

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ФИЗИКА-ТЕХНИКА ФАКУЛЬТЕТІ

**«ФИЗИКАДАҒЫ ЗАМАНАУИ ТЕНДЕНЦИЯЛАР: ҒЫЛЫМ МЕН БІЛІМ  
ИНТЕГРАЦИЯСЫ»**

Халықаралық ғылыми конференциясының материалдары

**«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ФИЗИКЕ: ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И  
ОБРАЗОВАНИЯ»**

Материалы международной научной конференции

**«MODERN TRENDS IN PHYSICS: INTEGRATION OF SCIENCE AND EDUCATION»**

Materials of the international scientific conference

**Астана, 2024 ж**

ОӘЖ 53.(075)  
Н90

**Редакциялық кеңес:**

Е.Б. Сыдықов, С.Б.Мақыш, Ж.М.Құрманғалиева, Д.Р.Айтмағамбетов,  
Л.Т.Нуркатова, Н.Г.Айдарғалиева

**Ә43 Физикадағы заманауи тенденциялар: ғылым мен білім интеграциясы:**  
Халықаралық ғылыми конференциясының материалдары (2024 жылдың 23 ақпаны, Астана, Қазақстан). – Астана: Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ баспасы, 2024. – 555 б.

**ISBN 978-601-337-957-9**

**«ФИЗИКАДАҒЫ ЗАМАНАУИ ТЕНДЕНЦИЯЛАР: ҒЫЛЫМ МЕН БІЛІМ ИНТЕГРАЦИЯСЫ»** атты Халықаралық ғылыми-теориялық конференция материалдар жинағына кәсіптік-техникалық білім беруді жетілдіруде «Космологияның қазіргі мәселелері», «Техниканың дамуындағы физиканың рөлі», «Ядролық физика, жаңа материалдар мен технологиялар», «Радиоэлектроника мен телекоммуникацияның қазіргі даму тенденциялары», «Ғарыштық техника мен технологияларды дамытудың озық бағыттары», жоғары оқу орындарындағы кәсіби педагогика проблемалары «Университетте физика және астрономия білімінің даму тенденциялары», «Орта мектепте физиканы оқытудың тиімді педагогикалық технологиялары», «Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдерді даярлау жүйесіндегі инновациялар», «Қазіргі ақпараттық және коммуникациялық технологиялар» және оларды шешу әдістері мен жолдары қарастырылған мақалалар жарияланған.

ОӘЖ53.(075)

КБЖ 22.3я73

**ISBN 978-601-337-957-9**

© Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, 2024

Жаңа ортадағы көп өлшемді қатынастары бар байланыстарды, түрлі коммуникациялық қызметтерді білім беруде ұйымдастыруды және басқаруды үйрену өте маңызды. Типтік байланыс қосалқы модельдері оқушылардың оқу қызметін оңтайландырады, цифрлық оқу ортасының өнімділігін және жалпы білім беру процесінің сапасын арттырады.

### Әдебиеттер

1. Ниязова Г.Ж. Цифровая трансформация образования и исследования возможности создания цифровых учебных контентов / Г.Ж. Ниязова, А.А. Миндетбаева, Ш.А. Марипов // Вестн. Акад. пед. наук Казахстана. — 2020. — № 5. — С. 5–13.
2. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers [Электронный ресурс]. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721> (дата обращения: 26.08.2021).
3. Закон Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 293–VI З РК «О статусе педагога» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs>.

**Куттибоев Алишер Абдумажитулы**

*магистрант*

*Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана*

**Балабеков Қайыржан Нұрхамитұлы**

*к.ф.м.н., доцент*

*Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана*

### **БОЛАШАҚ ФИЗИКА МҰҒАЛІМІН ОҚУ-ЗЕРТТЕУ ҚЫЗМЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУҒА ДАЙЫНДАУ**

**Аңдатпа:** Мектепте жаңа білім беру стандарттарын енгізу оқу процесінің нәтижелеріне қойылатын талаптардың өзгеруіне және нәтижесінде педагогтың жаңа талап етілетін құзыреттеріне, оның ішінде білім алушылардың оқу-зерттеу және жобалау қызметін ұйымдастыру және сүйемелдеу құзыреттеріне байланысты мұғалімді даярлау мазмұны мен процесін қайта қарау қажеттілігіне әкелді. Мақалада магистратурада оқу кезінде болашақ физика мұғалімін оқу - зерттеу қызметін жобалау мен ұйымдастыруға дайындаудың мазмұны мен процесі қарастырылады. Кәсіби құзыреттіліктің әрбір компоненті бойынша даярлықтың мазмұны магистратурада даярлау іске асырылатын пәндер тізбесімен байланысты.

**Түйін сөздер:** оқу-зерттеу қызметі; болашақ мұғалімдерді даярлау; физика мұғалімдері; мектептегі физика әдістемесі.

Қазақстан Республикасында соңғы онжылдықтарда болған оң өзгерістер кәсіптік-педагогикалық білім беру жүйесіне де оң әсерін тигізді. Педагогикалық мамандықтарда білім беру бағдарламалары белсенді түрде жаңғыртылуда. Педагогикалық жоғары оқу орындары мектепті жоғары біліктілікпен, білім беруді шешуге дайын, жалпы педагогикалық және өз пәні шеңберіндегі әдістемелік тапсырмалармен қамтамасыз етуге ұмтылады.

Қазіргі қоғамның айқындаушы факторы ретінде "Индустрия 4,0" ерекшеліктері жоғары педагогикалық білім беруді жаңғыртудың негізгі бағытын айқындады. Жаңғырту процесі педагог кадрларды даярлауды ұйымдастыру мен мазмұнын реформалауға бағытталған. Болашақ мұғалімдер жұмыс берушілер мен қоғамның талаптарына сай болуы керек. Университет қабырғасында болашақ мұғалімді даярлау дәл осындай тәсілді ескеруі керек. Түлек өзгеріп отыратын ақпарат ағынына бағдарлануы, өзекті педагогикалық технологияларды таңдай білуі және психологиялық тәсілдер, өзекті ОӘК қолдану, сондай-ақ одан әрі оқытуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдыларына ие болуы қажет [1,2].

Жалпы орта білім берудің жаңартылған бағдарламаларына түпкілікті ауысуы болашақ мұғалімдердің (атап айтқанда физика мұғалімдерінің) арнайы дайындығын талап етеді. Мектеп бағдарламасының жаңа тәсілдері мен жаңартылған мазмұнын іске асыру қажет болған

жағдайда қалыптасу міндеті кезінде болашақ мұғалімдердің зерттеу дағдылары басымдыққа ие болады. Жас мұғалімнің кәсіби қызметі мен жеке өсуінің жетістігі мұндай дағдылардың қалыптасу деңгейіне байланысты. Сондықтан кездейсоқ емес оқу процесінде зерттеу дағдыларын қалыптастыру процесі ғалымдардың, зерттеушілердің және педагог-практиктердің қызығушылығын тудырады.

Тиімділікті арттырудың маңызды шарттарының бірі - білім беру үдерісін ұйымдастыру ғылыми-зерттеу үдерісін, зерттеу қызметінің маңызды құрамдас бөлігін және дағдыларын дамыту болып табылады. Бұл студенттерге білім беру бағдарламаларын сәтті игеруге және оқу мен кәсіби қызмет үшін ішкі мотивация құра отырып, олардың ғылыми-әдістемелік ойлауын дамытуға көмектеседі.

Жаңартылған білім беру мазмұны жағдайында жұмыс істей білу, педагогикалық тәсілдер мен әдістердің алуан түрлілігімен, жаңа типтегі жаңа білім беру мекемелерінің пайда болуымен, педагогикалық инновацияларға бейімделе білу – бұл мектептің қазіргі мұғалімінің алдында тұрған міндеттер. Бірақ көбінесе мұндай дағдыларды қалыптастыру жоғары оқу орындарының білім беру бағдарламасына кірмейді, бұл процесс көбінесе өздігінен жүреді.

Болашақ мұғалімнің оқу-зерттеу қызметі кәсіби және жалпы мәдениеттің жоғары деңгейін, жан-жақты дайындықты талап етеді. Дәл осы оқу және ғылыми зерттеулер, тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барысында осындай тәжірибені қалыптастыру жүзеге асырылады. Физиканы оқытуға байланысты пәндер зерттеу дағдыларын дамытудың кең мүмкіндіктеріне ие, өйткені пәндердің мазмұны зерттеу сипатына ие.

Болашақ мұғалімдерді даярлау процесі В.В. Краевский ұсынған принципті сақтауға негізделген, ол теориялық модельдеуден қызметті жобалауға, оқу процесін жобалауға, содан кейін практикада жүзеге асыруға дәйекті көшуді көздейді. Жүйені қалыптастырушы рөлді "Оқушылардың зерттеу қызметін ұйымдастыру" пәні атқарады, оны зерттеу барысында болашақ мұғалімдер сабақта да, сабақтан тыс сабақтарда да физиканы оқыту кезінде оқу-зерттеу қызметін жобалау алгоритмін игереді. Пәнді оқу қорытындысы бойынша студенттер оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыру жөніндегі жобаны үш деңгейде: сабақ жүйесінде; сабақтан тыс ұжымдық сабақтарда; жеке зерттеу жобасын басқару кезінде қорғауы тиіс.

Білім алушылардың оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыру дағдыларын дамыту болашақ мұғалімдерде педагогикалық практика процесінде, әзірленген жобалар сабақтар, сабақтан тыс сабақтар өткізу және оқушылардың жеке зерттеулеріне басшылық жасау кезінде жүзеге асырылады. Болашақ мұғалімдердің оқу-зерттеу қызметін жобалауға дайындығын сараптамалық бағалау (кәсіби қызметті және орындалған жобаларды модельдейтін тапсырмаларды орындау нәтижелері бойынша), оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыру және сүйемелдеу (практикада өткізілген сабақтардың, сабақтан тыс сабақтардың нәтижелері және студенттердің жеке зерттеу жобаларын қорғау бойынша) ұсынылған жүйенің тиімділігін және мемлекеттік білім беру стандарттарының талаптарының орындалуын көрсетеді.

Ғылыми оқытуды ұйымдастыру мұғалімдерге үлкен қиындықтар туғызады, авторлар университеттер негізінде физика мұғалімдерін даярлау модельдерін ұсынады.

Мұғалімнің оқу-зерттеу қызметін жобалауға және ұйымдастыруға дайындығы туралы айта отырып, мектептердегі физиканы оқыту шарттары өте әртүрлі екенін есте ұстаған жөн, сондықтан мұғалімге дайын "рецепттерді" хабарлауға, дайын сабақ әзірлемелерін беруге болмайды. Біз мұғалімнің ұсынылған моделіне, қызмет алгоритмдеріне сүйене отырып, өзінің дидактикалық жағдайын ескере отырып, оқу-зерттеу қызметін жобалау операциясын орындауы керек екендігіне сүйенеміз. Бұл біздің ұстанымымыз басқа авторлардың зерттеулерінде расталады[3,4].

Біздің ойымызша, мұғалімді оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыруға дайындау мәселесін шешу үшін мектепте физиканы оқытуда оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыру моделі және физика мұғалімінің оны жүзеге асыруға дайындығын қалыптастыру әдістемесі қажет. Оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыру кезінде мұғалім кәсіби құзыреттіліктің барлық компоненттерін қолдануы керек: ғылыми-теориялық, психологиялық-педагогикалық және әдістемелік. Демек,

кәсіби құзыреттіліктің барлық компоненттерінің өзара байланысты қалыптасуын және оқу мақсаттарының, мазмұнының, әдістерінің, нысандары мен құралдарының сәйкестігін көздейтін жүйелі тәсіл қажет. Оқу процесінде оқу-зерттеу қызметін (ОЗК) табысты іске асыру міндетіне қолдануда, осы құрылымды игеру кезінде қандай да бір құрамдас бөлік дамиды пәндердің мазмұнын көрсете отырып, нақтылау қажет.

Кәсіби құзыреттіліктің нақтыланған құрылымын, болашақ физика мұғалімінің әрбір компонент бойынша оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыруға дайындығының мазмұнын және магистратурада даярлау іске асырылатын пәндердің атауын салыстырып кесте жасақталды. Оқу үдірісінде қолданылатын физика пәні мұғалімінің оқу-зерттеу жұмысын ұйымдастыруға дайындығының мазмұны мен кәсіби құзыреттілігінің құрылымына сәйкестеп модель құрастырылды. Кәсіби құзыреттілік құрылымы келесі компоненттерді құрайды: іргелі-ғылыми (пәндік), әдістемелік, ақпараттық, жобалау, жеке-әдістемелік, диагностикалық, зерттеу.

Кесте

Оқу үдерісіндегі физика пәні мұғалімінің оқу-зерттеу қызметін (ОЗК) ұйымдастыруға дайындығының мазмұны мен кәсіби құзыреттілігінің (КК) құрылымы

Кәсіби құзыреттілік құрылымының компоненттері	Оқу үдірісіндегі оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыруға дайындық мазмұны	Пәндер атауы (модуль)
Іргелі-ғылыми (пәндік)	Мектептегі физика курсының ғылыми негіздері, физикалық эксперимент, эксперимент нәтижелерін статистикалық өңдеу, өлшеу қателіктері	Арнайы физика практикумы. Физиканың заманауи мәселелері
Әдістемелік	Ғылыми таным әдістемесі. Физика ғылымындағы теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістерінің байланысы	Физиканың тарихы мен әдістемесі. Ғылым тарихы және философиясы. Жаратылыстанудың философиялық мәселелері
Ақпараттық	Зерттеу қызметіндегі ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Суперкомпьютерлік технологиялар. Ғылыми зерттеулердегі LabView бағдарламалық ортасы. Физиканы оқытудағы АКТ
Кәсіби құзыреттілігінің әдістемелік компоненті		
Жобалау	Таңдалған мазмұнның, оқыту әдістері мен оны ұйымдастыру формаларының және оқушылардың оқу зерттеуіндегі дербестік дәрежесімен табиғи байланысын анықтайтын физика пәні бойынша оқу процесін құру алгоритмін құрастыру	Физиканы оқыту әдістемесі. Негізгі мектептегі пропедевтикалық курстар. Оқушылардың зерттеу қызметін ұйымдастыру
Жеке-әдістемелік (оқытудың ерекше әдістері мен тәсілдері)	Оқушылардың ұйымдастырылған зерттеу қызметіндегі мектептегі физикалық эксперименттің әр түрінің рөлін анықтай білу	Мектептегі физикалық эксперимент. Оқушылардың зерттеу қызметін ұйымдастыру

Диагностикалық	Диагностика объектілері, оларға қол жеткізу критерийлері ретінде зерттеу дағдыларын бөліп көрсете білу; диагностика нысандарын, әдістерін, құралдарын таңдау	Физиканы оқыту әдістемесі. Оқушылардың зерттеу қызметін ұйымдастыру
Зерттеу (Мұғалім - Зерттеуші)	Өз дамуының бағыттарын анықтай білу, педагогикалық зерттеулер концепциясын тұжырымдай білу	Өндірістік және педагогикалық практика

Қазіргі уақытта мұғалім тек қана өз сабақтарында қолдана алатын әр түрлі білім беру ресурстарының саны өте көп. Алайда, оқу процесін дараландыруды, іске асыруды қамтамасыз ету тұлғаға бағытталған және сараланған тәсілдер болашақ физика мұғалімінің пәндерді оқыту үшін цифрлық білім беру ресурсын таңдап, сауатты қолдана білуі керек, қажет болған жағдайда өз ресурстарын құра білуі керек, сонымен қатар оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыруға дайындығын арттыруға тиісті.

"Оқу-зерттеу қызметін жобалау, ұйымдастыру және сүйемелдеу" құзыреттілігін дамыту педагогикалық қызметте алған білімдері мен дағдыларын қолдану процесі, яғни педагогикалық практика барысында әзірленген жобалар, сабақтар, сабақтан тыс сабақтар және оқушылардың жеке зерттеулерінде жүзеге асырылған кезде жүреді. Сонымен қатар, студенттер – болашақ мұғалімдер жоғары сынып оқушыларына арналған физикалық практикумды және оқушылардың жеке зерттеу жобаларын ұйымдастыру бөлігінде "Мектеп-ЖОО" жүйесінде зерттеушілік оқытуды іске асыруға белсенді қатысады.

Магистранттардың - болашақ физика мұғалімдерінің жетекшілігімен оқу-зерттеу жұмыстарын дайындаған білім алушылар ғылыми қоғамның аудандық және қалалық конференцияларының жүлдегерлері мен жеңімпаздары бола алады. Белсенді педагогикалық практика кезеңінде білім алушылардың оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыру және сүйемелдеу қабілеті бағаланады.

Осылайша, магистратурада болашақ физика мұғалімін даярлаудың ұсынылған мазмұны мен процесі оның сабақ және сабақтан тыс оқу формалары жүйесіндегі вариативті оқу процесі жағдайында оқу-зерттеу қызметін жобалауға, ұйымдастыруға және сүйемелдеуге дайындығын қамтамасыз етеді.

### Әдебиеттер:

1. Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержден приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 ноября 2018 года № 17669. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017669#z1554>
2. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы. Утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 988, <https://online.zakon.kz/Document>
3. Нуркасымова С.Н. Методическая система подготовки учителей к преподаванию физики и IT дисциплин в условиях интеграции образования: дис....док. пед. наук: 13.00.01 – Алматы, 2010. – 288 с
4. Лебедева О. В., Гребенев И. В. Проектирование и организация исследовательской деятельности учащихся в учебном процессе // Педагогика. – 2013. – № 8. – С. 52–58.