

ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ӨСІМДІКТЕР ТУРАЛЫ ТҮСІНІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ЖОБАЛЫҚ ӘДІСТІ ҚОЛДАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Салыбекова Н.Н., PhD, қауымдастырылған профессор
nurdana.salybekova@ayu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-3750-1023>

Тойжигитова Б.Б., PhD, қауымдастырылған профессор
bayan.toijigitova@ayu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0001-9692-6718>

Амангелді Ж.М., 7M01507-Биология БББ-ның 2-ші курс магистранты
zhansaya12amangeldi@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-8216-4255>

Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

Андатпа. Бұл зерттеу жұмысы жоғары сынып оқушыларына өсімдіктер бөлімін оқытуда жобалық оқыту әдісінің тиімділігін анықтауға бағытталған. Бақылау және эксперименттік топтар арқылы жүргізілген зерттеу нәтижелері эксперименттік топтағы оқушылардың білім деңгейі мен пәнге деген қызығушылығының айтарлықтай артқанын көрсетті. Жобалық оқыту әдісі оқушылардың танымдық қабілеттерін дамытуға, олардың зерттеу жүргізу дағдыларын арттыруға ықпал етеді. Жобалық оқыту – білім алушылардың белсенді танымдық іс-әрекетін дамытуға бағытталған заманауи әдіс. Мақалада жобалық оқытудың теориялық негіздері мен оны биология пәнінде қолданудың тиімділігі талданады. Өсімдіктер тақырыбын меңгертуде жобалық оқытудың үлгілері ұсынылып, оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытудағы рөлі көрсетілген. Жобалық әдістің білім сапасын арттырудағы орны, оқушылардың қызығушылығын ояту мен шығармашылық қабілеттерін дамыту мүмкіндіктері сипатталады. Сонымен қатар, өсімдіктердің биологиялық қасиеттерін зерттеу арқылы табиғатқа деген қамқорлық қарым-қатынасты қалыптастыру жолдары қарастырылады. Мақалада жобалық оқыту әдісінің артықшылықтары мен оны жүзеге асырудың тиімді тәсілдері ұсынылған. Жоғары сынып оқушыларының биологиялық білімін жетілдіруде жобалық оқыту әдісін қолданудың маңыздылығы ерекше атап өтіледі. Сонымен қатар, мұндай тәсілдерді қолдану барысында кездесетін қиындықтар мен оларды шешу жолдары талқыланады.

Тірек сөздер: Жобалық оқыту, өсімдіктер бөлімі, жоғары сынып, білім деңгейі, танымдық қабілеттер.

Кіріспе. Жобалық оқыту әдісі – білім алушыларды зерттеу іс-әрекетіне тарту арқылы өздігінен білім алуды дамытуға бағытталған әдістеме. Бұл тәсіл оқушыларға жеке немесе топтық жобаларды жасауға мүмкіндік береді, осылайша олар алған теориялық білімдерін практика жүзінде қолдана отырып, ғылыми-зерттеу дағдыларын дамытады. Жобалық оқыту оқушыларды өз бетімен жұмыс істеуге, зерттеуге, шығармашылық ойлауға және өз нәтижелерін қорғай білуге үйретеді.

Өсімдіктер биологиясын оқыту – мектеп бағдарламасының маңызды бөлігі. Өсімдіктер жердің биосферасында маңызды рөл атқарады: олар атмосфераға оттегін бөліп, көмірқышқыл газын сіңіреді, азық-түліктің негізгі көзі болып табылады және экологиялық жүйелердің тірегі болып табылады. Сондықтан өсімдіктер туралы білім оқушыларға табиғатты түсінуге, экологиялық мәселелерді шешуге және қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарауға көмектеседі. Педагогтің міндеті – білім алушының өз бетінше білім іздеуіне серік ету. Сондықтан, ең алдымен, негізгі құзіреттіліктерді қалыптастыру үшін жағдайларды қамтамасыз ететін дамытушылық ортаны ұйымдастыру қажет.

Жобалық оқыту арқылы оқушылар өсімдіктердің құрылымын, функцияларын, фотосинтез процесін және олардың экожүйедегі рөлін тереңірек зерттей алады. Бұл тәсіл олардың белсенділігін арттырып, білімді игерудің тиімді жолдарын ұсынады.

Жобалық оқытудың педагогикалық негіздері. Жобалық оқыту әдісі ХХ ғасырдың басында білім беру саласында кеңінен қолданыла бастады. Америкалық педагог

Джон Дьюи және ресейлік ғалымдар мен педагогтар бұл әдістің негізін қалады. Олар оқушылардың өз бетімен білім алуы және практикада қолдану арқылы ғана толық түсінуіне қол жеткізуге болатынын анықтады. Биологиядағы қазіргі жобалық іс-әрекеттер білім, білік және дағдылардан басқа құндылық бағдарлар кешенін қамтиды: экологиялық білім, еңбек гигиенасы, құндылық-экологиялық нормалар мен ережелер. Биология жобасын жүзеге асыру мұғалім мен оқушының іс-әрекетімен анықталады және оқытудың формаларын, әдістері мен құралдарын қамтиды. Дьюидің пікірінше, білім алушы белсенді түрде өз тәжірибесі арқылы білім алуы тиіс. Бұл процесте оқушылардың тәжірибе жүзіндегі зерттеулері, жаңалықтарды ашуы және практикалық дағдыларды қалыптастыруы маңызды.

Блум таксономиясы оқытудың мақсаттары мен нәтижелерін алты деңгей бойынша жіктейді: білім, түсіну, қолдану, талдау, синтез және бағалау. Жобалық оқыту осы таксономияның барлық деңгейлерін қамтуы мүмкін.

Мысалы, өсімдіктер бөлімін оқыту барысында оқушылар алдымен өсімдіктердің негізгі құрылымдарын оқып үйренеді (білім деңгейі), содан кейін бұл білімді өсімдіктердің өсу процесін зерттеуге қолданады (қолдану деңгейі). Жобаның келесі қадамдарында олар өсімдіктердің экожүйедегі рөлін талдайды (талдау деңгейі) және өз жобаларын жасап, оны қорғау кезінде бағалайды (бағалау деңгейі).

Жобалық оқыту тәжірибелік оқытуға негізделген, бұл оқушыларға өз бетімен жаңа білімдер мен дағдыларды игеруге көмектеседі. Оқушылар зерттеу жүргізу, эксперимент жасау, алынған нәтижелерді талдау арқылы өсімдіктердің құрылымын, олардың биологиялық процесстерін тереңірек зерттейді.

Өсімдіктер бөлімі: мазмұндық аспектілер. Өсімдіктер бөлімі биология пәнінің іргелі тақырыптарының бірі болып табылады. Оқушылар өсімдіктердің құрылымын – тамыр жүйесі, сабағы, жапырақтары, гүлдері мен тұқымдарын зерттейді. Әрбір бөлімнің функциялары және өсімдіктердің өсуіне әсер ететін факторлар (су, жарық, топырақ) зерттеледі.

Мысалы, жоба ретінде оқушылар әртүрлі өсімдіктердің тамыр жүйелерін салыстырып, олардың қандай жағдайларда жақсы дамитынын анықтай алады. Бұл өсімдіктердің экологиялық маңызын түсінуге және табиғи ортаның рөлі туралы білуге көмектеседі.

Фотосинтез – өсімдіктердің күн сәулесін қолдана отырып, көмірқышқыл газын және суды глюкозаға айналдыру процесі. Бұл процесс оқушылар үшін күрделі, бірақ қызықты тақырыптардың бірі болып табылады. Жобалық оқыту арқылы оқушылар фотосинтездің химиялық реакцияларын зерттей алады, ал эксперименттер көмегімен олар өсімдіктердің әртүрлі жарық жағдайларында қалай әрекет ететінін бақылауы мүмкін.

Мысалы, өсімдіктердің фотосинтез қарқынын әртүрлі жарық көздері арқылы анықтауға бағытталған жоба оқушыларды ғылыми-зерттеу дағдыларын дамытуға ынталандырады. Сабақтың алға қойған мақсатына жету және оқушылардың дербестік дәрежесін есепке алу үшін репродуктивті, ішінара іздену, зерттеу әдістері қолданылады.

Өсімдіктер экожүйенің негізгі бөлігі болып табылады. Олар басқа тіршілік иелеріне азық болып, экологиялық тепе-теңдікті сақтауға үлес қосады. Жобалық оқыту арқылы оқушылар өсімдіктердің қоршаған ортаға және экожүйеге әсерін зерттей алады. Мысалы, экологиялық жобалар аясында өсімдіктердің топырақтағы ылғал деңгейіне қалай әсер ететінін анықтауға бағытталған зерттеулер жүргізуге болады.

Жобалық оқытудың әдістемелік ерекшеліктері. Оқушылардың сабаққа қызығушылығын ояту үшін сабақтың басында нақты өмірден мысалдар келтіру немесе қызықты зерттеу сұрақтарын қою тиімді әдістер болып табылады. Мысалы, сабақта «Неліктен кейбір өсімдіктер құрғақшылыққа төзімді?» немесе «Өсімдіктердің әртүрлі жағдайларда қалай бейімделетінін зерттеу» сияқты сұрақтар қойылуы мүмкін. Сонымен

қатар, тәжірибелер мен эксперименттер жасау арқылы оқушыларды табиғат әлемінің құпияларын зерттеуге итермелеуге болады.

Жобалық әдіс бұл сұрақтарға нақты жауаптарды тәжірибе арқылы табуға мүмкіндік береді, бұл оқушылардың белсенді қатысуын қамтамасыз етеді. Сабақ барысында интерактивті құралдарды, мысалы, визуализация немесе виртуалды зертханалар қолдану да қызығушылықты арттырады.

Жобалық оқытуда оқушылар топпен жұмыс істей отырып, зерттеулерін жүргізеді, бірақ сонымен бірге жеке жауапкершілік пен рөлдер де анықталады. Топтық жұмыс арқылы оқушылар бір-бірімен ынтымақтасып, бірлесіп зерттеу, деректерді талдау және нәтижелерді ұсыну дағдыларын дамытады. Әрбір оқушы өзіне тиісті бөлім бойынша жауапты болады, бұл олардың лидерлік және ұйымшылдық қасиеттерін қалыптастырады.

Мысалы, «Өсімдіктердің фотосинтез процесін зерттеу» жобасы барысында әр оқушыға нақты тапсырмалар беруге болады: біреуі теориялық бөлімді жазса, екіншісі эксперимент жүргізіп, деректер жинайды, ал үшіншісі жобаның қорытындысын дайындайды және тұсаукесерді ұйымдастырады. Орта мектепте жобалау-зерттеу іс-әрекеті оқытудағы ғылыми танымның жалпы және арнайы әдістерін оның барлық кезеңдерінде – қабылдаудан практикада қолдануға дейін енгізуді көздейді. Жобалық оқытудың артықшылықтары мен кемшіліктері және оны тиімді қолдану әдістері. Жобалық оқыту әдісі жоғары сынып оқушыларына биологияны, соның ішінде өсімдіктер бөлімін, тереңірек және тиімді меңгеруге көмектеседі. Бұл әдіс білім беруде теориялық материалды практикамен ұштастыра отырып, оқушылардың аналитикалық және креативтік қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Жобалық оқытудың бірнеше маңызды артықшылықтары бар (1-кесте).

1-кесте – Жобалық оқытудың артықшылықтары

1	2	3
1.	Білімнің практикалық қолданылуы	Жобалық оқыту оқушыларға алған білімдерін нақты өмірде қолдануға мүмкіндік береді. Мысалы, өсімдіктердің құрылымы мен олардың экологиялық рөлі туралы білімдерін зерттеу барысында табиғи ортадағы өсімдіктерді бақылау, тәжірибе жүргізу арқылы нақтылауға болады. Бұл әдіс оқушылардың теориялық білімді практикада қолдану қабілетін дамытады.
2.	Танымдық қызығушылықты арттыру	Оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыру жобалық оқытудың басты артықшылықтарының бірі болып табылады. Жобалар арқылы оқу үдерісі оқушылар үшін қызықты әрі мотивацияланатын процесс болып, оларды биологиялық құбылыстарды зерттеуге ынталандырады. Бұл әдіс оқушылардың биологияға деген қызығушылығын арттырып, сабаққа белсенді қатысуға итермелейді.
3.	Жеке және топтық жұмыс дағдыларын дамыту	Жобалық оқыту жеке жұмыс істеу дағдыларын ғана емес, сонымен қатар топта жұмыс істеу қабілеттерін де дамытуға көмектеседі. Оқушылар бір-бірімен ынтымақтаса отырып, өз идеяларын ортаға салып, бірлесіп шешімдер қабылдайды. Бұл өзара әрекеттесу мен коммуникативтік дағдыларды нығайтады.
4.	Шығармашылық және креативтілік	Жобалық оқыту әдісі оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді. Олар өсімдіктерді зерттеу барысында өздерінің идеяларын еркін көрсетіп, ғылыми жобалар мен презентациялар арқылы өз жұмыстарын шығармашылық тұрғыда ұсына алады. Шығармашылықты талап ететін жобалар оқушылардың креативті ойлау қабілеттерін дамытады.

1	2	3
5.	Проблеманы шешу және аналитикалық ойлау қабілеті	Жобалық жұмыстар кезінде оқушыларға нақты бір биологиялық мәселені зерттеп, оның шешімін табу тапсырмасы беріледі. Бұл процесс проблеманы шешу және сыни тұрғыдан ойлау қабілеттерін дамытады. Өсімдіктерді зерттеу кезінде оқушылар олардың экожүйеге әсерін, қоршаған ортаның өзгеруіне бейімделуін және табиғатты қорғау жолдарын анықтайды.

Жобалық оқытудың көптеген артықшылықтарына қарамастан, бұл әдістің белгілі бір қиындықтары мен кемшіліктері де бар. Оларды ескеру маңызды, себебі оқыту процесін дұрыс ұйымдастырмау жобаның тиімділігіне кері әсерін тигізуі мүмкін (2-кесте).

2-кесте – Жобалық оқытудың кемшіліктері

1.	Уақытты көп қажет ету	Жобалық оқыту әдісі уақытты көп қажет етеді, себебі оқушылардың өз жобаларын дайындап, зерттеу жүргізуі үшін ұзақ уақыт керек. Бұл әсіресе мектеп бағдарламасының тығыздығына және сабақтардың қысқалығына байланысты қиындықтар тудыруы мүмкін.
2.	Қаржылық және материалдық ресурстардың қажеттілігі	Кейбір жобалық жұмыстар арнайы құралдар мен материалдарды талап етеді. Мысалы, өсімдіктерді зерттеу үшін зертханалық жабдықтар, арнайы реактивтер немесе тәжірибелерге арналған өсімдіктер қажет болуы мүмкін. Мұндай ресурстардың қолжетімсіздігі оқушылардың жобаларды толық жүзеге асыруына кедергі келтіруі мүмкін.
3.	Жеке және топтық жауапкершілікті теңестіру	Топтық жобаларда кейбір оқушылар белсенді қатыспауы немесе жауапкершілікті басқа мүшелеріне жүктеуі мүмкін. Бұл топ ішінде теңсіздік тудырып, жобаның нәтижесіне кері әсер етуі мүмкін. Мұғалім топтық жұмыс барысында әр оқушының үлесін бағалауды және жауапкершілікті дұрыс бөлуді бақылап отыруы керек.
4.	Білім деңгейіндегі айырмашылық	Жобалық оқыту кезінде оқушылардың әртүрлі білім деңгейі мәселелер тудыруы мүмкін. Кейбір оқушылар тапсырмаларды тез түсініп, жобаға белсенді қатысса, басқаларына материалды игеру үшін қосымша уақыт қажет болуы мүмкін. Бұл оқыту процесіндегі тепе-теңдіктің бұзылуына әкелуі мүмкін.
5.	Бағалаудың қиындығы	Жобалық жұмыстарды бағалау күрделі процесс болып табылады, өйткені мұғалім тек дайын өнімді ғана емес, сонымен қатар процесті де, оқушының жобаны орындау барысында қаншалықты терең білім алғанын да бағалауы керек. Бұл бағалау кезінде белгілі бір субъективтілікті тудыруы мүмкін.

Жобалық оқытудың тиімділігін арттыру үшін мұғалімдер әдісті дұрыс ұйымдастырып, оқушылардың жобалық жұмысын басқарудың нақты стратегияларын қолдануы қажет. Төменде жобалық оқытуды тиімді қолданудың негізгі тәсілдері ұсынылған:

- Жобаның мақсаттарын нақты анықтау: Оқушылардың жобалық жұмысын бастамас бұрын, мұғалім жоба мақсатын, оның қандай нәтижелерге қол жеткізуі керек екенін нақты анықтауы қажет. Жобаның тақырыбы, міндеттері және күтілетін нәтижелері айқын болған жағдайда оқушылар жұмысты жүйелі түрде ұйымдастыра алады.

- Оқушыларды қызықтыратын тақырыптарды таңдау: Жобаның тиімділігі көбінесе тақырыптың оқушылар үшін қызықты болуына байланысты. Оқушыларды биологияның

қызықты тақырыптары бойынша өз бетімен зерттеу жүргізуге ынталандыру маңызды. Өсімдіктерді зерттеу тақырыбында экологиялық мәселелер, сирек кездесетін өсімдіктерді қорғау немесе климаттың өзгеруі сияқты өзекті мәселелерді таңдау оқушылардың қызығушылығын арттырады.

- Жобаның кезеңдерін ұйымдастыру: Жобалық жұмысты бірнеше кезеңге бөліп ұйымдастыру – процесті тиімді етудің бір жолы. Әрбір кезең нақты мақсаттарға ие болуы керек. Мысалы, бірінші кезеңде оқушылар тақырыпты таңдап, зерттеу сұрақтарын анықтаса, келесі кезеңдерде мәліметтер жинап, эксперименттер жүргізіп, нәтижелерді талдайды.

- Оқушыларды қолдау және кеңес беру: Мұғалім жобалық жұмыс барысында оқушыларға бағыт-бағдар беруі, оларға қажетті ресурстар мен ақпараттарды ұсынуы маңызды. Мұғалімдер тек кеңесші ретінде әрекет етіп, оқушылардың өз бетімен шешім қабылдау қабілеттерін дамытуы керек.

- Бағалау критерийлерін нақтылау: Жобалық жұмысты бағалау критерийлерін алдын ала анықтау және оқушыларға түсіндіру қажет. Бағалау барысында жобаның мазмұны, зерттеу процесі, шығармашылық пен жаңашылдық, жұмыс сапасы және жоба нәтижелерінің қаншалықты қолданысқа жарамды екендігі ескеріледі.

- Топтық жұмысқа жауапкершілікті тең бөлу: Топтық жобалар барысында жауапкершілікті барлық оқушыларға тең бөлу маңызды. Мұғалімдер әр оқушының жобадағы рөлін анықтап, олардың белсенділігін қадағалап, жұмыс процесінің әділ өтуін қамтамасыз етуі керек.

- Рефлексия және нәтижелерді талдау: Жобалық жұмыс аяқталғаннан кейін оқушылар рефлексия жасап, өз жұмыстарын талдау қажет. Бұл процес оларға өздерінің жетістіктері мен кемшіліктерін бағалауға мүмкіндік береді, сонымен қатар болашақ жобалар үшін тәжірибе жинақтауға көмектеседі.

Жобалық оқыту әдісі оқушылардың білім алу процесін тиімді және қызықты етіп ұйымдастырудың бірегей тәсілі болып табылады. Оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту, теориялық білімді практикамен ұштастыру және табиғатты терең түсіну үшін жобалық оқытуды қолдану маңызды. Жобалық оқытудың артықшылықтары мен кемшіліктерін ескере отырып, оны дұрыс ұйымдастыру оқушылардың білім деңгейін жоғарылатуға және биологияны терең түсінуге ықпал етеді.

Жобалық оқыту барысында қолданылатын құралдар мен ресурстар. Қазіргі заманда технологияның дамуына байланысты жобалық оқытуда цифрлық құралдар мен интернет ресурстарды пайдалану тиімділігі артуда. Оқушыларға деректерді жинау, талдау және ұсыну үшін арнайы бағдарламалар мен онлайн платформалар қолданылады. Мысалы, Google Forms арқылы зерттеу жүргізіп, нәтижелерді Excel немесе Google Sheets бағдарламаларында диаграммалар түрінде көрсетуге болады.

Сондай-ақ, өсімдіктердің морфологиясын зерттеу үшін виртуалды зертханаларды, симуляциялар мен интерактивті құралдарды пайдалануға болады. Бұл оқушылардың зерттеуге деген қызығушылығын арттырып, процесті жеңілдетеді.

Жобалық оқыту әдісі көбінесе табиғаттағы ресурстарды пайдалануды талап етеді. Өсімдіктерді зерттеу үшін оқушылар мектеп ауласында немесе жақын маңдағы табиғи ортада бақылау жүргізіп, өсімдіктердің түрлерін зерттей алады. Мысалы, әртүрлі өсімдіктердің өсетін ортасын, олардың экологиялық бейімделуін немесе биологиялық ерекшеліктерін зерттеу арқылы табиғаттағы процестерді түсінуге мүмкіндік алады.

Сонымен қатар, оқушылар табиғи объектілермен жұмыс істеу кезінде экологиялық жауапкершілікті сезініп, табиғатты қорғау және сақтауға бағытталған жобаларды орындай алады. Бұл жобалар жас ұрпақтың табиғи ресурстарды ұқыпты пайдалану қажеттілігі туралы түсінігін қалыптастыруға көмектеседі.

Пәнаралық байланыстар және жобалық оқыту. Жобалық оқыту пәнаралық байланыстарды тиімді қолдануға мүмкіндік береді. Мысалы, өсімдіктердің өсуін зерттеу барысында оқушылар биологиялық, химиялық және физикалық білімдерді біріктіре отырып, күрделі биологиялық процестерді түсінеді. Фотосинтез процесін зерттеу кезінде химия пәнінен алған білімдерін қолданса, өсімдіктердің өсу жылдамдығын есептеу кезінде физикалық формулаларды қолдануы мүмкін.

Мұндай интеграцияланған тәсіл оқушылардың пәндер арасындағы байланысты түсініп, кешенді ойлау қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Сонымен қатар, бұл әдіс оқушылардың ғылымға деген қызығушылығын арттырып, әр пәннің практикалық маңызын көрсете алады.

Өсімдіктер бөлімі экологиялық зерттеулермен тығыз байланысты. Жобалық оқыту әдісі арқылы оқушылар жергілікті аймақтағы экологиялық мәселелерді зерттеп, өсімдіктердің экожүйедегі рөлін терең түсінеді. Мысалы, орманды аймақтардағы өсімдіктердің топыраққа әсерін зерттеу, жергілікті өсімдік түрлерін анықтау немесе оларды қорғау бойынша жобалар жасауға болады.

Мұндай жобалар оқушыларға экологиялық сана қалыптастыруға, қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарауға үйретеді. Жергілікті экологиялық мәселелерді зерттей отырып, оқушылар табиғатты қорғауға бағытталған іс-шараларға белсенді түрде қатыса алады.

Зерттеу барысында екі топ құрылды: **бақылау тобы және эксперименттік тобы.** Бақылау тобына дәстүрлі оқыту әдісі қолданылса, эксперименттік топқа жобалық оқыту әдісі қолданылды. Зерттеу нәтижелерін анықтау үшін екі топқа да бірдей сауалнама, тест және бақылау жұмыстары жүргізілді. Зерттеу 8 апта бойы жалғасты.

- Бақылау тобы – оқушыларға өсімдіктер бөлімі бойынша дәстүрлі лекциялық әдіспен сабақ жүргізілді.

- Эксперименттік топ – оқушыларға жобалық оқыту әдісімен сабақ ұйымдастырылды, өсімдіктердің құрылымы, функциялары, экожүйедегі рөлі және өсімдіктерді қорғау мәселелері бойынша шағын зерттеу жобалары жасалды.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу үш негізгі кезеңнен тұрды:

1. Алғашқы кезең: Оқушылардың бастапқы білім деңгейін анықтау үшін екі топқа да тест тапсырмалары мен сауалнама жүргізілді. Бұл кезеңде олардың биология пәніне деген қызығушылығы мен білім деңгейі бағаланды.

2. Оқыту кезеңі:

- Бақылау тобына дәстүрлі оқыту әдісі қолданылды, яғни мұғалім лекциялар өткізіп, оқушыларға дайын материалдар берілді.

- Эксперименттік топ жобалық оқыту әдісімен білім алды. Оқушылар өсімдіктер бөлімінің әртүрлі тақырыптары бойынша шағын жобалар жасады, топтық жұмыстар орындады, эксперименттер жүргізіп, зерттеу нәтижелерін презентация түрінде ұсынды.

3. Қорытынды кезең: 8 аптадан кейін екі топқа да қайтадан тест тапсырмалары мен сауалнама жүргізіліп, зерттеу нәтижелері салыстырылды (3-кесте).

3-кесте – Оқушылардың білім деңгейін бағалау

Көрсеткіштер	Бақылау тобы (БТ) 26 оқушы	Эксперименттік топ (ЭТ) 26 оқушы
Бастапқы білім деңгейі	60%	61%
Оқыту соңындағы білім деңгейі	70%	85%
Білім деңгейінің өсуі	10%	24%

Бастапқы кезеңде екі топтың білім деңгейі шамамен бірдей болды. Алайда оқыту кезеңі аяқталғаннан кейін эксперименттік топтағы оқушылардың білім деңгейі бақылау

тобына қарағанда айтарлықтай жоғары болды. Эксперименттік топтағы білім деңгейінің өсуі 24% құраса, бақылау тобында бұл көрсеткіш тек 10% құрады.

2. Оқушылардың биология пәніне қызығушылығын бағалау (сауалнама нәтижелері):

Сауалнамада оқушылар биология пәніне деген қызығушылығының деңгейін 5 баллдық шкала бойынша бағалады (4-кесте).

4-кесте – Оқушылардың биология пәніне қызығушылығын бағалау (сауалнама нәтижелері)

Көрсеткіштер	Бақылау тобы (БТ) 26 оқушы	Эксперименттік топ (ЭТ) 26 оқушы
Оқытуға дейін пәнге қызығушылығы жоғары (%)	55%	57%
Оқыту соңында пәнге қызығушылығы жоғары (%)	60%	80%
Қызығушылықтың өсуі (%)	5%	23%

Сауалнама нәтижелері бойынша эксперименттік топтағы оқушылардың пәнге деген қызығушылығының айтарлықтай артқаны байқалды. Пәнге қызығушылықтың өсуі эксперименттік топта 23% құрады, ал бақылау тобында бұл көрсеткіш тек 5% болды.

Зерттеу нәтижелерін талдау. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, **жобалық оқыту әдісі** жоғары сынып оқушыларының биология пәніне, әсіресе өсімдіктер бөліміне деген қызығушылығын арттыруда және олардың білім деңгейін жоғарылатуда айтарлықтай тиімді. Эксперименттік топтағы оқушылар бақылау тобына қарағанда көбірек жетістікке жетті:

1. Эксперименттік топтағы оқушылардың **білім деңгейі** бақылау тобына қарағанда 14% жоғары болды.

2. Пәнге деген **қызығушылық** деңгейі эксперименттік топта айтарлықтай артты, бұл топтағы оқушылардың 80%-ы биологияға деген қызығушылығының жоғарылағанын атап өтті.

Зерттеу нәтижелері жобалық оқыту әдісін жоғары сынып оқушыларының биология пәнін меңгеруіне оң әсер ететін тиімді әдіс ретінде қарастыруға болатынын көрсетті. Жобалық оқыту арқылы оқушылардың танымдық қызығушылығы артып, олар өз бетімен зерттеу жүргізуге, топтық жұмысқа белсенді қатысуға ынталандырылады.

Жобалық оқытуды қолдану тек оқушылардың білім деңгейін ғана емес, олардың шығармашылық және аналитикалық қабілеттерін де дамытады.

Оқушылардың дағдыларын бағалау және жетілдіру. Жобалық оқыту әдісінің маңызды элементтерінің бірі – оқушыларға кері байланыс беру және олардың өзін-өзі бағалау дағдыларын дамыту. Жоба барысында оқушыларға үнемі кері байланыс беру арқылы олардың жетістіктері мен кемшіліктерін анықтап, өз жұмысын жақсартуға ынталандыруға болады. Бұл оқушылардың өзін-өзі бағалау, өз жұмысына сыни тұрғыдан қарау дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

Өзін-өзі бағалау әдістері оқушыларға өздерінің жетістіктерін талдауға, күшті және әлсіз жақтарын анықтауға көмектеседі. Оқушылар өз жобаларын бағалай отырып, өз білімдері мен дағдыларын одан әрі жетілдіруге мүмкіндік алады.

Жобалық оқыту әдісі тек зерттеулер жүргізумен ғана шектелмейді, ол оқушылардың өз жұмыстарын қорғау дағдыларын да дамытады. Жобаны қорғау кезінде оқушылар өз нәтижелерін нақты және сенімді түрде ұсынуды үйренеді. Бұл процесс олардың коммуникативті дағдыларын, шешендік өнерін және өз ойларын дұрыс жеткізу қабілетін дамытуға ықпал етеді [14].

Жобаны қорғау кезінде оқушылар өз тұжырымдарын дәлелдеуге, сыни сұрақтарға жауап беруге және өз идеяларын нақты негіздеуге үйренеді. Бұл дағдылар оқушылардың болашақта ғылыми-зерттеу жұмыстарымен айналысуына немесе кәсіби салада табысқа жетуіне қажетті маңызды қабілеттер болып табылады.

Қорытынды. Жоғары сынып оқушыларына өсімдіктер бөлімін оқытуда жобалық әдіс білім берудің тиімді, заманауи құралы ретінде көрініс тапты. Оқушыларды белсенді түрде зерттеу іс-әрекетіне тарту, олардың шығармашылық және сыни ойлау қабілеттерін дамыту білім беру процесінің басты мақсаттарының бірі болып табылады. Жобалық оқыту оқушыларға өз бетімен білім алуға, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге және күрделі мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Бұл әдіс оқушылардың қызығушылығын арттырып қана қоймай, оларды жауапты, білімді және қоршаған ортаға қамқор болуға үйретеді.

Әдебиеттер:

- [1] **Мәденова, Л.** Жобалық оқыту арқылы танымдық белсенділікті қалыптастыру // Қазақстан мектебі, 2014. – №2. – 58-59 бб.
- [2] **Беспәева, А.** Топтық жұмыс арқылы оқушылардың шығармашылықтарын арттыру // Қазақ тілі мен әдебиеті орыс мектебінде, 2015. – №11. – 9-10 бб.
- [3] **Казанская, А.Н.** Технологии развития критического мышления на уроках в средней и старшей общеобразовательной школе // Педагогические науки, 2011. – №5. – 86 б.
- [4] **Менлашев, М.Т.** Использование мозгового штурма при обучении в школах // Вестник университета, 2011. – №1. – 31 б.
- [5] **Соловова, Е.Н.** Методика обучения по проектному обучению: пособие для студентов пед. вузов и учителей. – М.: Астрель, 2018. – 72 б.
- [6] **Полат, Е.С.** Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. 3-е издание. – М.: Академия, 2016. – 33-34 бб.
- [7] <https://konspekta.net/lek-15358.html>
- [8] **Бахишева, С.М.** Педагогикалық жүйелерді басқарудағы жобалаудың ғылыми-теориялық негіздері [Мәтін]: пед. ғыл. докт. дис. – Атырау, 2010.
- [9] **Муханбетжанова, А.У.** Бастауыш білім беру мазмұнын құзыреттілік тұрғыдан жобалаудың теориялық-әдіснамалық негіздері [Мәтін]: пед. ғыл. докт. дис. – Атырау, 2010. – 340 б.
- [10] Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Издательский центр «Академия», 1999.
- [11] **Тяглова, Е.В.** Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии. – М.: Глобус, 2008. – 255 с.
- [12] **Смирнова, Н.З.,** Бережная, О.В. Экспериментальная методика формирования исследовательской компетенции учащихся на основе познавательных универсальных учебных действий при обучении биологии в 6 классе // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева, 2018. – №3. – 32-37 бб.
- [13] **Хан, Н.Н.,** Курманбекова М.Б. Педагогикалық ЖОО студенттерінің жобалық-зерттеу қызметінің тәсілдері // Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы, 2019. – 51-57 бб.
- [14] **Бедерханова, В.П.** Совместная проектировочная деятельность как средство развития детей и взрослых // Развитие личности, №1, 2000. – 11-23 бб.
- [15] **Сторожева, Н.В.** О возможности использования на уроках биологии метода учебных проектов // Муниципальное образование: инновации и эксперимент, 2008. – №2. – 62-67 бб.

References:

- [1] **Madenova, L.** Zhobalyq oqytu arqyly tanyndyq belsendilikti qalyptastyru // Qazaqstan mektebi, 2014. – №2. – 58-59 b. [in Kazakh]
- [2] **Bespaeva, A.** Toptyq zhumys arqyly oqushylardyn shygarmashylyqtaryn arttyru // Qazaq tili men adebiyeti orys mektebinde, 2015. – №11. – 9-10 b. [in Kazakh]
- [3] **Kazanskaja, A.N.** Tehnologii razvitija kriticheskogo myshlenija na urokah v srednej i starshej obshheobrazovatel'noj shkole // Pedagogicheskie nauki, 2011. – №5. – 86 s. [in Russian]

- [4] **Menlashev, M.T.** Ispol'zovanie mozgovogo shturma pri obuchenii v shkolah // Vestnik universiteta, 2011. – №1. – 31 s. [in Russian]
- [5] **Solovova, E.N.** Metodika obuchenija po proektnomu obucheniju: posobie dlja studentov ped. vuzov i uchitelej. – M.: Astrel, 2018. – 72 s. [in Russian]
- [6] **Polat, E.S.** Novye pedagogicheskie i informacionnye tehnologii v sisteme obrazovanija. 3-e izdanie. – M.: Akademija, 2016. – 33-34 s. [in Russian]
- [7] <https://konspekta.net/lek-15358.html>
- [8] **Bahisheva, S.M.** Pedagogikalyq zhujelerdi basqarudagy zhobalaudyn gylymi-teorijalyq negizderi [Matin]: ped. gyl. dokt. dis. – Atyrau, 2010. [in Kazakh]
- [9] **Muhanbetzhanova, A.U.** Bastauysh bilim beru mazmunyn quzyrettilik turgydan zhobalaudyn teorijalyq-adisnamalyq negizderi [Matin]: ped. gyl. dokt. dis. – Atyrau, 2010. – 340 b. [in Kazakh]
- [10] Novye pedagogicheskie i informacionnye tehnologii v sisteme obrazovanija. – M.: Izdatel'skij centr «Akademija», 1999. [in Russian]
- [11] **Tjaglova, E.V.** Issledovatel'skaja i proektnaja dejatel'nost' uchashhihsja po biologii. – M.: Globus, 2008. – 255 s. [in Russian]
- [12] **Smirnova, N.Z., Berezhnaja O.V.** Jeksperimental'naja metodika formirovanija issledovatel'skoj kompetencii uchashhihsja na osnove poznavatel'nyh universal'nyh uchebnyh dejstvij pri obuchenii biologii v 6 klasse // Vestnik KGPU im. V.P. Astafeva, 2018. – №3. – 32-37 s. [in Russian]
- [13] **Han, N.N., Kurmanbekova M.B.** Pedagogikalyq ZhOO studentterinin zhobalyq-zertteu qyzmetinin tasilderi // Abay atyndagy KazYPU Habarshysy, 2019. – 51-57 b. [in Kazakh]
- [14] **Bederhanova, V.P.** Sovmestnaja proektirovochnaja dejatel'nost' kak sredstvo razvitija detej i vzroslyh // Razvitie lichnosti, №1, 2000. – 11-23 s. [in Russian]
- [15] **Storozheva, N.V.** O vozmozhnosti ispol'zovanija na urokah biologii metoda uchebnyh proektov // Municipal'noe obrazovanie: innovacii i jeksperiment, 2008. – №2. – 62-67. [in Russian]

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНОГО МЕТОДА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ О РАСТЕНИЯХ

Салыбекова Н.Н., PhD, ассоциированный профессор
Тойжигитова Б.Б., PhD, ассоциированный профессор
Амангелді Ж.М., магистрант 2-го курса по ОП 7М01507 «Биология»

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави

Аннотация. Данное исследование направлено на определение эффективности проектного обучения в преподавании раздела «Растения» для старшеклассников. Результаты исследования, проведенного на контрольной и экспериментальной группах, показали значительное увеличение уровня знаний и интереса к предмету у учащихся экспериментальной группы. Проектное обучение способствует развитию познавательных способностей учащихся и повышает их навыки проведения исследований. Проектное обучение - современный метод, направленный на развитие активной познавательной деятельности обучающихся. В статье анализируются теоретические основы проектного обучения и эффективность его применения в дисциплине биология. Предложены модели проектного обучения в освоении темы растений, показана роль учащихся в развитии исследовательских навыков. Характеризуется место проектного метода в повышении качества знаний, возможности пробуждения интереса учащихся и развития творческих способностей. Кроме того, будут рассмотрены пути формирования бережного отношения к природе путем изучения биологических особенностей растений. В статье представлены преимущества метода проектного обучения и эффективные способы его реализации. Подчеркивается важность использования метода проектного обучения в совершенствовании биологических знаний старшеклассников. Кроме того, обсуждаются проблемы, с которыми мы сталкиваемся при использовании таких подходов, и пути их решения.

Ключевые слова: Проектное обучение, раздел «Растения», старшеклассники, уровень знаний, познавательные способности.

FEATURES OF USING THE PROJECT METHOD IN DEVELOPING HIGH SCHOOL STUDENT'S UNDERSTANDING OF PLANTS

Salybekova N.N., PhD, associate professor

Toizhigitova B.B., PhD, associate professor

Amangeldi Zh.M., 2nd year master's student of EP 7M01507 «Biology»

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University

Annotation. This research aims to determine the effectiveness of project-based learning in teaching the plant section to high school students. The results from the control and experimental groups showed a significant increase in knowledge levels and interest in the subject among students in the experimental group. Project-based learning enhances students' cognitive abilities and improves their research skills. Project-based learning is a modern method aimed at developing students' active cognitive activity. The article analyzes the theoretical foundations of project-based learning and the effectiveness of its application in the discipline of biology. Models of project-based learning in the development of the topic of plants are proposed, the role of students in the development of research skills is shown. The author characterizes the place of the project method in improving the quality of knowledge, the possibility of arousing students' interest and developing creative abilities. In addition, ways of forming a careful attitude to nature by studying the biological characteristics of plants will be considered. The article presents the advantages of the project-based learning method and effective ways to implement it. The importance of using the project-based learning method in improving the biological knowledge of high school students is emphasized. In addition, the problems that we face when using such approaches and ways to solve them are discussed.

Keywords: Project-based learning, plant section, high school students, knowledge level, cognitive abilities.