. Формирование экологической культуры личности как социальный процесс: дис. ... канд. соц. наук: 22.00.04. – Алматы, 2003. – 138 с.
- 58 Глазачев С.Н. Экологическая культура в международной парадигме развития // Вестник МГГУ им. М.А. Шолохова. – 2013. – №1. – С. 5-12.

59 Симоненко Н.И. Экологическая культура как основание образовательной парадигмы: философско-культурный аспект: автореф. ... канд. философ. наук. 09.00.13. – Челябинск, 2012. – 20 с.

60 Ермаков Д.С. Применение компетентностного подхода в экологическом образовании школьников // Вестник РУДН. – 2007. – №3-4. – С. 188-193.

61 Бакирова К.Ш. Теоретико-методологические основы формирования экологической культуры студентов педагогического вуза: автореф. ... докт. пед. наук: 13.00.01. – Алматы, 2010. – 46 с.

62 Искакова М.О. Формирование экологической компетентности будущих учителей начальных классов (на примере вузов Казахстана): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – М., 2017. – 49 с.

63 2020-2021 оқу жылында Қазақстан Республикасының жалпы білім беретін мектептерінде білім беру процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы: нұсқаулық-әдістемелік хат / Ұлттық білім академиясы Б. Алтынсарин. – Астана, 2020. – 370 б.

64 Муканова С.Д. Учитель 12-летней школы // Вести непрерывного образования. – 2013. – №1(1). – С. 4-6.

65 Можаяева О.И. О трансляции опыта Назарбаев Интеллектуальных школ в рамках обновления содержания общего среднего образования // Открытая школа. – 2015. – №1(142). – С. 25-27.

66 Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қаулысы. Білім берудің тиісті деңгейлерінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы: 2012 жылдың 23 тамызда, №1080 бекітілген // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1200001080/links>. 21.04.2021.

67 Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің Бұйрығы. Қазақстан Республикасында орта білім беру мазмұнын жаңарту шеңберінде педагогика кадрларының біліктілігін арттыру курстарының білім беру бағдарламаларын бекіту туралы: 2016 жылдың 15 қаңтарда, №32 бекітілген // <https://adilet.zan.kz/kaz/origins/V1600013182>. 21.04.2021.

68 Орта білім мазмұнын Назарбаев Зияткерлік мектептерінің тәжірибесі негізінде орта білім мазмұнын жаңарту / Б. Алтынсарин атындағы ҰБА. – Астана, 2014. – 99 б.

69 Типовая учебная программа по учебному предмету «Естествознание» для 5-6 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию: приложение 201 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 апреля 2013 года, №115, приложение-330, гл. – 4 // <https://agartu.com/index.php?newsid=35>. 21.04.2018.

70 Жумагулова К.А. Обновление содержания биологического образования // Педагогика и психология образования. – 2012. – №3. – С. 17-20.

71 Жаңартылған мазмұн бойынша негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9, 10-11-сыныптарына арналған «Биология» оқу пәнінің үлгілік оқу бағдарламасы. - Астана, 3 сәуірдегі 2013 жылғы №115 бұйрығына 205-қосымша // <https://agartu.com/index.php?newsid=35>. 21.04.2021.

72 Жадрина М.Ж. Проблема определения многоуровневой системы ожидаемых результатов обучения в школе // Открытая школа. – 2004. – №8. – С. 3-9.

73 Қазақстан Республикасы Президенті Қ-Ж Тоқаев. Сындрлы қоғамдық диалог-Қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі: Қазақстан халқына Жолдауы // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs>. 21.04.2021.

74 Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Ғылыми кеңесінде Хаттама. Білім беру бағдарламасы 7M01513 – Биология: 2020 жылдың 24 ақпанда, №8 бекітілген. – Алматы, 2020.

75 Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Ғылыми кеңесінде Хаттама. Білім беру бағдарламасы 8D01513 – Биология: 2020 жылдың 24 ақпанда, №8 бекітілген. – Алматы, 2020.

76 Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Ғылыми кеңесінде Хаттама. Білім беру бағдарламасы 6B01513 – Биология: 2020 жылдың 24 ақпанда, №8 бекітілген. – Алматы, 2020.

77 Қазақстан Республикасы Президентінің Жарлығы. Қазақстан Республикасының 2004-2015 жылдарға арналған экологиялық қауіпсіздігі тұжырымдамасы туралы: 2003 жылдың 3 желтоқсаны, №1241 бекітілген // [https://adilet.zan.kz/kaz/docs/U030001241\\_](https://adilet.zan.kz/kaz/docs/U030001241_). 25.03.2021.

78 Маркова С.М. Моделирование педагогических систем. – Н. Новгород: ВГИПУ, 2003. – 143 с.

79 Седых Е.П. Модель личности специалиста как инструмент профессионально-педагогического прогнозирования // Технологии совершенствования подготовки педагогических кадров: теория и практика: межвузов. сб. науч. тр. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2004. – С. 264-268.

80 Жунисбекова Ж.А. Моделирование как метод исследования экономического воспитания младших школьников сельской общеобразовательной школы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №12-1. – С. 164-168.

81 Савченко Н.Д., Бурилова С.Ю. Моделирование учебной деятельности студентов и определение видов необходимых дидактических материалов // Вестник ЧитГУ. – 2007. – №1(42). – С. 115-120.

82 Алиева А.Я. Формирование экологической компетентности у будущих специалистов в современной высшей школе: дис. ... док. PhD. – Астана, 2016. – 125 с.

83 Искакова М.О. Формирование экологической компетентности будущих учителей начальных классов (на примере вузов Казахстана): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – М., 2017. – 98 с.

84 Ермаков Д.С. Формирование экологической компетентности учащихся: монография. – М.: РУДН, 2008. – 159 с.

85 Цыплакова А.С. Моделирование проектной деятельности педагога профессионального обучения: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Нижний Новгород, 2015. – 125 с.

- 86 Введенский В.Н. Развитие педагогической профессии как социального института: дис. ... док. пед. наук: 13.00.08. – СПб., 2005. – 102 с.
- 87 Амантаева А.К., Чилдибаев Ж.Б. Педагогтің экологиялық құзыреттілігі білім алушылардың экологиялық мәдениетін қалыптастырудың негізі // Хабаршы Абай ат. ҚазҰПУ. – 2020. – №1(65). – Б. 210-215.
- 88 Дробышева И.В. Мотивация: дифференцированный подход // Математика в школе. – 2001. – №4. – С. 46-47.
- 89 Салыбекова Н.Н., Кужантаева Ж.Ж., Сержанова А.Е. және т.б. Биология мамандығы студенттерінің ғылыми ізденушілігін арттырудың әдістері. Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Хабаршысы (Педагогикалық ғылымдар сериясы). – 2015. – №3(46). – Б. 148-155.
- 90 Айтбаева А.Б. Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде дайындалған орта білім беру стандартының құрылымдық және мазмұндық ерекшеліктері // Қазақ ұлттық университетінің Хабаршысы. – 2013. – №1(38). – С. 22-28.
- 91 Гайнуллова Ф.С. Формирование экологической компетентности у будущих учителей начальных классов в условиях ВУЗа: дис канд. пед. наук. – М., 2004. – 154 с.
- 92 Ожегов С.И. Словарь русского языка: 57000 слов. – Изд. 15-е, стерео. – М.: Русс. яз., 2010. – 256 с.
- 93 Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка: толково-словообразовательный. – М.: Русский язык, 2000. – 53 с.
- 94 Ушаков Д.Н. Толковый словарь современного русского языка. – М.: Аделант, 2014. – 800 с.
- 95 Всесвятский Б.В. Системный подход к биологическому образованию в средней школе: книга для учителя. – М.: Просвещение, 2016. – 143 с.
- 96 Якиманская И.С. Технология личностно-ориентированного образования. – СПб.: Сентябрь, 2002. – 176 с.
- 97 Александров Е.П. Слагаемые педагогической технологии // Вестник Таганрогского института управления и экономики. – 2013. – №4. – С. 67-72.
- 98 Зверев И.Д. Учебные исследования по экологии в школе: методы и средства обучения. – М.: Ювилер, 1993. – 88 с.
- 99 Бұзаубақова Қ.Ж. Жаңа педагогикалық технология. – Алматы.: Ғылым, 2005. – 92 б.
- 100 Ожегов Ю.П. Экологический импульс: проблемы формирования экологической культуры молодежи. – М.: Мол.гвардия, 1990. – 105 с.
- 101 Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2010. – 52 с.
- 102 Нурахметова С.А. Дидактические условия организации дифференцированного обучения на старшей ступени школы. – Алматы: РИК, 2001. – 25 с.
- 103 Чошанов М.А. Дидактическое конструирование гибких технологий обучения // Педагогика. –1997. – №27. – С. 21-29.



- 104 Мохова Н.А. Организация исследовательских умений у младших школьников образовательной школы. – Магнитогорск: ФГБОУ «МГТУ», 2012. – 163 с.
- 105 Караев Ж.А., Кобдикова Ж.У. Актуальные проблемы модернизации педагогической системы на основе технологического подхода. // Творческая педагогика. – 2009. – №1(38). – С. 9-21.
- 106 Байбородова Л.В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с.
- 107 Аманбаева М.Б. Педагогикалық жоғары оқу орнында биолог студенттердің зерттеушілік іс-әрекетін қалыптастырудың әдістемелік негіздері: монография. – Алматы: ИП Балауса, 2019. – 215 б.
- 108 Колесникова И.А. Педагогическое проектирование. – М.: Тайм – Пресс, 2008. – 78 с.
- 109 Феоктистова В.Ф. Исследовательская и проектная деятельность младших школьников. – Волгоград: Учитель, 2014. – 142 с.
- 110 Ghezir S., Naimie Z., Leng C.H. et al. Review study: Competency-based approach implementation in educational system // New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences. – 2021. – Vol. 8(3). – P. 21-29.
- 111 Қисымова Ә.Қ., Увалиева Т.Ж. Оқыту технологиялары. – Алматы: ҒЫЛЫМ, 2007. – 204 б.
- 112 Полат Е.С. Метод проектов // <http://si-sv.com/pub>. 04.05.2021.
- 113 Батышев С.Я., Новиков А.М. Профессиональная педагогика. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 2010. – 456 с.
- 114 Пахомава Н.Ю. Проектное обучение – что это? // Методист. – 2004. – №1. – С. 50-54.
- 115 Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка // Иностранные языки в школе. – 2003. – №2. – С. 42.-47.
- 116 Diana L. Fried-Booth. Project Work. – Ed. 2nd. – Oxford, 2002. – 127 p.
- 117 Камнева С.Ю. Формирование проектной культуры студентов высшей профессиональной школы в области художественной вышивки: дис... канд. пед. наук: 13.00.08. – СПб., 2013. – 185 с.
- 118 Матяш Н.В. Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования. – Мозырь: РИФ «Белый ветер», 2006. – 286 с.
- 119 Ничагина А.В. Роль проектной деятельности в процессе обучения студентов вуза // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. – 2014. – №38. – С. 63-67.
- 120 Амантаева А.К., Чилдибаев Ж.Б. Болашақ мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін дамытудың заманауи мәселелері // Матер. 7-й междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, студентов и школьников «Жас ғалым - 2019». – Тараз, 2019. – С. 25-29.
- 121 Пинженина С.В. Проектные задачи и эксперименты: тетрадь-практикум для учеников 3-5 классов. – Екатеринбург: Принт, 2019. – 42 с.

122 Дубровина Э.Н. Реализация целевых образовательных проектов школы и семьи как форма соуправления образовательным учреждением на основе партнерства и сотрудничества // Управление современной школой. – 2013. – № 4. – С. 13-18.

123 Трофимова Л.П. Социальный проект во внеклассной воспитательной работе как основа формирования социальной компетентности школьников // Заместитель директора школы по воспитательной работе. – 2013. – №1. – С. 83-92.

124 Тұрдалиева Э., Ақынова Ж. Жобалау технологиясын қолдану әдістері // Қазақ тілі мен әдебиеті. – 2006. – №5. – Б. 36-40.

125 Соловьева Ю.А. Социально-ориентированная проектная культура студентов: понятие и значение в формировании профессиональной компетентности выпускника вуза // www.science-education.ru. 27.01.2020.

126 Мухатаева Д.И. О процессе формирования проектной компетентности студентов в условиях социально-педагогического сопровождения // Наука и жизнь Казахстана. – 2017. – №6(52). – С. 56-64.

127 Феоктистова В.Ф. Исследовательская и проектная деятельность младших школьников. – Волгоград: Учитель, 2011. – 73 с.

128 Семенова И.Е., Семенов С.С. Актуализация проектной деятельности в аспекте мультидисциплинарного подхода в обучении // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2017. – №3(27). – С. 209-211.

129 Абдиева Ш.Д. Жобалау әдісін қолдану арқылы білім алушылардың тіл үйренуге деген белсенділігі мен қызығушылығын арттыру // Қазақ тілі мен әдебиеті. – 2010. – №3. – Б. 39-43.

130 Сатбекова А.А. Қазақ тілін жобалау әдісі арқылы оқыту жүйесінің дидактикалық ұстанымдары // Білім-Образование. – 2006. – №3(27). – Б. 48-52.

131 Әбдікәрім Т.М. Магистранттарға қазақ тілін жобалай оқыту технологиясының әдістемелік негізі // ЕҰУ Хабаршысы. – 2012. – №3(88). – Б. 63-66.

132 Бахишева С.М. Педагогикалық жобалау: теориясы мен технологиясы. – Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. – 336 б.

133 Джексембаева Г.С. Теоретические основы разработки и проектирования содержания образования на основе компетентностного подхода: дис. ... док. PhD. – Астана, 2016. – 170 с.

134 Девяткина Г.В. Проектирование учебно-технологических игр в процессе профессиональной деятельности // Образование в современной школе. – 2000. – №4. – С. 21-27.

135 Томюк О.Н., Филоненко И.А. Проектная деятельность как условие развития личности школьников // Современные проблемы образования: сб. науч. ст. – Екатеринбург: Ажур, 2014. – С. 30-33.

136 Аньшин В.М., Алешин А.В., Управление проектами: фундаментальный курс. – М.: Высшая школа экономики, 2018. – 624 с.

137 Вылегжанина А.О. Разработка проекта: учеб. пос. – М.: Берлин: Директ – Медиа, 2015. – 291 с.

- 138 Монахова Л.Ю. Теоретические аспекты технологии проектирования индивидуальных проектов. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 298 с.
- 139 Торманов Н.Т., Аблайханова Н.Т. Заманауи инновациялық технология және оқу үрдісінде пайдалау // Биологияны оқытудың инновациялық әдістемесі. – 2013. – №2. – Б. 80-86.
- 140 Панасюк В.П. Научные основы проектирования педагогических систем внутришкольного управления качеством образовательного процесса. - СПб., 2003. – 297 с.
- 141 Sanchez-Muñoz R., Carrió M., Rodríguez G. et al. A hybrid strategy to develop real - life competences combining flipped classroom, jigsaw method, and project-based learning // Journal of Biological Education. – 2020. – Vol. 12, №6. – P. 1-12.
- 142 Джексембаева Г.С. Теоретические основы разработки и проектирования содержания образования на основе компетентностного подхода» (на примере специальности 6М010300 – «Педагогика и психология») дис. ... док. PhD. – Астана, 2016 – 170 с.
- 143 Абдиева Ш.Д. Жобалау әдісін қолдану арқылы студенттердің тіл үйренуге деген белсенділігі мен қызығушылығын арттыру // Қазақ тілі мен әдебиеті. – 2010. – №3. – Б. 39-43.
- 144 Латыпова Р.Ф. Проектная деятельность студентов высших учебных заведений учащихся. – М.: Высшая школа, 2014. – 111 с.
- 145 Нағымжанова Қ.М. Инновациялық білім беру ортасы-табысты педагогикалық іс-әрекет кепілі // Л.Н. Гумилева атындағы ЕҰУ Хабаршысы. – 2012. – №3(88). – Б. 325-331.
- 146 Stoof A., Martens R.L., Van Merriënboer J.G. Web-based support for constructing competence maps: design and formative evaluation // Educational Technology Research and Development. – 2007. – Vol. 55, №4. – P. 347-368.
- 147 Биекенов К.У. Социальное прогнозирование и проектирование: учеб. пос. – Алматы: Қазақ университеті, 2020. – 358 с.
- 148 Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: учеб. пос. – М.: Академия, 2005. – 288 с.
- 149 Загвязинский В.И., Атаханов Р.А. Методология и методы психолого педагогического исследования: учеб. пос. – Изд. 2-е перер. и доп. – М.: Академия, 2005. – 208 с.
- 150 Волкова Л. Методика проведения SWOT-анализа // [http://market.narod.ru/S\\_StrAn/SWOT.html](http://market.narod.ru/S_StrAn/SWOT.html). 25.04.2021.
- 151 Валеев Г.Х. Методология и методы психолого-педагогических исследований: учеб. пос. – Стерлитамак: Стерлитамак. гос. пед. ин-т, 2002. – 134 с.
- 152 Мухатаева Д.И. Социально-педагогическое сопровождение процесса формирования проектной компетентности студентов как условие профессионального становления будущего специалиста в образовательной среде // Развитие методологии научно-исследовательской и практической деятельности в условиях духовно-нравственного возрождения Казахского

общества: матер. науч.-метод. конф., посв. 70-лет. Ш. Таубаевой. – Алматы, 2017. – С. 319-323.

153 Краевский В.В. Методология педагогики: новый этап: учеб. пос. – М.: Академия, 2006. – 400 с.

154 Загвязинский В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пос. – М.: Академия, 2001. – 206 с.

155 Мухамедиев Х. Аманбаева Ю. Личностно-ориентированное обучение языку в рамках проектной технологии // Абай институтының хабаршысы. – 2014. – №1. – С. 65-68.

156 Амантаева А.К. ЖОО экологиялық білім беру үдерісінде жобалау әдісін пайдаланудың тиімділігі // Орта және жоғары мектептерде биологиялық және экологиялық білім берудің өзекті мәселелері (инновация және тәжірибе): халық. ғыл.-практ. конф. – Алматы: Ұлағат, 2021. – Б. 190-195.

157 Таубаева Ш.Т. Педагогикалық зерттеулердің әдіснамасы мен әдістері. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 360 б.

158 Қабылбекова З. Б. Оқытудың интерактивтік әдістері. – Шымкент: «R–Diar» ЖШС, 2009. – 148 б.

159 Құнанбаев А. Өлеңдер, поэмалар, аудармалар, қара сөздер. – Алматы: Мектеп, 2007. – 248 б.

160 Амантаева А.К., Чилдибаев Ж.Б., Лахбаева Ж.А. Экологиялық құзыреттілікті қалыптастырудағы жобалау технологиясы. – Алматы: Ұлағат, 2021. – 102 б.

161 Amantayeva A., Karbayeva Sh., Childibayev Zh. et al. Forming environmental competence in future biology teachers through project tasks // Cypriot Journal of Educational Sciences. – 2022. – Vol. 17, №2. – P. 664-675.

## ҚОСЫМША А

### Студенттерге арналған пән силлабусы

Пән туралы ақпарат

Пәннің атауы – «Ғылыми әрекеттерді ұйымдастыру»

Кредит саны – 3, Курс, семестр, оқу жылы – 3к\3 сем. 2019-2020

Білім бағдарламасының атауы және шифры – 6B01513 - «Биология»

Институт – Жаратылыстану және география

Оқытушы – п.ғ.к., доцент К.А. Жумагулова

#### Кесте А.1 – Оқу курсының тақырыбын іске асыру күнтізбесі

Апта /күні	Тақырып атауы (дәріс, практикалық сабақ, СӨЖ)	Сағат саны	Еңжоғары балл
1	<i>Дәріс 1.</i> Биология бойынша жобалап және оқу-зерттеушілік іс-әрекеттер	2	1
	<i>Семинарлық сабақ 1.</i> Жобалау іс-әрекетінің түрлері жазбаша жұмыстар:реферат, аналитикалық материалдар, зерттеуді жүргізу туралы есеп, стендтық докладтар және т.б. ( АТ көмегімен жобаны презентациялау)	2	5
2	<i>Дәріс 2.</i> Бастапқы ақпаратты жинау, сауалнама жүргізу	1	1
	<i>Семинарлық сабақ 2</i> Библиографиялық шолу жасау (ғылыми мақала, биологиялық және педагогикалық зерттеулер, ғылыми жұмыстар)	2	5
3	<i>Дәріс 3</i> Жобаның ғылыми жаңалығы мен теориялық маңыздылығын айқындау кезеңдері	1	2
	<i>Семинарлық сабақ 3</i> Зерттеудің ғылыми жаңалығы мен теориялық маңыздылығын айқындау кезеңдері	2	6
	<i>СӨЖ 3</i> Зерттеу жұмысының ғылыми аппаратын дайындау <i>СӨЖ 3</i> Жеке тақырыптарға байланысты негізгі эксперименттік зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру жолдары	6	15
4	<i>Дәріс 4.</i> Жоба нәтижелерін өңдеу	1	2
	<i>Семинарлық сабақ 4.</i> Зерттеу нәтижесін рәсімдеу және апробациялау, қолдану -Зерттеу нәтижелерін түсіндіру. -Жұмыстың апробациясы. -Іздеу нәтижелерін жобалау.	2	6
	<i>СӨЖ 4.</i> Зерттеу сабағы/ Слайд дайындау <i>СӨЖ 4.</i> Зерттеу нәтижелерін графикалық өңдеу әдістері	6	15
5	<i>Дәріс 5.</i> Жоба нәтижелерін ұсыну, қорғау	1	2
	<i>Семинарлық сабақ 5.</i> Ғылыми жұмыс жазу талаптары мен негізгі қағидалары. ғылыми жобаны қорғау	2	6

## ҚОСЫМША Ә

### Актілер енгізу

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті



### Ғылыми - зерттеу жұмысының нәтижелерін оқу үдерісіне енгізу АКТІСІ

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті 6D011300-«Биология» мамандығының PhD докторанты Амантаева Арайлым Қайратовнаның ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелері Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің базасында сынақтан өтті.

«Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың әдістемелік негіздері (жобалау технологиясы мысалында)» атты докторлық (PhD) диссертациясының тәжірибелік-эксперименттік жұмысының анықтау, қалыптастыру, бақылау кезеңдері Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде, 6B01513-«Биология» мамандығының 3, 4 - курстың барлығы 102 студент қатысуымен болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастыруда жобалау технологиясы бойынша жүргізілгендігін растаймыз.

А.К. Амантаеваның ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелері ізденушінің ғылыми - зерттеу жұмысы нәтижелерін оқу үдерісіне енгізу болашақ биолог мұғалімдерді экологиялық құзыреттілігін жобалау технологиясы арқылы қалыптастырудың ғылыми әдістемелік негізін көрсетті.

Жаратылыстану және география  
институтының директоры

К.Д. Каймулдинова

Биология білім беру  
бағдарламасының жетекшісі  
PhD, аға оқытушы

А.Д. Майматаева



**«БЕКІТЕМІН»**  
**Академиялық мәселелер**  
**жөніндегі проректор**  
**М. Бектемесов**  
« 05 » 05 20 21 ж.


### Оқу құралды оқу үдерісіне ендіру

#### АКТІСІ

Жаратылыстану және география институтының білім беру бағдарламаларын даярлау және әдістемелік қамтамасыз ету бөлімінің жетекшісі п.ғ.к., Қ.А. Жұмағұлова, Ж. Қорғанбаева осы актіні құрастырды, онда 6D011300 - «Биология» мамандығы бойынша PhD докторанты Амантаева Арайлым Қайратовнаның және п.ғ.д., профессор Ж.Б. Чильдибаев, PhD Ж.А. Лахбаеваның авторлығымен құралған «*Экологиялық құзыреттілікті қалыптастырудағы жобалау технологиясы*» тақырыбындағы оқу құралы 6B01513 - Биология мамандығын даярлауда оқу үдерісіне ендірілгенін растайды

Білім беру бағдарламаларын даярлау және әдістемелік қамтамасыз ету бөлімінің отырысында қаралды. № 8 хаттама  
« 15 » 04 20 21 ж.

**Жаратылыстану және география**  
**институтының директоры**

 **К.Д. Каймулдинова**

**Биология білім беру**  
**бағдарламасының жетекшісі**  
**PhD, аға оқытушы**

 **А.Д. Майматаева**



# ҚОСЫМША Б

## Анықтама

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті



«Бекітемін»

Академиялық мәселелер  
жөніндегі проректор

М.Бектемесов

« 09 » 09 20 21 ж

6D011300-«Биология» мамандығының докторанты Амантаева Арайлым Кайратовнаның «Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың әдістемелік негіздері (жобалау технологиясы мысалында)» атты диссертациялық жұмысының тәжірибелік- эксперименттік сынақтан өту туралы

### АНЫҚТАМА

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің 6D011300-«Биология» мамандығының докторанты Амантаева Арайлым Кайратовнаның «Болашақ биолог мұғалімдердің экологиялық құзыреттілігін қалыптастырудың әдістемелік негіздері (жобалау технологиясы мысалында)» атты докторлық (PhD) диссертациясының тәжірибелік-эксперименттік жұмыстары 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021 оқу жылдары Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің 6B01513-«Биология» мамандығының 3, 4-курс студенттерінің қатысуымен жүргізілгендігін растаймыз.

Жаратылыстану және география  
институтының директоры  
ғ.ғ.д., профессор

К.Д.Каймулдинова

Биология білім беру  
бағдарламасының жетекшісі  
PhD, аға оқытушы

А.Д.Майматаева



## ҚОСЫМША В

Оқу құралы



МАЗМҰНЫ

ГЛОССАРИЙ..... 4  
КІРІСПЕ..... 7

1 БӨЛІМ. ЭКОЛОГИЯЛЫҚ КҮЗІРЕТТІЛІК: МӘНІ, МАЗМҰНЫ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫМЫ..... 9

1.1 Экологиялық білім мазмұны компоненттері..... 9

1.2 Экологиялық күздіреттіліктің мәні..... 16

1.3 Экологиялық мәдениет – күздіреттілікті қалыптастырудың негізі..... 26

2 БӨЛІМ. ЖОБАЛАУ ҚЫЗМЕТІНІҢ НЕГІЗГІ ҚАҒИДАТТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ..... 37

2.1 Жобалау қызметінің мәні мен ерекшеліктері..... 37

2.2 Білім беру жүйесіндегі жобалардың түрлері..... 62

2.3 Жобалау қызметін орындау кезеңдері..... 71

2.4 Бастапқы ақпаратты жинау, сауалнама жүргізу..... 88

2.5 Сапалы деректерді өлшеу шкаласы..... 96

2.6 Жоба құрылымы..... 99

2.7 Презентацияны дайындау және жобаны қорғау..... 102

2.8 Жобалау қызметінің нәтижелерін бағалау көрсеткіштері..... 105

ӘЛФБИЕТТЕР..... 109  
ҚОСЫМША..... 117

УДК 502/504 (075.8)  
ББК 20.1 я73  
А 52

Рецензенттер:  
К.Ш. Бакирова - п.ғ.д.,  
Қ.Ә. Жумағұлова - п.ғ.к.,  
Ә.Ә. Мәуін - б.ғ.д.

«Абай» атындағы ҚазҰПУ жанындағы ҚР БҒМ жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің РОӘК «Педагогикалық ғылымдар» білім беру саласындағы Оқу-әдістемелік бірлестігі (Жобаларды басқару топтары) грифпен жарық көру үшін бастама ұсынылды  
(онлайн-мәжіліс хаттамасы №3, 21.02.2021 ж.)

А.К. Амантаева, Ж.Б. Шілдебаев, Ж.А. Лахбаева  
Экологиялық күздіреттілікті қалыптастырудағы жобалау технологиясы: Оқу құралы – Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ, 2021. – 122 бет.

ISBN 978-601-353-022-2

Ұсынылып отырған «Экологиялық күздіреттілікті қалыптастырудағы жобалау технологиясы» атты оқу құралы жоғары педагогикалық университеттің биолог мамандарын даярлау мақсатындағы университеттің Білім бағдарламасына сәйкес 5B011300-Биология, 5B060700-Биология, 6B01513-Биология, 7M01513-Биология, 6D011300-Биология, 8D01515-Биология бойынша білім алушыларға арналған.

Оқу құралының құрылымы, тақырыптары, теориялық мәселелері, ондағы негізгі ой-пікірлер мектеп мұғалімдеріне және жоғары оқу орындарында білім алып жатқан білім алушыларға, магистранттарға, докторанттарға арналған.

УДК 502/504 (075.8)  
ББК 20.1 я73

ISBN 978-601-353-022-2

© А.К. Амантаева, Ж.Б. Шілдебаев, Ж.А. Лахбаева  
Абай атындағы ҚазҰПУ, «Абай» бастамасы, 2021

## ҚОСЫМША Г

Құрметті студент осы сауалнамаға қатысып, заманауи экологиялық мәселелерге өз пікіріңізбен бөлісуіңізді сұраймыз

1. Сізді қазіргі таңдағы экологиялық мәселелер қызығушылық танытады ма?

а) иә                      ә) жоқ                      б) жауап беруге қиналамын

2. Сіздің оқу орныңызда қандай экологиялық, табиғатты қорғау жұмыстары жүргізілді?

---

3. «Экожүйе», «биогеоценоз», «биосфера» ұғымдарының ұқсастығы мен айырмашылығы неде?

---

4. Өзіңіздің экологиялық мәдениет деңгейіңізді көтеру үшін қандай іс-әрекет жасайсыз?

---

5. Сіздің ойыңызша, экологиялық мәдениеттің негізінде не жатыр?

---

6. Экологиялық құзыреттіліктің құрамдас элементтерін атай аласыз ба?

---

7. Экологиялық құзыреттілік ұғымын қалай түсінесіз?

---

8. Экологиялық құзыреттіліктің құрамдас бөліктерін атай аласыз ба?

---

9. Экологиялық дағдарыстан сізді ең көп не алаңдатады?

---

10. Күнделікті өмірде экология бойынша алған білімдеріңізді пайдаланасыз ба?

---

Сауалнамаға қатысқаныңыз үшін РАХМЕТ!

Кесте Г.1 – Сауалнама нәтижелерін өңдеу көрсеткіштері

Деңгейлері	Көрсеткіштері
Жоғары	Қазіргі таңдағы экологиялық мәселелермен жан-жақты хабардар, жоғары дәрежеде қызығушылық танытады, «Экожүйе», «биогеоценоз», «биосфера» ұғымдарының ұқсастығы мен айырмашылығын өте жақсы ажыратады, экологиялық мәдениеттің негізін білетін, өзінің мәдениетін көтеруде еңбектенеді, экологиялық құзыреттілік ұғымымен таныс және құрамдас бөліктерін жоғары дәрежеде біледі, күнделікті өмірде алған экологиялық білімін үнемі қолдана алады, экологиялық дағдарысқа үлкен алаңдаушылық танытады
Орташа	Қазіргі таңдағы экологиялық мәселелерден хабары бар, «Экожүйе», «биогеоценоз», «биосфера» ұғымдарының ұқсастығы мен айырмашылығын ажыратады, экологиялық мәдениеттің негізін білетін, өзінің мәдениетін көтеруде аз еңбектенеді, экологиялық құзыреттілік және құрамдас бөліктерімен аздап таныс, күнделікті өмірде алған экологиялық білімін қолданады, экологиялық дағдарысқа алаңдаушылық танытады
Төмен	Қазіргі таңдағы экологиялық мәселелермен жан-жақты хабардар емес, яғни қызығушылық танытпайды, «Экожүйе», «биогеоценоз», «биосфера» ұғымдарының ұқсастығы мен айырмашылығын ажырата алмайды, экологиялық мәдениеттің негізін біліп, өзінің мәдениетін көтеруде еңбектенбейді, экологиялық құзыреттілік ұғымымен таныс емес, күнделікті өмірде алған экологиялық білімін қолдана алмайды, экологиялық дағдарысқа алаңдаушылық білдірмейді

## ҚОСЫМША Ғ

«Жоба бойынша жұмыс кезеңдері» бөліміне сұрақтарға арналған нұсқалар

*I кезең.*

*Бұрыннан қалыптасқан білімді анықтау үшін:*

1. Осы тақырып бойынша не айта аласыз?
2. Сіз осы тақырып, мәселе бойынша не оқыдыңыз (естідіңіз, оқыдыңыз, өз бетіңізше)? Сіз бұл тақырыпқа (мәселеге) қалай қарайсыз?
3. Бұл мәселені шешудің қандай жолдарын білесіз? Ол үшін не істеу керек деп ойлайсыз?
4. Осы мәселені шешудің жолын іздеу үшін тағы не оқығыңыз (түсінгеніңізді) қалайсыз?

*Білім алушылардың бейімділігі мен қызығушылығын анықтау үшін:*

1. Осы бағытта тағы не білуге қызығушылық танытар едіңіз?
2. Сіз нені жақсы түсінгіңіз келеді?
3. Оқудан тыс сіздің сүйікті іс-әрекетіңіз қандай?
4. Сіз нені білгіңіз келеді?
5. Сіз кім болғыңыз келеді? Кәсіби тұрғыдан не білгіңіз келеді?
6. Жоспарды жүзеге асыру үшін не істегіңіз келеді? Бұл қандай жағдайда мүмкін болар еді?

*Білім алушының қиындықтарын анықтау үшін:*

1. Сіз не туралы (немесе кім туралы) толығырақ ақпарат алғыңыз келеді? Сіз қандай жаңалықтар білгіңіз келеді?
2. Сіз қай салада білікті болғыңыз келеді?

*Жоба тақырыбын анықтау үшін:*

1. Ұсынылған тақырыптардың қайсысы сіздің бейімділіктеріңізге және қызығушылықтарыңызға сай келеді?
2. Неліктен дәл осы тақырыпты таңдадыңыз?
3. Сіз бұл тақырыпты зерттеуге сыныпқа (топқа) қалай көмектесе аласыз?
4. Сіздің ойыңызша, жоба бойынша жұмысты қорытынды бағалау көрсеткіштері қандай?

*II кезең.*

*Міндеттерді анықтау:*

1. Сіз тақырып туралы не білесіз?
2. Осы жобамен жұмыс жасау барысында сіз үшін нақты не қызық болады?
3. Сіз өз тобыңызға (басқа топқа, бүкіл сыныпқа) қандай мәселелер бойынша кеңес бере аласыз?
4. Бұл мәселе бойынша сізге тағы не оқу керек?
5. Жобамен жұмыс істеу барысында қандай көмек көрсете аласыз?
6. Сіздің топтың барлық мүшелері жобаны сәтті жүзеге асыру үшін қандай зерттеулер қажет екенін түсінетін етіп проблеманы тұжырымдауға тырысыңыз.

*Ақпаратты іздеу және жинау:*

1. Ақпаратты іздеу мен жинаудың қандай әдістерін білесіз?
2. Қажетті ақпаратты қайдан таба аламын? Бұған кім көмектесе алады? Консультацияға кімді шақыруға болады?
3. Мен қандай ұйымдармен кеңес алуға болады? Онда қандай нақты ақпарат сұрайсыз?
4. Қандай құжаттар сізге қажет ақпаратты қамтуы мүмкін? Оларды қайдан таба аласыз? Топтың әр мүшесі не істейтіні туралы ойланыңыз?
5. Қандай жұмысты қатар жүргізуге болады?
6. Қандай зерттеу көп (аз) уақытты алады?
7. Ең алдымен не істеу керек? Жұмыс қандай тәртіпте жүзеге асырылады? Топ мүшелері арасында жұмысты қалай бөлуге болады? Кім не үшін жауап береді? Жұмыс қай жерде өтеді? Бұл қанша уақытты алады?

*Алынған мәліметтерді түсіндіру:*

1. Мәселені шешу үшін қандай ақпарат қажет? Сіз қандай ақпаратсыз жасай аласыз? Сіздің пікіріңізді негіздеңіз.
2. Алынған ақпаратты бағалау критерийлері қандай?
3. Жиналған мәліметтер арасында байланыс орнатыңыз (бар болса).

*III кезең*

*Алынған мәліметтерді ұсыну:*

1. Қандай деректер мен қорытындыларды жинақтап, таныстыру үшін ұсыну керек?
2. Сіз жұмыс істеген мәселе кімге қызықтырады деп ойлайсыз?
3. Сіз өз жұмысыңыздың нәтижесін қандай үлгіде ұсынғыңыз келеді? Жоспар құрыңыз.
4. Сіз жоба нәтижелерінің презентациясын дайындауда қай жерде көмектесе аласыз (жеке бейімділікке, қызығушылыққа, қабілетке негізделген)?
5. Сіздің презентацияңыздың ерекшелігі неде?
6. Сіз презентацияның қандай үлгілерін ең қолайлы деп санайсыз және жобаның мазмұнын, мақсатын, жоспарланған аудиторияның жасын және білім деңгейін, сондай-ақ сіздің қабілеттеріңіз бен қызығушылықтарыңызды ескере отырып?
7. Таңдалған презентация үлгісін дайындау қанша уақытты алады?
8. Ең алдымен не істеу керек? Жұмыс қандай тәртіпте жүзеге асырылады? Ол іс-шараға қатысушылар арасында қалай бөлінеді? Кім не үшін жауап береді?

*IV кезең*

*Презентацияның тиімділігін талқылау үшін:*

1. Жобаның нәтижелерін таныстыру барысында сіз қандай жаңалықтарды білдіңіз?
2. Жобаға қатысушыларға қандай сұрақтар қоясыз?  
Жоба бойынша жүргізілген жұмыстардың және жүргізілген зерттеулердің тиімділігін талқылау үшін:

1. Сіз нәтижені қалай алдыңыз? Сіз осындай қорытындыға келдіңіз бе?
2. Сіздің нәтижелеріңіз (тұжырымдар) кімге және қандай мақсатта қызықтыруы мүмкін?
3. Егер сіз осы тақырып бойынша жұмысты жалғастыра берсеңіз, тағы қандай зерттеулер жүргізу керектігін білгіңіз келеді?
4. Сіздің ойыңызша не сәтті болды? Не жұмыс істемеді? Неліктен?
5. Сіздің ойыңызша, атқарылған жұмыста нені жақсартуға? Қалайша?
6. Атқарылған жұмыстың қайсысы сізге үлкен жетістік әкелді? Неліктен?
7. Сіз проективті жұмыс әдістеріне қалай қарайсыз?
8. Сізді қазір қандай мәселе қызықтырады?

#### *Жобаны ұйымдастыру*

Кез-келген жоба:

- білім алушыларды ғылыми зерттеулер жүргізуге ынталандыру;
- топтық жұмыс істеу дағдылары мен дағдыларын дамыту;
- материалды өз бетінше қорыту және қорытынды жасау дағдыларын дамыту;
- білім алушыларды белгілі бір тақырыптарды, фактілерді, құбылыстарды өз бетінше оқып, талдауға ынталандыру.

#### *2. Рефлексия*

Жаңа ақпарат беру кезеңдері мен жоба бойынша жұмыс кезеңі арасындағы сәйкестік қалай байланысты?

*Жаңа ақпаратты тағайындау кезеңі.*

1. Мотивация, мақсат қою.
2. Жоспарлау.
3. Іс-әрекеттің индикативті схемасын құру.
4. Белсенділік - нақты әрекеттер жүйесі ретінде.
5. Рефлексия.
6. Бағалау.
7. Түзету.

## ҚОСЫМША Д

Кесте Д.1 – Ю.Г. Марковтың: «Кешенді зерттеудің көп сатылы таңдауы» әдісі

Сұрақтар	Келісемін	Келіспеймін	Жауап беруге қиналамын
Сіз қоршаған әлемді жақсартуға болады деп санайсыз ба?			
Қоршаған ортаның өзгеруіне сіз өзіңіз қатыса аламын деп ойлайсыз ба?			
Қоршаған ортаны ластаудың басты факторы деп көліктер, зауыт-фабрикалар ғана деп ойлайсыз ба?			
Экологиялық тепе-теңдікті бұзғаны үшін ең үлкен жауапкершілікке өндіріс орындары ғана тартылуы тиіс дегенге келісесіз бе?			
Салауатты өмір салтын ұстану қандай экологиялық жағдайларға байланысты деп ойлайсыз ба?			
Өзіңіздің экологиялық мәдениет деңгейіңізді көтеру үшін тек ақпарат көздері жеткілікті деп ойлайсыз ба?			
Сіздің ойыңызша, экологиялық апаттар туралы ақпараттар кең талқылануы керек?			
Сіз өз қалаңыздағы экологиялық мәселелерді шешуге ықпал ете аламын деп ойлайсыз ба?			
Сіз балалар экологиялық ұйымының жетекшісіз. Сіздің қызметіңіз қоғамның тұрақты даму тұжырымдамасын жүзеге асыруға әсер етуі мүмкін деп санайсыз ба?			
Табиғатпен қарым-қатынас жасау кезінде адам белгілі бір принциптерді басшылыққа алуы керек пе?			



## ҚОСЫМША Е

Т. Элерстің «Жетістікке жету мотивациясы үшін тұлғаны диагностикалау» әдісі

Нұсқаулық: Сізге 20 ұсынылады, олардың әрқайсысына «иә», «жоқ» немесе «жауап беруге қиналамын» деп таңдау жасай аласыз:

1. Екі нұсқаның арасында таңдау болған кезде, оны белгілі бір уақытқа кешіктіргенше тезірек жасаған дұрыс.

2. Тапсырманы 100% орындай алмайтынымды байқаған кезде мен оңай ашуға ерік беремін.

3. Мен жұмыс істеген кезде, бәрін картаға салғандай сезінемін.

4. Менің екі күн қатарынан жұмысым болмаған кезде, мен тыныштықты жоғалтамын.

5. Кейбір күндері менің жетістіктерім орташа деңгейден төмен.

6. Өзіме келгенде мен басқаларға қарағанда талапшылмын.

7. Мен басқаларға қарағанда мейірімдімін.

8. Жұмыс барысында маған демалу үшін кішкене үзілістер қажет.

9. Еңбекқорлық менің басты қасиетім емес.

10. Менің еңбектегі жетістіктерім әрдайым бірдей бола бермейді.

11. Жұмысты орындау кезінде мен басқалардың көмегіне сенбеймін.

12. Кейде мен қазір не істеуім керек екенін біле тұра кейінге қалдырамын.

13. Тек өзіне сену керек.

14. Өмірде ақшадан маңызды нәрселер аз.

15. Әрқашан маңызды тапсырманы орындау керек болғанда, мен басқа ештеңе туралы ойламаймын.

16. Маған қарқынды жұмыс істей алатын адамдармен тіл табысу оңай.

17. Шешім қабылдауға тура келгенде, мен оны мүмкіндігінше жақсы орындауға тырысамын.

18. Менің жетістіктерім қандай да бір дәрежеде әріптестеріме байланысты.

19. Мен әдетте жетістіктеріме аз көңіл бөлемін.

20. Мен дұрыс жолда тұрғаным сенімді болсам, мен өзімнің кінәсіз енекімді дәлелдеу үшін кез келген шараларға барамын.