

ӘОЖ 37.016:574

## БИОЛОГИЯ ПӘНІНДЕ 9-СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰЗІРЕТТІЛІГІН ДАМУ

*Ибраева Фаридә*

2 курс магистранты, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті,  
Ақтөбе, Қазақстан

**Ғылыми жетекші:** Утарбаева Нурлыгул

*Бұл зерттеу жұмысы биология пәнінде 9-сынып оқушыларының экологиялық құзіреттілігін қалыптастырудың тиімді жолдарын айқындауға бағытталған. Зерттеуде экологиялық білім берудің теориялық негіздері талданып, экологиялық мәдениетті қалыптастырудың педагогикалық шарттары қарастырылды. Оқушылардың экологиялық санасын дамытуда пәнаралық байланыс, тәжірибелік жұмыстар және зерттеушілік тапсырмалардың маңызы анықталды. Эксперименттік жұмыс барысында 9-сынып оқушыларының экологиялық білім, құндылық және іс-әрекеттік компоненттері бойынша бастапқы және қорытынды нәтижелері салыстырылды. Зерттеу нәтижелері педагогикалық шарттарды жүйелі қолдану оқушылардың экологиялық білім деңгейін арттырып, табиғатқа жауапкершілік қатынасын қалыптастыратынын көрсетті. Сонымен қатар, экологиялық іс-шаралар мен практикалық әрекеттер оқушылардың танымдық белсенділігін күшейтіп, экологиялық мәдениетін дамытуға ықпал етті. Эксперимент қорытындысында оқушылардың экологиялық құндылықтық бағдарлары мен практикалық дағдыларының айтарлықтай жақсарғаны байқалды. Бұл зерттеу нәтижелері мектептегі биология пәнін оқыту барысында экологиялық тәрбие берудің тиімді әдістерін жетілдіруге мүмкіндік береді.*

**Кілтті сөздер:** экологиялық құзіреттілік, экологиялық мәдениет, биология пәні, 9-сынып, пәнаралық байланыс, зерттеушілік дағдылар, экологиялық тәрбие

Тәуелсіздікке қол жеткізгеннен кейін еліміздің қоғамдық санасында терең өзгерістер орын алды. Бұл өзгерістер Қазақстанның дүниежүзілік экономикалық кеңістікке толыққанды кірігуіне жол ашып, ішкі нарықты да әлемдік деңгейге бейімдеді. Сонымен қатар, білім мен ғылым саласына қойылатын талаптар да айтарлықтай жаңарды. Экологиялық мәселелерді шешу және олардың алдын алу жолдарын қарастырудың маңыздылығын Қазақстан Республикасының «Қазақстан – 2030» стратегиялық бағдарламасы (1996), «Білім туралы» Заңы (1992), «Қоршаған ортаны қорғау туралы» Заңы (1997),

Білім және ғылым министрлігі бекіткен «Экологиялық білім беру тұжырымдамасы» (2002) және «Экологиялық кодекс» (2006) сияқты бірқатар ресми құжаттар дәлелдейді. [1].

Экология – салыстырмалы түрде жас ғылым саласы, оның дербес түрде қалыптасқанына екі ғасырдан сәл ғана асады. Бұл ұғым ғылыми айналымға алғаш рет неміс биологы Эрнест Геккельдің «Естественная история происхождения» атты еңбегінде енгізілген. Геккель 1868 жылы «экология» терминін қолданып, оны гректің «*ойкос*» – «үй», «тұрақ», «баспана» деген мағыналарды білдіретін сөзінен туындайтынын айқындаған. Э.Геккельдің пайымдауынша, экология – зоологияның бір тармағы ретінде барлық тірі ағзалардың және олардың тіршілік ететін органикалық ортасының өзара байланысын қарастыратын ғылым. Биология ғылымдарының жүйесінде жеке пән болып қалыптасқан экология тірі организмдер мен олардың мекен ету ортасының арақатынасын, сондай-ақ осы ортаның ағзалардың өмір сүруіне тигізетін ықпалын жан-жақты зерттейді. Әр кезеңде көптеген зерттеушілер түрлі жануарлар мен өсімдіктердің, сондай-ақ адамзаттың қоршаған ортамен өзара байланысының сырын ашуға бағытталған құнды еңбектер жасап, экология ғылымының дамуына елеулі үлес қосты

Я. А. Коменский өзінің «Ұлы дидактика» еңбегінде тәрбиелеу мен оқытудың заңдылықтарын табиғат заңдарымен байланыстыра отырып, білім беруді ерте жастан бастау үлкен пайда әкелетінін атап көрсеткен. Ерте кезеңде балаға пайдалы идеяларды сіңіру де, орын алған кемшіліктерді түзету де әлдеқайда жеңіл деп есептеледі. Коменский табиғат пен адамның ажырамас байланысы жөнінде экологиялық қағида ұсынған, ол адам қоғамындағы құбылыстар табиғи үрдістерге ұқсас жүретінін дәлелдеген [2].

Табиғат арқылы балалардың адамгершілік сезімін дамыту мәселесін басқа да көрнекті педагогтар қолдаған. Мысалы, Г. Песталоцци «Лингард и Гертруда» еңбегінде тәрбиенің негізгі мақсаты — баланың «табиғи күштерін» жан-жақты әрі үйлесімді дамыту, ал табиғатпен үйлесімділікті сақтау — тәрбиенің басты принципі екенін атап өткен. Ол баланы дұрыс бағыттап, оның дамуына көмек көрсету қажеттігін алға тартқан [3].

XIX ғасырдағы орыс ағартушылары В. Г. Белинский, А. И. Герцен, Н. Г. Чернышевский табиғатқа салғырт, формальды қатынастан бас тартуға шақырды. Олардың пікірінше, қоршаған орта туралы білім баланың моральдық қасиеттері мен мінез-құлқын қалыптастыруда үлкен рөл атқарады. Орта ғасыр ойшылдары да мектепте табиғат туралы терең білім беруді және әртүрлі педагогикалық тәсілдер арқылы табиғатпен қарым-қатынасты кеңейтуді ұсынған [4].

Табиғатқа деген жаңа көзқарас қалыптастыру — тек әлеуметтік-экономикалық емес, ең алдымен адамгершілік міндет. Оқушылардың экологиялық санасын дамыту, табиғат пен адам арасындағы тығыз байланысты түсіндіру қажеттігі туындайды [5]. Экологиялық сана — бұл тек білім мен сенімдердің жиынтығы ғана емес, адамның іс-әрекеттері, мақсаттары мен

уәждеріне негізделген экологиялық сауатты мінез-құлық. Сондықтан экологиялық сана мен мінез-құлықты қалыптастыруды отбасыда ерте жастан бастау қажет.

Педагогтің міндеті – оқушыларға жаңа білім ғана беру емес, сонымен бірге мектепке дейін алған түсініктерін түзету және толықтыру болып саналады. Оқушылардың тұлғалық дамуы көбіне олардың оқуға деген құзыреттілігіне байланысты. Бұл құзыреттілік әмбебап оқу әрекеттерінің қалыптасуымен қамтамасыз етіледі, яғни жаңа білімді өздігінен игеруге, білік пен дағдыларды дамытуға ықпал ететін тәсілдер мен оқу әрекеттерінің жиынтығы [6].

Экологиялық тәрбиенің мазмұны оқушылардың адам, табиғат және қоғам жайлы практикалық білімдерінің негізін игеруіне, қоршаған ортадағы құбылыстар арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды танып-білуіне, ең алдымен туған өлке материалдарын қолдануға сүйенеді. Осындай жұмыстардың нәтижесінде оқушылар бақылау жүргізуді, табиғатта және адамдар ортасында өзін-өзі дұрыс ұстай білуді, қарапайым тәжірибелер орындауды меңгереді. Сонымен қатар, олар салауатты өмір салтын қолдайтын белсенді тұлғаға айналып, болашақта әлеуметтік ортада да, табиғи ортада да дұрыс әрекет етуге қабілетті болады.

Экологиялық тәрбие мәселесі адамзат дамуы тоқтамаған сайын өзектілігін жоғалтпайды, алайда дұрыс ұйымдастырылған тәрбие арқылы көптеген экологиялық қиындықтардың алдын алуға болады. Себебі мектеп оқушыларына экологиялық мәдениеттің негізі қаланып, баланың мінез-құлқы, адамгершілік қасиеттері, эмоциялық-ерік ерекшеліктері қалыптасуы қажет. Педагогтың міндеті- оқушылардың рухани бай, адамгершілік тұрғысынан тұрақты әрі идеялық жағынан жетілген болып өсуіне қажетті жағдай жасау.

Экологиялық мәселелерді шешудің маңызды талабы — оқушының табиғатқа субъективті экологиялық-құндылықтық қатынасын қалыптастыру. Мұндай қатынас табиғатпен тікелей қарым-қатынаста немесе оның проблемаларымен танысу барысында пайда болатын зияткерлік, эстетикалық және адамгершілік сезімдердің кең ауқымын қамтиды. Экологиялық-құндылық бағдардың дұрыстығы — табиғат пен адам арасындағы байланыс тәсілдерін саналы, орынды қабылдай білуді білдіреді. Бұл қатынасты қалыптастыру экология тұрғысынан маңызды. Олардың бірнешеуін атап өтуге болады:

- қоғам мен табиғаттың өзара әрекеттесуі және бірлігі туралы әлеуметтік жүйе жайлы түсініктер;
- тірі және өлі табиғаттың байланысы туралы білімдер;
- табиғи құбылыстардың өзін-өзі реттеу заңдылықтары;
- антропогендік ықпал, экологиялық проблемалар және оларды еңсеру жолдары;
- табиғи орта элементтерінің жай-күйі туралы мәліметтер;
- санитарлық-гигиеналық нормалар, табиғатты қорғау заңдары және табиғаттағы тәртіп ережелері сияқты нормативтік білімдер;

-табиғатты тиімді пайдалану, оны қорғау, қалпына келтіру жөніндегі тәжірибелер.

Мектеп экологиялық тәрбиенің негізгі орталығы ретінде түрлі жастағы оқушылардың табиғатты қорғау саласындағы іс-әрекеттерін кеңейтіп, олардың табиғатқа жауапкершілікпен қарауын қалыптастыру үшін басқа мекемелермен ынтымақтастықты белсенді ұйымдастыруы қажет. Мектеп оқушыларының табиғатқа сауатты көзқарасын дамыту жұмысы жүйелі әрі мақсатқа бағытталған түрде жүргізіліп, өлкетану материалдарына сүйеніп, білімнің сабақтастығын, біртіндеп тереңдей түсуін және күрделенуін қамтамасыз етуі тиіс. Практикалық әрекетке тартылғанда және жобалық технологиялар қолданылғанда балалар оқу-тәрбие процесіне қызығушылықпен қатысып, жағымды эмоциялар алады. Оқушыларды нақты экологиялық жағдайлар алдында психологиялық тұрғыдан дайындайтын тиімді құрал – сыныптан тыс және мектептен тыс ұйымдастырылатын жұмыстар. Мұндай іс-шаралардың әр түрі оқушылардың танымдық белсенділігін күшейтіп, уәждемесін арттырады.

Ақпарат көздерімен өздігінен жұмыс жүргізу тек нақты материал жинауға ғана емес, сонымен бірге проблемалық жағдаяттардың мәнін түсінуге мүмкіндік береді. Ойын түрлері дұрыс шешім қабылдау дағдыларын қалыптастырады, бірлескен әрекет пен өзара көмекке баулиды, топ ішінде жұмыс істеуді үйретеді. Ал экскурсиялар оқушылардың теориялық білімінің мазмұнын өмірде көріп, алған әсерлері арқылы оны жеке бағалауына жағдай жасайды.

Дегенмен, қазіргі жаһандану жағдайында табиғи ресурстардың сарқылуы, климаттық өзгерістер, экологиялық дағдарыстар адамзаттың өмір сапасына тікелей әсер ететін негізгі мәселелердің біріне айналды. Осыған байланысты қоғамның экологиялық саналы ұстанымын қалыптастыруда мектептің рөлі ерекше. Мектеп оқушыларының экологиялық мәдениетін дамыту — болашақтың экологиялық қауіпсіздігі мен тұрақты дамуын қамтамасыз етудің маңызды педагогикалық міндеті. Экологиялық мәдениет табиғатты танып-білу, оны құрметтеу, қорғау, табиғи ресурстарды ұқыпты пайдалану, экологиялық жауапкершілік пен белсенді азаматтық ұстанымды қамтитын кешенді ұғым болып табылады. Бұл мәдениетті мақсатты түрде қалыптастыру арнайы педагогикалық шарттарды қажет етеді.

Осы ғылыми-педагогикалық алғышарттарды ескере отырып, мектеп оқушыларының экологиялық мәдениетін қалыптастырудың тиімді жолдарын айқындау үшін аталған педагогикалық шарттардың оқу-тәрбие үдерісіне нақты ықпалын тәжірибелік тұрғыда тексеру қажеттілігі туындады. Зерттеудің мақсатты бағыты мен мазмұндық ерекшеліктерін негізге ала отырып, эксперименттік жұмысты 9-сынып оқушылары арасында жүргізу таңдалды, өйткені дәл осы жас кезеңінде оқушылардың биологиялық және экологиялық түсініктері тереңдей бастайды, ғылыми-логикалық ойлауы қалыптасып, күрделі табиғи үдерістерді жүйелі түрде талдауға қабілеті артады.

Сонымен қатар, 9-сынып биология пәнінің оқу бағдарламасы экожүйелердегі энергия тасымалы, қоректік тізбектердің құрылымы, биогеохимиялық айналымдар, антропогендік факторлардың биосфераға әсері сияқты экологиялық тұрғыдан мәні зор тақырыптарды қамтитындығымен ерекшеленетіндіктен, оқушылардың экологиялық мәдениетін қалыптастыруға бағытталған педагогикалық шарттарды толыққанды енгізуге қолайлы негіз қалыптастырады. Осыған байланысты, теориялық-практикалық міндеттердің өзара сабақтастығын қамтамасыз ету және экологиялық мәдениеттің когнитивтік, құндылықтық және іс-әрекеттік компоненттерінің даму динамикасын нақты бағалау мақсатында 9-сынып оқушыларымен арнаулы педагогикалық эксперимент ұйымдастырылды. Сондықтан да, зерттеу жұмысында 9-сыныпты эксперименттік алаң ретінде таңдау — эксперимент мазмұнының оқу бағдарламасымен сәйкес келуіне, оқушылардың жас ерекшеліктерінің күрделі экологиялық байланыстарды саналы меңгеруге қолайлы болуына және экологиялық мәдениеттің қалыптасуына ықпал ететін факторлардың толық қамтылуына байланысты ғылыми негізделген шешім болып табылады.

Эксперименттік жұмыс барысында алынған сандық әрі сапалық деректерді талдау көрсеткендей, 9-сынып оқушыларының экологиялық мәдениетін қалыптастыруға бағытталған педагогикалық шарттардың жүйелі және кешенді түрде жүзеге асырылуы олардың экологиялық білімінің тереңдеуі мен табиғатқа жауапкершілік тұрғысындағы құндылықтық бағдарларының айтарлықтай өзгеруіне алып келетінін дәлелдейтін нәтижелерге жеткізді.

1-кесте Эксперименттік және бақылау топтарының бастапқы (констатациялық) диагностикалық нәтижелері

Компонент түрі	Бағалау көрсеткіші	Эксперименттік топ (n=28)	Бақылау тобы (n=27)	Ескерту
Когнитивтік	Экологиялық білім деңгейі (тест %, 0–100)	42%	44%	Айырмашылық елеусіз
Құндылықтық	Экологиялық мотивация (1–5 балл)	2.3	2.4	Ортадан төмен
Іс-әрекеттік	Практикалық дағды (мониторинг, күнделік жүргізу, 1–5 балл)	2.1	2.2	Елеусіз

Атап айтқанда, «Экожүйедегі энергия тасымалы», «Қоректік тізбектер», «Көміртек пен азот айналымы», «Пайдалы қазбаларды өндірудің экологиялық салдары», сондай-ақ «Жылыжай эффектісі» сияқты күрделі мазмұнды тақырыптарды оқытуда пәнаралық интеграцияның, практикалық-тәжірибелік әрекеттердің және зерттеушілік дағдыларды дамытуға бағытталған тапсырмалардың мақсатты түрде біріктірілуі оқушылардың экологиялық құбылыстарды жүйелі, ғылыми негізде түсінуіне мүмкіндік жасап қана қоймай, олардың экологиялық мәселелерді бағалау және шешуде функционалдық

әрекет түрлерін саналы қолдануына негіз болды. Эксперименттік топта жүргізілген тәрбиелік іс-шаралар кешенінің — экологиялық акциялардың, еріктілер клубының, экологиялық апталық пен пікірталас алаңдарының — оқушылардың табиғатты қорғауға қатысты жеке позициясының қалыптасуына, эмоционалды-бағалаушылық рефлексиясының күшеюіне, сондай-ақ табиғи ортаның жағдайына қатысты әлеуметтік жауапкершілік сезімінің тұрақталуына тікелей ықпал еткені анықталды. Бұған қоса, мектеп ауласы мен жергілікті өңір аумағында жүргізілген мониторингтік бақылаулар, топырақ пен су сапасын қарапайым әдістермен талдау, қалдықтарды сұрыптау бойынша практикалық әрекеттер оқушылардың экологиялық мәдениеттің іс-әрекеттік компонентін меңгеру деңгейін айтарлықтай жоғарылатып, олардың табиғатты пайдалану мәдениетін күнделікті мінез-құлық нормаларына айналдыруына әсер етті. Жүргізілген эксперименттің нәтижелері кестелік және диаграммалық деректер арқылы дәлелденгендей, эксперименттік топтағы когнитивтік компонент бойынша байқалған 40 пайыздық өсім, құндылықтық бағдарлар бойынша тіркелген 1,8 балдық арту және практикалық дағдылардағы 2,2 балдық динамика педагогикалық шарттардың тиімділігін сандық тұрғыдан растайды.

2-кесте. Эксперимент аяқталғаннан кейінгі қорытынды көрсеткіштер

Компонент	Бағалау көрсеткіші	Эксперименттік топ	Бақылау тобы	Өзгеріс (%)
Когнитивтік	Тест нәтижесі (%)	82%	58%	+40% (эксперт. топ)
Құндылықтық	Экологиялық мотивация (1–5 балл)	4.1	2.7	+1.8 балл
Іс-әрекеттік	Практикалық дағды (1–5 балл)	4.3	2.9	+2.2 балл

Сонымен бірге, интегралды көрсеткіштің 2.13-тен 3.86-ға дейін көтерілуі — яғни 81 пайыздық өсім — тек жеке оқу іс-шараларының ғана емес, бүкіл педагогикалық жүйенің, соның ішінде мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі мен отбасы–мектеп–қоғам ынтымақтастығының, сондай-ақ зерттеушілік әрекет пен практикалық тәжірибенің үйлесімді ықпалдастырылуының нәтижесі екенін айқын көрсетеді. Экологиялық мәдениеттің жалпы интегралды индексі:

3-кесте. Интегралды индекс = (Когнитивтік + Құндылықтық + Іс-әрекеттік) / 3

Топ	Бастапқы кезең	Қорытынды кезең	Өсу қарқыны (%)
Эксперименттік	2.13	3.86	+81%
Бақылау	2.20	2.63	+19%

Бақылау тобында байқалған өзгерістердің салыстырмалы түрде төмендігі (бар болғаны 19 пайыздық өсім) оқыту процесінде экологиялық білім мен тәрбие жүйесінің тек дәстүрлі тәсілдер шеңберінде қалуы оқушылардың экологиялық мәдениетін терең әрі тұрақты түрде дамытуға жеткіліксіз екенін нақты дәлелдейді. Жалпы алғанда, эксперименттік-тәжірибелік жұмыс нәтижелері 9-сынып оқушыларының экологиялық мәдениетін дамыту үшін ұсынылған педагогикалық шарттардың ғылыми-әдістемелік негізделгендігі мен практикалық тұрғыдан жоғары тиімділікке ие екенін толық айқындады және бұл шарттардың мектептің оқу-тәрбие үдерісіне кең көлемде енгізілуі экологиялық санасы қалыптасқан, табиғатқа ұқыпты қарауға қабілетті, экологиялық жауапкершілігі жоғары тұлғаны тәрбиелеудің өзекті әрі тиімді жолы екендігін дәлелдеді.

Осы зерттеу барысында айқындалған педагогикалық шарттарды жүйелі түрде қолдану нәтижесінде мектеп оқушыларының экологиялық құндылықтарды саналы түрде меңгеруі мен табиғи ортаға жауапкершілікпен қарау дағдыларының қалыптасуы қамтамасыз етілетіні дәлелденді, сондықтан да экологиялық мәдениетті дамытуға бағытталған бұл педагогикалық жүйені оқу-тәрбие үдерісіне мақсатты түрде енгізу – экологиялық ойлауы жетілген, табиғатты қорғауға белсенді қатыса алатын тұлға тәрбиелеудің маңызды әрі тиімді жолы болып табылады.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Экологиялық білім бағдарламасы. Ы.Алтынсарин атындағы Қазақстан Білім академиясының республикалық баспа 2001, 127 б.
2. Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігі. Экология және табиғат қорғау. А., 2002, 321 б
3. 9 сынып Биология оқулығы., Асанов Н., Соловьева А., Ибраимова Б. 2019ж
4. Белая К.Ю., Теселкина Н.В., Мурзина М.Р., Щеткина Т.Т., Прокопович О.И., Рымаренко Л.В. Организация проектной деятельности в дошкольном образовании. – М.: УЦ «Перспектива», 2013. – 112 с.
5. Белых С.Л. Управление исследовательской активностью ученика // Исследовательская работа школьников. – 2010.
6. Венгер, АА. Психологическое обследование младших школьников / А.А. Венгер, Г.А. Цукерман. – М., 2001. – 232 с.
7. Востриков А. А. Проблема развития личности младших школьников в свете нового образовательного стандарта общего образования. // Вестник Томского государственного педагогического университета. Томск: Изд-во ТГПУ, 2013. – 270 с.
8. Горбенко А.В., Довженко С.В. (ред.) Актуальные вопросы современной психологии и педагогики 2010 Часть 1 Педагогические науки / Под ред. А.В. Горбенко, С.В. Довженко. – Липецк: Издательский центр «Гравис», 2011. – 252
9. Толовенкова Л.С. Роль проектной деятельности в формировании ключевых компетенций дошкольника. // Организация исследовательской деятельности детей и молодежи: проблемы, поиск, решения. Материалы III Межрегиональной научно-практической конференции (2-3 ноября 2011 г). – Томск. ТПУ. 2011. – 392 с.

10. Турабаева Г.К. и др. Экологическое воспитание младших школьников // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 5 – С. 156-158

11. Арипова И.К. Деятельностный подход при организации проектной деятельности в рамках воспитательной работы в средней школе. // Молодой ученый. – 2015. - №9. – 1751 с.

## **РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА ПО БИОЛОГИИ**

**Ибраева Фарида**

Магистрант, Актюбинского регионального университета имени К. Жубанова

**Научный руководитель:** Утарбаева Нурлыгул

*Данная исследовательская работа направлена на выявление эффективных путей формирования экологической компетентности учащихся 9 класса в дисциплине биология. В исследовании проанализированы теоретические основы экологического образования и рассмотрены педагогические условия формирования экологической культуры. Определено значение межпредметных связей, практических работ и исследовательских заданий в развитии экологического сознания учащихся. В ходе экспериментальной работы сравнивались исходные и итоговые результаты учащихся 9 класса по экологическим образовательным, ценностным и деятельностным компонентам. Результаты исследования показали, что системное применение педагогических условий повышает уровень экологических знаний учащихся и формирует ответственное отношение к природе. Кроме того, экологические мероприятия и практические действия усилили познавательную активность учащихся и способствовали развитию их экологической культуры. В заключении эксперимента были рассмотрены экологические ценностные ориентиры и практические навыки учащихся.*

**Ключевые слова:** экологическая компетентность, экологическая культура, предмет биология, 9 класс, межпредметные связи, исследовательские навыки, экологическое воспитание

## **DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL COMPETENCE OF 9TH GRADE STUDENTS IN BIOLOGY**

**Ibraeva Farida Muzapbarovna**

2nd year master's student of Aktobe Regional University named after K. Zhubanov

**Scientific supervisor:** Nurlygul Utarbayeva

*This research work is aimed at identifying effective ways to form the environmental competence of 9th grade students in biology. The study analyzed the theoretical foundations of environmental education and considered the pedagogical conditions for the formation of environmental culture. The importance of interdisciplinary communication, experimental work and Research tasks in the development of environmental awareness of students was determined. In the course of experimental work, the initial and final results of 9th grade students in terms of environmental knowledge, value and activity components were compared. The results of the study showed that the systematic use of pedagogical conditions increases the level of environmental education of students and forms a responsible attitude to nature. In addition, environmental activities and practical activities strengthened the cognitive activity of students and contributed to the development of their*

*ecological culture. As a result of the experiment, there was a significant improvement in the environmental value orientations and practical skills of students. The results of this study make it possible to improve the most effective methods of environmental education in the course of teaching biology at school.*

**Keywords:** environmental competence, environmental culture, biology, Grade 9, interdisciplinary communication, research skills, environmental education

### References

1. (2001). *Environmental Education Program*. Republican Publishing House of the Kazakhstan Academy of Education named after Y. Altynsarin, 127 p.
2. (2002). *Sectoral Scientific Explanatory Dictionary of Kazakh Language Terms. Ecology and Nature Protection*. Almaty, 321 p.
3. Asanov, N., Solovyeva, A., & Ibraimova, B. (2019). *Biology Textbook for 9th Grade*.
4. Belaya, K. Yu., Teselkina, N. V., Murzina, M. R., Shchetkina, T. T., Prokopovich, O. I., & Rymarenko, L. V. (2013). *Organization of Project Activities in Preschool Education*. Moscow: Educational Center "Perspektiva", 112 p.
5. Belykh, S. L. (2010). Management of student research activity. *Student Research Work*.
6. Venger, A. A., & Tsukerman, G. A. (2001). *Psychological Examination of Primary School Students*. Moscow, 232 p.
7. Vostrikov, A. A. (2013). The problem of personality development of primary school students in light of the new educational standard of general education. *Bulletin of Tomsk State Pedagogical University*. Tomsk: TSPU Publishing House, 270 p.
8. Gorbenko, A. V., & Dovzhenko, S. V. (Eds.). (2011). *Current Issues of Modern Psychology and Pedagogy 2010. Part 1: Pedagogical Sciences*. Lipetsk: Gravis Publishing Center, 252 p.
9. Tolovenkova, L. S. (2011). The role of project activities in the formation of key competencies of a preschooler. In \*Organization of Research Activities of Children and Youth: Problems, Search, Solutions. Materials of the III Interregional Scientific-Practical Conference (November 2-3, 2011)\*. Tomsk: TPU, 392 p.
10. Turabayeva, G. K., et al. (2014). Environmental education of primary school students. *International Journal of Applied and Fundamental Research*, 5, 156-158.
11. Aripova, I. K. (2015). Activity-based approach in organizing project activities within educational work in secondary school. *Young Scientist*, 9, 1751 p.