

К. Аскарбекова^{1*}, З. Канаева¹, К. Бакирова²

¹І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Қазақстан, Талдықорған қ.

² Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

*e-mail: kenzhegul.askarbekova@mail.ru

БИОЛОГИЯ ПӘНІНДЕ ФАКУЛЬТАТИВТІК САБАҚТАРДЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ПӘНГЕ ДЕГЕН ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН АРТТЫРУДЫҢ МАҢЫЗЫ

Бұл мақалада “Жас агроном” жұмыс бағдарламасы 7-8 сынып оқушыларына арналған “Қызықты биология” факультативтік курс бағдарламасы бойынша элективті пәндер бағдарламасы негізінде құрастырылған. Биология пәні 6-9 сыныптар арасында бейіналды оқыту болып табылады.

Мұндай жоспарлау 13-14 жас аралығындағы балаларға арналған ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруды көздейді, бұл – жоғары сынып оқушыларының белсенді ғылыми қызметте тәжірибе жинақтауы үшін шығармашылық жұмыстың инновациялық түрі. Зерттеу қызметінің мазмұнын құруда қолданылатын интегративті әдіс мектеп жасындағы балалардың жас ерекшеліктерін ескереді және білім беру процесін ұйымдастырудың ең қолайлы түрі болып саналады.

Тапсырмаларды жоспарлау қызметтің әр кезеңінде шешілетін міндеттерге сәйкес келетін сабақтар өткізуді қамтиды.

Егер оқушы мектеп жасынан бастап табиғатпен үйлесімді өмір сүруді үйренсе, онда ол өмірінің соңына дейін онымен бірге болады.

Көптеген ғылыми зерттеушілер мен практиктер экологиялық мәдениетті қалыптастыру үшін оқушылармен жұмыс істеудің оңтайлы және белсенді әдістерін іздеумен айналысады. Мұндай әдістердің қатарына мектеп эксперименттерін жатқызуга болады, іс-жүзінде бұл барлық оқушыға тән іс-әрекет, өйткені әрбір оқушы – экспериментатор.

Зерттеу экспериментін ұйымдастыру, тәжірибелер жүргізу – оқушыларды экологиялық тәрбиелеудің тиімді дағдылары мен әдістерінің бірі екенін айқындайды.

Түйін сөздер: педагогикалық бағыт, ботаника, биология, агрономия, нұсқаулық, сауалнама, білім, ғылыми дағды, әдіс-тәсіл, зерттеу.

K. Askarbekova^{1*}, Z. Kanayeva¹, K. Bakirova²

¹Zhetysu university named after I. Zhansugurov, Kazakhstan, Taldykorgan

²Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Kazakhstan, Almaty

*e-mail: kenzhegul.askarbekova@mail.ru

On the importance of increasing students' interest in the subject with the help of optional classes in the subject of biology

In this article, the work program “young agronomist” is based on the program of elective courses “interesting biology” for learner of grades 7-8 on the basis of the elective courses program. Biology is a pre-professional education among grades 6-9. This planning involves the organization of research work for learner aged 13-14 years, which is an innovative form of creative work for high school learner to gain experience in active scientific activity. The integrative method used in compiling the content of research activities takes into account the age characteristics of school-age learner and is the most appropriate form of organizing the educational process.

Task planning involves conducting classes that correspond to the tasks to be solved at each stage of the activity. If a learner learns to live in harmony with nature from school age, then he will stay with her for the rest of his life. Many scientific researchers and practitioners are searching for optimal and active methods of working with students to form an ecological culture. These methods include school experiments – in practice, activities are individual for each learner, since each learner is an experimenter.

Organizing a research experiment, conducting experiments is one of the effective skills and methods of environmental education of learner.

Key words: survey, method-approach, pedagogical direction, botany, biology, agronomy, teaching, knowledge, scientific skill, research.

К. Аскарбекова^{1*}, З. Канаева¹, К. Бакирова²

¹Жетысуский университет им И. Жансугурова, Казахстан, г. Талдыкорган

²Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Казахстан, г. Алматы

*e-mail: kenzhegul.askarbekova@mail.ru

Повышение мотивации и интереса учащихся к предмету с помощью факультативных занятий по предмету «Биология»

В статье проанализирован инновационный опыт разработки и проведения элективного курса по биологии в школе. Представлена рабочая программа «Молодой агроном», которая составлена на основе программы факультативных курсов «Интересная биология» для учащихся 7-8 классов как элективный курс. Биология как предмет преподается в виде предпрофильной подготовки среди 6-9 классов средней школы. Факультатив предполагает организацию научно-исследовательской работы для детей 13-14 лет как инновационной формы творческой работы старшеклассников для приобретения опыта активной исследовательской деятельности. Интегративный метод, используемый при составлении содержания исследовательской деятельности, учитывает возрастные особенности детей школьного возраста и является наиболее подходящей формой организации образовательного процесса. Планирование заданий предполагает программирование задач обучения, решаемым на каждом этапе работы школьника. Если ученик учится жить в гармонии с природой со школьного возраста, то он останется с ней до конца своей жизни; школьник овладевает экологической культурой, навыками начинающего агронома или садовода. Многие научные исследователи и практики занимаются поиском оптимальных и активных методов работы с учащимися для формирования экологической культуры. К числу таких методов можно отнести школьные эксперименты, поскольку практическая деятельность учащегося индивидуальна и каждый ученик осваивает роль экспериментатора. Организация исследовательского эксперимента, проведение экспериментов – один из эффективных навыков и методов экологического воспитания учащихся.

Ключевые слова: обследование, метод-подход, педагогическое направление, ботаника, биология, агрономия, обучение, знание, научное мастерство, исследование.

Кіріспе

Білім беруді дамытудың ұлттық доктринасы орта мектептің алдына елдің тағдырына, оның әлеуметтік-экономикалық және әл-ауқатына жауапты, ынтымақтастық пен мәдениетаралық өзара іс-қимыл жасауға қабілетті, білімді, өнегелі, сындарлы және практикалық адамдарды қалыптастыру міндетін қояды (Украинадағы білім беруді дамытудың ұлттық доктринасы 2001) [1]. Бұл тапсырманы орындау білім беру ортасын құруды талап етеді, онда білім оқытудың мақсаты емес, ақпараттық кеңістікте шарлауға, алған білімдерін ұсынуға және пайдалануға қабілетті адамның өзін-өзі дамыту құралы ретінде әрекет етеді.

Сонымен қатар, қосымша сабақ беруге бағытталған факультативтік сабақтарға арналған әдебиеттерге талдау жасау осы ғылым саласын зерттеушілердің білімді анықтауға деген көзқарасынақтылауға мүмкіндік берді. Бұл жаңа білім беру парадигмасы жеке тұлғаның білім беру қажеттіліктерін тануға және қанағаттандыруға негізделетіндігімен түсіндіріледі. Нәтижесінде, оқу процесін ұйымдастыруда әр оқушының өзіндік білім траекториясын таңдауы шешуші

рөл атқарады. Оны қанағаттандыру үшін 12 жылдық мектептің тұжырымдамасында оның жоғары буыны бейінді оқытуды қамтамасыз етеді, ал жалпы білім беретін оқу орындарының үлгілік оқу жоспарларында негізгі және жоғары мектептер үшін пәндерді тереңдетіп оқытуға, арнайы курстар, факультативтерді енгізуге қосымша уақыт бөлінеді (Бастауыш және орта мектептерге арналған үлгілік оқу бағдарламасы 2004) [2].

Арнайы «Жас агроном» факультативтік сабағын енгізудің басты тиімділігі «Тәрбие-тал бесіктен», - демекші жас буынға ертеден білім беріп, үйретуді негіздейді. Сондай-ақ, болашақта әр адам өз практикалық тәжірибесінде алған білімдерін айқын көрсетуге және болашақта мамандық таңдауда қателеспей, яғни, өз еліміздің ауылшаруашылық саласын дамытуға орасан зор үлес қосады деген үмітпен әзірленген қосымша сабақ болып табылады.

Бұл қосымша сабақта қарастырылатын қызығушылық салалары өсімдіктер мен ауылшаруашылығына өте байланысты. Мысалы, Ботаника, Биотехнология, Экология, эволюция салаларына қатысты. Біздің зерттеуіміз тұрғысынан «Жас агроном» факультативтік курстары,

сондай-ақ «Ботаника және ауылшаруашылығы» негіздеріне назар аударады (Белавина, 1976:80) [3]. Мектеп тәжірибесін талдау барысында жоғары сынып оқушыларының қосымша факультативтік сабақтар негіздері туралы білімін шыңдау қарастырылған. Оларды игерудің бастапқы және орташа деңгейлері басым болған жақтарын талдау, жоғары сынып оқушылары ауылшаруашылық саласы туралы білімге танымдық қызығушылықтарын қалыптастырады. Биология пәнін оқытуда ескірген әдістемелік тәсілдер басым болып келеді. Сондықтан қосымша факультативтік сабақ ретінде биология саласын қайта жаңғырту болып табылады. Бұл «Жаратылыстану» білім беру саласының құрамдас бөлігі ретінде білімнің маңыздылығы мен жоғары сынып оқушыларында осы білімнің қалыптасу деңгейін көрсетеді.

Зерттеу мәселелеріне сүйене отырып, біз жалпы биология курсына оқу кезінде орта мектеп оқушылары игеруі керек биологиялық білімнің мазмұнын қалыптастыру туралы ғалымдардың көзқарастарын нақтылауға жүгіндік.

Әдеби дереккөздерді зерттеу және жалпылау биологиялық білімнің динамикалық сипатқа ие екенін анықтауға мүмкіндік берді, сондықтан олар биологиялық ғылымның дамуына байланысты мектептегі биологиялық білімнің мазмұнында өзгерістерге ұшырайды және оның әртүрлі салаларының ғылыми білімдерін көрсетеді.

Мектептегі «Биология» пәнінде білімді типологизациялаудың бірнеше тәсілдері бар. Сонымен, Б. В. Всесвятскийдің пайымдауынша танымның мазмұны мен түп мағынасына байланысты биологиялық білім әртүрлі формаларға ие болуы мүмкін, оны жүйелі тәсіл негізінде ғалым осындай топтарға біріктірген болатын:

1. Биологиялық идеяларды қалыптастыруда жеке заттар мен құбылыстардың сыртқы жақтарын көрсететін, жабайы табиғаттың сезімталдығын негіздейтінін тікелей білудің нысаны ретінде қарастырылған. Ал бұл жеке заттар мен процестердің мәнін ашатын пәндік білім екенін көрсеткен.

2. Биологиялық ұғым объектілер мен құбылыстардың ішкі мәнін ашатын логикалық таным формасы ретінде. Бұл теориялық білім, оған пәндік-жүйелік (объектілер мен құбылыстар арасындағы қатынастар мен қатынастарды орнату) және жүйелік ұғымдар кіреді, онда жүйе элементтері арасындағы өзара әрекеттесу және

тұтас жүйеде элементтердің өзара байланысы көрінеді.

3. Биологиялық категориялар-курстың барлық бөлімдерін қамтитын ең жалпы биологиялық ұғымдар: жасуша, организм, популяция, түр, биоценоз, биосфера.

4. Табиғатты одан әрі танудың мақсаттарын, бағыттарын мен перспективаларын ашатын ғылыми идеялар (Всесвятский Б.В., 1985:143) [4].

Ғалым «Биология» пәніндегі биологиялық білімнің аталған түрлерінің ішінде биологиялық білімнің алғашқы сатысы ретінде биологиялық идеялар мен биологиялық ұғымдар басым екенін айтады.

Білімнің практикалық және теориялық болып табылатын дидактикалық бөлінуіне сәйкес Б.Д. Комиссаров биологиялық білімді құбылыстарды сипаттайтын эмпирикалық, теориялық, құбылыстарды түсіндіретін және әлемнің ғылыми бейнесі деп қарастырған. Ғалым биология пәнін мәдениет жүйесіндегі биология ғылымының моделі ретінде құру керектігін және биологиялық білім мазмұнына «Биосфераның ерекше ерекшеліктері, өмірдің бірегейлігі, оның барлық көріністерінде өмірді құрметтеу туралы» білімді қосу керек екенін айтады” (Комиссаров Б. Д., 1991:160) [5].

Биологияны оқыту теориясы мен әдістемесінде ұғымдарды биологиялық білімнің басым формасы ретінде тану кең таралған және солай болып қала береді. Бұған жетекші ғалымдар Н.М. Верзилин мен В. М. Корсун биологиясының оқу пәнін «Логикалық дәйектілікте дамып, өзара байланыста болатын ұғымдар жүйесі» ретінде түсіндіруі негіз болды (Верзилин Н.М., 1983) [6]. Осы анықтаманың негізінде ғалымның ғылыми мектебі биологиялық ұғымдардың даму теориясын жасады. Сондықтан тұрақты теориясы және оқыту әдістемесі биология саласында ереже болып табылады және осыған қатысты ұғымдар үстем нысандары биологиялық білімді игеруге жататын оқушылар болып бөлінеді. Ғылыми зерттеулер мен практикалық жетістіктер биологияны оқыту процесінде оқушылардың тұжырымдамаларын жүйелі түрде қалыптастыру және дамыту білімді саналы және берік игерудің негізгі әдіснамалық заңдылығы болып саналатынын көрсетеді.

Мектепте биология пәнінен элективті курс мазмұнына ұғымдарды енгізу биология ғылымының жетекші идеяларымен анықталады: тірі табиғатты әртүрлі деңгейде ұйымдастыру идеясы, органикалық әлемнің эволюциясы, құрылым мен функциялардың өзара байланысы,

биологиялық жүйелердің табиғи ортамен байланысы, биологиялық жүйелердің тұтастығы мен өзін-өзі реттеуі.

Фактілер, ұғымдар, заңдар, теориялар сияқты білім түрлері оқушылардың санасында табиғаттың тұтас объектілерін барабар бейнелеу қажеттілігін баса көрсете отырып, А.В. Степанюк «Дүниетанымдық маңызы, практикалық бағыты, эмоционалды ауырлығы және сезімтал нақты қабылдау үшін қол жетімділігі» Биологиялық білімнің жетекші рөліне назар аударады» (Степанюк А., 2001:43-46) [7].

Мектептегі биология пәнінен ұйымдастырылған элективті курсының мазмұнын талдау теориялары, заңдар және заңдылықтар сияқты ғылыми білім нысандарын зерттеу орта мектеп деңгейіне байланысты құрастырылады. Бұл осы жас санатындағы оқушылар теориялық білімнің абстрактіден нақтыға орта білімге көтерілу әдісі, әртүрлілікте бірлікті табу сияқты ерекшеліктерін игере алатындығымен түсіндіріледі.

Биологиядағы оқу процесін ұйымдастырудың жүйелі тәсілін қолдана отырып, Б.В. Всесвятский биологиялық білімнің сәтті қалыптасуы оқушылардың өмір құбылыстарын тану процесінде олардың біртіндеп дамуы үшін қолайлы жағдайлар жасау кезінде пайда болады деген қорытындыға келді. Ғалым мұндай жағдайлар оқу материалын, оқыту әдістері мен жалпы әдіс – тәсілдерді әдістемелік тұрғыдан дұрыс тандау, оқулықтардағы сабақтастық пен логикалық дәйектілікті сақтау, оқулықтардағы биологиялық ұғымдарды, категорияларды, заңдарды, теорияларды, идеяларды ашу және біртіндеп тереңдету екенін негіздейді (Всесвятский Б.В., 1985:143) [4].

Оқушылардың білім алуына оқулық әлеуетінің әсерін зерттей отырып, Л.Г. Горяна 6-9 сынып оқушыларының биология оқулығымен жұмысын әдістемелік тұрғыдан дұрыс ұйымдастыру оқытудың процедуралық жағын күшейтуге ықпал ететінін, нәтижесінде білімнің қалыптасуы тиімді болатындығын атап өтті (Горяна Л.Г. 2008: 203) [8].

Л.П. Анастасова орта мектепте биологиялық тұрғыда теориялық білімді қалыптастыру жағдайларын зерттей отырып, негізгі биологиялық ұғымдарды қарастыруға ықпал ететін және оқушылардың білімінің беріктігін қамтамасыз ететін екі топқа назар аударады: а) логикалық; б) әдістемелік. Зерттеуші алдымен проблемаларды қою, белгілерді анықтау, салыстыру, қорытынды және жалпылау деп санайды. Екіншісіне мыналар жатады:

а) білім құрамы бойынша негізгі ұғымдарды анықтау және талдау, биологиялық ұғымдар мен химиялық ұғымдар арасындағы байланысты орнату, яғни пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру;

б) ұғымдарды дамыту процесінде оқытудың әртүрлі көрнекі құралдарын қолдану арасындағы байланысты орнату;

в) сабақтың әртүрлі кезеңдерінде және ұғымдардың даму кезеңдерінде жалпы биологияны зерттеуде қолданылатын көрнекі құралдар жүйесіндегі оқу құралының орнын анықтау;

г) дәстүрлі статистикалық кестелерден ерекшеленетін динамикалық оқу құралдарын жасау, олар көрсету үшін де, оқушылардың өзіндік жұмысы үшін де қолданылады (Анастасова Л.П., 1983:75-81) [9].

Орта мектеп оқушыларының жас ерекшеліктерін ескере отырып, биология әдістемесінде биологиялық білімді қалыптастыру кезінде олар ғылыми мәселелерді дамыту механизмін анықтауға және оларды шешудің мүмкін жолдарын талдауға, ойлау экспериментіне, балама гипотезалар мен модельдерді салыстыруға жүгінеді.

Негізгі мектептің биология пәніне негізделген элективті курсына теориялық білімді қалыптастыру мәселелерін зерттей отырып, Н.И. Мищук оқушылардың білімді саналы түрде игеруінің шарттары объектілерді сипаттау және салыстыру тапсырмаларын қолдана отырып, тәуелсіз жұмыстарды ұйымдастыру, білімді түсіндіру, бекіту және тексеру кезеңдерінде тест тапсырмаларын қолдану болып табылады (Мищук Н., 1993:18) [10]. Бұл тұжырымды орта мектепке де таратуға болады деп санаймыз.

Биологиялық ұғымдардың даму теориясын зерттеу олардың қалыптасуы кезең-кезеңмен жүретінін көрсетті. Ұғымдарды қалыптастыру процесі олардың қарапайымнан күрделіге күрделенуімен қатар жүреді. Яғни, бұл тұрғыда қарапайым еркін ұғымдардан күрделі дағдыларды қалыптастыруы негіз болады.

Биология пәнінен теориялық білімнің қалыптасуы оқушылардың жалпы биологиялық ұғымдар жүйесін дамытуға негізделген ережені А.Н. Мягкова мен Б.Д. Комиссаров осы ғалымдар негіздейді. Ғалымдардың пікірінше, тұжырымдамалардың қалыптасуының әр кезеңі тұжырымдаманың кеңеюімен және тереңдеуімен аяқталады. Жалпы жұмыста олар бұл мәселені шешу дәйекті жалпылау жүйесін қолдануды қажет ететіндігін көрсетеді. Осы мақсатта авторлар нақты тұжырымдаманы, фактілерді

жалпылау негізінде анықтаманы тұжырымдай отырып, қалыптастыруды ұсынады; келесі қадам – нақты ұғымдарды жалпылауды қарастырады. Олар биологиялық тұрғыдан ұғымдардың ерекшелігі олардың қалыптасуына әртүрлі тәсілдерді қолдануды анықтайды. Сонымен қатар, цитологиялық, эволюциялық және экологиялық ұғымдардың тиімділігін айқындайды.

Білімді қалыптастырудағы мультимедиялық құралдардың рөліне келетін болсақ, биология мұғалімдері мен әдіскерлердің назарын оқушылардың іздеу-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруға мүмкіндік беретін аспаптық сипаттағы бағдарламалық, педагогикалық нысандар дәлел болады. Заманауи мультимедиялық жүйелердің пайда болуымен білімді бақылау, кері байланысты жеделдету үшін компьютердің мүмкіндіктері кеңейтілді, бұл ассимиляция процесін басқаруға, оны уақтылы түзетуге және жетілдіруге қосымша мүмкіндіктер береді.

Оқушылардың танымдық іс-әрекетінің нәтижесі ретінде білімді қалыптастыру тексеруге және бағалауға жатады. Зерттеу жұмыстары көрсеткендей, биология пәнін оқыту әдістемесінде нақты және жалпыланған білімді тексерудің әртүрлі тәсілдері белгілі. Нақты білімді тексеру объектілер мен құбылыстарды тану процесін, олардың бейнелерін көбейтуді бақылауға байланысты. Жалпыланған білімді тексеру оқушылардың ойлау әрекеттерін салыстыру, жалпылау, объектілер мен құбылыстардың маңызды белгілерін табу, олардың арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды орнату, алған білімдерін практикада қолдана білу қабілеттерін бақылауға байланысты болып табылады. Жалпы орта білім беретін оқу орындарына арналған биология пәні бойынша элективті курстардың қолданыстағы бағдарламаларында бұл ескертілген және бұдан былай олар «Оқушылардың жалпы білім беру даярлық деңгейіне қойылатын Мемлекеттік талаптар бойынша құрастырылған. Бұл талаптар оқушылардың белгілі бір оқу іс-әрекеттерінің қалыптасу дәрежесімен анықталады (Оқу орындарына арналған бағдарламалар Биология 6-11 сыныптар, 2001 :142 б) [11].

Сонымен қатар, биология пәнін оқытуда элективті курстардың теориясы мен әдістемесінде білімді қалыптастырудың жалпы тәсілдері теориялық тұрғыда қарастырылған. Яғни, зерттелетін объектінің мазмұны мен құрылымын анықтаудан бастап, оқушылардың оларды игеру процесін ұйымдастырумен аяқталатын осы бір жалпыламалық түрде болатын процестің барлық компоненттерін қамтиды.

Зерттеу әдістері

Мектептегі жасөспірімдер арасында ғылыми дағдыны қалыптастыру мақсатында қала мектептері арасында сауалнама әдісі онлайн платформада жүргізілді. Сауалнама әдісі оқушылар арасында және оқушылардың ата – аналарының арасында ашық түрде өткізілді. Негізі осы факультативтік сабақты енгізу барысында ең алдымен қала мектептері арасында сауалнама жүргізу жоспарланған болатын. Егер қала мектептері арасында жақсы жағынан дамыса аудан мектептері арасында жүргізу жоспарда бар. Сауалнама негізінен жалпы алты сұрақ бойынша құрастырылды. Себебі қазіргі уақыт тапшылығында әр адам жауап бергенде қиналмай және уақытын көп жұмсамай жауап бере алатындай уақыт қарастырылды. Сауалнама небәрі 2 мин 30 секунд уақыт аралығын қамтиды, сондай-ақ, сұрақтары да түсінікті әрі жеңіл орта мектеп жасындағы оқушыларға ыңғайлы.

Сауалнама Жетісу облысына қарасты Талдықорған қаласы «үш тілде білім беретін дарынды балаларға арналған мамандандырылған лицей» КММ мектептеріндегі оқушылар арасында жүргізілді.

Талдау барысында ғылыми ұғымдарды қалыптастырудың ашық түрде сауалнама жүргізу әдісі біздің назарымызды аударды. Сонымен қатар, біз сауалнаманы онлайн платформа сілтемесімен және QR код арқылы қазіргі таңның талаптарына ыңғайлы етіп жасадық. Оның мәні белгілі бір мәселені шешу процесінде қолда бар білім негізінде жаңа тұжырымдаманың субъектісі ретінде қосымша факультатив сабағын енгізу жетекші орын алды (Махмутов , 1975:368) [12].

Зерттеудің өзектілігі

Білім беруді дамытудың ұлттық доктринасы орта мектептің алдына, елдің тағдырына, оның әлеуметтік-экономикалық әл-ауқатына жауапты, ынтымақтастық пен мәдениетаралық өзара іс-қимыл жасауға қабілетті білімді, өнегелі, сындарлы және практикалық адамдарды қалыптастыру міндетін қояды. Бұл тапсырманы орындау білім беру ортасын құруды талап етеді, онда білім оқытудың мақсаты емес, ақпараттық кеңістікте шарлауға, алған білімдерін ұсынуға және пайдалануға қабілетті адамның өзін-өзі дамыту құралы ретінде әрекет етеді.

Биологияны оқыту әдістемесінде білімді қалыптастыру мәселелері зерттеу пәні ретінде Н.Н. Верзилин, Б. В. Всесвятский, И.Д. Зверева,

Б.Д. Комиссарова, А.М. Мягковой, А.В. Степанюк, Д.И. Трайтака және тағы басқа ғалымдар болды. Олардың зерттеулерінің арқасында биологиялық білімді жіктеу жүзеге асырылды, жалпы білім беретін оқу орындарының оқушыларында олардың қалыптасу кезеңдері мен жалпы шарттары зерттелді. Биологияны оқыту теориясы мен әдістемесінде ұғымдардың қалыптасуына қатысты зерттеулер басым. Сонымен қатар, М.М. Верзилин және В.М. Корсунская биологиялық ұғымдардың даму теориясын жасаған болатын. Эмпирикалық және теориялық ұғымдарды қалыптастыру әдіснамасын И.Д. Зверев және Б.Д. Комиссаров негіздеді. Биологиялық білімді игерудің жалпы биологиялық ұғымдардың қалыптасуына тәуелділігін А.М. Мягкова зерттеді.

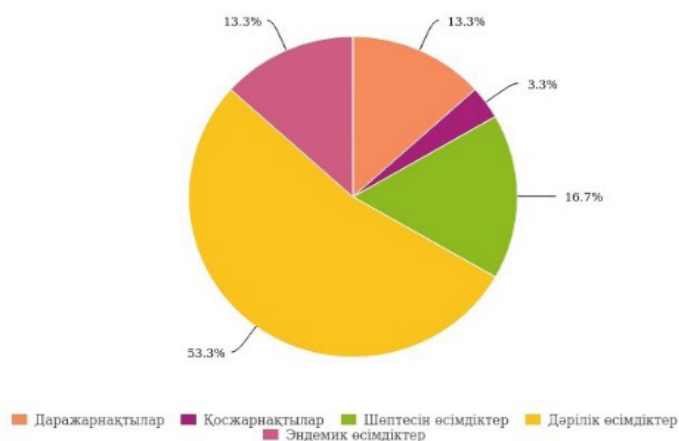
Ғалымдардың еңбектерінде мектептегі биологиялық білім мазмұнын таңдау мен жүзеге асырудың теориялық және әдістемелік негіздері анықталды (Л.С. Ващенко, А.В. Данилова, Н.Ю. Матяш, И.В. Мороз, Е.В. Шухова); оқушылардың табиғат туралы тұтас білімін қалыптастырудың әдіснамалық негізі қарастырылған (А.В. Степанюк); биологиялық білімді меңгеруде оқушылардың танымдық қызығушылық деңгейіне тәуелділігі ашылды (О.Д. Гончар, Н.А. Постернак), биологиялық терминдермен жұмыс істеу тәсілдері игерілді (Е.А. Неведомская), биология сабақтарында оқушылардың танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру қарастырылды (В.И. Шулик); тірі табиғатты ұйымдастырудың ұйымдық деңгейі туралы ұғымдарды қалыптастыру моделі жасалды (О.А. Цуруль). Алайда қосымша білім бойынша элективті курстар «Жас агроном» туралы білімді қалыптастыруда арнайы зерттеу тақырыбы болған жоқ.

Мектеп тәжірибесін талдау жоғары сынып оқушыларының биология пәні бойынша білімінің төмен деңгейін көрсетті. Оларды игерудің бастапқы және орташа деңгейлері басым болғандықтан, жоғары сынып оқушыларына білімге танымдық қызығушылықты жеткіліксіз қалыптастырды, биологияны оқытуда ескірген әдістемелік тәсілдер басым болып келеді. Бұл «Жаратылыстану» білім беру саласының құрамдас бөлігі ретінде білімнің маңыздылығы мен жоғары сынып оқушыларында осы білімнің қалыптасу деңгейі арасында қарама-қайшылықтың болуын көрсетеді.

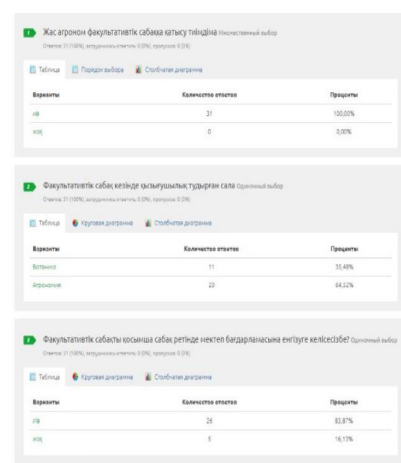
Зерттеу нәтижелерінің сенімділігі мен зерттеуді ұйымдастыруға ғылыми көзқараспен, зерттеу әдістерінің кешенін қолданумен, педагогикалық эксперименттің нақты әдіснамасымен, визуалды өлшеулер үшін критерийлер мен көрсеткіштерді мұқият іріктеумен, іріктеудің репрезентативтілігімен, математикалық статистика әдістерінің көмегімен эксперименттік деректерді өңдеумен; мектеп практикасына енгізу нәтижелерін верификациялаумен қамтамасыз етілді.

Зерттеу нәтижелері мен талқылау

Ғылыми дағдыны қосымша сабақ енгізу арқылы қалыптастыру бойынша зерттеуіміздегі сауалнама нәтижелері оқушыларға қосымша факультативтік сабақтың білім беру бағдарламасы бойынша сұранысқа ие екендігін көрсетті. Сауалнама барысында оқушылар «Жас агроном» факультативтік сабаққа қатысу тиімді ме деген сұраққа аса қызығушылық білдірді (1-сурет). Сауалнама нәтижелерін төмендегі диаграммалардан көруге болады:

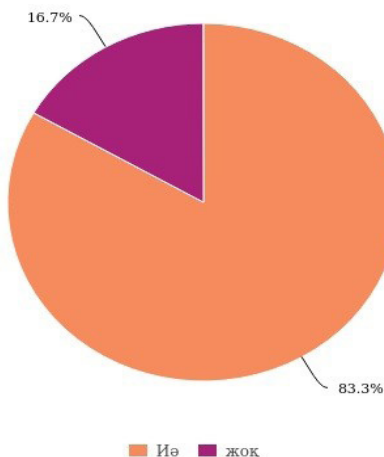
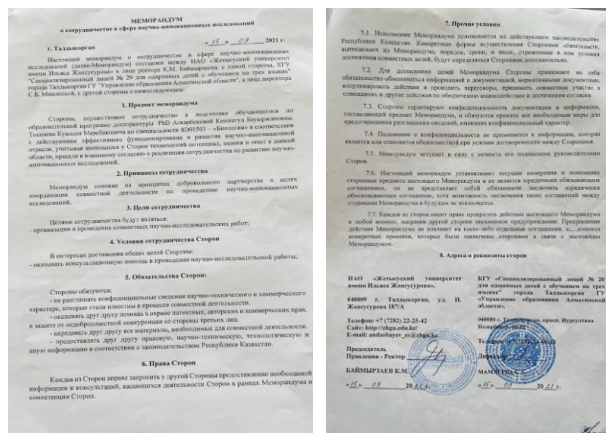


1-сурет – Орта мектеп оқушыларының факультативтік сабақты ұйымдастыру бойынша сауалнамасы және сауалнама нәтижелері



Біздің зерттеуіміздегі Талдықорған қаласы үш тілде білім беретін дарынды балаларға арналған мамандандырылған лицей мектептерінің орта сынып оқушыларының сауалнама нәтижелері жоғарыда диаграммаларда көрсетілгендей жалпы 83%-ды құрады. Аталған мектеп бойынша сауалнамаға 175 оқушы 160 ата-ана сауалнамаға қатысты. Оқушылар арасында осы жас агроном саласына қызығушылықтары байқалып, әсіресе факультативтік сабақ кезінде қызығушылық тудырған сала деген сұраққа көбісі ауылшаруашылық саласын белгілеген. Алдағы уақытта жалпы қала мектептері қосымша сабақ бойынша мектептің білім беру бағдарламасына енгізу барысын қолдайтындарын көрсетті. Сонымен қатар, бұл қосымша сабақты мектеп бағдарламасына енгізу үшін біз жай ғана сауалнама алып қоймай аталған мектеппен келісім шартқа отырып, сол мектеппен бірлесе жұмыс барысын жүргіздік. Жоғарыда аталғандай жал-

пы қолданысқа енгізуге 83% қарсы еместіктерін көрсетті (2-сурет).



2-сурет – Қосымша сабақты ұйымдастырудың көрсеткіші

Қорытынды

Алынған нәтижелердің ғылыми жаңалығы мен теориялық маңызы алғаш рет орта сынып оқушыларының білімді игеру процесінің негізгі факторларының (оқу материалы, ұйымдастырушылық-педагогикалық әсері, оқушылардың оқуға қабілеттілігі, оқу уақыты) әсерін қамтамасыз ететін «Жас агроном» факультативтік сабақтың негіздері туралы білімін қалыптастырудың тұжырымдамалық тәсілі негізделген. Ол қосымша сабақ биологиялық ақпаратты визуализациялау құралдарын (схе-

малар, кестелер, анықтамалық жазбалар, зерттеу жұмыстары), ғылыми-танымдық ақпарат (қазіргі биологиялық ғылымның жетістіктері туралы қолданбалы мазмұн және ақпарат), шағын топтар құрамындағы оқушылардың оқу байланысы факультативті курсының сабақтарында білімдерін кеңейту және тереңдетуден тұратынын айқын көрсетті.

Зерттеу мектеп пәндерінде жетекші көрініс табатын білім түрі ретінде ұғымдарды қалыптастыруға назар аударды. Тұжырымдамалардың қалыптасуы әртүрлі жолдармен жүретіні анықталды. Көптеген ғылыми

зерттеушілер мен практиктер экологиялық мәдениетті қалыптастыру үшін оқушылармен жұмыс істеудің оңтайлы және белсенді әдістерін іздеумен айналысады. Мұндай әдістердің қатарына мектептегі эксперименттерді жатқызуға болады, іс жүзінде әр оқушыға тән іс-әрекет, өйткені әр оқушы жеке экспериментатор болып табылады (Альтшуллер, 1985:43-47) [13].

Балалар тәжірибе жасауды өте жақсы көреді, сондықтан біздің “жас агроном” жұмыс бағдарламамыздың негізі жеміс-жидек дақылдарын өсіру кезінде білім мен дағдыларды практикалық қолдану тәжірибесі болып табылады (Леонтьев, 1978: 151) [14].

Қорыта келе, біздің жасаған зерттеуіміз орта сынып оқушылары арасында факультативтік сабақтарға қызығушылықтары жоғары екені дәлелденді. Жоғарыда диаграммада көрсетіп кеткендей, біз өз зерттеулерімізде қала мектептерінің оқушыларын негізге алдық. Соның ішінде сауалнама нәтижелері бойынша жоғарыда атап өткендей 83 пайыз көрсеткішке ие болды. Сауалнама онлайн форматта болды, соның ішінде сауалнама сілтемесі (<https://anketolog.ru/s/646893/8NsrUP2I>) мен QR код белгісімен жүзеге асты.



Біз ғылыми зерттеу нәтижесіне сүйене отырып, өз ұсыныстарымызды айта кетсек, осындай қосымша факультативтік сабақтарды тек орта сынып оқушылары арасында ғана емес төменгі және жоғарғы сынып оқушылары арасында да ұсынып көрсек деген ойға келдік. Себебі болашақта жоғарғы оқу орнына жас буын бір қадам болса да, жақын болсын деген тұжырымға келдік.

Әдеби дереккөздерге жүргізілген талдау білім дидактиканың ғана емес, сонымен бірге философияның, психологияның және оқытудың нақты әдістерінің категориялық аппаратының бөлігі екенін көрсетті. Жалпы ғылыми жоспарда білім шынайы фактілер, ережелер, тұжырымдар, заңдылықтар, идеялар, теориялар түрінде көрсететін адамзаттың жалпыланған тәжірибесін білдіреді. Жеке жоспарда білім дегеніміз-бұл жалпы және нақты, маңызды және екінші дәрежелі қасиеттер мен заттар, құбылыстардың қатынасы, процедуралық және бағалау аспектілеріндегі іс-әрекеттің бар-бар тәсілдері туралы ақпаратты қамтитын тәжірибенің жалпыланған және тағайындалған бөлігі болып табылады. Білім санатының жалпы ғылыми сипаты оқушылардың білімін

қалыптастыруға қатысты зерттеу процесінде әртүрлі ғылыми салалардағы жетістіктерге қол жеткізу қажеттілігін көрсетеді.

Білімді қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық аспектілері оқытудың төрт жалпы факторы төңірегінде өрбиді: Оқу материалы, ұйымдастырушылық-педагогикалық әсер, оқушылардың оқу қабілеті, оқу уақыты. Сондықтан білімді қалыптастыру тиісті түрде ұйымдастырылған және басқарылатын оқу процесін талап етеді, бұл оқушыларға қазіргі ғылым жүйесін оны пәнге ауыстыру арқылы ашуды; оқушылардың объектілер мен құбылыстарды жан-жақты зерттеуді; басқа ғылымдармен пәнаралық байланыстарды пайдалануды, оқу материалының ішкі логикасын сақтай отырып, оқытуды ұйымдастыруды, оқу материалының көлемін ескеруді, мұғалім оқушылардың жеке танымдық мүмкіндіктерін қанағаттандыру үшін қолайлы жағдайлар жасауды қамтиды.

“Биология” оқу пәнінің мазмұны ғылыми білімнің әр түрлі формаларын құрайды: фактілер, ұғымдар, заңдылықтар, заңдар, биология ғылымының әр түрлі салаларынан алынған теориялар, олардың көмегімен биологиялық жүйелердің құрылымдық және функционалды ұйымдастырылуы молекулалық жасушадан биосфералық деңгейге дейін, онтогенез, эволюция, түрлердің алуан түрлілігі, олардың жабайы табиғаттағы орны мен рөлі, органикалық әлемнің жіктелуі ашылады. Білім деңгейінің көрсетілген түрлеріне ғылыми таным әдістері туралы білім және биология ғылымының тарихы туралы мәліметтер де қосылады.

Оқушыларда биологиялық білімнің қалыптасуы белгілі дидактикалық принциптерге сәйкес жүреді, бірақ биологияның ғылым ретіндегі мазмұнымен, биологиялық білімнің ерекшелігімен, олардың әлемнің тұтас табиғи-ғылыми көрінісіндегі орнымен байланысты ерекшеліктері бар.

Зерттеу барысында биологиялық білімді практикалық қолдануды күшейту мәселесі үнемі дамып келеді деген қорытынды жасалды. Осыған байланысты қолданбалы мазмұнды білудің және оларды оқушылардың өмірде қолдануының рөлі артып келеді. Мұны Н.А.Постернак өзінің зерттеуімен дәрілік өсімдіктер туралы танымал ғылыми ақпаратты қолдану мысалында сенімді түрде дәлелдейді. Ол қолданбалы мазмұндағы ғылыми және танымал ақпаратты сабақтарда, факультативті және үйірме сабақтарында оқушылардың биологияға танымдық қызығу-

шылығын ынталандыру, теорияның өмірмен байланысының жалпы дидактикалық принципін жүзеге асыру факторы ретінде жаңа материалды түсіндіру кезінде кеңінен тартқан жөн деп тұжырымдайды.

Соңғы жылдардағы жарияланымдарға жүргізілген талдау әдіскерлер мен мұғалімдердің компьютерлік технологияларды биологияны оқытудың жаңа құралы ретінде пайдалануға назарының күшейгенін көрсетті. Биологиялық білімді игеруді күшейту үшін имитациялық-модель қолданылады, олар көзге көрінбейтін тірі табиғат объектілері мен құбылыстарын зерттеуді неғұрлым толық анықтайды, мысалы, компьютерлік модельдеу, анимациялар мен виртуалды зертханаларды қолдану микрокосмстық объектілер туралы дерексіз материал жасайды (биомолекулалар, жасуша органоидтары) және өмірлік процестердің физиологиялық механизмдері оқушылардың қабылдауы үшін қол жетімді.

Сондай-ақ, тәрбиеленушілерді жаңа ақпаратты алуға және өз білімін жетілдіруге баулу. Элективті курсқа қатысатын оқушыларға жеміс

өсірудің алуан түрлілігін бағдарлай білуіне ықпал жасау. Практикалық жұмыс дағдыларын және шығармашылық қызметке қабілеттілігін қалыптастыруға бейімдеу. Ұсынылған бағдарламаның мазмұны тақырыптар бойынша зерттеуге көз жеткізу. Тақырып атауларының сұрақ формасы – оқытудың элементі, онда мұғалім оқушыларды сұрақтар қоюға және оларға жауап іздеуге шақырады. Бұл 7-8 сынып оқушыларының қызығушылығын қалыптастырып, әлемнің әртүрлі аспектілерін зерттеуге деген қызығушылық сияқты жас психофизиологиялық ерекшеліктеріне сәйкес келуін қадағалауға шақырады. Тақырыптардың мазмұны жетінші сыныпта оқыландырылған сегізінші сыныпта толықтырылып, дамуына байланысты құрастырылған. Аталған зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, күтілетін нәтижелер ауыл шаруашылығының негізгі тұжырымдамаларын біле отырып, жеміс дақылдарының сыртқы түрі бойынша тани алады. Өсімдіктерді күтіп баптау мен өсімдіктерге бақылау жасауды біледі деген тұжырымға тоқталдық.

Әдебиеттер

1. Национальная доктрина развития образования Украины XXI в. // Образование Украины. – №29, 18 июля 2001 года.
2. Типовые учебные планы общеобразовательных учебных для основной и старшей школы: Утв. приказом М-ва образования и науки Украины от 23.02.2004 г.
3. Факультативные занятия и предметные кружки по химии и биологии: Учеб.-метод. пособие / Отв. ред. И.Г. Белавина. – 1976. – 80 с.
4. Всесвятский Б.В. Системный подход к биологическому образованию в средней школе. – М.: Просвещение, 1985. – 143 с.
5. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования. – М.: Просвещение, 1991. – 160 с.
6. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии: Учебник для студ. пед. ин.-тов по биол. специальностям. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 1983.
7. Степанюк А. Шляхи оновлення змісту біологічної освіти // Біологія і хімія в школі. – 2001. – № 2. – С. 43-46.
8. Горяня Л. Г. учебник-средство формирования личности ученика: Научно-методическое пособие. – К.: Основа, 2003. – 208 с.
9. Анастасова Л.П. Методика исследования роли изобразительной наглядности в развитии биологических знаний // Организация и методика экспериментальных педагогических исследований. – М.: НИИ школ, 1983. – С. 75-81.
10. Мищук Н.И. Формирование теоретических знаний в процессе обучения биологии (VIII класс): Автореф. дис...канд. пед. наук: 13.00.02 / РАО. – М., 1993. – 18 с.
11. Программы для общеобразовательных учреждений Биология 6-11 классы. – К.: Школьный мир, 2001. – 142 с.
12. Проблемное обучение: основные вопросы теории / Под ред. Махмутова М.И – М.: Педагогика, 1975. – 368 с.
13. Альтшуллер Р.С. Формы организации и эффективность факультативных занятий // Биология в школе. – 1985. – №4. – С. 43-47.
14. Психология познавательной деятельности / Под ред. А.Н. Леонтьева. – М.: Изд. Моск. ун.-та, 1978. – 151 с.

References

- A.N. Leont'ev (1975). Psihologija poznavatel'noj dejatel'nosti[Psychology of cognitive activity].Moscow university. (in Russian)
- Al'tshuller R.S. (1985). Formy organizacii i jeffektivnost' fakul'tativnyh zanjatij[The form of organization and effectiveness of optional classes].Biology at school, no 4, pp. 43-47 (in Russian)
- Anastasova L.P. (1983). Metodika issledovanija roli izobrazitel'noj nagljadnosti v razvitii biologicheskikh znanij[Methodology of research on the role of visual visualization in the development of biological knowledge // Organization and methodology of experimental pedagogical research] Organization and methodology of experimental pedagogical research, pp. 75-81 (in Russian)
- Gorjana L. G. (2003). Uchebnik-sredstvo formirovanija lichnosti uchenika. Nauchno-metodicheskoe posobie[The textbook is a means of forming the student's personality. Scientific and methodological manual]. Osnova. (in Russian)
- I.G. Belavina (1976). Fakul'tativnye zanjatija i predmetnye kruzhki po himii i biologii[Optional classes and subject groups in chemistry and biology]. (in Russian)
- Komissarov B.D. (1991). Metodologicheskie problemy shkol'nogo biologicheskogo obrazovanija[Methodological problems of school biological education]. Prosveshhenie. (in Russian)
- Mahmutova M.I. (1975). Problemnoe obuchenie: osnovnye voprosy teorii[Problem learning: basic questions theory]. Pedagogy. (in Russian)
- Ministry of Education and Science of Ukraine. (2001). Nacional'naja doktrina razvitija obrazovanija Ukraine in XXI century[National doctrine of the development of Ukraine XXI century].(in Russian)
- Ministry of Education and Science of Ukraine. (2004). Tipovye uchebnye plany obshheobrazovatel'nyh uchebnyh dlja osnovnoj i starshej shkoly[Model curricula for general education for basic and high schools]. (in Russian)
- Mishhuk N.I. (1993). Formirovanie teoreticheskikh znanij v proces se obuchenija biologii (VIII klass)[Formation of theoretical knowledge in the process of teaching biology (VIII class)].[Doctoral dissertation,Russian Academy of Education] (in Russian)
- Programmy dlja obshheobrazovatel'nyh uchrezhdenij Biologija 6-11 klassy. (2001).[Programs for general educational institutions Biology 6-11 class.]. School world. (in Russian)
- Stepanjuk A. (2001). Shljahi onovlennja zmistu biologichnoї osviti[Ways of updating and changing biological education] . Biology and chemistry at school, no 2, pp. 43-46 (in Russian)
- Verzilin N.M., Korsunskaja V.M. (1983). Obshhaja metodika prepodavanija biologii: Uchebnik dlja stud. ped. in.-tov po biol. Special'nostjam[General methodology of teaching biology: Textbook for study. ped. in.-tov po biol. Specialties]. Prosveshhenie. (in Russian)
- Vsesvjatskij B.V. (1985). Sistemnyj podhod k biologicheskomu obrazovaniju v srednej shkole[systematic approach to biological education in secondary schools.]. Prosveshhenie. (in Russian)