

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

ӘОЖ 372.857

БИОЛОГИЯ ПӘНІНЕН ЖОБАЛЫҚ ҚҰЗІРЕТТІЛІКТЕРДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Қуатова И.А., 2 курс, 7М01509 – биология, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қаласы

Альжанова Б.С., биология және экология кафедрасының доценті а.ш.ғ.к., доцент, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті

Зерттеу нәтижелері биология сабақтарында жобалау технологиясын қолдану оқушылардың жобалық құзіреттіліктері қалыптасуында айрықша мәнге ие болатынын көрсетті. Эксперимент нәтижесінде оқушылардың жоба жұмысын жасауға дайындығы артып, ақпараттық, жобалық және коммуникативті құзіреттіліктері қалыптаса бастады. Бұл құзіреттіліктер жобаны жоспарлау, оны жүзеге асыру және жобаны қорғау кезінде анық байқалады.

Қазақстан Республикасында білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарында оқушылардың алған білімдерін функционалдықпен және шығармашылықпен қолдану, зерттеу жұмыстарын жүргізу, топта және жеке жұмыс жасау білігін дамыту, мәселелерді шешуі және өздігінен шешім қабылдау т.б. құзіреттіліктер қалыптастырудың маңызы ерекше екендігі атап көрсетілген. Оқыту нәтижелеріне бағдарлана отырып, жаңартылған негізгі орта білім беру мазмұнына қойылатын талаптардың бірі болып білім алушылардың оқу, жобалау, зерттеушілік іс-әрекеттерін жүзеге асыру дағдыларын дамыту жатады.

Осы міндеттерді шешу мақсатында тұтас педагогикалық процестер өзгеріп, жаңа оқыту технологиялары пайдаланылуда. Бұл технологиялар білім алушылардың ойлау қабілетін дамытып, білім сапасын жақсарту арқылы, олардың жан жақты дамыған жеке тұлға ретінде де қалыптасуына ықпал етуі тиіс.

Жобалау технологиясы оқыту әдісі, тәсілдері мен формаларының кең ауқымды үйлесімінен тұрады. Негізгі мақсаты – оқушылардың сыни ойлау, топ немесе жеке жұмыс жасау, орындау және жобаны қорғау барысында коммуникациялық құзіреттіліктерін қалыптастырып, зерттеушілік дағдысын дамыту, өз бетімен және қызығушылықпен қосымша білім алуға ұмтылу, алған білімдерін пайдалана білуге қолайлы жағдай жасау.

Жобалау технологиясы тұлғаға бағытталған, яғни әр оқушыны оқыту барысында оның тұлғалық ерекшеліктері ескеріледі, сонымен қатар сынып ұжымын ынтымақтастыққа баулу қатар жүреді. Жобалық жұмыс осы жобаны орындаушылардың бойында жобалық біліктілікпен шығармашылық қабілет қалыптастырады, алдына проблема қою, сол проблемаға қатысты мақсат қою, жоспарлау, зерттеушілік, т.б. құзіреттіліктері қалыптасады. Жобаны орындау барысында оқушылардың пәндер бойынша қосымша білім алуы, ақпараттар жинақтауы, ол ақпараттарды өңдеп, талдау арқылы белгілі бір қорытынды жасап, шешімге келуі, оны дәлелдей білуі, өз пікірін қорғай білуге үйренуі нәтижесінде олардың ойлау, іздену, зерттеушілік қабілеттері артады. Бұл оқушылардың білімге деген қызығушылығын, өз бетімен іздену және шығармашылық қабілеттіліктерін арттырып, логикалық ойлауын жетілдіреді, ой-өрісін кеңейтеді.

М.И. Токарева және А.В. Марина жобалық құзіреттіліктің көрсеткіштері мен критерийлеріне балалардың туындаған проблемаларды шеше алуы, ақпараттық құзіреттіліктері, коммуникативтік және әлеуметтік дағдыларын жатқызады.

Биология бойынша зерттеу жобалары оқытушының басшылығымен орындалған оқушы немесе оқушылар тобының шығармашылық, зерттеу жұмыстарын білдіреді. Н.П. Корогод

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

және Б.С. Сапарбекова зерттеу қызметі арқылы оқушылардың танымдық құзіреттіліктерін де арттыруын атап өтеді. Биология бойынша зерттеу материалының мазмұны оқушыларды үздіксіз оқытуға бағыттауы тиіс. Зерттеу қызметін ұйымдастыру кезінде тақырып таңдау маңызын, оқушының мәселенің мәнін түсінуі және мұғалім мен оқушының өзара жауапкершілігі мен көмегі маңызды.

Қазіргі кезде мектеп тәжірибесінде қолданылып жүрген жобалау әдісі пәндік білімнің мақсаты мен міндеттеріне сәйкес табиғат, қоршаған орта және өмірдің заңдылықтарын зерделеуде мәселені өзінше жоба ретінде жоспарлап шешімін табу жолдарын іздестіреді. Жобаны таңдауда оқушылардың меңгерген білім және тәжірибесіне сүйене отырып, олардың жүйелі қолданылуына көңіл бөлу қажет.

Биологияны оқытуда жобалау технологиясын қолдану мұғалімдердің де, оқушылардың да ортақ мақсатқа қол жеткізу бағытында жұмыстануын қажет етеді. Жобалардың практикалық тұрғыдан маңызды нақты нәтижесі болуы қажет. Осындай нәтижеге жету үшін оқушылар түрлі ақпарат көздері мен түрлі пән салаларынан өз білімін пайдаланып, өзіндік ойлауға, мәселені шеше білуге үйреніп, түрлі құзіреттіліктері дамиды. Биология сабақтарында жобалау технологиясын жүйелі қолдану оқушылардың негізгі құзіреттіліктерін дамытудың негізі болып табылады. Осыған орай биология сабақтарында оқушылардың жобалық құзіреттіліктерінің қалыптасу үрдісін зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Мақсаты: биология сабақтарында жобалау технологиясын қолданудың оқушылардың жобалық құзіреттіліктерінің дамуына әсерін зерттеу.

Зерттеудің міндеттері: жобалау технологиясын биология пәнінде қолдану маңыздылығы мен әдістемесі туралы ғылыми-педагогикалық әдебиеттерге қысқаша шолу; биология сабақтарында жобалау технологиясын қолданудың оқушылардың ақпараттық, жобалық және коммуникативті құзіреттіліктеріне әсерін зерттеу; эксперимент нәтижелерін талдау.

Зерттеу жұмысында ғылыми-педагогикалық әдебиеттерге шолу жасау, оларды талдау, бақылау, сауалнама жүргізу, педагогикалық эксперимент ұйымдастыру және алынған нәтижелерге статистикалық талдау жасау т.б. әдістер қолданылды.

Биология сабақтарында жобалау технологиясын қолдану тиімділігін анықтау бағытындағы эксперименттік зерттеу жұмысы 3 кезеңде жүргізілді.

1) Айқындау эксперименті Атырау облысы Құрманғазы ауданы Ф.Оңғарсынова атындағы жалпы орта мектебінде жүргізілді. Зерттеу жұмыстарын жүргізуге 8 сыныптың 21 оқушысы қатыстырылды. Оқушылардың жобалық құзіреттіліктерінің бастапқы деңгейін анықтау мақсатында сауалнама жүргізілді және білім сапасы Блум жүйесімен тексерілді. Білім сапасын тексеру нәтижелері бақылау және экспериментальды топтың білім деңгейінде елеулі айырмашылықтар жоқ екенін көрсетті.

2) Қалыптастырушы эксперимент кезеңінде экспериментальды топ оқушылары биология пәнінен минижобалар жасады. Алдымен «Даражарнақты және қосжарнақты өсімдіктер» тақырыбы бойынша дәстүрлі сабақтар өткізілді. 3-4 оқушыдан тұратын топ құрылды. Оқушыларға жоба, оның түрлері, жасалу этаптары, нәтижесі туралы ақпарат берілді. Одан кейін «Түрлі тұқымдасқа жататын өсімдіктердің тұқымының өнгіштігін анықтау», «Жол бойынан алынған топырақ сынамаларының тұқым өнгіштігіне әсері» т.б. бірнеше минижобалар берілді.

3) Бақылау кезеңінде зерттеу нәтижелеріне салыстырмалы талдау жасалып, оқушылардың жобалық құзіреттіліктерінің қалыптасу деңгейі анықталды. Оқушылардың жобалық құзіреттіліктерінің қалыптасу деңгейі бақылау әдісі, арнайы сауалнама, жеке тапсырманы орындау кезінде анықталды және жобаны бағалау критерийлері арқылы 5 балдық шкаламен бағаланды. Зерттеу нәтижелеріне статистикалық талдау стандартты Excel бағдарламасының «Талдаулар пакеті» арқылы жүргізілді.

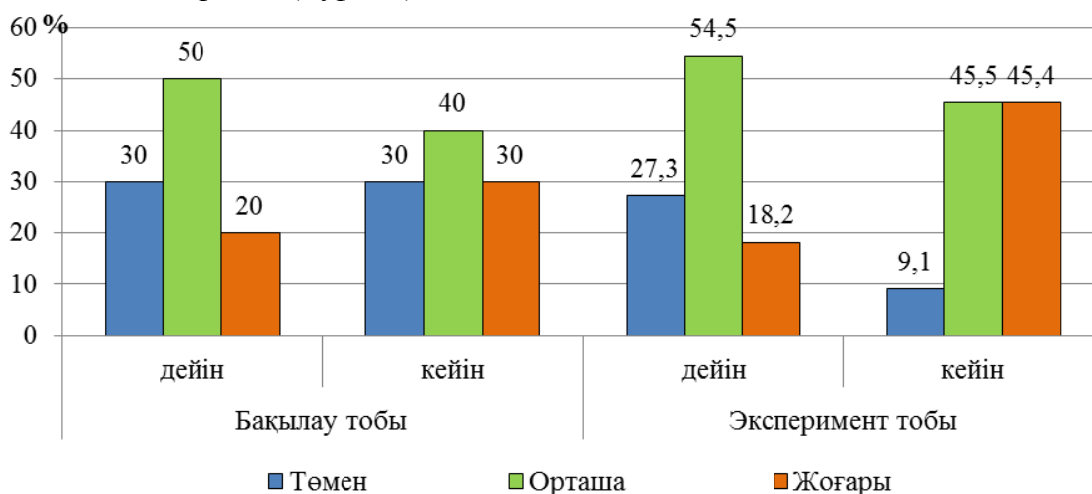
**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

Жобалық құзіреттіліктер ретінде төмендегі көрсеткіштер алынды:

- оқушының жоба жасауға дайындығы;
- ақпараттар жинау, өңдеу және жеткізу;
- ақпараттар көздерін және компьютерлік бағдарламаларды білуі;
- ақпараттарды пайдалануы және дұрыстығын тексеруі;
- шешілетін мәселені анықтауы;
- мақсат қоя білуі;
- жоба міндеттерін анықтауы;
- зерттеу әдістерін таңдауы;
- жұмыстарды ретімен этаптар бойынша жоспарлауы;
- зерттеу жүргізу үшін өз уақытын жоспарлауы;
- жобаның күтілетін нәтижесін анықтауы;
- жобаны өзіндік бағалау, оның жетістіктері мен кемшіліктерін анықтай білуі;
- жоба нәтижесін қолдана алуы;
- зерттеу нәтижелерін безендіру және таныстыру;
- топ жұмысына қатысуы және жауапкершілігін сезіну;
- презентация бойынша жобаны қорғау және сұрақтарға жауап беруі;

Осы құзіреттіліктер ақпараттық, нағыз жобалық және коммуникативті болып жіктелді. Мысалы оқушылардың ақпаратты іздеп табуы, оны өңдеуі ақпараттық құзіреттілікке жатады, ал осы деректермен топтың басқа мүшелерімен бірге пайдалануы, бірігіп іздеуі, өңдеуі және конфликттік ситуацияның алдын алуы коммуникативтік құзіреттілікке жатады.

Оқушылардың жоба жасауға дайындығын тексеру мақсатында бақылау және эксперимент тобында жүргізілген №1 сауалнама нәтижелері қатысушылардың жоба туралы түсініктері төмен екенін көрсетті (Сурет 1).



Сурет 1. Атырау облысы Құрманғазы ауданы Ф.Оңғарсынова атындағы жалпы орта мектеп оқушыларының жоба жасауға дайындығының көрсеткіштері

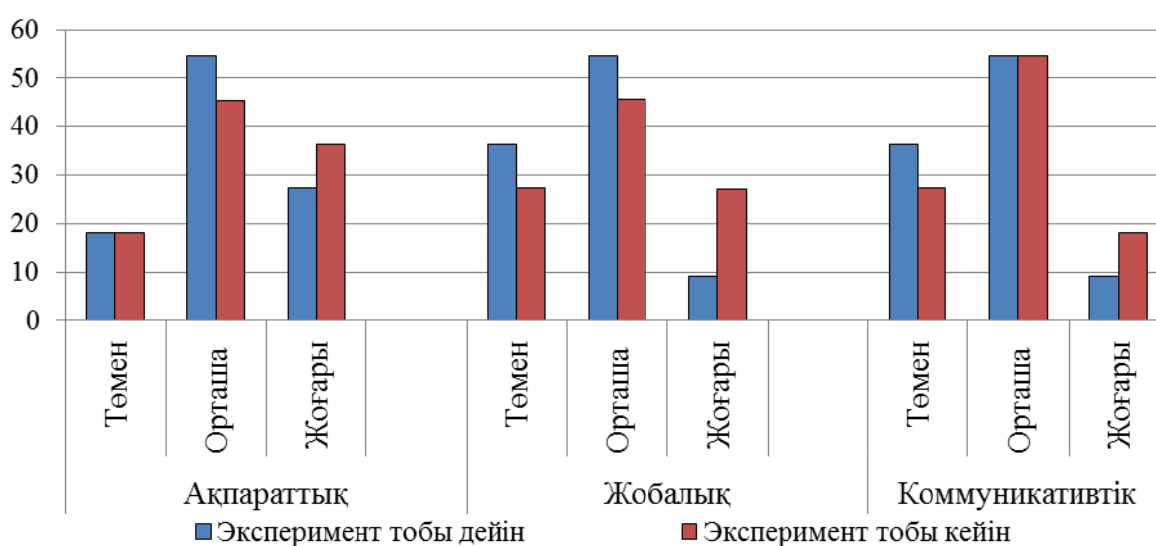
Оқушылардың басым көпшілігінің жоба туралы түсінігі жоқ екені байқалды, жобаның толық анықтамасын беруге қиналды, яғни жоба түрлері мен жүзеге асыру этаптарын білмейді. Жоба жасамау себептеріне бос уақыттарының жоқтығы, мұғалімнің тапсырма бермегені, өзіне деген сенімсіздігі, интернет болмауы т.б. жатқызды. Дегенмен, оқушылардың жоба жасауға деген ынтасы жоғары екені байқалды.

Ақпараттық құзіреттіліктер №2 сауалнама, бақылау және жеке тапсырма орындау әдістері арқылы анықталды. Оқушылардың ақпараттық құзіреттіліктеріне ақпараттарды жи-

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

нау, өңдеу және жеткізу, деректер көздерін білуі, олардың дұрыстығын тексеруі, тиімді пайдалана білуі жатады. Зерттеу нәтижелері негізінде оқушылар ақпараттық құзіреттіліктерінің көрінісі бойынша топтастырылды. Төменгі деңгей 2 (18,2%) оқушыда байқалды, эксперимент нәтижесінде өзгеріссіз қалды. Бұл топқа жататын оқушылар қойылған мақсатқа байланысты қажетті ақпаратты тек мұғалім жетекшілігімен немесе басқа оқушылар көмегімен ғана таба алды. Алынған ақпараттарды өңдемей, тек сол қалпында ғана пайдаланды. Ортаңғы деңгей экспериментке дейін 6 оқушыда (54,5%), ал эксперименттен кейін 5 оқушыда (45,4%) байқалды. Бұл топ оқушылары ақпараттарды тез тауып, қажетті деректер көзін білгенімен, оларды пайдалану, дұрыстығын тексеру және осы ақпараттарды басқа оқушылар алдында баяндауда аздап қиналды. Мұғалім тек қажетті жағдайда ғана кеңес берді. Ақпараттық құзіреттіліктің жоғары деңгейі экспериментке дейін 3 (27,3%) оқушыда, эксперименттен кейін 4 (36,4%) оқушыда байқалды. Бұл топқа жататын оқушылар өз бетімен ақпараттарды таба алады, оларды орынды пайдаланып, қажеттілерін іріктей алады. Қойылған міндеттерді шешу жолдарын көрсетіп, қорытындылап, презентация түрінде баяндай алады.

Жобалық құзіреттіліктердің қалыптасуы №3 сауалнама және жеке тапсырманы орындауы бойынша анықталды. Сауалнамада оқушылардың жоба арқылы шешілетін мәселені, жоба мақсаты, міндеті мен жұмыс ретін анықтауы, зерттеу әдістері, күтілетін нәтижені таңдауы және өз уақытын жоспарлауы тәрізді құзіреттіліктерінің қалыптасуы арқылы бағаланды. Оқушылардың осы жоба бойынша жасаған материалдарын биология сабағынан басқа тақырыптар өту кезінде, басқа пәндер немесе күнделікті тұрмысында пайдалануы да ескерілді. 2-3 оқушыдан тұратын топ құрылып жеке тапсырма берілді: 1) берілген дайын жобаның жетістіктері мен кемшіліктерін анықтау, өз пікірін білдіру; 2) осы жобаны пайдалану бағыттарын сипаттау. 3) оқушының өзінің немесе топ құрамында жасаған жобасына өзіндік баға беруі және әріптестерінің жобасына бағалау жүргізу. Эксперимент нәтижелері оқушылардың биология сабағынан жоба жасау барысында олардың жобалық құзіреттіліктерінің едәуір жоғарылағанын көрсетті. Төменгі және ортаңғы деңгей оқушыларының неғұрлым жоғарырақ деңгейге өтуі әсерінен жоғары деңгей көрсеткіштері 9,1%-дан 27,2%-ға дейін жоғарылады. Дегенмен оқушылар жобаның пайдалану бағыттарын түсіндіруде және олардың жетістіктері мен кемшіліктерін анықтауда қиналады (сурет 2).



Сурет 2. Атырау облысы Құрманғазы ауданы Ф.Оңғарсынова атындағы жалпы орта мектеп оқушыларының эксперимент кезінде жобалық құзіреттіліктерінің қалыптасу көрсеткіштері

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМУДЫҢ НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК

Жоғарыда атап өтілгендей жоба жасау, сосын ішінде зерттеу жобасын жасау оқушылардың коммуникативтік құзіреттіліктерін де дамытады. Оқушылардың жазбаша коммуникативтік құзіреттіліктері (топ алдында сөйлеу және сұрақтарға жауап беру мәдениеті, топ жұмысына қатысуы, мәселені топпен талқылау, өз жауапкершілігін сезіну, конфликтілік ситуацияның алдын алуы, жоба (презентация) бойынша сөйлеу текстісін жазу, жобаны қорғау және сұрақтарға жауап беруі т.б.) бақылау әдісі, №4 сауалнама және жеке тапсырма орындауы кезінде бағаланды. 2-3 оқушыдан тұратын топ құрылып төмендегідей жеке тапсырма берілді: 1) берілген дайын жоба бойынша сөйлеу текстісін дайындау; 2) осы жобаны қорғау; 3) топ құрамында тиімді жұмыс істеуі. Коммуникативті құзіреттіліктің төменгі деңгейі эксперимент барысында 36,4%-дан 27,3%-ға төмендеді. Бұл топқа жататын оқушылар жеке тапсырманы орындай алмады. Ортаңғы деңгей 54,5% мөлшерінде өзгеріссіз қалды. Бұл топ оқушылары мұғалім және басқа топ мүшелері көмегімен ғана сөйлеу текстісін жазып, берілген жобаны қорғады, сұрақтарға жауап беруде қиналды. Ал коммуникативті құзіреттіліктің жоғары деңгейінің көрсеткіштері 9,1%-дан 18,2%-ға дейін артты. Бұл топқа жататын оқушылар тапсырманы орындап, сөйлеу текстісін өз бетімен дайындады, жобаны қорғау барысында туындаған сұрақтарға еркін жауап берді, топ алдындағы өз жауапкершілігін сезіне алады, жобаны талқылауға қатысып, топ құрамында жұмыс істей алады.

Зерттеу соңында бақылау және эксперимент топтарына №1 сауалнама қайта жүргізіліп алынған нәтижелер қорытындыланды (сурет1). Бақылау тобындағы нәтижелер өзгеріссіз қалғанымен, эксперимент тобындағы оқушылардың жоба жұмысын жасауға дайындығы артып, жобалық құзіреттіліктерінің қалыптасқандығын көрсете білді.

Жобаны орындау барысында оқушылар жаңа әрекетке үйренеді, әрі орындаушы, әрі жоспарлаушы және ұйымдастырушы қызметін атқарды. Жобаны орындау олардың пәндік, танымдық және тұлғалық құзіреттіліктерінің де қалыптасуына да елеулі ықпал етеді. Жоба жасау барысында оқушылар туындаған проблемаларды өз бетімен шешу жолын іздестіреді. Осындай әрекеттік құзіреттіліктер арқылы биология пәні бойынша ғылыми ақпараттарды талдап, өңдеп, жинақтап, жүйелей алады. Ақпараттарды жинақтау барысында заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру құзіреттіліктерін көрсетеді. Ал жобаны орындау, қорғау барысында коммуникативті құзіреттіліктері мен мәдениеттілігі көрініс табады. Әсіресе құзіреттіліктердің қалыптасуы жобаны жоспарлау, оны жүзеге асыру және жобаны қорғау кезінде байқалады.

Биология сабақтарында жобаны орындау барысында жобалық құзіреттіліктерінің қалыптасу дәрежесі орташа деңгейде болғанымен, болашақта жобалау технологиясы жүйелі қолданып, жалғасын тапса, бұдан да жоғарылауы мүмкін, бұл – білім сапасын арттыру кепілі.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығы»
2. «Ғылыми жаратылыстану циклы пәндері бойынша жобалық тапсырмалар [Текст]: әдістемелік құрал», 2015
3. М.И. Токарева «Проектная деятельность на уроке биологии: проблемы и возможности», 2016
4. Н.П. Корогод «Зерттеу қызметі арқылы оқушылардың танымдық құзіреттілігін жүзеге асыру», 2020
5. С.М. Бахишева «Педагогикалық жобалау: теориясы мен технологиясы» / А., 2011

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМЫТУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

6. В.Г. Максимов «Педагогическая диагностика в школе» / М., 2002

7. Б.Е. Стариченко «Обработка и представление данных педагогических исследований с помощью компьютера», 2004

УДК 58009

**ЛИХЕНОБИОТА ДЕРЕВНИ ВЕТЕРЕВИЧИ-2
ПУХОВИЧСКОГО РАЙОНА МИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Куропаткина Т.И., биология, Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины, г. Гомель, Республика Беларусь

Цуриков А.Г., канд. биол. наук, доцент кафедры ботаники и физиологии растений, Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины», г. Гомель, Республика Беларусь

В ходе проведенных исследований было найдено 57 видов лишайников, относящихся к 35 родам, 18 семействам, 13 порядкам, 5 классам отделов Ascomycota и Basidiomycota. Систематическая структура соответствует таковой незначительно нарушенных антропогенных ландшафтов.

Лишайники являются обязательным компонентом естественных экосистем. Они участвуют в процессах гумусообразования, фиксации атмосферного азота, являются звеном пищевых цепей, а так же защищают почву от водной и ветровой эрозии.

Изучение биоразнообразия является очень важной задачей природопользования.

Лишайники – наименее изученная группа организмов для многих регионов. Данное утверждение характерно и для Республики Беларусь. Поэтому целью работы было изучение видового разнообразия лишайнобиоты д. Ветеревичи-2 Пуховичского района и ее окрестностей.

Сбор образцов выполняли в течение трех полевых сезонов 2018-2020 годов. Лишайники определяли стандартными методами, включая микроскопию и тонкослойную хроматографию в лабораториях кафедры ботаники и физиологии растений ГГУ им. Ф. Скорины.

Для изучения внутреннего строения лишайников использовали микроскоп Nikon Eclipse 80i, для выделения и определения состава вторичных метаболитов – метод тонкослойной хроматографии, а для определения вида – иллюстрированные атласы и определители [1, 2].

Местом сбора лишайников выступали в основном леса, лесобразующей породой которых является сосна обыкновенная. Высокий процент малонарушенных лесов создает условия для развития видового разнообразия лишайников на изучаемой территории.

В ходе проведенных исследований было найдено 57 видов лишайников, относящихся к 35 родам, 18 семействам, 13 порядкам, 5 классам отделов Ascomycota и Basidiomycota. Виды, найденные нами в результате полевых сборов, представлены ниже: *Athallia pyracea* (Ach.) Arup, Frödén & Söchting s. lat.; *Buellia griseovirens* (Turner & Borrer ex Sm.) Almb.; *Candelaria pacifica* M. Westb. et Arup.; *Candelariella xantostigma* (Ach.) Lettau.; *Catillaria cf. nigroclavata* (Nyl.) Schuler.; *Cetraria pinastri* (Scop.) Gray.; *Chaenotheca ferruginea* (L.) Tibell.; *Chaenotheca stemonea* (Turner ex Sm.) Mig.; *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot.; *Cladonia botrytes* (K. G. Hagen) Willd.; *Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer.; *Cladonia chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng.; *Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng.; *Cladonia cornuta* (L.) Hoffm.; *Cladonia crispata* (Ach.) Flot.; *Cladonia deformis* (L.) Hoffm.; *Cladonia digitata* (L.) Hoffm.; *Cladonia fimbriata* (L.)