

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**

5. Роко, М.С.; Бейнбридж, В. С. Ашудың, Өнертабыстың және Инновацияның Жаңа Әлемі: Білімнің, Технологияның және Қоғамның Жақындасуы. Дж. Нанопарт. Түйіндеме 2013, 15, 1-17.
6. Вайсс, П.с. Профессор Флемминг Бесенбахермен Әңгіме: Наноғылым Және Наноғылым Бойынша Білім Берудегі Жаңашыл. ACS Nano 2008, 2, 1979-1983 жж.
7. Гринберг, А. Наноғылымды Сыныпқа Біріктіру: Наноғылыми Білім Беру Жобаларының Перспективалары. ACS Nano 2009, 3, 762-769.
8. Херсам, М. С.; Луна, М.; Жарық, Г. Іске Асыру Нанотехнологиялық Инженерия Курсында пәнаралық Топтық Оқыту және Өзара Бағалау. Дж. Энг. Білім. 2004, 93, 49–57.
9. (9) Джонс, М.Г.; Блондер, Р.; Гарднер, Г. Е.; Альбе, В.; Фальво, М.; Шевриер, Дж. Нанотехнология және Наноөлшемді Ғылым: Білім Берудегі Қиындықтар. Ішкі. Дж. Ски. Білім. 2013, 35, 1490–1512.
10. (10) Вансом, С.; Мейсон, Т. О.; Херсам, М. К.; Дрейн, Д.; Лайт, Г.; Кормия, Р.; Стивенс, С.; Боднер, Г. Наноғылым және Нанотехнология Бойынша Орта Білімнен кейінгі Бағдарламаларға Арналған Айдар. Ішкі. Дж. Энг. Эду. 2009, 25, 615–627.
11. (11) Дрейн, Д.; Сварат, С.; Лайт, Г.; Херсам, М. К.; Мейсон, Т. О. Наноғылым Модулінің Тиімділігі мен Тасымалдануын Бағалау. Дж. Наноның Білімі. 2009, 1, 8–14.
12. (12) Чинголани, Р. Алдағы Жол. Нат. Нанотехнологиялар. 2013, 8, 792–793.
13. (13) Яусон, Р.М. Нанотехнологияның Дамып келе жатқан Саласындағы Дағдыларға Қажеттілік және Адам Ресурстарын Дамыту. Дж. Вокал. Эду. Пойыз. 2010, 62, 285–296.
14. (14) Мальш, И. Нано-Еуропалық Тұрғыдан Білім беру: Ғылыми-Зерттеу Және Тәжірибелік-конструкторлық Жұмыстарға Арналған Нано-Оқыту. Нанотехнологиялар. Аян 2014, 3, 211-221.
15. (15) Роко, М.К. Наноөлшемдегі Ғылым мен Техниканың Конвергенциясы: Білім беру Және Кәсіптік Оқыту Мүмкіндіктері. Нат. Биотехнол. 2003, 21, 1247–1249.
16. (16) Бринтон, Т. Дж.; Курихара, К. К.; Камарилло, Д. Б.; Пицш, Дж. Б.; Городский, Дж.; Зениос, С. А.; Доши, Р.; Шен, К.; Кумар, Бұұ; Майрал, А. Биомедициналық Технологиялар Саласындағы Инновацияларды Жоғары оқу орнынан кейінгі Оқыту Бағдарламасының Нәтижелері: Стэнфорд Биодизайнының Алғашқы 12 Жылы. Энн. Биомед. Ағылш. 2013, 41, 1803–1810.
17. (17) Йок, П.Г.; Зениос, С.; Макауэр, Дж.; Бринтон, Т. Дж.; Кумар, Бұұ; Курихара, К. К.; Дененд, Л.; Круммель, Т. М.; Уоткинс, Ф. Дж. Биодизайн; Кембридж Университетінің Баспасы, 2015.
18. (18) Кертис, С.Фредди Боймен Сұхбат: Сериялық Кәсіпкер және Материалтанушы. Аударма. Матер. Шешім 2015, 2, 030203.
19. (19) https://www.nsf.gov/news/special_reports/i-corps/nodes.jsp (Өтініш берілген күні-2016 жылғы 4 маусым).
20. (2) Питруцелло, Дж. Шабыт сіздің айналаңызда. Нат. Нанотехнологиялар. 2015, 10, 652–652.

УДК 372.853

ФИЗИКА САБАҒЫНДА ЗЕРТТЕУШІЛІК ӘРЕКЕТКЕ ҮЙРЕТУ АРҚЫЛЫ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Шарапатова Гулзат Кошкиновна

sharapatova.g@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Техникалық физика кафедрасының 2-курс магистранты, Астана,
Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Қ. Н. Балабеков физ-мат.ғ.к., доцент

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың 2019 жылдың 2 қыркүйектегі Қазақстан халқына «Сындарлы қоғамдық диалог – Қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі»

атты Жолдауында: «Ғылым саласындағы ахуал ерекше назар аударуды талап етеді. Біз ғылымсыз еліміздің дамуын қамтамасыз ете алмаймыз», делінген [7, 2 б.]. Демек, қазіргі білім беру жүйесіндегі басты талаптардың бірі – білім беру мен ғылымды интеграциялау міндеті заман талабына айналып отыр. Физика – эксперименттік ғылым және оны оқытуда оқушылардың зерттеушілік іс-әрекеттілік ұйымдастыру -физика ғылымына деген қызығушылықты арттыруға, оны қызықты әрі пайдалы етуге мүмкіндік береді, жалпы зерттеушілік дағдыларын дамытуға және оқу процесіндегі танымдық іс-әрекеттілігінің әртүрлі түрлеріне қосылу кезінде оқушының тұлғасын қалыптастыру мен дамыту үшін объективті мүмкіндіктерге ие. [5, 29 б.]

Қазіргі таңда еліміздің білім беру жүйесі прогрессивті реформаланып, әлемдік білім кеңістігіне енудің алғашқы қадамдарын басып келеді. Физиканы оқыту экспериментке негізделуі тиіс. Қазіргі білім беру жүйесінің ерекшелігі – ол жас ұрпақты біліммен қаруландыру ғана емес, оның білімін жетілдіріп, табысқа жету қажеттілігіне негізделген. Білім беру жүйесіндегі инновациялық тенденцияларды жүзеге асыру мұғалімдерден өздерінің негізгі ұстанымдары мен мүмкіндіктерін өзгертуді талап етеді. Бәріміз білетіндей, еліміздің болашағы – жас ұрпақ. Ал, оларға сапалы білім берудің жаңа әдіс-тәсілдерін жасау – қазіргі заманның басты ауқымды міндеті. Елімізде жалпы орта білім беру мазмұнын жаңарту аясында білім берудің құрылымы мен мазмұнына көптеген өзгерістер енгізілуде. Жаһандану заманында жас ұрпақтың жаңаша ойлау қабілетін, белсенділігін арттырып, білімге деген қызығушылығын оятып, алған білімін өмірде қолдана білуге үйрету – әрбір ұстаздың басты міндеті екені сөзсіз.

Иә, Физика – жаратылыстану ғылымы. Оның негізгі мақсаты – заттар мен денелердің, құбылыстар мен процестердің физикалық қасиеттерін білу, табиғат құбылыстарының заңдылықтарын зерттеу. «Физика» пәнін тиімді оқыту мұғалімнің тікелей кәсіби тәжірибесі мен құзыретіне, оқу-тәрбие процесінің нәтижесіне негізделеді. Әрбір мұғалім оқу-тәрбие процесінде оқу мақсатына жету үшін өзін-өзі реттеу арқылы оқушының ойлауы мен іс-әрекетін нақты жоспарлауы қажет. Оқушылардың физика пәніне қызығушылығын арттыру мұғалім үшін өте маңызды. Сабақты түсінікті етіп беруде әрбір білім алушының алған білімін сабақтан тыс уақытта қолдана алуы үшін зерттеушілік дағдыларды дамытатын тәжірибелік жұмыстардың маңызы зор. Неге десеніз, физика сабағында білім алушыларды зерттеушілік әрекетке үйрету арқылы әрбір мұғалім білімінің негізгі көзі ретінде оқушылардың таным әрекетін жандандырып, аса қажетті арнайы біліктермен дағдыларды орнықтырады, теориялық білімді нақтылайды. Қазіргі білім беру жүйесінде оқушылар білімді әртүрлі тәсілдермен оқып, меңгеруі қажет, бұл оқушылардың білімді тиімді қолдануына және болашақта дамуына көмектеседі. [2, 19 б.] Оқыту процесінде мұғалімдер оқушылардың оқу процесін тиімді меңгеруі үшін зерттеушілік жұмыстарды жүргізген абзал. Мысалы, үйкеліс күшін оқыту процесінде мұғалімдер оқушылардың үйкеліс күші туралы түсінігін тереңдету үшін үйкеліс коэффициенті екі еселенгенде адамзат қоғамының қалай өзгеретінін елестетуге мүмкіндік береді. Соған сәйкес зерттеу жұмысын ұйымдастыру кезінде келесі міндеттер шешіледі:

- оқушыларды күнделікті өмірде байқалатын нақты мәселелер мен құбылыстар мысалында оқыту;
- ойлау тәсілдерін оқыту: сұрақтарға жауап іздеу, әртүрлі жағдайлар мен проблемаларды көру және түсіндіру, бағалау қызметі, көпшілік алдында талқылау әдістері, өз көзқарасын баяндау және қорғау, шешімдерді жедел қабылдау және іске асыру;
- әр түрлі ақпарат көздерін пайдалану, оны жүйелеу, салыстыру, талдау әдістері;
- физикаға тән ақпаратты жинау, талдау және жалпылау әдістерін қолдана отырып, білімді практикалық істермен нығайту. [2, 56 б.]

Физика сабақтарында зерттеу жұмыстарын жүргізу шығармашылық тұлғаны қалыптастыруға, оқушылардың белсенділігін, мақсаттылығын ынталандыруға, осылайша қазіргі мектептің негізгі міндеттерін шешуге, әр оқушының қабілеттерін ашуға, жоғары технологиялық, заманауи әлемде өмір сүруге дайын тұлғаны тәрбиелеуге көмектеседі. [1, 356.] Оқушылардың зерттеу құзыреттілігін қалыптастыру мектепте оқу процесін ынталандыратын

жағдайлар жасайды, оқушылардың танымдық іс-әрекетінің аясын тереңдетуге және кеңейтуге ықпал етеді.

Мектеп қабырғасындағы оқушылардың құзыреттіліктің қалыптасу деңгейлерінің сипаттамаларына келесі көрсеткіштер енгізілген:

-жоғары деңгей зерттеушілік іс-әрекеттілігіндегі жоғары нәтижелердің тұрақты алынуын көрсетеді; оқушылардың зерттеушілік іс-әрекеттілігіне белсенді қатысуының көрінісімен сипатталады;

-орташа деңгей–берілген құзыреттілікпен қамтамасыз етілетін зерттеушілік іс-әрекеттілігіндегі жоғары нәтижелерге жағдаятты қол жеткізуді көрсетеді; оқушылардың өзбетінше зерттеушілік іс-әрекеттілік жағдаятты түрде көрінеді;

-төменгі деңгей-берілген құзыреттілікпен қамтамасыз етілген зерттеушілік іс-әрекеттілігіндегі бейіндік сынып оқушыларының жиі қиындықтарын көрсетеді. [6, 356.]

Шығармашылықпен жұмыс жасайтын мұғалім физика сабақтарында оқушылардың эксперименттік жұмыс дағдысын, шығармашылық қабілетін дамыту тұлғасын арттыруға болады. Эксперименттік тапсырмаларды беру арқылы ұстаздар қауымы, яғни біздер оқушының біршама қабілеттерін және шеберліктерін дамытамыз және осы пәнге ерекше қызығушылықты тудыра аламыз. Сабақ барысында білім алушыны білім алуда өз алдына мақсат қойып, сол мақсатқа жету үшін қандай жолдары бар және не істеу керек екенін ұғындыру керек. Білім алушыларға дайын күйдегі білімді бермей керісінше, олар оқу барысында бақылаулар, қарапайым зерттеулер арқылы нәтижеге келулері керек. Өтіліп жатқан тақырыптағы заңдылықтарды білуге, яғни зерттеушілік әрекеттерге үйрету арқылы өз ойларын қорытындылауға дағдыландыру қажет.

Қазіргі заман талабына сай оқушы мектепте алған білімін өмірде қолдана білуі маңызды. Елімізге қызмет ету үшін оқушылар білімді, ақпараттық технологияларды қолдана алатын, өмірде кездесетін проблемаларды шешуге бейімделген тұлға болуы тиіс. Бұл технологияның тиімділігі, оқушы мұғалімнің бағыт-бағдар беруі арқылы өз бетімен ізденіп, жаңа мәліметтер алып, еңбектену арқылы игереді. Сонымен қатар алған білімдерін сабақтан тыс уақытта да қолдана алуы қажет. Ал ол үшін білім алушыларды физика сабағында зерттеушілік әрекетке дағдыландырудың маңызы зор.

Оқушыларды зерттеушілік әрекетке баулудың бірінші кезеңі ғылыми-зерттеу жұмысын орындауға, интеллектуалды даму деңгейін анықтауға, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік беретін дағдылар мен қабілет деңгейін анықтау, яғни, «оқушы-оқушы», «оқушы-мұғалім» деңгейінде қарым-қатынас жасау мүмкіндігін диагностикалауға қабілетті балаларды анықтау. Зерттеу жұмысына дайындық төменгі сыныптардан басталады және жалпы ғылыми, дидактикалық және зерттеу дағдыларын дамытуға, жеке және топтық шығармашылық тапсырмалардың орындалуына, шығармашылық бірлестіктер жұмысына қатысуына негізделеді. Оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысына қызығушылығының болуы зерттеу жұмысын жүзеге асырудың басты шарты болып табылады. Ыждаһатты және еңбекқор, жүйелі жұмыс жасай алатындар жұмыста ең жақсы нәтижеге қол жеткізеді.

Сондай-ақ білім алушыларға зерттеушілік әрекетті үйрете отырып, кәсіби қызметтің кез келген саласында пайдалы болатын, дербес шығармашылық қабілетке ие болатындығын түсіндіру қажет. Өйткені қазіргі әлемде жаңа білімдерді, мәліметтерді және олардың практикалық қолданысын дербес алуға дағдылану өте маңызды.

Оқушыларға оқу мақсатына жетуді көздейтін тапсырма, жаттығуларды беру барысында баланың жеке ерекшелігі және қажеттілігі ескерілуі керек. Бұл мәселе аясында ұлы ғұлама Аристотельдің өзі былай деген: «Оқушылар биіктен көрінуі үшін алдыңғыларға жетіп, соңғыларды тоспауы керек». Яғни, әр бала өз ерекшелігіне, қажеттілігіне және мүмкіндігіне қарай тапсырмалар мен жаттығуларды орындай отыра оқу мақсатына жетуі керек. Жоспарлау және оқыту барысында тапсырманы саралаудың маңыздылығы басым. Саралаудың бұл тәсілі негізгі мазмұнды қамтитын түрлі тапсырмалар ойластыруды көздейді. Оқушыларға жекелеп немесе топтарға олардың меңгерген білімдеріне негізделген тапсырмалар беріледі. Аса қабілетті оқушыларға айтарлықтай жоғары деңгейде ойлауды дамытуға мүмкіндік беретін,

проблемаларды шешу қабілеттері мен зерттеу қабілетін пайдалануды талап ететін күрделі тапсырмалар беруге болады. Яғни саралау арқылы біз физика пәнінен оқушылардың зерттеушілік дағдыларын дамыта аламыз.

Қорыта келе, білім алушылардың физиканы оқыту саласындағы білім, білік және дағдыларын қалыптастыру соынмен қатар зерттеушілік әрекетке үйрету мектеп қабырғасында жетекші орын алады, ол физиканың біртұтас ғылыми бейнесін қалыптастырудағы физиканың практикалық маңыздылығымен және білім алушыларды зерттеушілік әрекетке дағдыландырумен анықталады. Жаратылыстану ғылымдары жүйесінде физика өзінің терең философиялық және ғылыми-техникалық мазмұнымен ерекшеленеді және үлкен рөл атқаратыны баршаға аян.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Дуисеева, Н.С. Формирование исследовательской компетентности как один из способов развития познавательных функций у младших школьников Международный журнал экспериментального образования. 2010. №7 С.78-79.
2. Жандарбекова А.М. Оқушыларды физика есептерін шығаруға үйрету әдістемесі. – 2014.
3. Молдабекова М.С., Акжолова А.А. Формирование исследовательских компетенций на практических занятиях по профилирующим дисциплинам. // Вестник. Серия «Физико-математические науки», №4 (48). - Алматы: КазНПУ имени Абая, 2014. – 96-101 с.
4. Полицинский Е. В., Теслева Е. П., Румбешта Е. А. Задачи и задания по физике: Методы решения задач и организация деятельности по их решению. – "Scientific magazine" Kontsep, 2011.
5. Разумовский В.Г., Майер В.В., Вараксина Е.И. ФГОС и изучение физики в школе: о научной грамотности и развитии познавательной и творческой активности школьников: монография. –М.; СПб.: Нестор-История, 2014. –208с.
6. Казарина Л.А. Показатели сформированности исследовательской компетентности учащихся профильных классов // Вестник ТГПУ. –2013. –№ 7. Қазақстан президенті Қ.Тоқаевтың "Сындарлы қоғамдық диалог – Қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі" атты халыққа жолдауы. - Нұр-Сұлтан, 2019. - 2 қыркүйек.

ӘОЖ 14.33.07

ОРТА МЕКТЕПТЕРДЕГІ ФАКУЛЬТАТИВТІК САҒАТТАРДА ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ҚҰРАЛЫН ҚОЛДАНУ

Кәрібай Тоғжан Шәймерденқызы

karibaeva0328@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Техникалық физика кафедрасының 2 курс магистранты
Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – А. Қайнарбай

Қашықтықтан оқыту дегеніміз – оқушы мен мұғалім арасында қандай да бір қашықтықта интернет желісін қолдана отырып өтілетін оқыту формасы [1]. Факультативтік сағаттарды қашықтықтан оқыту кезінде оқушы арнайы бағдарламалар бойынша өз бетінше оқиды, есептер шығарады, оқытушымен онлайн чатта кеңесіп, уақытылы тапсырмаларды тапсырып отырады. Факультативтік сағаттарды қашықтықтан оқыту кезінде қолдануға тиімді әрі ыңғайлы құрал ретінде МООС-ті қарастыруға болады. Жалпы білім беретін мектептердегі факультативтік сағаттарда жаппай ашық онлайн курстарды (МООС) қолдану, мұғалімдер мен оқушылар үшін білімдерін кеңейтуге, цифрлық сауаттылықты арттыруға, сондай-ақ білім алудың қолжетімділігін жақсартуға ықпал ететінін байқауға болады. Жалпы білім беретін мектептердегі факультативтік сағаттарда жаппай ашық онлайн курстарды (МООС) пайдалану өзекті болып табылады. Жылдам өзгертін әлем мен дамып келе жатқан ақпараттық