**ФИЗИКА ПӘНІНДЕ МУЛЬТИМЕДИЯҒА НЕГІЗДЕЛГЕН ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІ МЕН ОНЛАЙН ПЛАТФОРМАЛАРДЫ ДҰРЫС ҚОЛДАНУ**

**Бектеміс Бірғаным Ізтаңатқызы**

7М01502 -физика мамандығының 2 курс магистранты,

Ш.Есенов атындағы Каспий мемлекеттік технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау қаласы,Қазақстан

e-mail: [bikan97@mail.ru](mailto:bikan97@mail.ru)

Мақалада физика мұғалімдерінің материалдарын зерттеу арқылы жаңа әдістемелік білім алу процедурасының сипаттамасы келтірілген және пәндік дидактикасын жазуда қолданылатын тиімді жолдар қарастырылады. Физика мұғалімдерінің әдістемелік өнімдерін сараптамалық бағалау теориялық және эксперименттік компоненттерді біріктіретін зерттеу әдісі ретінде қарастырылады. Байқауға қатысушылар бейнежазба форматында ұсынған қазіргі заманғы физика сабағының ерекшеліктері ең алдымен талданады. Зерттеу негізінде заманауи сабақты талдаудың авторлық алгоритмі ак - орталығы бар жалпы білім беретін мектепке арналған екінші буынның федералды мемлекеттік білім беру стандарттарының талаптары тұрғысынан оқу сабағының әдіснамалық компонентіне және студенттердің белсенді ізденіс танымдық іс-әрекетіне жағдай жасау үшін шығарылды.

*Түйінді сөздер:* әдістемелік кәсіптік конкурс, физика әдістемесі, жалпы білім беретін мектеп деңгейіндегі физиканың жеке ди - дактикасы, физика мұғалімдерінің кәсіптік конкурсы, әдістемелік өнімдер, физика сабағы, физика сабағынан тыс жұмыс, әдістемелік білім, физика әдістемесіндегі зерттеу әдісі.

Қазіргі педагогика, дидактика және жеке дидактикаларда тәрбиелік - дамытушылық оқыту мен білім берудің көп қырлы құбылыстарын зерттеуге, түсіндіруге, болжауға және құруға көмектесетін көптеген зерттеу әдістері бар. Естеріңізге сала кетейік, ғылыми зерттеу әдісі белгілі бір білім саласының объективті заңдылықтарын білу әдісі немесе әдісі ретінде түсініледі, біздің жағдайда – физика дидактикасы. Ғылыми зерттеу әдісі-бұл шындықты, заттар мен құбылыстардың мәнін түсіну, білу жолы; табиғи байланыстарды, қатынастарды, тәуелділіктерді орнату және ғылыми теорияларды құру мақсатында ғылыми ақпаратты алу тәсілі.

Жеке дидактикаға арналған осындай әдістердің ішінде біз сарапшылардың мұғалімдердің (педагогтардың) кәсіби қызметінің өнімдерін зерттеу әдісін және жүргізілген талдау негізінде теориялық дидактикалық білімді игеруді, содан кейін алынған қорытындыларды идеализациялауды және оларға теориялық конструкциялар формасын беруді бөліп көрсетеміз, олар өз кезегінде дамудың белгілі бір бағыттары ретінде әрекет етеді. тікелей корреляцияланбайды эмпирикалық объектілермен және құбылыстармен. Жалпы алғанда, зерттеу әдістерінің кешені қолданылады, сондықтан біз әдісімізді күрделі (аралас) деп атаймыз, өйткені ол эмпирикалық зерттеу әдістерін де, теориялық әдістерді де синтездейді. Белдеу – бұл әдістердің мәні оқыту пәніне-мұғалімге (мұғалімге) қатысты түсіндірілетінін байқай отырып, осы ойды толығырақ қарастырыңыз.

Педагогтардың, әлеуметтанушылардың, психологтардың зерттеулері көрсеткендей, егер бастауыш мектепте оқушылардың үштен бір бөлігі шығармашылық мәселелерді шеше алатын болса, онда орта мектепте олардың саны дерлік төмендейді, ал түлектер үшін бұл көрсеткіш оқушылардың жалпы санының 3% - дан аспайды. Бұл тенденция сөзсіз шындыққа сәйкес келеді: орта мектепте оқушылардың физикаға деген қызығушылығы негізгіге қарағанда едәуір төмен, ал қызығушылық болмаған жағдайда шығармашылық қабілеттері де жоқ. Сонымен қатар, ресейлік мектеп оқушыларының ғылыми сауаттылығы көп нәрсені қалайды. Мұны әртүрлі елдердегі мектептегі білім беру сапасын салыстырмалы бағалау бойынша PISA-2018 халықаралық зерттеулерінің нәтижелері растайды: оқушылардың ғылыми сауаттылығы бойынша Қазақстан орта деңгейден төмен елдердің артта қалған тобында, 65-тен 40-шы орында.

Әрине, бұл жағдайдың себебі физиканы оқытудың теориясы мен әдістемесіндегі ғылыми зерттеулердің бағыты мен сапасына байланысты отандық физикалық білім берудің жеткіліксіз деңгейінде болады деген болжам. Осы терминмен анықталған ғылыми пәнді болашақта физика дидактикасы деп атаймыз.

Бұл зерттеудің мақсаты физика дидактикасының мазмұнын анықтайтын физика ғылымының дидактикалық моделі ретінде оқу физикасы тұжырымдамасын әзірлеу және ғылыми негіздеу болып табылады.

Осы мақсатқа жету үшін зерттеудің дәстүрлі әдістері қолданылды: психологиялық-педагогикалық, әдістемелік, физикалық және арнайы техникалық әдебиеттерді зерттеу және талдау негізінде мәселені теориялық талдау; жаңа оқу теориялары мен эксперименттерін құру және дидактикалық зерттеу; педагогикалық эксперимент.

Зерттеу физиканы оқыту мәселесіне қатысты болғандықтан, қазіргі физика ғылымының құрамын нақты түсіну қажет. Ол эксперименттік, теориялық және есептеу физикасын қамтиды деп саналады. Алайда, есептеу эксперименті, ақыл-ой мен алыпсатарлық сияқты, табиғи түрде тексеруді қажет етеді және бұл тұрғыдан теориядан айырмашылығы жоқ. Сонымен қатар, физика ғылымы алған білімнің қай жерде шоғырланғаны түсініксіз болып қалады.

Зерттеу көрсеткендей, тарихи дамудың барлық кезеңдерінде физика ғылымы теориялық және эксперименттік компоненттерден басқа әрқашан оларға тең келетін дидактикалық компонентті қамтыды және қазіргі уақытта қамтиды. Қысқаша дидактикалық физика деп атауға болатын бұл компонент ғылыми мақалаларда, монографияларда, университеттің физика курстарында шоғырланған және қазіргі және болашақ физиктерді оқытуға арналған физикалық білімді қамтиды. Тікелей жас ұрпақты оқыту үшін бұл қолайлы емес, өйткені ол қол

Физика ғылымы мен физика дидактикасының байланысы мен өзара байланысы суретте схемалық түрде көрсетілген.

1. Осы ғылымдардың тоғысында оқу физикасы пайда болды – табиғи және жасанды табиғаттың (ноосфераның) объектілері мен құбылыстары туралы білім беруді ұйымдастыруға мүмкіндік беретін ғылыми білім саласы. Білім беру процесі осы ұрпақтың барлық өкілдеріне қажет және қол жетімді, Ғылыми таным кезеңдерін жүзеге асыруды және оқушылардың жеке басының шығармашылық дамуын қамтамасыз етеді.

Физика дидактикасы

Физикалық ғылым

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Теориялық физика | Эксперименттік физика | Дидактикалық физика |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тәрбиелік  физика | Оқыту әдістері | Оқу қызметі |

*Сурет. 1. Физика ғылымы мен физика дидактикасының байланысы және өзара енуі*

Оқу физикасы-физика ғылымының дидактикалық моделі. Физика теориялық, эксперименттік және дидактикалық компоненттерден тұратыны сияқты, оқу физикасы оқу физикалық теориясын, оқу физикалық экспериментін және оларды зерттеу әдістемесін қамтиды. Оқу физикасының жаңа элементтері туралы түсінік еңбектерімен беріледі, оларды қолданудың кейбір мүмкіндіктері зерттеулерде ашылады.Оқу физикасының элементтерін құру процесі суретте схемалық түрде бейнеленген.

2. Табиғатты физикалық танудың нәтижесінде физика ғылымы пайда болады. Алынған білім іс жүзінде техникалық жаратылыс адамның айналасындағы табиғаттың бір бөлігін өзгертетін етіп қолданылады – ноосфера өседі. Бұл өсуді қамтамасыз ету үшін адамдардың жаңа ұрпақтарын оқыту қажет. Сондықтан ноосфера элементтерінің техникалық құрылуымен қатар физика ғылымының элементтерінен оқу физикасы элементтерінің дидактикалық құрылуы жүреді. Сонымен бірге ноосфера элементтерінің дидактикалық танымы жүзеге асырылады, бұл сонымен қатар оқу физикасы элементтерінің пайда болуына әкеледі. Дидактикалық таным және жаратылыс ноосфераның объектісіне, құбылысына немесе процесіне қатысты физикалық ғылым элементін дидактикалық зерттеудің бірыңғай процесінің құрамдас бөліктері болып табылады. Бұл зерттеу сұрақтарға жауап беруге арналған: таңдалған дидактикалық физика элементін зерттеу керек пе? оны қолданыстағы білім беру жүйесі жағдайында зерттеуге бола ма? біз осы элементтің мәнін үйрете аламыз ба? физиканы зерттеу кезінде таңдалған ноосфера объектісін қолдану керек пе? оны оқыту үшін қолдануға бола ма? біз бұл нысанды нақты оқу процесінде қолдана аламыз ба? Естеріңізге сала кетейік, дене тәрбиесінің мазмұны физикалық білімді мектеп деңгейіне бейімдеу кезінде қалыптасады деген жалпы түсінік бар. Сонымен бірге физиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі сұрақтарға жауап береді: не үшін оқыту керек, не үйрету керек және қалай оқыту керек? Бірақ жоғарыда көрсетілгендей, физика ғылымында оқушыларға үйрету керек мұндай білім жоқ. Олар ең алдымен жасалуы керек. Сондықтан физика дидактикасының жаңа элементі физика ғылымының элементін дидактикалық зерттеу нәтижесінде пайда болады, оқу физикасына жатады және бір-бірімен тығыз байланысты оқу физикалық теориясын, оқу физикалық экспериментін және оларды зерттеу әдістемесін қамтиды.

Осындай көзқарастарды көрнекті отандық математик және педагог А. А. Ляпунов ұстанды, ол дене шынықтыру мазмұнын қалыптастыру мәселелерін зерттей отырып, онтодидактика терминін ғылыми айналымға енгізді (грек тілінен. onto-мәні, didaktikos-оқыту). Онтодидактика ғылыми білімді мәні бойынша (яғни олардың мәні бойынша) оқытуға жарамды білімге айналдыру мақсатында зерттейді деп болжанған. Ұқсас ойларды басқа зерттеушілер, мысалы, "негізгі ғылымның изоморфты көшірмесі"туралы айтады.

Оқу физикасы элементінің сандық сипаттамасы үшін оқулықтың дидактикалық параметрін енгізген жөн

1) Жаңа теория мен эксперимент оқу процесінде қажет, яғни оқушыларға ғылыми және іргелі немесе қызықты;

2) теория мен экспериментті зерттеу қолданыстағы дене шынықтыру жүйесі жағдайында мүмкін, яғни олар қауіпсіз, дидактикалық және қол жетімді;

3) оқу теориясы мен оқу эксперименті жеткілікті түрде әзірленген, яғни демонстрациялық, жеке және тәуелсіз нұсқаларда.

Оқу физикасы элементін зерттеу әдістемесі тиімділік параметрін сипаттайды, ол оқушылардың нақты оқу процесінде қаншалықты меңгергендігімен анықталады:

1) оқу физикалық теориясы, яғни оның фактілері, моделі және салдары;

2) оқу физикалық эксперименті, яғни оның шарттары, нәтижесі және талдауы;

3) ғылыми таным әдісі, яғни шындық, эксперимент және теория сипатталатын қатынастар.

Физика дидактикасының белгілі элементі әрқашан ноосфераның нақты объектісі мен процесін білдіреді. Оны жетілдіру дидактикалық зерттеу арқылы жүзеге асырылады, бұл студенттердің осы буынының осы элементті игеруіне қажетті уақыт, материалдық және зияткерлік шығындардың төмендеуіне, яғни Әдістеменің тиімділігін арттыруға, теория мен эксперименттің оқулығының өсуіне әкеледі.

Физика дидактикасының кез-келген толық аяқталған элементінде оқу физикалық теориясы оқу физикалық экспериментімен негізделген және оның қолданылу саласында барлық оқу физикалық эксперименттерінің нәтижелерін толық түсіндіреді, ал әдіс физикалық білім берудің қолданыстағы жүйесі шеңберінде осы элементті зерттеуді қамтамасыз етеді.Мектеп оқулықтарында оқу физикасының көптеген аяқталмаған элементтері бар екенін көру қиын емес. Мұндай жағдайда оқыту әдістері қаншалықты мінсіз болса да, оқу қызметі қаншалықты тиімді ұйымдастырылса да, оқушылардың ғылыми сауатсыздығын жою, оқушылардың физикаға деген қызығушылығын дамыту және олардың шығармашылық әлеуетін арттыру мүмкін болмайды.Осылайша, жоғарыда айтылғандар физиканы оқытудың теориясы мен әдістемесіндегі ғылыми зерттеулер негізінен оқу физикасының өзекті мәселелерін шешуге бағытталса, физикалық білім беру сапасын жақсартуға болатынын көрсетеді.

**Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:**

1. Майер В.В. Учебная физика как дидактическая модель физической науки // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 11-6. – С. 1386-1389;   
   URL: https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=30804 (дата обращения: 02.05.2023).
2. Вайндорф-Сысоева М. Е. Технология организации и оформления научно- исследовательских работ : учеб.-метод. пособие. М. : Изд-во УЦ «Перспектива», 2011. С. 32.
3. Лернер И. Я. Развивающее обучение с дидактических позиций // «Педагогика», 1996, № 2. С. 7-11.
4. Кузьмина Н. В. Профессионализм деятельности преподавателя и мастера производственного обучения профтехучилища. М., Просвещение, 1990, -54 с