

С.Д.Дәрібеков, А.С.Утепова

*Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті
(E-mail: aneka.08@mail.ru)*

Физика пәнін оқыту барысында мектеп оқушыларының экологиялық дүниетанымын қалыптастырудың әдіснамалық және теориялық алғышарттары

Экологиялық білімнің құрамы аса күрделі, өйткені ол қоғам мен табиғатты өзара байланыста қарастырады. Қоғамдық ғылымдар адамдардың өз қызметінде арқа сүйейтін немесе арқа сүйеуге тиіс құндылықтарды ашады, ал табиғатты пайдаланудың әр түрлі жолдары қандай әлеуметтік себеп-салдарға соқтыратынын анықтайды. Қоғамдық ғылымдар табиғатта адам санасына тәуелсіз қандай заңдылықтардың өмір сүретінін көрсетеді. Сондықтан мақалада мектеп оқушыларына экологиялық білім беру қоғам мен табиғаттың өзара іс-әрекеті туралы білімдер жүйесі екендігін ескере отырып, дүниетанымдық және әдіснамалық тұрғыдан қарастырылды.

Кілт сөздер: дидактика, әдіснама, экологиялық дүниетаным, ғылыми дүниетаным.

Физика пәнінің дидактикалық тәсілдері арқылы оқушылардың экологиялық дүниетанымын қалыптастырудың теориялық және әдістемелік негіздерін жасау ХХІ ғасырда алдыңғы қатардан орын алуда. Экологиялық білімнің аса қуатты интеграциялық қуаты бар. Бірақ физика пәні мектеп оқушыларына экологиялық білім берудің негізі бола алатынын түсінсек те, біз «экология» пәнін табиғаттану ғылымының биологиялық саласы ретінде зерттеп білуді ұсынбаймыз.

Экологиялық білім дегеніміз — жеке тұлға бойында ғылыми және практикалық білімдер мен қабілеттердің, бағдарлардың, тәртіптілік пен іс-әрекеттердің жүйесін қалыптастыруға бағытталған, қоршаған әлеуметтік-табиғи орта денсаулыққа жауапкершілік қарым-қатынасты қамтамасыз ететін үздіксіз оқыту, тәрбиелеу мен дамыту процесі [1].

Өзінің ішкі мәнісі жағынан экологиялық білім қазірдің өзінде үздіксіз процесс болып табылады. Сондықтан да жоғарыдағы анықтаманы нығайта түсу үшін «үздіксіз» деген сөзді алып тастау ұсынылады. Оның үстіне экологиялық білім «дәстүрлі» білім беру салалары мен оқытылып жүрген оқу пәндеріне жанастырылмағанымен қоймай, соған келгенде дәстүрлі де, жаңашылдық мағынада да, білім беру саласы да, оқу пәні де болып саналмайды. Міне, экологиялық білімнің осынау ерекшелігін жете бағаламай тіпті түсінбеу, экологиялық білім берудегі бірқатар ішкі қайталама қарама-қайшылықтарға ие болды және соған қоса экологиялық біліммен бірге тұтастай білім беру саласы бастан өткеріп отырған созылмалы дағдарысқа жол ашты [2].

Экологиялық білім беру — «бұл қоғам мен табиғаттың өзара іс-әрекеті туралы білімдер жүйесі». Экологиялық білімнің құрамы аса күрделі, өйткені қоғам мен табиғатты өзара байланыста қарастырады. Бұл өзара байланысты табиғаттану ғылымдары ғана емес, сондай-ақ қоғамдық, техникалық ғылымдар да зерттейді. Қоғамдық ғылымдар адамдардың өз қызметінде арқа сүйейтін немесе арқа сүйеуге тиіс құндылықтарды ашып көрсетеді; табиғатты пайдаланудың әр түрлі жолдары қандай әлеуметтік себеп-салдарға соқтыратынын анықтайды. Ал табиғаттану ғылымдары табиғатта адам санасына тәуелсіз қандай заңдылықтар сүретінін көрсетеді. Сөйтіп, табиғи процестер барысына адамдардың араласу мүмкіндіктерінің шегін белгілейді, адамдар үшін олардың табиғатпен өзара іс-әрекетінің жаңа ұстанымдарын көрсетеді. Техника ғылымдарына сүйене отырып, табиғатқа ықпал етудің қазіргі заманғы және тәжірибеде сыналған әдістері жолдарын қалыптастырып, оларды жетілдіре түседі. Бұл әдіс-тәсілдер технологиялық жағынан ғана емес, сондай-ақ әлеуметтік және экологиялық көзқарас тұрғысынан да нәтижелі, әрі тиімді болуға тиіс.

Экологиялық білім — бұл бізді қоршаған жанды және жансыз табиғат құрылымының серпінді дамуы туралы білім. Өйткені табиғи жүйелердің қызмет атқаруына адамдардың іс-әрекетінің өсе түсуіне байланысты экологиялық білім адамдардың табиғаттағы үйлесімді іс-әрекетінің (бүтіндей қоғамдағы) теориялық негізгі ролін атқарады. Солай бола тұрса да, өскелең ұрпақ пен қоршаған ортаны өзара тиімді қарым-қатынасын тек қана «экология» саласындағы пәндік білім беру жолы арқылы қалыптастыру мүмкін емес. Себебі адамдардың қоршаған ортамен субъект-субъективті қарым-қаныстарын тиімді ету әлде бір нақтылы пәндік білім саласынан туындайтын кешенді

шараларды талап етеді. Мысалы, экологиялық құбылыстар мен процестер үшін негізгі болып табылатындар, физикалық көзқарас тұрғысынан алып қарағанда, физикалық заңдардың табиғат пен техникадағы көрініс беретін көптеген мысалдарының бірі ғана. Десек те дәл осындай түсінік іздейтін экология сияқты өзге пән де жоқ. Соның нәтижесінде экология көптеген өзге де ғылымдардың, атап айтқанда, физиканың, химияның, математиканың, географияның, геологияның, экономиканың, әлеуметтанудың, психологияның және антропологияның кейбір қырларын қамтыған. Нақ осыған байланысты адамдар мен қоршаған ортаның өзара тиімді қарым-қатынасын қалыптастыру сияқты көкейкесті мәселені «экология» делінетін пәнге телімей, типология жағынан өзіне ұқсас гуманитарлық, политехникалық білім түрлеріне, көркемдік тәрбиеге және т.б. жатқызу тиімдірек. Сөйтіп, экологиялық білім беруге тиісті білім қалыптастыруға ғана емес, адамдардың тұлғалық жеке қасиеттер кешенін қалыптастыруда жекелеген курстар мен білім беру салаларының мүмкіндіктері келмейтін бағыт ұстанады [3].

Кейбір ғалымдар экологиялық білім берудің мәнісін қарастыра келе, оның басты мақсаты ретінде табиғат қорғау қызметін білуді ғана емес, сондай-ақ табиғат қорғау мәдениетін де қалыптастыруды бөліп қарайды: «экологиялық білім беру дегеніміз — қоршаған орта туралы жүйеге түсірілген білімді, табиғат қорғау қызметін игеруге, жалпы экологиялық мәдениетті қалыптастыруға бағытталған үздіксіз оқыту процесі. Жоғарыда аталған барлық зерттеушілердің пікірлерін ескере келе, осынау биосфералық (биосфера) деп аталатын біртұтас жүйенің бүкіл байланыстарын, иерархиясы мен өзара тәуелділігін толық білуіміз үшін қоршаған орта туралы білім жүйеленіп қана қоймай, соған қоса философиялық деңгейде қорытындылануға да тиіс деп санаймыз. Бұл тек қана жай білімдер жүйесі емес, одан да жоғары — қазіргі заманғы дүниетанымдық білім болуға тиіс.

Баршаға мәлім дүниетаным дегеніміз — қоршаған ортаға ондағы адамдардың орны мен ролі, адамдардың объективті шындық пен бір-біріне қарым-қатынасы жайындағы, сондай-ақ сол мұраттар мен сенімдерге, танымдық ұстанымдар мен іс-әрекеттерге сәйкес келетін құндылы бағдарлар жөніндегі түйінді көзқарастар жүйесі. Дүниетанымның практикалық маңызы өте зор, ол адамдардың мінез-құлқына, өмірлік мақсаттарына, мұраттарына, еңбегі мен тұрмысына ықпал етеді. Дүниетаным «біртұтас әлем» бейнесін білдіреді, ал ол әдеттегі қарабайырлықтан жоғары тұрады, яғни дүниетаным өзінің мәні жағынан метафизикалық құбылыс. Әлемнен, бәрінен «жоғары тұру» деген ұстанымға келесі бір базистік негіздер арқасында қол жетеді, ол — адамзаттың мәдениетіне айналған өмірлік тәжірибесі. «Әлем» мен «адам» бастапқы дүниетанымдық түсініктер болып табылады. Олардың арақатынасы туралы мәселе — негізгі дүниетанымдық мәселе. Бұл сұрақтардың жауабы әр түрлі. Дегенмен бұлар шешуші бастама — «әлем» немесе «адам» екенінің қабылданылуына байланысты. Егер «әлем» алғашқы (немесе бастапқы) болып шықса, онда адам содан жаралған болады, сондықтан адам оның бір бөлшегі, оның көрінісі болып табылады. Мұндай жағдайда «әлеммен», «табиғатпен», «материямен», «субстанциямен» (рухани немесе материялық), «универсуммен», «космоспен» және т.б. ұқсастыруы ықтимал. Ондай жағдайда адам әлемнен бөліп алынып, оның заңдары мен ерекшеліктері арқылы түсіндіріледі. Егер бастапқы «адам» түсінігі қабылданса, онда әлем адам арқылы анықтайды да, ол «адам» болып шығады (бұған қоса жеке тұлға болып шығады). Сөйтіп адаммен теңдеседі («адам әлемімен»). Осынау кереғар көзқарасты біріктіруге талпыныс жиі ұшырысады, ондай жағдайда бастапқы ретінде әлем мен адамның қарым-қатынасы, байланысы алынады [4].

Дүниетаным — өзіне тән берік элементтері бар ішкі құрылымдық жүйе. Дүниетанымның элементтері — бәрінен бұрын әлем мен адамның белгілі бір суретін жасаушы идеялар мен тұжырымдар, бейнелер, басқаша айтқанда, әлемді түйсіну мен әлемді түсіну. Осынау тұжырымды таным негізінде адамның өзін-өзі, өз айналасын, тірліктегі өз өмірін бағалауы пайда болады. Мән-мағынасы мен құндылықтар жүйесі анықталады, идеялар туындайды, яғни, игілік, ақиқат, сұлулық, пайда және т.б. туралы баршаға ортақ түсініктер ұстанымдары жасалады.

Адамның дүниетану негіздері мектептегі жылдарда қалыптасады. Идеяларды бағдарға ұстай отыра, ол өмірдің, танымның, әлем мен өзін іс жүзінде өзгертудің мақсаттары мен міндеттерін белгілейді. Нақ осы идеялар мен өмірді біріктіреді, идеяға іскерлік кейіп береді. Қоғамның өсіп келе жатқан жас мүшелері өзінің күш-қуатын қайда бағыттайды? Алдағы уақытта ол қандай мұраттар мен құндылықтарды ұстанады? Оның бәрін ол қандай жеткізген білімі мен мәдени деңгейі анықтайды? Дүниетаным адамның өмірлік ұстанымын белгілеуді білдіреді. Адамның ұстанымы жеке сенімдерінің жүйесіне барып қосылады да, жеке адамның ішкі рухани өзегін құрайды. Дүниетаным қашанда дербес болып келеді, ол өз өмірін түйсінуді, өмірдегі болмысының мағынасын анықтауды білдіреді. Яғни, дүниетаным — жеке тұлғаның сана-сезімінің жоғары деңгейі. Солай бола тұрса да, жеке

адамның дүниетанымы қалай дегенде де басқа адамдардың, адамзат қауымдастығының көзқарастарымен, сенімдерімен, идеяларымен, құндылықтарымен, идеяларымен тоғысып, үндесе отырып әлеуметтік, мәдени-тарихи құрылым болып шығады.

Дүниетанымның маңызды үлгісі — ғылымға сүйенген ғылыми дүниетаным. Бұл жағдайда әлем мен адамның қарым-қатынасы әлемнің артықшылығына ұйғарым жасайды, немесе «өзінен-өзі түсінікті шындықты» болжайды. Ғылым бар мүмкіндігінше адамды, оның қиялын, мүддесін, ерік-жігерін өз суретінен шығарып тастауға тырысады. Ғылым мұраты — болмыс туралы шынайы білімге қол жеткізу. Оның эмпирикалық базисі — зерттеушілер жүзеге асыратын бақылау мен эксперимент. Дүниетанымдық деңгейдегі ғылым әлемнің ғылыми суреті түрінде көрініс береді. Бұл — сан-салалы ғылымды оның іргелі мәселелері мен нәсілдес ұстанымдары арқылы тарихи және пәндік жағынан біріктіретін ғылыми білімнің жоғары тұжырымды деңгейі.

Физиканы оқыту барысында қалыптастырылатын ғылыми дүниетанымның философиялық негіздемесі болып философиялық тұжырымдамасы, оның диалектикалық құрамдас бөлігі таңдап алынуы мүмкін. Мұндай таңдауға осы тұжырымдаманың физика ғылымындағы, әсіресе қазіргі заманғы физика ғылымындағы тұжырымдамалық идеялармен өзара терең байланыстары негіз болуы әбден ықтимал. Сондай-ақ осынау өзара байланысты көптеген табиғаттанушылар да, соның ішінде физик-ғалымдар да мойындайды. Бұдан өзге, диалектикалық-философиялық тұжырымдама аясында материя, оның түрлері, формалары, қозғалысы, өзара іс-әрекеті, өмір сүру формалары сияқты жалпы философиялық категориялар да талқыланады. Бұлар кеңістік-уақыттық континуализм, себеп-салдар байланысы арқылы ашылады және философия категориялары болып табылатын өзге де іргелі түбегейлі түсініктер ашылады. Осынау іргелі түсінік-ұғымдар әлемнің ғылыми суреті негізіне жататынын атап өтеміз, бұларды көптеген ғылымдар, соның ішінде физика мен экология да зерттейді.

Соңғы уақытта физиканы оқыту әдістемесі теориясында ғылыми дүниетануды қалыптастыру мәселелеріне көңіл аудару күшейді. Физиканы оқыту барысында оқушылардың ғылыми дүниетанымын қалыптастыру процесін талдай келіп, дүниетанымның төрт аспектісін бөліп қарастырады, олар: табиғаттану, әлеуметтану, гуманитарлық және гносеология ғылымдары. Дүниетаным өз құрылымында сол құрылымға қосылған, талдып қорытылған көзқарастар мен сенімдерді, ойлар мен ұстанымдарды, сондай-ақ ойлау машығын өзі бөліп қарастырады. Осы құрамдас бөліктерді талдай келе: «Бірінші бөлікте дүниетанымның іргетасы қаланды деп есептеуге болады, ол — табиғат пен оны тану туралы қорыта жинақталған, философиялық тұрғыда мойындалған білімдер жүйесі. Егер оқушылардың дүниетанымын қалыптастыруға диалектикалық-материалистік әдіс таңдалған болса, онда дүниетаным іргетасына әлемнің материалдылығы, диалектілігі және танымдылығы туралы философиялық қорытындылардың үш тобы енгізіледі. Екінші бөлікті табиғатты диалектикалық-материалистік тұрғыда түсінуге және оны тану процестерін түсінуге сәйкес келетін көзқарастар мен сенімдер жүйесін қалыптастыру деп санау ұсынылады, ал үшінші бөлік оқушылардың диалектикалық ойлау машығын дамытудан тұрады» [5].

Біздің пікірімізше, экологиялық дүниетаным өзімізді қоршаған дүниені танудың ғылыми тәсілінен туындайтын неғұрлым жалпыға ортақ идеяларды түйсіну мен қабылдаудан пайда болатын ғылыми дүниетанымның бір бөлігі болып табылады. Сондықтан да, біздің көзқарасымызша, экологиялық дүниетанымға, ғылыми дүниетанымдағыдай, аспектілер мен тұжырымдар да тән. Оқушылар негізгі (материя, қозғалыс пен өзара іс-әрекет) және қарама-қарсылық (түпкі және шексіздік, сенімсіздік, пен үздіксіздік, қажеттілік пен кездейсоқтық, сан мен сапа) сияқты жалпы философиялық негізгі категорияларды талдай бастаған кезде экологиялық дүниетаным табиғат туралы табиғаттану ғылымынан «өсіп шыға» бастайды. Осынау талдау процесі барысында оқушыларда тірі және жансыз табиғаттың сан алуан құбылыстары туралы білетін нақты түсініктері негізінде болашақ экологиялық дүниетанымның іргетасы қаланады. Табиғи өзара байланыстарды үйрене келе, адам өз тіршілігінің табиғатпен тікелей байланыстылығына орай қоршаған ортаға сөзсіз ықпал етеді. Осылайша адам мен қоғамның табиғаттағы қарым-қатынасы жайлы мәселе туындайды да, экологиялық дүниетанымның гуманитарлық және әлеуметтік аспектілері толықтай көрініс береді.

Оқушылардың экологиялық дүниетанымын қалыптастыру мен дамыту мәселелеріне экологиялық білім беру проблемаларымен айналысатын көптеген зерттеушілер көңіл аударды.

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе және ұғымдардың тектестік-түрлестік жағынан қатарласа бағыну принциптерін пайдалана отырып, «экологиялық дүниетаным» ұғымын анықтап көрелік (сур. қара).



Сурет. Экологиялық дүниетанымның бөліктері

Экологиялық дүниетаным — бұл ғылыми дүниетанымның бір бөлігі, оған кіретіндер:

- әлеуметтік-табиғаттану білімдерінің адам санасында философиялық деңгейде қорытындыланып бейнелену жүйесі;
- диалектикалық — себеп-салдарлық ой-толғамдарда көрініс табатын табиғат қорғау қабілеттері мен дағдылары;
- экологоцентристік көзқарастар мен пайымдар және салдарға сәйкес құндылықтар мен идеялар.

Осынау бөліністен экологиялық дүниетанымның ішкі құрылымы (оның үш бөлігі), оның элементтерін құрайтындардың өзара байланысы көрініс тауып, бұлар әлемнің қазіргі заманғы ғылыми табиғаттанудың бейнесін жасайды. Бұған қоса анықтамада мынадай идеялар мен құндылықтар да көрсетілген: табиғаттың, бүтіндей Жер шарының бүкіл биосферасының қайталанбас көркін аса сирек кездесетін ғарыш құбылыстары ретінде және адамның бірден-бір тіршілік ортасы ретінде сақтау. Дүниетанымды былайша сипаттау адамның ноосфералық пайымдау арқылы өмірлік ұстанымды қалыптастыруына, жеке тұлғаның ішкі рухани өзгін жасауына мезгейді. Ал бұлар тұрақты даму тұжырымдамасын жүзеге асыруға толық қабілетті.

Экологиялық дүниетанымды анықтауға біздер пайымдаудың мәнісін ашып беретін диалектикалық және себепкерлік екі аспектіні араластырдық, сондықтан да адамның (оқушының) мұндай пайымдауын диалектикалық-себептік пайым деп атауға болады. Бұл ұғым астарында екі идея жатыр. Бір идеяны экологтар ұсынған. Ол оқушылардың себеп-салдарлық ой-толғамын дамыту қажеттігінен тұрады, «өйткені табиғатты қорғау қажеттілігі туралы білім сонда ғана ықпалды болады, егер бала табиғаттағы жағымсыз өзгерістердің себептерін түсініп, адам қызметінің салдарын болжай алатын болса ғана (теріс және оңды істер) іске асады.

Оқушыларға салдарлар жөніндегі себептерді үйрету жөн; қандай да бір құбылыстың салдарын болжай білуге; табиғаттағы себептік байланыстардың күрделілігін, онда салдар уақыт жағынан себептерден анағұрлым алшақ тұратынын көрсетіп, дереу оның соңынан ілеспеуге; бір себептік бірнеше салдар тудыра алатынын немесе бірдей факторлардың іс- әрекеті бірдей бола бермейтінін көрсеткен жөн».

Экологиялық білім беру проблемаларымен айналысушы көптеген әдіскерлер мен дидактар экологиялық пайымдауды қалыптастыру қажеттігін айтады. Мысалы, Ш.Г.Зиятдинов экологиялық білімнің басты мақсаты ретінде экологиялық мәдениетті, экологиялық сана мен экологиялық ойлауды атайды [6].

Оқушылардың экологиялық дүниетанымын қалыптастыру процесі білім беру саласының қазіргі даму кезеңінің ең басты міндеті болып табылады. Мұндай үрдістің методологиялық негізі — диалектика заңдары, ол заңдар алдыңғы қатарлы физикалық және экологиялық идеяларды философиялық тұрғыда қорытындылау жүйесінде жетекші рөл атқарады. Физика өзінің зерттеушілік өрісіне қарай әлемнің танылатындығы, алынған білімдердің ақиқаттығы туралы философияның негізгі мәселесін шешуге тікелей жақын тұрған ғылымдардың бірі. Оқушылардың ғылыми дүниетанымын, соның ішінде экологиялық дүниетанымын қалыптастырудағы физиканың әлеуеті орасан зор. Өйткені ол айналадағы болмыста диалектиканың негізгі заңдарының қолданылуын көрсете алады. Ол заңдар: дамудың қозғаушы күші саналатын негізгі қайшылық ретінде қарама-қарсылықтардың бірлігі мен күресі заңы; объектілер ұқсастығын олардың сапалық, сандық, құрылымдық және қызметтік белгілері бойынша сипаттаудағы сабақтастық пен сәйкестікті ашып көрсететін заң ретінде теріске шығаруды теріске шығару заңы; ырғақ, реттілік заңы ретіндегі санның сапаға айналу заңы; себептік шарттылықты сақтау заңы. Бұл заң кез келген салдардың себебі болатынын, ол өз кезегінде үлкен себептің салдары болып табылатынын түсіндіреді, сондықтан да себеп пен салдар көп деңгейлі категориялар болып саналады. Ең соңында, субъектінің даму бағытын таңдау еркіндігін белгілейтін баламалылық заңы. Табиғаттың құбылыстары мен процестерінің диалектикалық өзара байланысына қосымша ретінде айналамыздағы әлемде объективті өмір сүретін заңдылық — табиғаттың бірегейлігін айтқан жөн.

Сөйтіп, оқушыларға физиканы оқыту барысында олардың экологиялық дүниетанымын қалыптастыру үшін диалектика заңдары әдіснамалық негіз бола алады деп қорытынды жасаудың жөні бар, себебі, анықтама бойынша, экологиялық дүниетаным философиялық деңгейде қорытындыланған әлеуметтік-табиғаттану білімдерінің жүйесі ғана емес, сонымен қатар диалектикалық-себептік пайымды да қамтиды, ал мұны жоғарыда аталған заңдар негізінде дамытуға болады.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Программа «Жасыл ел» 2008–2010 гг. // [ЭР]. Режим доступа: <http://spy.kz/Soc/Programma-Zhasyl-El>
- 2 Хотунцев Ю.Л. Человек, технологии, окружающая среда. — М.: Эдиториал УРСС, 2001. — 68 с.
- 3 Зиятдинов Ш.Г. Вклад физики в школьное экологическое образование: Учеб.-метод. пособие. — Уфа: Гилим, 2004. — 184 с.
- 4 Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. — М.: Педагогика, 1995. — С. 336.
- 5 Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе. Теоретические основы. — М.: Просвещение, 1981. — 288 с.
- 6 Зиятдинов Ш.Г. Экологическое образование учащихся в процессе обучения физике. — М.–Бирск, 2005. — С. 93–98.

С.Д.Дарибеков, А.С.Утепова

Методологические и теоретические предпосылки формирования экологического мировоззрения школьников в процессе обучения физике

В статье отмечено, что содержание экологического образования представляет собой крайне сложную совокупность понятий, где рассматриваются взаимодействия между обществом и природой. Показано, что общественные науки раскрывают ценности для поддержки или опоры деятельности человека. Выделены различные способы и пути использования природоведения, которые определяют социальные последствия. Авторами подчеркнуто, что природоведение как наука дает возможность показать, какие закономерности протекают независимо от мышления человека, поэтому в данной статье рассмотрено экологическое образование для школьников с мировоззренческой и методологической точек зрения, при этом учтена система знаний о взаимодействии общества с природой.

S.D.Daribekov, A.S.Utepova

Methodological and theoretical formation of ecological worldview background of pupils in the teaching physics

Content of environmental education is an extremely complex set of concepts, which considers the interaction between society and nature. Social Studies reveal values for support or support human activities. Various methods and ways to use natural history define social consequences. Natural history as a science gives an opportunity to show what patterns occur independently of human thinking. Therefore, this article examines the environmental education for school children and outlook and methodological points of view, taking into consideration a system of knowledge about the interaction between society and nature.

References

- 1 *Program «Zhasyl el» 2008–2010*, URL: spy.kz/Soc/Programma-Zhasyl-el.
- 2 Hotuntsev Yu.L. *People, technology, environment*, Moscow: Editorial URSS, 2001, p. 68.
- 3 Ziyatdinov Sh.G. *Contribution of physics into school environmental education: Teaching manual*, Ufa: Gilim, 2004, 184 p.
- 4 Bespal'ko V.P. *Pedagogy and advanced learning technologies*, Moscow: Pedagogika, 1995, p. 336.
- 5 Bugaev A.I. *Methods of teaching physics in high school. Theoretical bases*, Moscow: Prosveschenie, 1981, 288 p.
- 6 Ziyatdinov Sh.G. *Environmental education of students in learning physics*, Moscow–Birsk, 2005, p. 93–98.

Авторлар туралы мәліметтер

Дәрібеков С.Д. — физика-математика ғылымдарының кандидаты, доцент, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті.

Утепова А.С. — магистрант, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті.

Information about authors

Daribekov S.D. — Candidate of physical and mathematical sciences, Docent, Academician Ye.A.Buketov Karaganda State University.

Utepova A.S. — Undergraduate, Academician Ye.A.Buketov Karaganda State University.