

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

3. Қазақ тілді оқушыларға арналған сауалнама [Электронды ресурс]. URL: <https://forms.gle/MS6ViWgs2eikQLcb8>
4. Орыс тілді оқушыларға арналған сауалнама [Электронды ресурс]. URL: <https://forms.gle/DAEWJVtJH3AWCai89>

УДК 372.853

ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

Құралбай Айқаракөз

aikarakozkuralbai@icloud.com

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ магистранты, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Салиходжа Ж.М.

Аңдатпа

Мақалада оқу орындарындағы физиканы оқыту әдістері, оқушыларға арналған тапсырма түрлері және оның маңызы қарастырылады. Оқушының пәнге деген қызығушылығын арттыру мақсатында жасалатын әдіс түрлері және мысалдары баяндалады.

Кілт сөздер: физика, әдістер, тапсырмалар, жаттығулар, эксперименттік жұмыстар, сандық есептер.

Кіріспе

Физиканы оқыту әдістемесі педагогикалық ғылымдардың бірі, яғни оқу пәндерінің бірі ретінде физиканы оқу тәжірибесінде оқытудың жалпы заңдылықтарын қолдану ерекшеліктерін зерттейтін әлеуметтік ғылым. Барлық әдістер жалпы теорияға негізделген. ФОӘ курсының ғылыми деңгейін арттыру мәселесі физика мұғалімдерінің кәсіби дайындығын арттырудың өзекті және перспективалық мәселелерінің бірі болып табылады. Физика әдістемесі курсы ескірген, бір-бірімен байланысы шамалы, өзіндік түсінікті, сипаттамалық және оқу жоспарының сабақтас пәндерінің мазмұнын жиі қайталайтын басқа ақпараттардан арылу керек.

Физиканы оқыту әдістемесі – өзіндік ерекшеліктері бар ғылым. Ол физикамен терең байланысты, өйткені оқыту кезінде физика ғылымының ерекшеліктерін, оның мазмұны мен зерттеу әдістерін көрсету қажет. Бірақ физика әдістемесінің негізгі принциптерін физикадан жай ғана шығару мүмкін емес, өйткені физика – табиғат туралы ғылым, ал физика әдістемесі – физиканы оқыту және физиканы оқыту процесінде білім беру туралы ғылым. Бұл ғылымдар сапалық жағынан ерекшеленеді.

Физиканы оқыту әдістемесі - бұл физикалық білімді оқушыларға беру процесін жүргізу әдістемесінің жиынтығын сипаттауға арналған жүйе. Бұл әдістеме, физикалық білімді қызмет көрсету үшін қажетті педагогикалық және методологиялық принциптерді қолдануды көрсетеді. Физиканы оқыту әдістемесінің негізгі мақсаты оқушыларға физикалық пәндерді түсіндіру, олардың түсінетіндіктерін дамыту, анализ ету қабілеттерін дамыту, жаңа зерттеулерді жүзеге асыратын тәжірибелерді беру және практикалық іс-әрекеттерді орындау барысында оқушыларды дамытуға арналған.

Физиканы оқыту әдістемесінің басқа мақсаттары:

1. Оқушылардың физикалық зерттеулерді жүргізу қабілеттерін дамыту.
2. Оқушылардың лабораториялық жұмыс жасау, эксперименттер жүргізу және деректі оқу арқылы пәнді үйрену.
3. Жаңа технологияларды пайдалану арқылы оқушылардың ойлау қабілеттерін дамыту.

Физика әдістемесі педагогика ғылымының саласы ретінде табиғатты тану процесін емес, білім беру процесін зерттейді. Физика әдістері физика, философия, педагогика, дидактика, психология, логика, даму физиологиясы, технологиямен байланысты. Физика мен физика әдістерінің сапалық сипаттамасы оларды зерттеу әдістерінің де әртүрлі болуына әкеледі. Әдістемелік зерттеулерде бұл мәселелерді теориялық талдауда мұғалімдердің жұмыс

тәжірибесін және педагогикалық бақылаулар мен педагогикалық эксперименттерді зерттеу үлкен орын алады.

Физиканы оқыту – оқушылардың білімді тиімді меңгеруіне бағытталған әртүрлі әдістер мен әдістерді қамтитын күрделі және көп қырлы процесс. Қазіргі оқу тәжірибесінде қолданылатын физиканы оқытудың негізгі әдістерін қарастырайық.

1. Дәріс әдісі – пәннің теориялық негіздері туралы мұғалімнің әңгімесіне негізделген физиканы оқытудың негізгі әдісі. Дәрістер студенттерге жүйелі білім алуға және физиканың негізгі принциптерін түсінуге мүмкіндік береді.

2. Тәжірибелік сабақтар – зертханалық жұмыстарды, семинарларды, практикумдарды және студенттердің материалмен белсенді жұмысының басқа түрлерін қамтиды. Бұл әдіс теориялық білімді практикалық тәжірибемен бекітуге және есептерді шешу дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

3. Интерактивті әдістер – заманауи технологияларды, ойындарды, пікірталастарды және мұғалім мен студенттер арасындағы белсенді әрекеттестіктің басқа да түрлерін қолдануды қамтиды. Бұл әдіс материалды тереңірек түсінуге және сыни ойлауды дамытуға ықпал етеді.

4. Оқытуды даралау – әр оқушының жеке ерекшеліктерін, оның материалды меңгеру қарқынын, бейімділігін және оқу әдістерін ескереді. Бұл әдіс оқу-тәрбие процесін әр оқушының қажеттіліктеріне тиімді бейімдеуге мүмкіндік береді.

Физиканы тиімді оқыту үшін кешенді тәсілді және нақты оқу жағдайына және оқушылардың ерекшеліктеріне байланысты әдістерді таңдауда икемділікті қажет ететінін атап өткен жөн. Әртүрлі әдістерді біріктіру физикалық білімді меңгеруде және оқушылардың аналитикалық қабілеттерін дамытуда ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді [1].

Физикадан есептерді шығару оқу жұмысының қажетті элементі болып табылады. Есептер белгілі бір нақты жағдайларда болатын құбылыстарға физикалық заңдылықтарды қолдануды талап ететін жаттығуларға материал береді. Сондықтан олардың студенттердің білімін нақтылау, жалпы заңдылықтардың әртүрлі нақты көріністерін қабылдау немесе көру қабілеті үшін үлкен маңызы бар. Мұндай спецификациясыз білім кітап болып қалады және практикалық құндылыққа ие болмайды. Есептерді шешу физикалық заңдылықтарды тереңірек және күшті түсінуге, логикалық ойлауды, тапқырлықты, бастамашылдықты, мақсатқа жетуде табандылықты дамытуға ықпал етеді, физикаға қызығушылықты оятады, өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын дамытуға көмектеседі және өз бетімен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға көмектеседі. Есептер шығару – табиғат заңдылықтарының өзара байланысын түсіну әдістерінің бірі.

Физикадағы есептер мазмұны мен дидактикалық мақсаты бойынша алуан түрлі. Оларды әртүрлі критерийлер бойынша жіктеуге болады. Шарттарды өрнектеу тәсілі бойынша физикалық есептер төрт негізгі түрге бөлінеді: мәтіндік, эксперименттік, графикалық және сызбалық есептер. Олардың әрқайсысы өз кезегінде сандық (немесе есептеу) және сапалық (немесе тапсырма сұрақтары) болып бөлінеді. Бұл ретте негізгі тапсырмалар түрлерін қиындық дәрежесіне қарай жеңіл және қиын, жаттықтыру және шығармашылық тапсырмалар және басқа да түрлерге бөлуге болады [2].

Проблемалық сұрақтарды шешу кезінде белгілі бір физикалық құбылыстың не екенін түсіндіру немесе оның белгілі бір жағдайларда қалай болатынын болжау (есептеулерді орындамай) талап етіледі. Әдетте, мұндай есептердің мазмұнында сандық мәліметтер болмайды. Проблемалық сұрақтарды шешу кезінде есептеулердің болмауы студенттердің назарын физикалық тұлғаға аударуға мүмкіндік береді. Қойылған сұрақтарға жауаптарды негіздеу қажеттілігі мектеп оқушыларын ой қорытуға үйретеді және физикалық заңдардың мәнін жақсы түсінуге көмектеседі. Есепте графикалық материал бар жағдайларды қоспағанда, проблемалық сұрақтарды шешу әдетте ауызша орындалады. Жауаптарды сызбалармен де көрсетуге болады [3].

Сандық есептер – қойылған сұрақтың жауабын есептеусіз алуға болмайтын есептер. Мұндай есептерді шешу кезінде сапалық талдау да қажет, бірақ ол сонымен қатар процестің белгілі бір сандық сипаттамаларын есептеу арқылы сандық талдаумен толықтырылады.

Сандық есептер қиындығына қарай қарапайым және күрделі болып бөлінеді. Қарапайым тапсырмалар деп қарапайым талдауды және қарапайым есептеулерді қажет ететін, әдетте бір немесе екі қадамнан тұратын тапсырмалар түсініледі. Сандық есептерді шешу үшін әртүрлі әдістерді қолдануға болады: алгебралық, геометриялық, графикалық [4].

Тәжірибелер есептерде әртүрлі тәсілдермен қолданылады. Кейбір жағдайларда демонстрациялық кестеде жүргізілген тәжірибелерден немесе студенттердің өз бетінше жүргізген тәжірибелерінен есепті шешуге қажетті мәліметтер табылады. Басқа жағдайларда мәселенің шарттарында көрсетілген деректер негізінде мәселені шешуге болады. Мұндай жағдайларда тәжірибе мәселеде сипатталған құбылыстар мен процестерді суреттеу немесе шешімнің дұрыстығын тексеру үшін қолданылады. Бірақ егер тәжірибе тек шешімді сынау үшін қолданылса, мәселені эксперименттік деп атау дұрыс емес.

Эксперименттік есептердің маңызды ерекшелігі оларды шешу кезінде тәжірибеден мәліметтер алынады. Эксперименттік есептерді шешу барысында оқушылардың бақылау дағдылары қалыптасады, аспаптармен жұмыс істеу дағдылары жетілдіріледі. Сонымен бірге мектеп оқушылары физикалық құбылыстар мен заңдылықтардың мәнін тереңірек түсінеді [5].

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. – М. Просвещение, 2007.
2. О. Р. Шефер, «Методика обучения и воспитания (Физика)», Челябинск, 2021
3. Калинецкий С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физике в средней школе. - М: Просвещение, 1987.
5. Тульгинский М.Е. Качественные задачи по физике в 6-7 классах. - М: Просвещение, 1976.
5. Антипин И.Р. Экспериментальные задачи по физике в 6-7 классах. М: Просвещение 1974.

УДК 372.853

ФИЗИКА БОЙЫНША ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМІН БАҒАЛАУДАҒЫ ӨЗЕКТІ ТЕНДЕНЦИЯЛАР: СЫН-ҚАТЕРЛЕР МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАР

Мырзақұл Әсел Нұрматілләқызы

aselmyrzakul@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Магистр

Ғылыми жетекшісі – Г. Сағындықова

Аннотация

Бұл мақалада физика саласындағы оқушылардың білімін бағалаудың өзгеретін ландшафты зерттеледі, заманауи тенденциялар қамтылады, мәселелер шешіледі және болашақ перспективалар қарастырылады. Физика бойынша білім берудегі бағалау әдістемелері технологиялық жетістіктердің, педагогикалық өзгерістердің және дағдылардың тұтас дамуына өсіп келе жатқан екпіннің әсерінен айтарлықтай өзгерістерге ұшырады. Құжат бағалаудың жаңа тәсілдерін енгізу кезінде мұғалімдердің алдында тұрған қиындықтарды қарастырады, сонымен қатар физиканы оқытудың тиімділігін арттырудың әлеуетті артықшылықтары мен ұзақ мерзімді перспективаларын сипаттайды.

Кілт сөздер: физика, бағалау, қиындықтар, перспективалар

Keywords: physics, assessment, challenges, prospects

Оқушылардың физика бойынша білімін заманауи бағалауға тез өзгеретін білім беру процестері мен технологиялық даму әсер етеді. Білімді бағалау мұғалімдерді оқытудың тиімділігіне бағыттау және оқушыларға материалды түсіну деңгейін анықтауға көмектесу арқылы білім беру процесінде шешуші рөл атқарады. Соңғы жылдары физика бойынша білімді бағалау саласында бірқатар елеулі өзгерістер мен сын-қатерлер байқалды. Бұл