

17. ArcGIS StoryMaps website. // Esri. Internet resource. URL: <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-storymaps/overview> (date of application: 12/23/2024).

18. World Maps Interactive website. // Ined. Internet resource. URL: https://www.ined.fr/en/everything_about_population/graphs-maps/world-maps-interactiv / (date of application: 19.01.2025).

19. Kajmuldinova K.D., Zhangel'dina D.I. Eltanu: oqu-ädistemelik quraly. Almaty: «QazÜPU» baspasy. -2010. –92 b.

20 .Etomesto.ru websites. // Etomesto.ru. Internet resource. URL: <http://www.etomesto.ru/> (date of application: 13.02.2025).

21 .UMK Zhivaya geografiya 2.0. Shkol'naya geoinformacionnaya sistema: GIS-obolochka [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.int-edu.ru/content/zhivaya-geografiya-20-shkolnaya-geoinformacionnaya-sistema-gis-obolochka>

FTAMP 14.25.09

<https://doi.org/10.51889/3005-6217.2025.83.1.004>

Л.Б. Ашикова ^{1*} 

^{1*}DAMU School мекемесі,

Алматы қ., Қазақстан, *e-mail: ashikova.lidiya07@gmail.com

АЛМАТЫ МЕМЛЕКЕТТІК ҚОРЫҒЫНЫҢ БИОТА ЖАҒДАЙЫН СИПАТТАУ АРҚЫЛЫ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МҮМКІНДІКТЕРІ

Аңдатпа

Зерттеушілік құзыреттілік қазіргі білім беру жүйесінде маңызды орын алады. Ол білім алушылардың ғылыми әдістерді меңгеруіне, деректерді талдау дағдыларын жетілдіруге, сыни ойлау қабілеттерін дамытуға және қоршаған ортаны ғылыми тұрғыдан зерттеуіне ықпал етеді. Экологиялық білім беру оқушылардың табиғатқа деген жауапкершілігін арттырудың тиімді тәсілі болып табылады. Бұл зерттеу жұмысы қорықтардың табиғатты қорғаудағы рөлін, олардың экологиялық маңызын және білім беру жүйесіндегі орнын қарастырады. Қазақстандағы қорықтардың құрылу тарихы, зерттелуі және мектеп бағдарламасына енгізілуіне үлес қосқан ғалымдардың еңбектері жан-жақты талданған. Сонымен қатар, қорықтарға антропогендік әсер, қаржыландырудың жеткіліксіздігі, сирек кездесетін түрлердің жойылуы және экологиялық мәдениеттің төмендігі сияқты негізгі мәселелердің ықпалы талқыланды.

Жұмыста интерактивті оқыту әдістері, зерттеу және практикалық жұмыстар, экологиялық ағарту іс-шаралары қамтылған. Зерттеу төрт негізгі кезеңнен тұрды: қажеттілікті бағалау, оқыту әдістемесін әзірлеу, іс-әрекетке көшу және кері байланыс алу. Тәжірибелік оқыту барысында зерттеуге қатысқан оқушылар экологиялық мәселелерді тереңірек түсініп, табиғатты қорғау шараларына белсенді қатынасуы күтіледі. Алынған нәтижелер қорықтарды зерттеу арқылы оқушылардың табиғатты қорғауға деген қызығушылығын арттырып, олардың ғылыми-зерттеу дағдыларын қалыптастыруға көмектеседі. Бұл әдістемелерді енгізу экологиялық білім беруді жетілдіруге және табиғи мұраны сақтауға септігін тигізеді. Қорытынды ретінде оқушылардың өз ойлары мен көзқарастарын еркін жеткізуіне жағдай жасайтын, сонымен қатар олардың ғылыми-зерттеушілік машықтарын жетілдіруге ықпал ететін сыни ойлауды дамытуға негізделген әдістемелік жүйе қарастырылады.

Түйін сөздер: зерттеушілік құзыреттілік, экологиялық ахуал, мемлекеттік қорық, экологиялық соқпақ, биота, фауна, флора.

Ашикова Л.Б. *^{1*} 

^{1*} Учреждение DAMU School,

г. Алматы, Казахстан, *e-mail: ashikova.lidiya07@gmail.com

ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ БИОТЫ АЛМАТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

Аннотация

Исследовательская компетентность занимает важное место в современной системе образования. Он помогает обучающимся освоить научные методы, улучшить навыки анализа данных, развить навыки критического мышления и исследовать окружающую среду с научной точки зрения. Экологическое образование - эффективный способ повышения ответственности учащихся за природу. В данной исследовательской работе рассматривается роль заповедников в сохранении природы, их экологическое значение и их место в системе образования. Всесторонне анализируется история создания заповедников в Казахстане, их исследования, труды ученых, способствовавших включению их в школьную программу. Кроме того, обсуждалось влияние ключевых проблем на природные заповедники, таких как антропогенное воздействие, недостаточное финансирование, исчезновение редких видов и низкая экологическая осведомленность.

Работа включает в себя интерактивные методы обучения, научно-исследовательскую и практическую работу, а также мероприятия по экологическому просвещению. Исследование состояло из четырех основных этапов: оценка потребностей, разработка методики обучения, внедрение и обратная связь. Ожидается, что в ходе практического обучения учащиеся, участвующие в исследовании, получают более глубокое понимание экологических проблем и будут активно участвовать в мероприятиях по охране окружающей среды. Полученные результаты будут способствовать повышению интереса учащихся к охране природы и развитию их исследовательских навыков посредством изучения природных заповедников. Внедрение этих методик будет способствовать улучшению экологического образования и сохранению природного наследия. В заключение рассматривается методическая система, основанная на развитии критического мышления, которая позволяет учащимся свободно выражать свои мысли и взгляды, а также способствует совершенствованию их научно-исследовательских навыков.

Ключевые слова: исследовательская компетентность, экологическая обстановка, государственный заповедник, экологическая тропа, биота, фауна, флора.

Ashikova L. ^{1*} ,

^{1*} Institution DAMU School,

Almaty, Kazakhstan, *e-mail: ashikova.lidiya07@gmail.com

POSSIBILITIES OF FORMING STUDENTS' RESEARCH COMPETENCE THROUGH CHARACTERIZING THE BIOTIC CONDITION OF THE ALMATY STATE RESERVE

Abstract

Research competence occupies an important place in the modern education system. It contributes to the mastery of scientific methods by students, improvement of data analysis skills, development of critical thinking abilities and scientific study of the environment. Environmental education is an effective way to increase students' responsibility for nature. This research work

considers the role of reserves in nature protection, their ecological significance and place in the education system. The history of the creation, study and inclusion of reserves in Kazakhstan in the school curriculum is comprehensively analyzed. In addition, the impact of such key issues as anthropogenic impact on reserves, insufficient funding, extinction of rare species, and low environmental culture was discussed.

The work included interactive teaching methods, research and practical work, and environmental education activities. The study consisted of four main stages: needs assessment, development of teaching methodology, transition to action, and feedback. During practical training, students participating in the study are expected to gain a deeper understanding of environmental issues and actively participate in nature conservation measures. The results obtained will help increase students' interest in nature conservation through the study of reserves and develop their scientific and research skills. The introduction of these methods will contribute to the improvement of environmental education and the preservation of natural heritage. As a conclusion, a methodological system based on the development of critical thinking is considered, which allows students to freely express their thoughts and views, as well as contribute to the improvement of their scientific and research skills.

Keywords: research competence, ecological situation, state reserve, ecological trail, biota, fauna, flora.

Кіріспе. Қорықтар – табиғатты қорғаудың негізгі элементтерінің бірі. Олар сирек кездесетін және жойылу қаупі бар өсімдіктер мен жануарларды сақтау, экожүйелердің тепе-теңдігін қамтамасыз ету мақсатында құрылады [1]. Қазақстандағы қорықтар ұлттық байлық саналады және олардың мәселелерін шешу болашақ ұрпаққа табиғи мұраны сақтап қалу үшін өте маңызды. Биология пәні қорықтар туралы ақпаратты мектеп деңгейінде беріп, оқушылардың экологиялық мәдениетін қалыптастырудың тиімді құралы бола алады. Дегенмен, қорықтар туралы мәліметтер толықтыруды қажет етеді. Олар:

- Антропогендік әсерлер. Қорық аумақтарына жақын аймақтардағы шаруашылық әрекеттер экожүйелерге зиян келтіреді.
- Қаржыландырудың жеткіліксіздігі. Қорықтарды басқару мен зерттеулер жүргізуге қажетті ресурстардың тапшылығы мәселелердің бірі.
- Сирек түрлердің жойылуы. Қаскерлік және климаттық өзгерістер кейбір түрлердің жойылуына себепші болады.
- Экологиялық мәдениетпен білімнің төмендігі. Нәтижесінде қорықтардың маңызын түсінбеу – табиғатты қорғауға деген жауапкершіліктің әлсіздігін көрсетеді [2].

Қазақстандағы қорықтардың зерттелуі мен оны мектеп бағдарламасына енгізуге үлес қосқан ғалымдардың жұмыстары әртүрлі бағытта жүргізілді. Бұл жұмыстар бірнеше негізгі кезеңдерге бөлінеді:

1. Қорықтар жүйесін құру және ғылыми негізін жасау

XX ғасырдың басында Қазақстандағы табиғи байлықтарды қорғау қажеттілігі туындады. Ғалымдар ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды құру үшін ғылыми негіздеме дайындады. Қорықтардың құрылуына Қазақ КСР Ғылым академиясының ғалымдары үлкен үлес қосты. Олар табиғи ландшафттарды, флора мен фаунаны зерттеп, қорғауға алу үшін ғылыми негіздеме жасады.

2. Экологиялық зерттеулер және биоәртүрлілікті қорғау

Қорықтардың биологиялық әртүрлілігін зерттеу мақсатында Қазақстандық зоологтар, ботаниктер мен экологтар көптеген жұмыстар атқарды. Г.А.Кожевников, М.П. Бородин, А.И.Воейков, А.П.Семенов-Тянь-Шанский, Г.Р.Морозов, В.К. Бражников, В.И.Белоусовтар оның ғылыми бағыт ретіндегі теориялық және фундаменталды мәселелерінің қалыптасуына үлес қосты [3]. Жоғарыда аталған ғалымдардан кейінгі кезеңде Алматы қорығы мәселелесімен М.Н. Корелов, Л.М. Шульпин, Е.М. Вакуленко-Снегиревская, П.Я.

Деревягин, М.Г. Попов, А.Н. Формозов, П.П. Поляков және тағы басқа ғалымдар айналысты. Қазіргі таңда қазақстандық ғалымдардан: М.С.Байтенов, А.А. Иващенко, Р.К. Сәтімбеков, Е. Әбілмәжінұлы, Ж. Еңкебайұлы, Ж.Б. Шілдебаев және басқалар [2].

Олардың еңбектерінің нәтижесінде Қазақстанның қызыл кітабы жасалып, сирек кездесетін жануарлар мен өсімдіктердің тізімі құрылды.

3. Қорықтар туралы білім беру және мектеп бағдарламасына енгізу

Қорықтар туралы білім беру жүйесіне енгізу жұмыстары бірнеше кезеңмен жүзеге асырылды:

- 1970-1980 жылдары мектеп оқулықтарында қорықтардың маңызы мен олардың қызметі туралы алғашқы тараулар енгізілді. Бұл кезеңде Қазақстанның қорықтық аймақтары туралы ақпаратты жүйелеу жұмыстары жүргізілді.

- 1990 жылдары экология пәнінің мектеп бағдарламасына енгізілуі қорықтар туралы білім берудің жаңа деңгейіне көтерілді. Эколог ғалымдар мектеп оқулықтары мен оқу құралдарын әзірлеуге қатыса бастады.

- 2000 жылдан бастап Қазақстандағы ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы интерактивті оқыту әдістері қолданылып, экологиялық білім беру кеңейтілді.

4. Қазіргі экологиялық зерттеулер мен бастамалар

Бүгінгі таңда Қазақстандағы қорықтардың экожүйелерін зерттеу мен қорғау жұмыстары жалғасуда. Бірқатар университеттер мен ғылыми-зерттеу институттары ерекше қорғалатын табиғи аймақтардағы биоәртүрлілікті сақтау стратегияларын әзірлеуде.

Қазақстандық ғалымдар қорықтардың құрылуына, биоалуантүрлілікті зерттеуге, табиғатты қорғау саясатын дамытуға және экологиялық білім беруді мектеп бағдарламасына енгізуге зор үлес қосты. Олардың еңбектерінің арқасында Қазақстанда ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жүйесі қалыптасты, ал мектеп оқушылары қорықтардың маңыздылығын терең түсіне бастады [4].

Материалдар мен әдістер. Қорық мәселелерін қарастыруда тиімді әдістемелік тәсілдерді пайдалану білім беру процесін қызықты және нәтижелі етуге көмектеседі. Қолданылатын зерттеу әдістері: интерактивті әдістер (кейс-стади, дебаттар, геосаяхат), жобалық оқыту, практикалық жұмыстар, бағалау әдістері.

Мектептегі биология пәні оқушыларға табиғатты қорғаудың маңыздылығын түсіндіру үшін тиімді құрал болып табылады. Деседе, қорықтар тақырыбын оқыту мектеп бағдарламасында жеткіліксіз қарастырылған. Сондықтан оқушыларға теориялық білім беру қажет деп білеміз. Соның негізгілері:

- Қазақстандағы қорықтар туралы жалпы мәліметтерді енгізу (Алматы, Қорғалжын, Наурызым қорықтары және т.б.).

- Қорықтардың экологиялық, экономикалық және мәдени маңызын түсіндіру.

- Сирек кездесетін түрлердің табиғаттағы рөлі мен олардың сақталуының қажеттілігін талқылау болып табылады.

Тәжірибелік тапсырмалар:

- Қорықтардың экожүйелерін зерттеу үшін табиғат қорғау жобаларын жасау.

- Жергілікті экологиялық мәселелерді анықтау және оларды шешу жолдарын ұсыну.

- Қорық аумақтарындағы биоәртүрлілік мониторингін модельдеу.

Экологиялық ағарту іс-шаралары:

- Оқушыларды табиғатты қорғау акцияларына тарту.

- Қорық қызметкерлерімен кездесулер ұйымдастыру.

Экологиялық соқпақ, сурет көрмелері, тақырыптық бейнероликтер көрсету арқылы қорықтардың құндылығын насихаттау [5].

Нәтижелер. Алматы мемлекеттік қорығының биота жағдайын сипаттау негізінде білім алушылардың зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесін әзірлеу барысында келесі қадамдар ұсынылады [6]:

1. Зерттеудің мақсаты мен міндеттерін анықтау

Мақсаты: Білім алушылардың зерттеушілік құзыреттілігін дамыту.

Міндеттері:

- Алматы мемлекеттік қорығының биота ерекшеліктерін зерттеу.
- Зерттеушілік дағдыларды қалыптастыру үшін оқушыларды белсенді әдістерге тарту.
- Табиғатты қорғау және экологиялық сана қалыптастыру.

2. Әдістеменің мазмұны

2.1. Теориялық бөлім

Тақырып бойынша білім беру:

- Алматы мемлекеттік қорығының географиялық орналасуы, климаты және экожүйелері.
- Қорықтың өсімдіктер мен жануарлар әлемінің биологиялық алуантүрлілігі.
- Табиғатты қорғау маңыздылығы және адамзаттың рөлі.

2.2. Практикалық бөлім

Зерттеу тақырыбын таңдау:

- Алматы мемлекеттік қорығындағы сирек кездесетін өсімдіктер мен жануарлар.
- Экожүйелердің биоценоздық байланыстарын зерттеу.
- Экологиялық мәселелер мен олардың шешу жолдарын қарастыру.

Зерттеушілік әдістерін үйрету:

- Деректер жинау (өсімдіктерді гербарийлеу, жануарлар әлемін фотофиксациялау).
- Нәтижелерді талдау және салыстыру (график, диаграмма құру, баяндама жазу) [7].

Практикалық жұмыстар үлгісі:

- Өсімдіктерді зерттеу: қорықтың флорасын жүйелеу, гербарий дайындау.
- Жануарларды бақылау: көшпелі зерттеу экскурсияларын ұйымдастыру.
- Экожүйені бағалау: экожүйедегі су және топырақ сапасын талдау [8].

2.3. Тәжірибелік зерттеу жобасы

Жобаның құрылымы:

- Кіріспе: Мақсаты мен міндеттері.
- Негізгі бөлім: Алматы мемлекеттік қорығындағы зерттелетін тақырыпты сипаттау.
- Қорытынды: Нәтижелер мен ұсыныстар.



Сурет 1. Зерттеушілік қабілеттерді дамыту әдіс-тәсілдері

3. Әдістемелік нұсқаулар

- Оқушылардың қызығушылығын арттыру үшін ойын, модельдеу, топтық жұмыс әдістерін қолданыңыз.
- Зерттеушілік күнделігін жүргізуді үйретіңіз.
- Жобалық жұмыстың нәтижесін мектепшілік ғылыми конференцияларда қорғауды ұйымдастырыңыз.

4. Бағалау критерийлері

- Теориялық білімін көрсетуі.
- Жинақталған мәліметтердің нақтылығы мен сапасы.
- Зерттеу нәтижелерін дұрыс қорытындылау және ұсыну.
- Экологиялық мәселелер бойынша шешімдер ұсыну.

Кесте 1. Алматы мемлекеттік қорығының биота жағдайын сипаттау негізінде білім алушылардың құзыреттілігін қалыптастыру моделін жүзеге асыру алгоритмі

Қадамдар	Мақсаттары	Іс-әрекеттер	Күтілетін нәтижелер
1. Мақсат қою	Білім алушылардың зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастырудың негізгі мақсаттарын анықтау.	- зерттеу тақырыбын нақтылау; - қорықтың биотасын зерттеудің маңыздылығын түсіндіру.	- Білім алушылардың зерттеу тақырыбына қызығушылығы артады.
2. Теориялық дайындық	Алматы мемлекеттік қорығының экожүйесі мен биоалуантүрлілігі туралы теориялық білім беру.	- лекциялар мен семинарлар ұйымдастыру; - қорықтың экожүйесі, флорасы мен фаунасы туралы ақпарат беру.	- Білім алушылардың тақырып бойынша базалық білімі қалыптасады.
3. Зерттеу әдістерін игеру	Ғылыми зерттеу әдістерін қолдану дағдыларын дамыту.	- мәліметтер жинау және талдау әдістерін үйрету; - зерттеуде қолданылатын құрал-жабдықтармен жұмыс істеуді көрсету.	- Білім алушылар деректер жинау және өңдеу әдістерін меңгереді.

4. Тәжірибелік зерттеу	Қорық аумағында зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру арқылы білім алушылардың зерттеушілік дағдыларын жетілдіру.	- экологиялық соқпақ ұйымдастыру; - түрлердің тіршілік ортасын зерттеу; - экологиялық мәселелерді талдау.	- Зерттеу нәтижелері үшін нақты деректер жиналады.
5. Деректерді талдау	Жиналған ақпаратты жүйелеу және ғылыми негізделген қорытындылар жасау.	- мәліметтерді статистикалық талдау. - биота жағдайына әсер етуші факторларды анықтау.	- Жиналған мәліметтер бойынша қорытындылар жасалады.
6. Жұмысты ұсыну	Зерттеу нәтижелерін көпшілікке ұсыну және пікірталас ұйымдастыру.	- презентация немесе ғылыми баяндама дайындау; - қорықты қорғау бойынша ұсыныстар жасау.	- Зерттеу нәтижелері жүйеленіп, аудиторияға жеткізіледі.
7. Рефлексия және бағалау	Оқушылардың зерттеу процесі барысында алған тәжірибесін бағалау және оны жетілдіру жолдарын анықтау.	- өзіндік рефлексия жазу; - жетістіктер мен кемшіліктерді талдау.	- Білім алушылардың зерттеушілік дағдылары мен экологиялық жауапкершілігі артады.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, қорық негізінде оқушылардың экологиялық санасын дамыту және ғылыми-зерттеушілік дағдыларын жетілдіру үшін келесідей ұсыныстар жасауға болады:

- Экологиялық білім беру бағдарламаларын жетілдіру – қорық аумағында далалық зерттеулерді кеңінен қолдану;
- Мектептер мен ЖОО арасындағы ынтымақтастықты дамыту – биологиялық зерттеулер үшін қорық ресурстарын тиімді пайдалану;
- Экологиялық мониторинг жүйесін енгізу – оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарына қатысу мүмкіндіктерін арттыру [9, 10].

Бұл әдістеме оқушылардың биологиялық құзыреттіліктерін ғана емес, зерттеушілік дағдыларын, экологиялық мәдениетін дамытуға бағытталған. Алматы мемлекеттік қорығының бай биотасын негізге ала отырып, білім алушылардың табиғатқа деген құрметін және жауапкершілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Талқылау. Зерттеу барысында Алматы мемлекеттік қорығының биоалуантүрлілігі мен экологиялық жағдайы жан-жақты талданды. Алынған нәтижелер табиғатты қорғау аймақтарының оқушылардың зерттеушілік құзыреттілігін дамытудағы маңыздылығын көрсетті.

Зерттеу барысында қорықтағы фауна мен флораның қазіргі жағдайы сараланып, биоалуантүрлілікке әсер ететін негізгі факторлар анықталды. Антропогендік әсердің, климаттық өзгерістердің және қорықтың қаржыландыру мәселелерінің биоценозға тигізетін ықпалы зерттелді. Бұл мәліметтер басқа қорықтардың зерттеулерімен салыстырылып, ұқсас экологиялық мәселелердің бар екені анықталды.

Тәжірибелік жұмыстар барысында оқушылардың ғылыми зерттеу дағдыларының қалыптасуы бақыланды. Қорықтағы биологиялық әртүрлілікті зерттеу арқылы оқушылар экологиялық мәселелерді тереңірек түсініп, табиғатты қорғау іс-шараларына қызығушылық танытты. Бұл нәтижелер экологиялық білім беруге арналған басқа зерттеулермен салыстырғанда ұқсас трендті көрсетті.

Оқушылардың зерттеушілік дағдыларын қалыптастыруда интерактивті әдістер мен далалық зерттеулердің маңызы ерекше екені байқалды. Дәстүрлі әдістермен салыстырғанда,

қорықтағы зерттеу жұмыстары оқушылардың белсенділігін арттырып, олардың ғылыми-зерттеу әдістерін қолдану деңгейін жоғарылатты.

Зерттеу нәтижелері экологиялық білім берудегі заманауи әдістердің тиімділігін көрсеткен алдыңғы ғылыми еңбектермен үндес келеді. Қазақстандық және шетелдік ғалымдардың экологиялық білім беру бойынша жасаған зерттеулері оқушылардың табиғатты қорғауға деген көзқарасын дамытуда тәжірибелік сабақтардың маңызды рөл атқаратынын дәлелдейді.

Алынған мәліметтерге сүйене отырып, қорықтар негізінде экологиялық білім беру әдістерін одан әрі дамыту ұсынылады. Қорық аймағында оқушылар үшін тұрақты зерттеу жобаларын ұйымдастыру, интерактивті экологиялық соқпақтар құру және ғылыми-зерттеу жұмыстарын кеңейту – экологиялық сана мен зерттеушілік дағдыларды дамытудың тиімді жолдары болып табылады.

Қорытынды. Қорықтар – экожүйелердің тепе-теңдігін сақтау мен табиғи мұраны қорғаудың негізгі нысаны. Биология пәні арқылы қорық мәселелерін қарастыру оқушылардың экологиялық санасын қалыптастыруға, табиғатты қорғауға деген қызығушылығын оятуға мүмкіндік береді. Осы бағытта тиімді әдістемелерді енгізу – білім беру мен табиғатты қорғау саласының үйлесімді дамуын қамтамасыз ететін маңызды қадам.

Бұл әдістеме:

- оқушыларға биологиялық зерттеулер жүргізуге мүмкіндік береді;
- экологиялық мәселелерді шешуде ғылыми негізделген әдістерді үйретеді.
- табиғатты қорғау бойынша жауапкершілік сезімін қалыптастырады.

Алматы мемлекеттік қорығы – биология пәнін экологиялық зерттеулермен байланыстыруға болатын ерекше табиғи зертхана. Қорықтың биоалуантүрлілігі мен экожүйелік ерекшеліктерін зерттеу арқылы оқушылардың экологиялық санасы артып, олардың зерттеушілік дағдылары дамиды деген қорытынды жасауға болады.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. Соболев Н.А. Предложения к концепции охраны и использования природных территорий // Охрана дикой природы. – 1999. – №3. – С. 20-24.
2. Сәтімбеков Р.К., Әбілмәжінұлы Е., Шілдебаев Ж.Б. Қазақстанда ерекше қорғалатын табиғи аумақтар және биоалуантүрлілік: оқу құралы – Алматы : Нур-Принт, 2012. - 258 б.
3. Tastanbekova R. E. Қазақстан Республикасындағы ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың қазіргі жағдайы //Вестник КазНУ. Серия географическая. – 2015. – Т. 41. – №.2 <https://bulletin-geography.kaznu.kz/index.php/1-geo/article/view/261>
4. Экологияны оқыту технологиясы: оқу құралы. 2-бас., өңд., толықт. / Ж. Б. Шілдебаев, М. Б. Аманбаева. - Алматы: KEMEL KITAP, 2023. - 310 б. - ISBN 9786017643126
5. Экологиялық білім мен тәрбие берудің теориялық негіздері және әдістемесі: монография / Ж. Б. Шілдебаев, Г. З. Сауытбаева. - Алматы: KEMEL KITAP, 2024. - 361 б.
6. Chodkowski N. et al. Active learning strategies for biodiversity science //Frontiers in Education. – Frontiers Media SA, 2022. – Т. 7. – С. 849300. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.849300>
7. Алдамбергенова Г. Т., Шынтаева Р. Ж. Оқушылардың зерттеушілік құзыреттілігінің даму үдерісі // Вестник КазНУЖенПТУ. 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-ushylyardy-zertteushilik-zyrettiligini-damu-derisi>.
8. Медетов А. Ж. Биология сабағында және сабақтан тыс жұмыстарда экологиялық құзыреттілікті қалыптастыру мәселелері //In The World Of Science and Education. – 2024. – №. 15 ноябрь БН. – С. 40-43. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/biologiya-saba-ynda-zh-ne-saba-tan-tys-zh-mystarda-ekologiyaly-zirettilikti-alyptastyru-m-seleleri>.
9. Nogerbek, A., Ziyayeva, G., Dastan, J., Sveta, S., & Childibayev, D. (2022). Methods of forming the creative thinking and learning technology competencies of future biology teachers.

Cypriot Journal of Educational Science. 17(7), 2349- 2360.
<https://doi.org/10.18844/cjes.v17i7.7689>

10. Беркинбаева Г. О. и др. Іле-Алатау ұлттық паркінің географиялық ерекшеліктерін зерттеу негізінде студенттердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру //Вестник КазНУ. Серия географическая. – 2024. – Т. 73. – №.2. – С. 146-157.
<https://doi.org/10.26577/JGEM.2024.v73.i2-011>

References:

1. Sobolev N.A. Predlozheniya k koncepcii ohrany i ispol'zovaniya prirodnih territorij // Ohrana dikoj prirody. – 1999. – №3. – S. 20-24.

2. Sätimbekov R.K., Äbilmäjinüly E., Şildebaev J.B. Qazaqstanda erekşe qorğalatyn tabiği aumaqtar jäne bioaluantürlılık: oqu qūraly– Almaty : Nur-Print, 2012. - 258 b.

3. Tastanbekova R. E. Qazaqstan Respublikasyndaғы erekşe qorğalatyn tabiği aumaqtardyñ qazırgı jağdaiy //Vestnik KazNU. Seria geograficheskaja. – 2015. – T. 41. – №. 2. <https://bulletin-geography.kaznu.kz/index.php/1geo/article/view/261>

4. Ekologiany oqytu tehnologiasy: oqu qūraly. 2-bas., öñd., tolyqt. / J. B. Şildebaev, M. B. Amanbaeva. - Almaty: KEMEL KITAP, 2023. - 310 b. - ISBN 9786017643126

5. Ekologialyq bilim men tärбие berudiñ teorialyq negızderi jäne ädistemesi: monografia / J. B. Şildebaev, G. Z. Sauytbaeva. - Almaty: KEMEL KITAP, 2024. - 361 b.

6. Chodkowski N. et al. Active learning strategies for biodiversity science //Frontiers in Education. – Frontiers Media SA, 2022. – T. 7. – S. 849300.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2022.849300>

7. Aldamergenova G. T., Şyntaeva R. J. Oquşylardyñ zertteuşilik qūzyrettiliginiñ damu üderisi //Vestnik KazNasJenPU. 2019. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-ushylardy-zertteushilik-zyrettiligini-damu-derisi>.

8. Medetov A. J. Biologia sabağynda jäne sabaqtan tys jūmystarda ekologialyq qūzirettilikti qalyptastyru мәseleleri //In The World Of Science and Education. – 2024. – №. 15 noiäbr BN. – S. 40-43. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/biologiya-saba-ynda-zh-ne-saba-tan-tys-zh-mystarda-ekologiyaly-zirettilikti-alyptastyru-m-seleleri>.

9. Nogerbek, A., Ziyayeva, G., Dastan, J., Sveta, S., & Childibayev, D. (2022). Methods of forming the creative thinking and learning technology competencies of future biology teachers. Cypriot Journal of Educational Science. 17(7), 2349- 2360.
<https://doi.org/10.18844/cjes.v17i7.7689>

10. Berkinbaeva G. O. i dr. Іле-Алатау ұлттық паркінің географиялық ерекшеліктерін зерттеу негізінде студенттердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру //Vestnik KazNU. Seria geograficheskaja. – 2024. – Т. 73. – №. 2. – С. 146-157. <https://doi.org/10.26577/JGEM.2024.v73.i2-011>