

ӘОЖ 378.147.8
ҒТАМР 14.25.09

<https://doi.org/10.51889/1728-8975.2023.77.3.007>

Г.А. Абдикаримова, Қ.Ж. Сыман, Г.С. Камиева*
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан

БИОЛОГИЯ ПӘНІНЕН «БИОСФЕРА ЖӘНЕ ЭКОЖҮЙЕ» БӨЛІМІН ОҚЫТУДАҒЫ ТАПСЫРМАЛАРДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫН АНЫҚТАУ

Аңдатпа

Мақалада Биология пәнінен «Биосфера және экожүйе» бөлімін оқытудағы тапсырмалардың маңызын анықтауды жан-жақты талдап ашуға негізделген. Қазіргі таңда оқушылардың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін мектеп табалдырығынан бастап-ақ білім мен ғылымды ықпалдастырып, ғылыми ойлау қабілетін дамыту қажет. Биологияны жан-жақты зерттеп, оқып біліп, табиғатта болатын үдерістерді түсінуге және биосфера мен экожүйені сақтауға мүмкіндік туғыза отырып, адамзат баласы дамуының басты шарты екендігін түсіндіруі керек екенін келтірген. Осы мәселе байланысты жақында президенттің жолдауында тілге тиек етілген мәтіндерін келтіреді.

Әсіресе «Биосфера және экожүйе» бөлімін оқытуда тапсырмалардың орнының ерекшелігін зерттеулердің нәтижесіне сүйене отырып дәлелдеген мысалдарды ұсынған. Ол жас ұрпақтың танымдық деңгейін дамытуда үлкен рол атқаруда, берілетін әрбір тапсырма өмірмен байланысты, оңай орындалатын, тірі ағзалардың тіршілігін, өмірінің қыр-сырын түсіндірудегі ең басты міндетті дұрыс түсіндіретін болуы қажеттілігі туындауда. Бөлімнің оқылатын тақырыптарын үш сынып 7-8-9-сыныптар бойынша анықтап, тақырыптарды бір-біріне байланыстырып, жеке-жеке талдап өткен. Тақырыптарда берілетін тапсырмалардағы, зерттеу жұмыстары жергілікті жерді зерттеуге көп мүмкіншілік береді және қарапайымнан біртіндеп күрделіге ауысады. Сондықтан мектеп үлескісінде зерттеу жұмыстарын жүргізуге арналған әдістемеге қатысты ескертулер, эксперимент жасауға арналған қажетті заттар мен құрал-жабдықтарға, техника қауіпсіздігі ережелеріне нұсқаулық берген. Осы нұсқаулық негізінде жасалған зерттеу жұмысын келтіре отырып, оқушылардың білімді қабылдау деңгейіне арналған диаграмма ұсынылады.

Түйін сөздер: Биосфера, экожүйе, бөлім, жолдау, тапсырма, нұсқаулық, әдістеме, қабылдау деңгейі, диаграмма.

Г.А. Абдикаримова, Қ.Ж. Сыман, Г.С. Камиева*
Казахский Национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ЗАДАЧ ПРЕПОДАВАНИЯ РАЗДЕЛА «БИОСФЕРА И ЭКОСИСТЕМА» ПО ПРЕДМЕТУ БИОЛОГИЯ

Аннотация

Статья основана на всестороннем анализе определения значения задач в преподавании раздела «Биосфера и экосистема» по биологии. В настоящее время для обеспечения конкурентоспособности учащихся, начиная с порога школы, необходимо интегрировать образование и науку и развивать способность к научному мышлению. Изучая и исследуя биологию, в статье дается обоснование, что человечество является главным условием развития,

позволяя понять процессы, происходящие в природе, и сохранить биосферу и экосистему. В недавнем Послании Президента приводятся некоторые замечания и тексты, связанные с данной тематикой.

В частности, в обучении разделу «Биосфера и экосистема» представлены примеры, доказывающие особенности расположения задач, исходя из результатов исследований. Она играет большую роль в развитии познавательного уровня молодого поколения, возникает необходимость в том, чтобы каждая поставляемая задача была связана с жизнью, легко выполняема, правильно интерпретирована самая главная задача в объяснении жизнедеятельности живых организмов, жизненных аспектов. Читаемые темы отдела определяли три класса по 7-8-9 классам, связывали темы друг с другом и анализировали отдельно. В заданиях на темы, исследовательские работы дают много возможностей для изучения местности и постепенно переходят от простого к сложному. Поэтому, в школьных участках были даны замечания по методике проведения исследовательских работ, инструкции по применению необходимых предметов и оборудования для проведения экспериментов, правил техники безопасности. На основании исследования, проведенного с использованием пособия, представлена диаграмма уровня усвоения знаний обучающимися.

Ключевые слова: Биосфера, экосистема, раздел, направление, задание, инструкция, методика, уровень восприятия, диаграмма.

*Abdikarimova G. *, Syman K., Kamiyeva G.
Abai Kazakh National Pedagogical University,
Almaty, Kazakhstan*

DETERMINING THE SIGNIFICANCE OF TEACHING TASKS OF THE SECTION “BIOSPHERE AND ECOSYSTEM” IN THE SUBJECT OF BIOLOGY

Abstract

The article is based on a comprehensive analysis of determining the meaning of tasks in teaching the “Biosphere and Ecosystem” section in biology. Nowadays, to ensure the competitiveness of participants, starting in primary school, it is necessary to integrate education and science and develop the ability of scientific mindset. By studying and researching biology, the article provides the rationale that humanity is the main condition for development, allowing us to understand the processes occurring in nature and preserve the biosphere and ecosystem. The recent Presidential Address contains some comments and texts related to this topic.

Particularly, in the “Biosphere and Ecosystem” education section examples based on research results are presented proving the features of the tasks. It plays a big role in the development of the cognitive level of the younger generation; there is a need for each task set to be related to life, easy to accomplish, and the most important task in explaining the vital activity of living organisms and to be correctly interpreted aspects of life. The reading topics of the department were determined by three classes in grades 7-8-9, related the topics to each other and analyzed separately. In topic-based assignments, research papers provide many opportunities to explore the area and gradually move from simple to complex. Therefore, in school areas comments were given on the methodology for conducting research work, instructions on the use of necessary items and equipment for conducting experiments and safety rules. Based on the research conducted using the manual, presented a diagram of the level of knowledge acquisition by students.

Keywords: Biosphere, ecosystem, section, direction, task, instructions, methodology, level of perception, diagram.

Кіріспе. Жақында президентіміз Қасым-Жомарт Тоқаевтың "Әділетті Қазақстанның экономикалық бағдары" атты Қазақстан халқына жолдауын жолдағаны мәлім. Президент "жасыл" экономиканы дамыту мәселесімен мықтап айналысу керектігіне аса көңіл бөлді. Бола-

шақта бүкіл әлем таза энергетикаға көшетіні сөзсіз. Халықаралық сарапшылардың мәліметіне сүйенсек, әлемде күрделі қаржы салымының үштен бірі жуығы жаңартылатын энергетика жобалар үлесіне сәйкес келеді. Қазақстанда да бұл бағытта көп жұмыс атқарылуда. Жаңа Экология кодексі және Көміртегі бейтараптығына қол жеткізу үшін 2060 жылға дейінгі стратегия қабылданды. Соңғы 5 жыл шамасында жаңартылатын энергетика көлемінің елімізде өндірілетін қуаты мөлшері жалпы көлеміндегі үлесі 5 пайызға жуық өсті, - деп атап өтті.

Елімізді инновацияландыру жолымен дамыту үшін Астана мен Алматыда қажетті экожүйе қалыптастыруға мән берілген. Мұнымен шектелмеу керек. Аймақтардан ойы ұшқыр, креативті, дарынды азаматтарды үнемі кездестіреміз. Осы азаматтардың өз мүмкіндіктерін толық ашылуына жағдай жасалу керек. Аймақтағы жоғары оқу орындары негізінде біртұтас инновациялық экожүйе құру жолын қолға алу қажет және нақты сектормен тығыз ынтымақтастықта жүзеге асырған жөн. Бұл жұмысты әрбір облыс орталығында жүргізу қажет. Астана хабы тәжірибесін кеңінен пайдаланған жөн.

Қазіргі уақытта азаматтың шығармашылық мүмкіндігін және зияткерлік капиталына арқа сүйейтін "креативті өндіріс" саласы бойынша нағыз инклюзивті экономиканы дамыту көзі болып саналады. Сонымен қатар, креативтік экономика дарынды, әрі өзіне шығармашыл адамдарды тартып, қалалардың дамуына ықпал ететін күшке айналып отыр. Қазақстанда бұл сала жеткілікті дамымаған. Креативті индустрия мөлшері жалпы ішкі өнімнің бір пайызына жетпейді, жұмыспен қамту саласындағы үлесі де төмен. Бірақ өз дарыны арқылы бүкіл әлемді мойындатып жүрген замандастарымыз аз емес. Сапасы жоғары орта білім алу – әр баланың мызғымас құқығы. Мұндағы ең түйінді сөз – "сапа". Сондықтан білімнің сапалы болуы мен ұстаздардың білік-деңгейін арттыру басты міндет [1].

Қоршаған табиғи ортаны қорғау бағытында, оқыту мәселесінің өзектілігі күнен-күнге артып келеді. Ғылымның басты мақсаты – қоршаған ортаның тұрақтылығын сақтау, оның бұзылу себептерін анықтау және алдын-алу. Сондықтан мектепте әр тақырыпты түсіндіру кезінде ескеріп, әлемдегі экологиялық мәселелердің осы күнгі шығу салдарына аса көңіл бөлу керек. Күнделікті сабақта тапсырмаларды қазіргі таңдағы зерттеп жатқан ғалымдардың жаңа ғылыми бағыттағы зерттеулерінің нәтижелерін келтіре оқыту арқылы да тәрбиелеу қажет.

«Ғалымдардың көпшілігі экологиясы таза, қалдығы төмен және қалдықсыз технологияны қолдануды, экология мәселелерін шешудің маңызды жолдары санап, өндірісті зиянсыз бөлуді және табиғат көздерін оңтайлы қолдануды, тазалау құрылыстарын жүргізуді, қайта өңдеу мәселелерін өз еңбектерінің негізіне алады» [2].

Соңғы онжылдықта «экологиялық мәселелерді талқылау», «табиғат», «қоғам», «қоршаған орта» т.б. сөздерін қолдану, осы ұғымдардың мағынасы қаншалықты өзгергенін әрқашан мысалдармен нақты түсіндіру керек. Көпшілік бұл мәселеге қатысты түбегейлі басқа уақытта өмір сүріп жатқанымызды ескермейді, бұрынғы ақпараттарды көшірме түрінде қолдана береді. Бұл жаңа ереже «табиғат», «қоғам» ұғымдарының мазмұнына кейбір түзетулер енгізіп қана қоймай, оларды түбегейлі түрде өзгертеді» [3]. Осындай ғалымдардың әртүрлі ойларына сүйене отырып, мектепте сыныптарындағы тақырыптарды түсіндіру үшін дайындалатын тапсырмалардың орнының маңызы зор екенін айтуға болады.

Сондықтан бөлімдердегі тақырыптарды оқыту кезінде қандай тиімді әдіс-тәсілдерді қолдану керек екенін анықтап алу аса маңызды. Себебі, әдіс-тәсілдерді дұрыс қолданған жағдайда ғана сабақ өз оқу мақсатына жетеді. Ол үшін оқыту әдістемелері туралы ғалымдардың келтірген қосымша ойларымен танысқан жөн. Оқыту әдістемесі – оқушыларға білім беру, танымын арттыру және дамыту, дағды қалыптастыру мақсатында оқытушылардың қолданатын тәсіл-амалдары мен құралдарының житынтығын құрайды. Ал, ұғымның анықтамасы мен әдістерді жіктеу барысында педагог ғалымдар арасында әртүрлі пікірлер қалыптасқан. Мәселен И.Ф. Харламов: «оқыту әдістемесі-оқу материалын меңгеруге бағытталған

түрлі дидактикалық міндеттерді шешу мақсатындағы оқытушы жұмысының оқушылардың оқу-танымдық әрекетін ұйымдастыру тәсілдерінің жүйесі», – деген анықтама береді. Ю.К.Бабанскийдің пікірінше «оқу міндеттерін орындауға бағытталған оқытушы мен оқушылардың тәртіпке келтірілген өзара байланысты қызметі», – деп ойын қорытындылайды [4]. Т.А. Ильина оқыту әдістемесін оқушылардың танымдық қызметін ұйымдастыру жолдары, – дейді. Осы тәрізді басқа да пікірлерді ой елегінен өткізе келе, бәріне ортақ белгілері негізінде оқыту әдістемесі туралы анықтама беріп, жалпы әдістерін топтастыруға болады. Оқыту барысында түсіндіру, әңгімелесу, дәріс, оқулықпен, әдебиетпен жұмыс жасау секілді сөздік әдістер, иллюстрация және демонстрация сияқты көрнекілік әдістер, сондай-ақ зертханалық, практикалық, графикалық, жаттығу жұмыстары іспетті тәжірибелік әдістер қолданылады [5].

Зерттеу материалдары мен әдістері. Биология пәнінен «Биосфера және экожүйе» бөлімін оқытудағы тапсырмаларды анықтауды зерттеу үшін Абай атындағы ҚазҰПУ, 6В01513-Биология 4-курс білім алушылардың педагогикалық іс-тәжірибе барысында әртүрлі сыныптарда бөлімнің тақырыптарындағы тапсырмаларды қабылдау деңгейінің нәтижелеріне негізделді.

Зерттеу мақсаты: биология пәнінен «Биосфера және экожүйе» бөлімін оқытудағы тапсырмалар маңызын оқушылардың қабылдай білу деңгейінің нәтижесін анықтау.

Зерттеу болжамы нәтижесінде биология пәнінен «Биосфера және экожүйе» бөлімін оқытудағы тапсырмалардың маңыздылығы анықталады, оқушылардың қабылдау деңгейіне тікелей және жанама әсер етудегі тапсырмалардың орны анықталады. Күнделікті өмірде пайланауға қажетті материалдар ұсынылады.

Себебі, барлық берілген тақырыптар «Биосфера және экожүйе» бөліміндегі жеке тұлғаны дамытуға негізделген, берілетін тапсырмалар да, өмірмен тікелей байланысты. Сонымен қатар қазіргі таңда өте өзекті әлемдік деңгейдегі проблемаларды түсіндіруде де маңызды орын алатын тақырыптар. Ал ол тақырыптарды оқушылардың жақсы меңгеруі үшін тапсырмалардың берілуі, қолданатын әдіс-тәсілдердің маңызы зор. Әсіресе ойын деңгейінде берілетін тапсырмалардың оқушылардың ойлау қабілетін дамытуға көмегі көп. Сонымен қатар қазіргі таңда белең алған экологиялық мәселенің, қоршаған ортаға тигізетін өзгерістерді ойын арқылы бере білу, оны жергілікті материалдар негізінде жеткізу өте маңызды.

Ал, оны жүзеге асыруда әдіс-тәсілдерді дұрыс пайдалану өте тиімді. Сондықтан, оқытудың әдіс-тәсілдерін ашу мақсатында «Биосфера және экожүйе» бөлімінде қарастырылатын тақырыптарды сыныптар бойынша талдап қарастыру қажеттілігі туындайды. Осы тақырыптарды дұрыс жеңіл түрде жеткізу мақсатында оқыту технологияларын түсініп орынды пайдалану қажет. Бір сөзбен айтқанда, оқыту технологиялары - жоспарлау, жүйелеу әдістерін қамту арқылы іске асыру. Оқытудың тиімді формаларына жету үшін адами және техникалық ресурстарды меңгеру керек және олардың өзара байланысын ескере отырып білімді іскерлікті қолдана білуі қажет. Осы арқылы оқушылардың - білім, білік, дағды, дүниетанымдық қабілеттерін дамыту қалыптасады [6].

Зерттеу нәтижесін талқылау. Білім алушылар зерттеуді сыныптар бойынша бөліп алып, педагогикалық іс-тәжірибебеден өткен мектептерінің 7-9 сынып оқушыларына тақырыпқа байланысты тапсырма дайындау арқылы нәтижеге жетті. Зерттеу барысында алдымен орта мектеп биология курсының 7-9 сыныптардың «Биосфера және экожүйе» бөлімінің құрылымы және мазмұнын қарастырып, оқытылатын тақырыптардың бір-біріне байланыстыруын жеке-жеке талдап алды. Сыныптарға негізделген бөлімдегі тақырыптар қарапайымнан біртіндеп күрделенетінін анықтады. Тақырыпта берілетін зерттеу жұмыстары жергілікті жерді зерттеуге көп мүмкіншілік беретініне көз жеткізді.

Орта мектептерде «Биология» курсының тақырыптары адамның ішкі сезімдері арқылы оның ойлау, пайымдау, тұжырымдау, тыңдау, түсіну, пікірлесу сияқты құзіреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған, жинақталған білімдерін өмірде қажеттілігіне жарата білуді мақсат етеді. Биология пәнін оқыту барысында білім жүйесі негізінде төмендегідей мақсаттарды қоя білу керек екендігін ұғыну қажет:

Біріншіден – материалды жинақтауды, салыстыруды, талдау мен қолдануды;
Екіншіден – берілген материалды оқуды, білуді, түсіндіруді, болжай білуді;
Үшіншіден – өзіңе-өзің және өзгеге де сын көзбен қарау, әр іс-әрекетіне талдау жасау, әркез қажет ететін дағдыларды қалыптастыруды талап ету.

Сонымен қатар оқушыларға әр уақытта назар аударатын сұрақтар ұсынылады:

1. Не үшін қажет? Не? Қалай? Қандай?

2. Күнделікті өмірде пайдалана аламыз ба? Оның ағза үшін қандай пайдасы бар?

Осылайша, жоғарыда айтылғандарды назарда ұстағанда мұғалім мен оқушы арасындағы іс-әрекет қалыптасады. Бұл үшін, білімді алуға жетелейтін әдіс-тәсілдерді (технологияларды) дұрыс өз орнымен пайдалану өте маңызды. Сонда ғана мұғалім мен оқушы арасында дұрыс іс-әрекет пайда болады. Бұл тақырыпты тез қабылдауға жеткізетін бірден-бір жол екенін түсінеді [7]. (Кесте-1. Тақырыптар толық көрсетілген).

Кесте 1 – Биология пәнінен «Биосфера және экожүйе» бөлімі бойынша 7-8-9 сыныптарға арналған тараулардағы тақырыптар

№ Бөлім	7-9 сыныптарға арналған тараулардағы тақырыптар		
	7-сынып	8-сынып	9-сынып
1. Биология пәнінен «Биосфера және экожүйе» бөлімі	«Экожүйелер». Органың экологиялық факторлары: абиотикалық (температура, жарық, рН, ылғалдылық) биотикалық (микроағзалар, жануарлар, өсімдіктер). Зертханалық жұмыс: «Жергілікті жердің экожүйелерін зерттеу (мектеп ауласы мысалында)». Қоректік тізбектер және қоректік торлар. Модельдеу «Қоректік тізбек пен торды құру». Экологиялық сукцессиялар: Бірінші және екінші реттік сукцессиялар. Экожүйелердің алмасуы. Адам экожүйенің бір бөлігі. Антропогендік фактор. Адам әрекеттерінің экожүйеге жағымсыз әсері. Қазақстанда ерекше қорғалатын аймақтар. Жергілікті жердің ерекше қорғалатын аймақтары. Қазақстан Республикасының Қызыл кітабы. Жергілікті өңірдің ҚР Қызыл кітабына енгізілген жануарлары мен өсімдіктері;	«Биосфера, экожүйе, популяция». Экожүйелердің компоненттері. Су және құрлық экожүйелері. Модельдеу «Су және құрлық экожүйелерін салыстыру». Популяцияның құрылымының негізгі сипаттамалары және ерекшеліктері. Ағзалардың тіршілікке қабілеттілігінің әртүрлі тәсілдері. (Тіршілікті сақтаудың К және г стратегиялары). «Жыртқыш-жемтік» қарым-қатынас түрі. Популяция санының өзгеруі. Тірі ағзалардың өзара қарым-қатынас түрлері. Ағзалардың тікелей және жанама қарым-қатынас түрлері. Қоршаған орта жағдайларының өзгерістеріне ағзалардың бейімделуі.	«Тірі ағзалардың көп түрлілігі. Биосфера және экожүйе». Әртүрлі түрлерді сипаттауда бинарлық номенклатураны қолдану. Зертханалық жұмыс: «Анықтағыш көмегімен өсімдіктер мен жануарлар түрлерін (жергілікті жердің) анықтау». Популяцияның өсуінің экспоненциалды және сигмоидты қисығы. Экожүйедегі энергия тасымаланың тиімділігі. Энергия ағыны және қоректік тізбектер. Экологиялық пирамида түрлері. Табиғаттағы көміртек пен азот айналымы. Биосферадағы биохимиялық үрдістер. Топырақ пен шөгінді жыныстар түзудегі тірі ағзалардың рөлі.

Соңында, жалпы Биология пәнінен «Биосфера және экожүйе» бөлімі бойынша 7-9 сыныптарға арналған тараулардағы тақырыптарды талдап салыстыру мақсатында төмендегідей қорытынды ойды тұжырымдалды.

Мәселен 7-сыныпта қарапайым тақырыптардан, біртіндеп күрделенетін көлемді тақырыптарды қамтитынын анықталды. Зертханалық жұмыста жергілікті материалға көп көңіл бөлінеді. Берілетін тапсырмалар да мәселелеік жағдайларға негізделген.

Ал, 8-сыныпта Биосфера, экожүйе, популяция деңгейінде тіршіліктің сақталуына, қарым-қатынас, қоршаған ортадағы өзгерістерге бейімделудегі ерекшеліктерді түсіндіретін тақырыптар келтірілген.

9-сыныпта тірі ағзалардың көптүрлілігі, экожүйедегі энергия тасымалы, биосферадағы биохимиялық үрдістер, ағзалардың рөліне тоқталады.

Зерттеу нәтижесінде жоғарыдағы тұжырымның дұрыстығын дәлелдеу мақсатында бөлімнің бір тақырыбына толық мысал келтіріп ұсынылды. Сыныпта қарастырылған тақырыптың бірі «Экожүйелер». Ортаның экологиялық факторлары: абиотикалық (температура, жарық, рН, ылғалдылық) биотикалық (микроағзалар, жануарлар, өсімдіктер).

Зертханалық жұмыс: «Жергілікті жердің экожүйелерін зерттеу (мектеп ауласы мысалында)». Осы тақырыпты өту барысында әр білім алушы өзінің тәжірибеден өткен сыныптарында өткізіп бақылау жасады. Ол үшін сабақта қолдануға ұсынылатын тапсырмалар жинақталып берілді. Тапсырмаларда басты мақсат, мекен орталарының фотосуреттерін карап, ол жерлерде өсетін өсімдіктер мен мекен ететін жануарлардың түрлері және олардың бейімделу тәсілдерін зерттеп, сипаттайды [8].

Ол үшін оқушыларға мектеп үлескесінде зерттеу жұмыстарын жүргізуді ұсынады. Алдымен, нені анықтау керек екеніне нақты көз жеткізу үшін, оқып білуге қажетті нұсқаулықты түсіндіреді:

Біріншіден – қоршаған орта факторларын оқып білу: оқушылар танып білетін мекен ету ортасының экологиялық факторларын жазып алады. Оларға: рН, жарықтандырылу деңгейі, оттегінің деңгейі, судың деңгейі (кұрғақ, ылғалды, сулы), судың ағысының жылдамдағы енуі мүмкін;

Екіншіден – тірі ағзаларды жинақтау және анықтау: оқушылар мекен ету ортасындағы өсімдіктер мен жануарларды қарастырады;

Үшіншіден – ағзаларды санау және деректерді көрсету: оқушылар тірі ағзалардың санын есептейді.

Оқу әдістемесіне қатысты ескертулер:

Оқушылар жергілікті жер экожүйесін зерттей алады. Жергілікті жерде кездесетін өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін анықтайды, кейбір абиотикалық факторларды өлшейді. Жинау әдісімен жұмыстануға машықтанады. Әр түрлі топта жұмыс жасау арқылы түрлі экологиялық факторларды зерттейді. Оларға берілетін тапсырмалар:

Зерттеуге берілген мекен ортасын сипаттауда термометр, фотометр, рН-метр көрсеткіштерін қолдану. Алайда әр топтың өз деректерін жинағандары дұрыс. Кейін оқушылар табылған тірі ағзаларды (жауын құрттары, буынаяқтылар, кесірткелер, торғайлар мен көгершіндер және т.б) бақылайды және олар туралы жазбалар жазады.

Өсімдік материалдары жиналған орнында анықталады және тасымалданбауы керек. Бұл оқушылардың бойына қоршаған орта мен онда тіршілік ететін ағзаларға құрмет қалыптастыруға керемет мүмкіндік береді. Бақылау үшін ұсталған жануарларды барынша аз мазалауға тырысу керек және түрлері анықталғаннан кейін, кері мекен ортасына жіберу керек. Түрлерді анықтау арнайы кілттер арқылы немесе мұғалімнің/оқушының күшімен анықталады [9].

Зерттеу үлескісіне оқушыларды шығару алдында қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша нұсқаулық беріледі. Міндетті түрде оқушылар мұқият танысуы тиіс. *Оқыту ресурстары:* Тоғанда эксперимент жасауға қажетті заттар: блокнот пен қарындаш қол сабы бар торлы дорба, тұғырық қолға ұстайтын үлкейткіш шыны, ағзаларды сәйкестендіру үшін қолайлы кілттер.

Әр топ үшін:

1. рН-метр немесе зерттеу үшін комплект фотометр, бар болса;
2. оксиметр, бар болса;
3. деректерді тіркеу құрылғысы.

Шалғын немесе орманда эксперимент жасауға қажетті заттар:

- блокнот пен қарындаш, қолға ұстайтын үлкейткіш шыны;
- қол сабы бар жәндік аулауға арналған торлы дорба;
- үлгілер үшін түтікшелер, шаршы, жәндіктер үшін ыдыс;
- микроорганизмдерді сәйкестендіру үшін қолайлы жағдай.

Нәтижесінде нұсқаулыққа сәйкес жұмыс жасауға оқушыларды үйрету өте жақсы нәтиже көрсетеді [10].

Шетелдік зерттеушілердің де ойларының осыған саятынын аңғаруға болады. Оқушылардың сөйлеу дағдыларын жетілдіруге көмектесу үшін әңгімелесу әдістері қолданылады. Зерттеушілер басқа ғалымдардың тақырыпқа қосқан үлестері туралы көбірек білу үшін бұрын жасалған кейбір зерттеулерді қарастырды. Олар Калантари мен Хашмеян (2015), Джулия (2015), Фикрия (2016), Зухрия (2017), Хидаяти (2019), Фаджриани (2021), Ноприанти (2021), Омидбахш байқағандай әңгімелесу техникасы бойынша көптеген зерттеулерді тапты. (2021) және Будиарти және басқалары (2022) олардың барлығы әңгімелесу әдістері оқушылардың сөйлеу дағдыларына оң әсер етіп, олардың сөйлеу дағдыларын жетілдіретінін айтты [11].

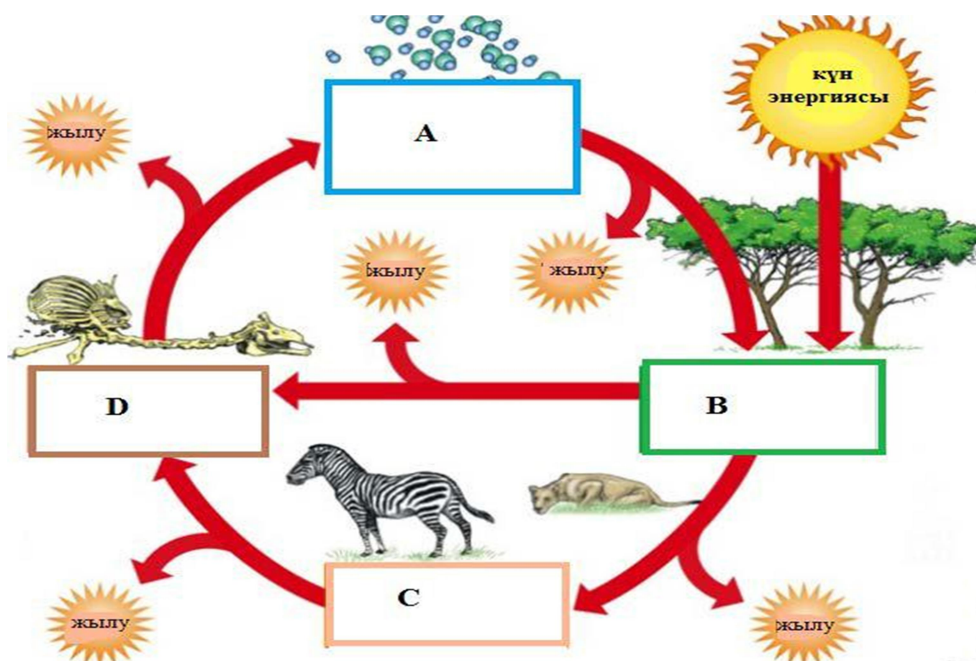
Тапсырманы беруге байланысты түрлі еңбектерді саралай отырып келесі қорытындыға келдік. Зерттеушілердің тапсырманы бағалауға байланысты берілген ойларында «Құрастырылған қалыптастырушы бағалау тапсырмасын уақыт пен тақырып мақсатына сәйкес, күрделі немесе жеңіл, ауқымды немесе қысқа форматтарда құрастыра отырып, тиімді сабақ жоспарын құра аласыз. Алайда барлық сабақ тақырыптарында күнделікті қолдану оқушылардың қызығушылығын азайтады. Сабақтың тақырыбына, оқу мақсаттарына сәйкес тапсырма түрін ойластыру керек» [12].

Соның нәтижесінде білім алушылар әр сынып бойынша бөлім тақырыптарын зерттеп тапсырмалар ұсынып, зерттеу жұмыстарын жүргізді. Яғни, 7-9 сыныптарда «Биосфера және экожүйе» бөлімі бойынша тақырыптарға сәйкес тапсырмаларды орындауда оқушылардың білімді қабылдауы осы тапсырмаларды орындау арқылы анықталды. Берілген тапсырмаларды мысал ретінде келтірді.

«Биосфера және экожүйе» бөліміне арналған тапсырмалар.

Тапсырма -1.

Экожүйе құрылымын жазыңыз



Тапсырма - 2.

Тірі ағзалардың өзара қарым-қатынас түрлерін анықтаңыз.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Тапсырма - 3.

Тірі ағзалардың қоршаған орта жағдайына бейімделуін суретті пайдаланып, түсіндіріңіз.



Тапсырма - 4.

Қазақстан аумағындағы экологиялық проблемаларды шешудің 2-3 жолын ұсыныңыз.

1. _____
2. _____
3. _____

Осы келтірілген тапсырмалар негізінде оқушылардың айтылым, жазылым, ұғынып қабылдау деңгейін анықтау мақсатында 7-9-сыныптар арасында эксперименттік талдау жүргізілді. Эксперимент барысында сұрақтар тақырыпқа сәйкес дайындалып, білімді меңгеру сапасын тексеру қамтылды.

Жер бетіндегі тіршілік ортасы және олардың ерекшеліктері туралы сұраққа жауап бергенде эксперименттік сыныптардағы оқушылардың 31,43%-ы толық дұрыс жауап берді (№2 кесте), бақылау сыныптарында мұндай оқушылар бар болғаны 9,9% болды. Эксперименттік сыныптардағы оқушылардың 0,95%-ы ғана бұл сұраққа жауап бермеді, ал бақылау

сыныптарында оқушылардың 14,85%-ы болды. Негізгі тіршілік ету орталарын эксперименттік топ студенттерінің 82,8%-ы және бақылау топтарының студенттерінің екі есе азы (42,57%) көрсетті (№ 2к есте).

Кесте 2 – Оқушылардың «Жердегі тіршілік орталары және олардың ерекшеліктері» туралы сұраққа жауаптарын элемент бойынша талдау

Белгіленген элементтер	Дұрыс жауаптар саны(%)	
	Эксперименттік топ	Бақылау тобы
Негізгі өмір сүру ортасы	82,86	42,57
Судағы тіршілік ортасының ерекшеліктері	79,05	30,69
Тіршіліктің жер-ауа ортасының ерекшеліктері	64,76	10,89
Топырақтың тіршілік ортасының	22,86	3,96
Тіршіліктің ағзалық ортасының	16,19	0,99
Жауап саны	105	101

Жер бетіндегі тіршіліктің қандай ортасын білесіз және олардың бір-бірінен айырмашылығы неде? деген сұраққа жауап бергенде, эксперименттік топ оқушыларының көпшілігі (82,86%) жер бетіндегі ағзалардың дамып, мекендейтін төрт негізгі ортасы бар екенін көрсетті: су, жер-ауа, топырақ ортасы және тірі ағзалардың өзара қалыптасатын ортасы. Тіршілік ортасының сипаттамалық ерекшеліктері туралы сұраққа жауап бере отырып, эксперименталды сыныптардың көптеген оқушылары мекендеу орындарының негізгі айырмашылығы олардың әрқайсысының өзіндік өмір сүру жағдайлары бар екенін жазды.

Қоршаған орта факторлары және олар туралы білімнің адамның практикалық іс-әрекеті үшін маңыздылығы туралы сұраққа жауап бергенде, эксперименттік сыныптағы оқушылардың 58%-ы 3 және 4-деңгейдегі жауаптар берді, 63,8%-ы 90%-ы абиотикалық және биотикалық факторларды, 65,7% адам тәжірибесінде қоршаған орта факторлары туралы білімнің маңыздылығы туралы жазған.

Кесте 3 - Оқушылардың қоршаған орта туралы сұраққа жауаптарын элемент бойынша талдау факторлар және олар туралы білімінің адамның практикалық қызметі үшін маңызы

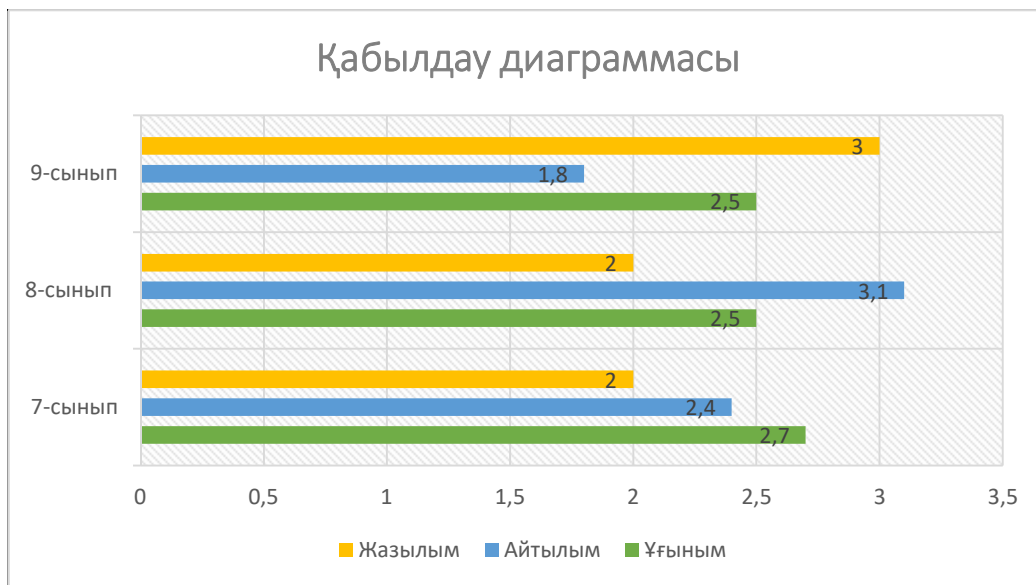
Белгіленген элементтер	Дұрыс жауаптар саны (%)	
	Эксперименттік топ	Бақылау тобы
«Экологиялық фактор» түсінігін тұжырымдау	63,81	31,68
Абиотикалық факторлар	91,43	77,23
Биотикалық факторлар	90,48	77,23
Адам тәжірибесінде қоршаған орта факторлары туралы білімнің құндылығы	65,71	10,89
Жауап саны	105	101

«Қоршаған орта факторлары дегеніміз не және олар туралы білімнің адамның практикалық іс-әрекеті үшін маңызы қандай?»,- деген сұраққа жауап бере отырып, эксперимент тобындағы оқушылардың 63,81%-ы (ал бақылау тобындағы оқушылардың 31,68%-ы ғана) «экологиялық фактор» ұғымын тұжырымдаған.

Айта кету керек, бақылау сыныптарындағы оқушылар негізінен факторларды атаса, эксперименттік сыныбындағы оқушылар факторлар туралы нақты мысалдар келтіріп, адамның практикалық іс-әрекетіндегі олар туралы білімнің маңызын көрсетті. Сонымен тек экспери-

менттік топ оқушылары ғана фитогендік және зоогендік биотикалық факторларды атады. Абиотикалық факторлардың ішінен бақылау сыныптарының оқушылары тек климаттық факторларды (жарық, температура, ылғалдылық, жел және т.б.) атады, ал эксперименттік сынып оқушылары өз жауаптарында топырақ пен топырақ құрамы туралы, химиялық және физикалық абиотикалық факторларды атап өтті.

Бөлім бойынша әр сыныпта тапсырмаларды орындаудағы жауаптары мен эксперименттік талдаулардың нәтижесінде оқушылардың қабылдауын салыстырып шығарды. Оқушылардың қабылдау деңгейін анықтау мақсатында, жоғарыда келтірілген тапсырмаларды орындау барысында қарапайымнан күрделіге біртіндеп ауысу арқылы қорытынды тұжырым жасауға бағытталғанын көреміз. Алынған қорытындыны төменде қабылдау диаграммасынан көруге болады (сурет-1).



Сурет - 1. 7-8-9-сыныптар бойынша оқушылардың білімді қабылдау деңгейінің көрінісі.

Қабылдау диаграммасы нәтижелеріне сүйене отырып сыныптар бойынша мәліметтерді жеке-жеке қарастырып зертеушілердің жасаған жұмыстарының нәтижесінен көруге болады.

7-сыныптар негізінде берілген тапсырмаларды орындауда, пайдаланған әдіс-тәсілдердің оқушылардың меңгеруіне қаншалықты әсер еткенін анықтаған. 7-сынып бойынша ұғыным өте жоғары, айтылым мен жазылым төмендеу. Бұл жерде шығатын қорытынды, бөлімде берілген 7-тақырыпты ұғыну жеңілдеу, бірақ, айтылым мен жазылымға келгенде кейбір нақты мәліметтерді бірден есте сақтап қалу қиындау. Сондықтан оқушылар жалпы ұғынады, айтылу мен жазылымға көп дайындықты қажет етеді.

8-сыныптағы бөлімдер бойынша жалпы 3-тақырып қарастырылған ұғындыру өте оңай сондықтан оқушыларда айтылым жоғары, бірақ жазылымға келгенде ештеп қиналатынын көруге болады. Көбірек ұғыну мен жазылымға көңіл бөлу керектігін дәлелдейді.

9-сынып бөліміндегі тақырыптарды қарастырғанда, жалпы бөлімнің 4-тақырыбы барын анықтаған. Берген тапсырмаларды жасаудың нәтижесінде жазылымның жоғары екенін көруге болады. Бұл жерде сыныптың жас ерекшелігіне де байланысты, нақты ұғымдарды тұжырымдап жазғанды дұрыс көретінін аңғарамыз. Нәтижесінде, ұғыным мен айтылымға көбірек мән беру керектігі анықталды.

Қорытынды. Биология пәнінен «Биосфера және экожүйе» бөлімін оқытудағы тапсырмалардың маңыздылығын анықтай келе, оқытудың тиімді әдістерін пайдалануға, оқу процесін кез-келген модель бойынша (авторлық қоса) құруға мүмкіншіліктер жасалған. Бастысы – көрсетілген оқыту жүйелерінің барлығы үйлесімді болуы шарт. Бірақ қазір қоғамға ерекше,

денсаулығы мықты, қызықты, ойшыл, тәуелсіз тұлғалар қажет. Заманауи оқыту технологиялары оқыту үдерісін радикалды өзгертуі мүмкін. Оның мақсаты – оқушыларды оқу барысында қуанышқа бөлеу, жүректерінде өздерін бағалай білетін сезім тудыру болып табылады

Осы қабылдау диаграммасының негізінде «Биосфера және экожүйе» бөлімін 7-8-9-сыныптар бойынша оқушылардың тапсырмаларды орындау барысын зерттеу нәтижесінде төмендегі қорытындыға келуге болады.

1. Тақырыпты түсіну жеңілдеу бірақ, оқушылардың мәліметтерді есте сақтау жағын дамытуды қажет етеді;

2. Әрбір бөлім тақырыптарын жазбаша меңгертуге көңіл бөлу ол эссе жазуға дағдыландырады;

3. Әдіс-тәсілдерді дұрыс пайдалана білуді қамтамасыз ету;

4. Мұғалім оқушылардың дағдыларды қалыптастыруына көп көңіл бөлгені дұрыс.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Тоқаев Қ.К. "Әділетті Қазақстанның экономикалық бағдары"/ Мемлекет басшысы Қ.Тоқаевтың Қазақстан халқына жолдауы. 01.09. 2023. – <https://www.akorda.kz/kz/addresses>.
2. Экология және тұрақты даму: жоғарғы оқу орындарына арналған оқулық / А.Қ. Саданов және т.б. – Алматы: Эверо, 2019. – 404 б.
3. Тәжіғұлова Қ.М., Мусина Д.Е. Сын тұрғысынан ойлау технологиясын қолдану тиімділігі. – Алматы, 2006. – 397 бет.
4. Бұзаубақова К.Ж. Білім берідегі инновациялық технологиялар – Тараз, 2014. 243 – 261 бет.
5. Орлова Л.Г. Методика преподавания биологии: учебно-методическое пособие. – Костанай: КГУ имени А. Байтурсунова, 2019. – 75 с.
6. Нуменов О.Д. Система эколого-педагогического образования студентов-биолог в педагогическом вузе. – Санкт-Петербург, 2020. – 21 с.
7. Соловьева А.Р. және т.б. Биология: Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық / А.Р.Соловьева, Б.Т.Ибраймова. – Алматы: Атамұра, 2018. – 288 бет.
8. Асанов Н.Г. және т.б. Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық / Н.Г. Асанов, А.Р.Соловьева, Б.Т.Ибраймова. – Алматы: Атамұра, 2019. – 272 бет.
9. Очкур Е.А., Құрманғалиева Ж.Ж. О-95 Биология. Жалпы білім беретін мектептің 7-сыныбына арналған оқулық. – Алматы: Мектеп. 2017. – 256 б.
10. Кожанова А., Хамзина Ш., Байдалинова Б. Ауыл мектептеріне биологияны оқытудың жобалық технологиясын қолдау // Педагогика және психология. – 2023. – № 2(55). – С.223-231: DOI: 10.51889/2077-6861.2023.30.2.023. URL: <https://journal-pedpsy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/1351> (дата обращения: 12.09.2023)
11. Yakhiyarov A., Doganay Y. Қала маңында орналасқан мектептерде сторителлинг педагогикалық тәсілін қолданудың оқушылардың айтылым дағдысын дамытуына әсері// Педагогика және психология. – 2023. – № 2(55). – С.253–260: DOI: 10.51889/2077-6861.2023.30.2.016. URL: <https://journal-pedpsy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/1276> (дата обращения: 12.09.2023)
12. Мусахан Р., Боранкулова Дина Мэлсовна Цифрлық білім беру ресурстары арқылы қалыптастырушы бағалауға арналған тапсырмаларды құрастырудың әдістері // Педагогика және психология. – 2022. – № 4(53). – С.105–115: DOI: 10.51889/1589.2022.67.73.017. URL: <https://journal-pedpsy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/>

References:

1. Toqayev Q.K. "Adiletti Qazaqstannın ekonomikalıq bagdari"/ Memleket basşısı Q.Toqayevtin Qazaqstan xalqına joldawı. 01.09. 2023. – <https://www.akorda.kz/kz/addresses>
2. Ekologiya jane turaqtı damw: jogargı oqw orındarına arnalğan oqwlıq / A.Q. Sadanov jane t.b. – Almatı: Evero, 2019. – 404 b.

3. Tajigulova Q.M., Mwsina D.E. *Sin turgısınan oylaw texnologiyasın qoldanw tiimdiligi.* – Almatı, 2006. – 397 bet.
4. Buzawbaqova K.J. *Bilim beridegi innovaciyalıq texnologiyalar* – Taraz, 2014. 243 – 261 bet.
5. Orlova L.G. *Methods of teaching biology: a teaching and methodological manual.* – Kostanay: KSU named after A. Baitursunova, 2019. – 75 p.
6. Numenov O.D. *The system of ecological and pedagogical education of biology students in a pedagogical university.* – Sankt-Petersburg, 2020. – 21 s.
7. Soloveva A.R. *jane t.b. S64 Biologiya: Jalpı bilim beretin mekteptin 8-sınıbına arnalğan oqwlıq / A.R.Soloveva, B.T.Ibraymova.* – Almatı: Atamura, 2018. –288 bet.
8. Asanov N.G. *jane t.b. A87 Jalpı bilim beretin mekteptin 9-sınıbına arnalğan oqwlıq / N.G. Asanov, A.R.Soloveva, B.T.aibraymova.* – Almatı: Atamura, 2019. –272 bet.
9. Oçkwr E.A., Qurmangalieva J.J. *O-95 Biologiya. Jalpı bilim beretin mekteptin 7-sınıbına arnalğan oqwlıq.* – Almatı: Mektep. 2017. – 256 b.
10. Kojanova A., Xamzina Ş., Baydalinova B. *Awıl mektepeterine biologiyanı oqıtwdın jobalıq texnologiyasın qoldaw // Pedagogika jane psixologiya.* – 2023. – № 2(55). – S.223-231: DOI: 10.51889/2077-6861.2023.30.2.023. URL: <https://journal-pedpsy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/1351> (data obraşçeniya: 12.09.2023)
11. Yakhiyarov A., Doganay Y. *Qala mannında ornalasqan mektepterde storitelling pedagogikalıq tasilin qoldanwdın oqwşılardıń aytilim dagdısin damıtıwına aseri// Pedagogika jane psixologiya.* – 2023. – № 2(55). – S.253–260: DOI: 10.51889/2077-6861.2023.30.2.016. URL: <https://journal-pedpsy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/1276> (data obraşçeniya: 12.09.2023)
12. Mwsaxan R., Borankwlova Dina Mělsovna *Cifrlıq bilim berw reswrstarı arqılı qalıptastırwşı bagalawga arnalğan tapsırmalardı qurastırwdın adisteri // Pedagogika jane psixologiya.* – 2022. – № 4(53). – S.105–115: DOI: 10.51889/1589.2022.67.73.017. URL: <https://journal-pedpsy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/1116> (data obraşçeniya: 12.09.2023)

ӘОЖ 372.857

FTAMP 14.25.07

<https://doi.org/10.51889/1728-8975.2023.77.3.008>

Ғ.И. Исаев, Б.Б. Сәтенхан*

*Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті,
Түркістан, Қазақстан*

ОҚУШЫЛАРДЫ ӨЗІН-ӨЗІ БАҒАЛАУЫ АРҚЫЛЫ ҚАРЫМ-ҚАТЫНАС МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Аңдамна

Мақалада білім алушыларға түрлі әдістерді қолдана отырып, өзін-өзі бағалауды оқушылардың бойына қалыптастыру. Білім алушыларды өзін-өзі бағалау іс-әрекеттерін жетілдіре отырып, мәдени қарым-қатынасты қалыптастыру.

Бұл мақалада оқушыларға биологиялық білім беруде өзін-өзі бағалау әдісінің қолданылуы және оқушылар арасында қарым-қатынас мәдениетін қалыптастырудың зерттеу нәтижелері қарастырылған.

Оқушыларды өзін-өзі бағалауы арқылы қарым-қатынас мәдениетін қалыптастыру барысында теориялық, эмпирикалық, педагогикалық тәжірибелер мен статистикалық әдістер қолданылды.

Биологиялық білім беруде 7 сынып оқушыларына «Рефлекс және рефлекс доғасы» тақырыбында өзін-өзі бағалау әдісі тәжірибе жүзінде қолданылды. Өзін-өзі бағалау принциптерін