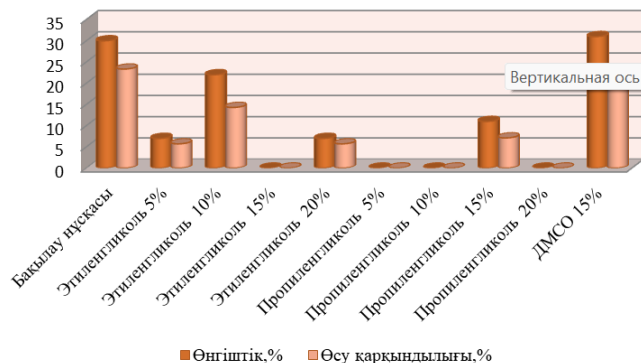


Кесте 6. Этиленгликоль криопротекторын қолдану арқылы баяу еріту режимінде *Agrimonia asiatica* тұқымдық материалының өнгіштігінің көрсеткіштері

Криопротектор	Өнгіштік, %	Өсу қарқындылығы, %
Этиленгликоль 5%	7,0±1,61%	5,71±2,18%
Этиленгликоль 10%	22,0±5,62%	14,29±5,70%
Этиленгликоль 15%	ЖОҚ	ЖОҚ
Этиленгликоль 20%	7,0±1,61%	5,71±2,18%



Сурет 4. Этиленгликоль, пропиленгликоль және ДМСО криопротекторларының баяу еріту режимінде *Agrimonia asiatica* тұқымдық материалының өнгіштігіне әсері

Тәжірибе үшін криопротекторлардың жасушаға енетін (глицерин, ДМСО, ЭГ, ПГ) және енбейтін (сахароза) түрлері де қолданылды. Тәжірибе нәтижелері бойынша қорытынды жасасак, *Agrimonia asiatica* тұқымдық материалы үшін криопротекторлардың ең тиімді түрі сахарозаның 10% - дық ерітіндісі болып шықты, тұқымдар өнгіштігінің және өсу қарқындылығының жоғары көрсеткіштерін берді. Бұл көрсеткіш 62,50% - ды құрады, сәйкесінше өсу қарқындылығының 46% - ын көрсетті. Ал бақылау нұсқасымен салыстырғанда ең төмен көрсеткіштер этиленгликоль мен пропиленгликоль криопротекторлары қолданылған нұсқалар болды.

#### Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. Dyuskalievа G.O., Kurmanbayeva M.S., Kalieva A.N., Almerkova Sh.S. and Kairova M.Zh. Anatomic-morphological and biochemical characteristics of *Patrinia intermedia* (Horh.) Roem / et Shult in conditions of the South-East of Kazakhstan. *World Applied Sciences Journal*. – 2014. – Vol. 29. – Issue 12. – PP. 1473-1483.
2. Вечернина Н. А. Методы биотехнологии в селекции, размножении и сохранении генофонда растений. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2004. – 205 с.
3. Reed B. M. The basics of in vitro storage and cryopreservation // *National Clonal Germplasm Repository, Corvallis, O.R. USA*. – 2002. – P.34-46.
4. Розанов С.И. Место генетических криобанков в решении проблемы сохранения биоразнообразия. // *Биофизика живой клетки*. 1994. Т. 6. С. 8.)
5. Сафина Г.Ф. Влияние низких и сверхнизких температур на жизнеспособность семян плодовых и ягодных растений. / Государственный научный центр РФ Всероссийский научно-исследовательский институт растениеводства им. Н.И. Вавилова РАСХН, Санкт-Петербург, Россия, Вестник ВОГиС. – 2008, № 4. – Т. 12
6. Электронный ресурс: <https://rep.ksu.kz/bitstream/handle/data/1484/gavrilkova2.pdf?sequence=1>
7. Abba D. Inabo H. I. Yakubu S.E. Olonitola O.S. Contamination of herbal medicinal products marketed in Kaduna Metropolis with selected pathogenic bacteria. – *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines* 2009.
8. Гадецкая А.В. Фармакологические свойства Репешка азиатского (*Agrimonia asiatica* Juss) // III международная конференция: Инновационное развитие и востребованность науки в современном Казахстане. Естественно-технические науки. Сб. статей межд. науч. конф. – Алматы, 2009. – С. 234-235.

**Шаугенбай А.Б.,** Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, математика және ақпараттық технологиялар факультеті, М2-МатО-21-1к, магистрант  
(*Ғылыми жетекшісі – п.ғ.к., профессор Б.К. Шаяхметова*)

#### МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДАҒЫ ЖОБАЛЫҚ ӘРЕКЕТ

Оқу-танымдық құзыреттілік - бұл тәуелсіз танымдық қызмет саласындағы құзыреттер жиынтығы. Бұл құзыреттілік адамдардың өмір бойы білім алу және әлемдегі өзгерістерге

бейімделу қабілетін дамытуға бағытталған кез-келген білім беру бағдарламасының ажырамас бөлігіне айналады.

Жобалаушылар оқуға үйренеді, жеке оқу мақсаттарын қою, жайлылық аймағынан даму аймағына саналы түрде шығу, жаңа нәрселерді байқап көру, алған тәжірибелерін талдау және болашаққа қорытынды жасау. Нақты мәселелерді шешудің көзі ретінде оқуға деген оң көзқарас қалыптасады.

Студенттердің өз бетінше білім алу және оларды жетілдіру қабілеті алынған білімнің беріктігінен әлдеқайда маңызды, өйткені қазіргі қоғамға, өндіріске үнемі туындайтын нақты міндеттерді тез және дұрыс шеше алатын, әріптестерімен және серіктестерімен диалог жүргізе алатын, өз бетінше шешім қабылдай алатын қызметкерлер мен басшылар қажет. Сондықтан мұғалім өз тәжірибесінде заманауи талаптарға жауап беретін технологияларды қолдануы керек. Осындай технологиялардың бірі - жобалау технологиясы. Оның мәні мен идеясы студенттердің тәуелсіз, іздеу, зерттеу, шығармашылық қызметін ұйымдастыруда жатыр.

Сабақта жобалау техникасын қолданудың үш кезеңін көрсетуге болады. Олардың әрқайсысында тиісті педагогикалық қолдау, белгілі бір дағдыларды дамытуға бағытталған оқушылардың өзіндік құралдары мен қызмет түрлері бар [1].



I кезең. Педагогикалық сүйемелдеудің I кезеңіне жатқызуға болатын жобалар – ақпараттық жобалар. Ақпараттық жобалардың мақсаты – жинақтау, ақпаратты безендіру және қамтамасыз ету. Осындай жобалар ақпаратпен жұмыс жасау, мәтіндерді талдау, әртүрлі ақпарат көздеріндегі мәліметтерді тексеру және саралу дағдыларын дамытады. Мұнда оқушы үшін қызметтің басым жағы ақпаратпен жұмыс болады және сәйкесінше ол негізінен ақпараттық құзыреттілікке ие болады. Математикадағы ақпараттық жобалардың соңғы өнімі көбінесе кесте, диаграмма, графиктер және сызбалар болып табылады. Олар кейін білімді жүйелеу және жалпылау кезінде сабақтарда қолданылады. Оқытушы - жобаның жетекшісі. Ол жұмыстың барысы мен нәтижесі үшін үлкен жауапкершілікке ие. Жобадағы оқушының рөлін, жұмыс кезеңдерін көрсететін технологиялық картаны әзірлейді.

Бұл кезеңде шағын жобалар (ұзықтығы 20-25 минут) және қысқамерзімді жобалар (2-3 күннен аспайтын) қолданылады [2].

II кезең. Педагогикалық сүйемелдеудің II кезеңінде тәжірибеге бағытталған жобаларға назар аударылады. Мұндай жобаның мақсаты – жобаға тапсырыс берушінің тәжірибелік мәселелерін шешу, оның рөлінде мұғалім әрекет етеді.

Сабақтарда оқушыларға пән бойынша әдістемелік құралдар, үлестірмелі материалдар әзірлеу жобалық өнімді құру жұмысы барысында оқушылар өздеріне қажетті пәндік білім, білік, дағдыларды меңгереді, белсенділік құзыреттілігін дамытады.

Бұл кезеңдегі мұғалімнің позициясы - бұл процеске көп қатысатын және жұмыстың алдынала белгіленген бөлігін орындайтын және болашақ жеңісті немесе жеңілісті жоба авторымен бөлісетін жұмыс әріптесі. Бұл ортақ іске ынталы және өзара білім мен тәжірибемен байытылатын, бір-бірінің ынта-ықыласына бөленетін тең құқылы серіктестердің қарым-қатынасы.

Аналитикалық қабілеттерді дамыту, сыни тұрғыдан ойлау, ақпаратты қабылдау мен өңдеудің логикалық тәсілдерін игеру үшін ғылыми жобалар қолайлы. Бұл жағдайда студенттің мақсаты жобаның гипотезасын дәлелдеу немесе жоққа шығару болып табылады. Ол үшін оған эксперименттер жүргізу, олардың нәтижелерін талдау, жалпылау, салыстыру, заңдылықтарды анықтау, ұқсастықтар жасау, сондай-ақ қорытынды жасау, өз көзқарасын негіздеу қажет болады. Осылайша, негізгі назар ақыл-ой құзыреттілігіне аударылады.

Бұл кезеңде мұғалім болуы мүмкін:

- сарапшы – жобаның мәселесі бойынша ақпарат көзі болып табылатын, жоба авторы сұраған кезде қажетті ақпаратты беретін және кеңес беретін білгір. Бұл жерде мұғалім оқушыны барынша белсенділікке, жұмыстың бастамашысы ғана емес, сонымен қатар мұғаліммен өзара әрекеттестіктің ұйымдастырушысы болуға шақырып, біршама оқшауланған ұстанымда болады. Сонымен, мұғалім кәсіпқойлық пен құзіреттілікті бағалай білетін, өздерін қызықтыратын саладағы байланыс шеңберін кеңейтуге ұмтылатын оқушылармен жұмыс істей алады;

- авторды тек еңбекке баулып, оның сәтті жүзеге асуына жағдай жасайтын жетекші. Бұл жағдайда студент жобаның толық авторы болып табылады және өз жұмысының сәтті де, сәтсіздікке де толық жауап береді. Сондықтан сіз бастамашыл, жауапты, үлгерімі жақсы оқушылармен жұмыс жасай аласыз [2].

### **Жобалау қызметін ұйымдастырудың негізгі кезеңдері:**

#### **1. Құндылыққа бағытталған.**

Әлеуметтік маңызды міндеттің болуы қажет – ақпараттық, практикалық, зерттеу. Жоба бойынша одан әрі жұмыс - бұл мәселені шешу.

#### **2. Конструктивті.**

Жобаны орындау проблеманы талдаудан, гипотезаларды ұсынудан, мәселені шешу бойынша іс-әрекеттерді жоспарлаудан, басқаша айтқанда жобаның өзін жобалаудан басталады.

Жоспардың ең маңызды бөлігі жобаны жедел әзірлеу болып табылады, онда шығулар, мерзімдер және жауаптылар көрсетілген нақты әрекеттер тізімі көрсетілген.

Бұл кезең көптеген оқушылар үшін белгілі бір қиындық тудырады, мұнда мұғалімнің көмегі қажет болуы мүмкін. Оқушының орнына жоспарлауды бастамау маңызды. Бұл оның басқа біреудің жоспарын жүзеге асыруы керек сияқты сезінуіне әкелуі мүмкін, сондықтан ол жұмысқа жауапты емес. Тек жоспарлау алгоритмін көрсету керек. Ол үшін оқушыларға өз жобаларының жоспарын құра алатын сұрақтарға жауап бере отырып, кестені пайдалануды болады [3].

<b>Сұрақ</b>	<b>Жауап</b>
Неліктен бұл жоба тақырыбы таңдалды?	Жоба мәселесі
Бұл мәселені шешу үшін не істеу керек?	Жобаның мақсаты
Мақсатқа жету үшін не жасайсыз?	Жобалық өнімнің бейнесі (күтілетін нәтиже)
Егер сіз осындай өнімді жасасаңыз, жобаның мақсатына жетесіз бе және бұл жағдайда оның мәселесі шешіле ме?	Мәселе, мақсат және жоба өнімі арасында қажетті байланыс бар ма?
Жоба мәселесінен жобаның мақсатын жүзеге асыруға дейін қандай қадамдар жасау керек?	Жұмыстың негізгі кезеңдерін тізімдеу
Осы қадамдарды орындау үшін сізде бәрі бар ма (зерттеу жүргізу үшін ақпарат, жабдықтар және т. б., өнімді жасауға арналған материалдар, не жетіспейді, оны қайдан табуға болады, не істей аласыз және не үйренуге тура келеді)	Толық жұмыс жоспары
Сізге қажет нәрсенің бәрін қашан орындайсыз	Жобалық жұмыстың жеке кестесі

### 3. Практикалық.

Жобалық қызметтің айрықша ерекшелігі-ақпаратты іздеу, содан кейін оны жобалық топтың қатысушылары өндейді, түсінеді және ұсынады.

### 4. Қорытынды.

Жоба бойынша жұмыстың нәтижесі, басқаша айтқанда, жобаның шығуы-бұл өнім, жалпы алғанда, бұл мәселені шешу үшін жоба тобының мүшелері жасаған құрал..

### 5. Презентация.

Жобаның негізгі позицияларын қорғау.

Қорытындылай келе, мен рефлексия жасаймын.

Талқылау үшін келесі сұрақтарды ұсынамын:

1. Жобада жұмыс істеу барысында сізде жаңа білім, Дағдылар пайда болды ма?
2. Жобада жұмыс істеудің ең қызықтысы қандай болды?
3. Негізгі қиындықтар қандай болды және сіз оларды қалай жеңдіңіз?
4. Болашаққа қандай ескертулер мен ұсыныстар жасай аласыз?

Оқушыларға алғыс айтамын және оларды міндетті түрде марапаттау қажет, жобаны әзірлеуші, ғылыми зерттеуші, Үздік дизайнер және т.б. дипломын табыстауға болады. Оқушылардың жағымды эмоциялары мен жетістіктері одан әрі жұмыс істеуге деген ұмтылысты тудырады [4].

Жобалық қызметті қолдану тәжірибесі математика бойынша оқытудың жоғары деңгейін, пән бойынша бай сөздік қорын көрсетеді. Оқушылар пәнді оқуды аяқтағаннан кейін зерттеу мәдениетінің барлық компоненттерінің қалыптасуы байқалады: ойлау қабілеттері мен дағдылары (басты талдау және бөлу, салыстыру, жалпылау және жүйелеу); қосымша ақпарат көздерімен жұмыс істеу дағдылары мен саралау; ауызша және жазбаша сөйлеу мәдениетімен байланысты дағдылар.

Әдебиеттер:

1. Емлютина, И.А. Метод учебных проектов и его возможности обучения. Проектная деятельность как деятельностная технология обучения. 2014. -21-25б.
2. Курова, Н.Н. Проектная деятельность в развитой информационной среде образовательного учреждения. – М.: Федерация Интернет Образования, 2002. -64 б.
3. Kilpatrick, W.H. The Project Method . – 1918. -319-335б.
4. Albery, H.B. A study of the project method in education /Ohio State University Press, 1927. -124б

**Шишкина Е.О.** Карагандинский университет им. академика Е.А.Букетова, биолого-географический факультет, гр. БН-32, студент.

**Абикенова А.А.** Карагандинский университет им. академика Е.А.Букетова, биолого-географический факультет, гр. БН-32, студент.

(Научный руководитель – к.б.н., ассоциированный профессор Турлыбекова Г.К.)

## АНАЛИЗ ЗИМНИХ МОНИТОРИНГОВ ЧИСЛЕННОСТИ ВОДОПЛАВАЮЩИХ И ОКОЛОВОДНЫХ ПТИЦ НА АКВАТОРИЯХ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 6 ЛЕТ

Зимний мониторинг птиц – специфический комплекс работ, являющийся актуальным видом отслеживания иммиграции и эмиграции птиц по всему миру, способствующей поддержанию имеющихся и приобретению новых данных о видах птиц, обитающих на территории Республики.

В связи с суровыми погодными условиями на территории Центрального Казахстана в зимнее время, птицы вынуждены локализоваться у единственных источников пищи - на незамерзающих водоемах, там же обитают и хищные виды, питающиеся рыбой и более мелкими представителями класса *Aves*. Чаще всего акватории расположены близ городов, при наличии рядом промышленного предприятия; реже - близ рыбных хозяйств, поэтому в большей части случаев птицам приходится находиться в дискомфортных условиях под постоянным воздействием агрессивного антропогенного фактора. Тем не менее, учеты именно в зимнее время позволяют получить детальную информацию о составе птиц, остающихся зимовать на территории Карагандинской области.

Не беря в расчет погодные условия, в десятые числа января, по всему миру проходит Международный учет водоплавающих и околоводных птиц, где в поддержку данного