

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

ГЕОГРАФИЯНЫ ОҚИТУДА STEM ТЕХНОЛОГИЯСЫ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЖОБАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ДАМУ

Сапарбекова Диана Алтынбекқызы

saparbekova.da@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ 7М01524 – «География педагогтерін даярлау»
білім беру бағдарламасының 1 курс магистранты, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – г.ғ.д., профессор, Сапаров Қ.Т.

Қазіргі білім беру жүйесіндегі басты талаптардың бірі – білім беру мен ғылымды интеграциялау міндеті заман талабына айналып отыр. ҚР «Білім туралы» заңының 5-тарауында «оқу-әдістемелік және ғылыми-әдістемелік жұмысты ұйымдастыру» атты 29-бабында «Білім мен ғылымды интеграциялау, оқу-тәрбие процесін қамтамасыз ету және жетілдіру, оқытудың жаңа технологияларын әзірлеу және енгізу, білім беру ұйымдарында жүзеге асырылады...» деп көрсетілген [1]. Сондықтан да бүгінгі таңда мектеп бағдарламасында жаңартылған білім берудегі жаңашылдықтар, өзгерістер мен үдерістер болашақ ұрпақ бойында жаһандық дамуға ілесе алатын құндылықтарды игерген тұлға болып қалыптасуды көздейді. Бұл ретте оқушы бойында білім берумен қатар ғылыми-зерттеуге баулу, инновациялық технологияларға негізделген оқыту әдістерін қолданудың маңызы зор.

Білім берудегі жаңа бағыттың бірі – STEM-білім беру технологиясы. STEM – ағылшын тіліндегі Science (ғылым), Technology (технология), Engineering (инженерия), Mathematics (математика) сөздерінің аббревиатурасы. Басқаша айтқанда, STEM білімі ғылыми және инженерлік технологиялар саласындағы жобалық жұмыстар үшін пәнаралық білім жүйесін ұсынады. STEM аббревиатурасын алғаш рет 1990 жылдары американдық бактериолог Р. Колвелл ұсынған, бірақ 2011 жылдан бастап белсенді қолданыла бастады және АҚШ жаратылыстану институтының жетекшісі ретінде жаңа білім беру бағдарламаларын әзірлеуге жауапты биолог Джудит А.Рамалидің есімімен байланысты болды [2].

STEM технологиясының ерекшелігі - бұл пәнаралық байланыс принципі, яғни бірнеше пәнді біріктіре отырып, бірнеше пәндерден алған білімді қоса отырып, жаңа бір қолданбалы мақсатқа жету. Пәнаралық байланыс сабақтары арқылы оқушылардың сыни ойлау қабілеттері дамып, пәннің жалпы мазмұнын өмірмен байланыстыру арқылы шығармашылық мүмкіндіктері ашылады. Пәнаралық байланыс сабақтары құрылымының нақтылығымен, жан-жақты ақпараттармен қамтылуымен, сабақтың әр сатысындағы оқу материалының логикалық өзара байланысымен ерекшеленеді.

Интеграцияланған оқыту география сабағында географиядағы қоршаған ортадағы физикалық, химиялық заңдылықтарды түсіндіру барысында кіріктіру жолдарын шеше алады. Көптеген географиялық ұғымдарды оқушылар математика, физика, биология және басқа пәндер бойынша білімсіз түсіне алмайды. Мысалы, жердің кеңдігіне байланысты күн мен түннің (жарықтың) ұзақтығын анықтау, масштабты пайдалану, карта мен жерді өлшеу, әртүрлі объектілердің аудандарын, азимутты анықтау, жер жоспарын көзбен өлшеу математикалық есептеулерсіз мүмкін емес. Қыздыру және сәулелену, булану және конденсация процестері, жауын-шашынның пайда болуы, салмақ, тығыздық, ауа қысымы туралы түсінік физика туралы білімді қажет етеді. Минералды пайдалы қазбаларды, химиялық тыңайтқыштарға арналған әртүрлі шикізатты зерттеу және қара және түсті металдарды өңдеу, мұнай өңдеу, қышқыл жаңбырдың, газдың пайда болуы әдістерімен танысу кезінде химия туралы білім қажет. Табиғи аймақта топырақ жамылғысының, өсімдіктер мен жануарлар әлемінің қалыптасуы және олардың өзара байланысы биология туралы білімнің арқасында ғана айқын болады.

STEM технологияларына негізделген тәсіл сабақта да, сабақтан тыс уақытта да қолданылады. Сабақтарды өткізу кезінде проблемалық бағдарланған және эвристикалық оқытуды, ал сабақтан тыс уақытта – жобалық және зерттеушілік - бағдарланған оқытуды

қолдану ұсынылады. STEM білім берудің негізгі міндеті оқыту үшін пәнаралық, шығармашылық, жоба негізіндегі тәсіл арқылы оқушылардың құзыреттілігін дамыту болып табылады.

Жоба – бұл жобалау дағдыларын дамытуға мүмкіндік беретін дидактикалық оқыту құралы. Жоба қатысушыларға ақпараттық іздеу тәжірибесін, өзін-өзі оқытуды, өзін-өзі дамытуды, өзін-өзі тануды және өз қызметін талдауды практикалық қолдануды ұсынады. Жоба әдісі өткен ғасырдың 20-жылдарында АҚШ-та пайда болды. Ол проблема әдісі деп те аталды. Ол американдық философ және ағартушы Джон Дьюидің прагматикалық педагогика идеяларына негізделген. Дж. Дьюидің XX ғасырдағы білімге гуманистік көзқарас және жобалар әдісі идеялары үлкен танымалдылыққа ие болды. Карл Фрейд жобалау әдісін жоба жасаудағы оқушы мен педагог әрекетінің жүйесі деп қарастырған. Н.Г. Чернилова жобалап оқытуды «базалық теориялық білімді меңгеру үшін кешенді оқу жобаларын ақпараттық үзілістермен кезектестіріп орындауға негізделген дамыта оқыту» дейді [3]. Қазіргі таңда жобалап оқытуға былай анықтама беруге болады: жобалау әдісі деп, туындаған проблеманы шешуге бағытталған оқушы мен педагогтің бірге атқаратын іс-әрекетін айтады. Жобалау әдісі әр кезде оқушылардың өз бетімен жұмыс істеуіне бағытталған. Оқыту процесін толығымен жобалап оқытуға көшіру мүмкін емес екені мәлім. Алайда, білім жүйесінің қазіргі даму кезінде педагогикалық практиканы жеке тұлғаға бағытталған технологиялармен байыта түсу көкейкесті міндеттердің бірі.

Қазіргі кезде жобалық әдісті жан-жақты қарастыру мақсатында әр түрлі жіктеулер бар. Жобалауға кеткен уақытқа байланысты оқу жобасы үшке бөлінеді:

- Қысқа мерзімді (2-6 сағат);
- Орташа мерзімді (12-15 сағат);
- Ұзақ мерзімді.

Интеграциялау деңгейіне қарай оқытылатын пән мазмұны негізінде жасалған жоба пәндік және пәнаралық болуы мүмкін. Оқушыларға пәнаралық жобалар қызығушылық тудырады. Жобаға қатысушылардың саны бойынша жеке және ұжымдық болып бөлінеді. Ұжымдық жобаны екі оқушы орындаса қосарлы, ал егер бір топ оқушылардың қатысуымен болса оны топтық деп атайды. Іс-әрекеттің басымдылығына байланысты жобалар шығармашылық, зерттеушілік, танымдық, ойын арқылы және практикаға бағытталған деп бөлінеді. Зерттеушілік жобалар ғылыми проблеманы шешуге бағытталған. Мұнда тақырыптың көкейкестігін, мақсатын, міндеттерін, зерттеу нысандарын, нәтижелерді талқылау мен қорытындылау өте маңызды. Бұл жобаларды сабақ үстінде немесе сабақтан тыс уақытта жасауға болады. Мысал ретінде аймақтағы экологиялық проблемаларды шешуге, табиғи байлықтарды ұтымды пайдалануға және т.б. жобаларды келтіруге болады. Кез-келген зерттеушілік жоба дайындауда оқушылардың шығармашылық қабілеті оянады.

Оқу процесінде жобалық қызметті ұйымдастыру оқытушымен арнайы ұйымдастырылған процесті білдіреді, оны оқушылар өздерінің субъективті мақсат қоюына сүйене отырып дербес орындайды, ал жобаны іске асыру оқушы өз бетінше жасайтын іс-қимылдардың тұтас кешенін орындауға бағытталған. Жоба жасаудағы ең маңыздысы - проблеманы анықтау, соның нәтижесінде жоба жасалынады. Мұнда проблема оқушыларға дайын күйінде ұсынылады, олар проблемалық жағдайларды негізге ала отырып өздері проблеманы тұжырымдайды. Демек жобаның әрекетін ұйымдастыруда мына тізбек орындалады: проблемалық жағдаят → проблема → оны шешудің проблемалық мақсаты. Мұнда проблемалық жағдаят оқулықтардан алынбайды, ол нақты шындық болуы керек (*кесте-1*). Жобалау қызметінің нәтижесі оқушы қызметінің қандай да бір өнімі болуы мүмкін, мысалы: презентация, эссе, макет және т.б. бұл ретте соңғы кезеңде жобалау қызметі оқушыларға немесе оқушылар тобына өз қызметінің нәтижесін ұсынуды көздейді [4].

Кесте 1 Жоба бойынша жұмыс алгоритмі

Кезеңдері	Міндеттері	Мұғалімнің іс-әрекеті	Оқушылардың іс-әрекеті
-----------	------------	-----------------------	------------------------

1. Дайындық	Жобаның тақырыбын таңдау, мақсатты анықтау.	Оқушыларды ынталандырады. Тақырып таңдауға көмектеседі. Жобаның мақсаттарын түсіндіреді.	Тақырыпты жеке немесе мұғаліммен бірге таңдап, оны талдау үшін сыныпқа ұсынады.
2. Жоспарлау	Жоба тақырыбының тақырыпшаларын таңдау, шығармашылық топтарды құру.	Нақты тақырыпшалар мен іс- әрекет түрін таңдаған оқушыларды біріктіру үшін ұйымдастыру жұмысын жүргізеді.	Тақырыпшаларды талдауға белсенді түрде қатысып, тақырыпшалар ұсынады. Олардың бірін өздері таңдап алады, яғни өзіне рөл таңдайды.
3. Шешім қабылдау	Зерттеу жұмысына материалдар дайындау: жауап берілуі тиіс сұрақтарды тұжырымдау.	Бақылайды. Кеңес береді.	Ақпаратпен жұмыс жасайды. Идеяларды синтездеу және талдау, зерттеу.
4. Жүзеге асыру	Жоба бойынша жұмыс. Ресімдеу.	Бақылайды. Кеңес береді. Жанама түрде іс- әрекетті басқарады.	Зерттеуді орындайды және жоба бойынша жұмыс жасайды.
5. Жобаны қорғау	Баяндаманы дайындау, жобалауды негіздеу, алынған нәтижелерді түсіндіру. Жобаны ұжымдық қорғау.	Экспертизалық жұмысты ұйымдастырады. Мысалы, эксперт ретінде жоғары сынып білім алушыларын шақырады.	Өздерінің жұмыс нәтижелерін баяндайды.
6. Нәтижені бағалау	Жобаның орындалуын, қол жеткізілген нәтижелерді (табыстар мен сәтсіздіктерді) талдау. Қойылған мақсатқа қол жеткізуді талдау.	Күш-жігерді, креативтілікті, пайдаланылмаған мүмкіндіктерді, жобаны жалғастыру әлеуетін бағалайды. Талдау процесін басқарады.	Жобаны ұжымдық талдауға және өзін-өзі бағалауға қатысады.

Білім берудегі жобалау әрекеті арқылы оқушылардың түрлі қабілеттілік сапалары мен құзыреттіліктері артатыны – олардың ақпаратта ала білуі, оны сұрыптай және өңдей отырып пайдалана білуі, өз бетімен және топпен жұмыс істеу, тұлғааралық қарым – қатынасты ұйымдастыру, проблеманы анықтай алу мен оны шеше білу, т.б. дағдылары қалыптасатын белгілі.

«Қазақстан Республикасындағы білім беруді 2011 - 2020 жылдарға дейінгі дамытудың Мемлекеттік бағдарламасында» білім берудің жаңа нәтижелері ретінде білім алушылардың құзыреттіктерін қалыптастыру деп белгіленіп отыр. Сондай - ақ құзыреттілікке бағытталған Жалпы орта білім беру стандартында орта білім беру мақсаты – «білім алушылардың түйінді және пәндік құзыреттерін қалыптастыру арқылы олардың танымдық қабілеттерін, алған білімдерін оқу және өмірлік жағдаяттарда шығармашылықпен пайдалана алуын, өзін-өзі

дамыту мен өзіндік басқаруын қамтамасыз ету» деп сипатталған. Онда әр білім саласы бойынша түйінді және пәндік құзыреттерді кіріктіру арқылы күтілетін нәтижелерді анықтау қажеттігі» және «түйінді құзыреттер әр білім саласының алатын орнына сәйкес пәнаралық сипаттағы қабілеттер ретінде алдымен оқу пәндері арқылы қалыптасып, дамитыны» атап өтіліп, түйінді құзыреттерге: ақпараттық, коммуникативтік, проблемалардың шешімін табу құзыреттері жатады делінген [5].

Коммуникативтік құзыреттілікті жобалау арқылы арттыруға болатыны сөзсіз. Бірақ жобалаудың мәнін тек қана коммуникативтік қатынастардан құралады деп есептеу оның шеңберін тарылтып, оны оқушылардың әңгімелесе білу диалогын ұйымдастыру немесе жазбаша қарым – қатынасын дамытумен шектейтін болады. Дәстүрлі оқытуда оқушылардың өз ойларын еркін білдіруге жағдай туғызылуы төмен деңгейде, олардың беретін жауаптары мен күтілетін жауаптарының мазмұны әдетте белгілі болып келеді. Оқушы сол өзінен күтілетін жауапқа ғана даярланады. Оның бір жағынан тиімділігі – оқушының сөйлеу әрекетін құру жүйеленеді, белгілі бір нормаға жауап береді және оны бақылауға және бағалауға болатыны – болса, екінші жағынан, кемшілігі – оқушыға өз ойларын жеткізу мүмкіндігі шектеулі, еркін ойлау мен пікір білдіруге жағдай туғызылмайды. Жобалау әрекеті барысында тек қана коммуникациялық қатынаста болу емес, белгілі бір өнімді құрастыру барысындағы іскерлік коммуникация жүреді, ол оқушылардың оқу – тәжірибелік проблемаларын шешу мақсатын көздейді. Сондықтан, осы жағдайда оқушы құзыреттіліктерінің қалыптасуы тиімді жүзеге асырылады.

Жобалау әдісі өзінің мазмұны жағынан еркін әрекеттерді, ашық оқытуды, тәжірибеге бағытталуды қажет ететін проблемалық оқытуға ұқсаса екені белгілі. Бұл әдісті орынды пайдаланған жағдайда дәстүрлі оқытуды өмірмен байланыстыру тұрғысынан тиімді екені сөзсіз. Сондай – ақ, бұл – оқушылардың өз бетімен білім алуына ықпал ететін бірден бір әдіс.

Оқушылардың пәндік және түйінді құзыреттіліктерін қалыптастыруға мүмкіндік беретін, олардың өз бетіндік зерттеу жүргізулері негізінде субъективті жаңалық ашуға жағдай туғызатын тақырыптық және пәнаралық жобалардың білім беруді ұйымдастырудағы маңызы зор.

Жалпы географиялық ұғымдар мен заңдылықтарды білу әр адам үшін өте маңызды, өйткені олар ғылыми дүниетанымды, табиғатқа құндылық қатынасын, ақыл-ой дамуын қалыптастыруға негіз болып табылады. Олар күрделі және мәні бойынша пәнаралық, сондықтан олардың дамуы география, физика, химия, биология, математика саласындағы білімге сүйене отырып, дәйекті және жүйелі түрде жүргізілуі керек. Қазіргі таңда жаңартылған білім беру мазмұнында жаңа стандарттарды енгізу география пән ретінде оқушыларды тек біліммен ғана емес, сонымен қатар оларды әр түрлі жағдайларда қолдана білуімен де қамтамасыз етуі керек. Анықтау экспериментінің нәтижесі көптеген білім алшуылар географиялық ұғымдар туралы білімді формальды түрде меңгеретіндігін көрсетеді: олар белгілі бір ұғымдарды біледі, бірақ осы тұжырымдамаларға сүйене отырып, кез-келген әрекетті орындау, оларды проблемаларда шешуге қолдану қиынға соғады.

Зерттеу барысында біз келесідей қорытынды жасадық: географияны оқу процесіне STEM білім беру технологиясын енгізу оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді, өйткені практикалық бағыттылық пен жобалармен жұмыс жасау оқушылар үшін маңызды болып табылады. Сипатталған STEM-тәсілі арқылы жоба жасау мектеп оқушыларына география пәнін оқытуда мазмұндық жағынан да, әдістемелік - технологиялық аспектілер бойынша да пәнаралық принциптерді ескере отырып, маңызды білім беру әлеуетіне ие. Бұл білім беру процесінде оқушының субъективтілігін қамтамасыз етіп, оқытудың соңғы нәтижесіне оң әсер етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. - № 319-III ҚРЗ. //Егеменді Қазақстан. – 15 тамыз. - 36 б.

2. Хмыз А. В. Возможности STEM-подхода в обучении школьников естественным дисциплинам. – Минск, 2021. – С. 179–183.
3. Ботамқұлова, А.Б. Қазіргі кездегі оқытудың педагогикалық технологиялары: Оқу-әдістемелік құрал. - Тараз, 2015. - 90 б.
4. С.М.Бахишева. Педагогикалық жобалау: теориясы мен технологиясы: Оқулық. - Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011.- 336 б.
5. https://www.akorda.kz/upload/content_files/doc/Gos_programi/2011_2020_bilim_bagdarlamasy.doc

ӘОЖ 372.891

ГЕОГРАФИЯ ПӘНІ БОЙЫНША ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҒЫЛЫМИ-ЖОБАЛЫҚ ІС-ӘРЕКЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІН ДАЯРЛАУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Сексенбай Әли Асқарұлы
aliseksenbay@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Жаратылыстану ғылымдары факультеті, Физикалық және экономикалық география кафедрасының магистранты, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Саипов А.А.

Қазіргі білім беру, әсіресе география саласында оқыту әдістері мен тәсілдерін үнемі жаңартып отыруды талап етеді. Оқушылар арасында ғылыми-жобалық іс-әрекетін дамыту олардың ғылыми және шығармашылық дағдыларын қалыптастырудың негізгі факторы болып табылады. Бұл тақырыптың өзектілігі білім беру бағдарламаларын қазіргі заманғы қиындықтар мен еңбек нарығының талаптарына бейімдеу қажеттілігінде көрінеді. Оқушылардың ғылыми-жобалық іс-әрекетін ұйымдастыру әдістемесі материалды тереңірек игеруге ықпал етіп қана қоймайды, сонымен қатар сыни ойлауды, зерттеу дағдыларын, сондай-ақ алған білімдерін практикада қолдану қабілетін дамытады.

Бұл мақаланың мақсаты география пәні бойынша оқушылардың ғылыми-жобалық іс-әрекетін ұйымдастыру әдістемесін дайындаудың маңыздылығын анықтау мақсатында сауалнама нәтижесінде мұғалімдерден алынған жауаптарды талдау болып табылады. Бұл мәселені зерделеу мұғалімдер мен оқушылардың негізгі қажеттіліктері мен қалауларын анықтауға, сондай-ақ географиялық білім беру контекстінде ғылыми-жобалық жұмысты ұйымдастыру әдістемелерін даярлау кезінде ескеру қажет негізгі аспектілерді анықтауға мүмкіндік береді.

Ғылыми жоба - белгілі бір мақсаты, міндеттері және іс-қимыл жоспары бар ғылыми Әдістемеге негізделген жүйелі зерттеу. Ғылыми жобалар көбінесе ғылыми зерттеулер, оқу бағдарламалары аясында, сондай-ақ тәуелсіз зерттеулер ретінде жүзеге асырылады.

Табысты ғылыми-жоба жасаудың құпиясы - бұл процесті ұйымдастырудың тиімді әдістемесін жасау болып табылады. Г.В.Санькова, С.Ю.Ситникованың «Проектная деятельность как средство формирования профессиональных компетенций студента» атты жұмысында оқушылар мен студенттердің өзіндік жұмыс дағдыларын қалыптастырудағы жобалау әдістемесінің рөлі талқыланады. Авторлар жобалау әдістемесі оқушыларға ақпаратпен белсенді қарым-қатынас жасауға, алған білімдерін тәжірибеде қолдануға және коммуникативтік дағдыларды дамытуға мүмкіндік беретінін атап өтеді [1].

Сонымен қатар, Н.В.Горбунованың «Проектная деятельность и проектные методы в образовании» атты зерттеуінде оқушылардың сыни ойлауын қалыптастырудағы ғылыми-жобалық қызметтің рөлін анықтайды. Автордың айтуынша, жобалық іс-әрекет оқушыларды ақпаратты талдауға, негізгі аспектілерді бөліп көрсетуге және өз тұжырымдарын қорытындылауға мүмкіндік береді, бұл олардың сыни ойлау қабілеті мен аналитикалық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді [2].