

Қазақстан Республикасының ғылым және жоғары білім министрлігі  
М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті

БЕКІТЕМІ  
Басқарма бөлімі  
Ректор  
Т.Ғ.Д. академик Қожамқұлова Д.П.



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

7M01520-Физика

Тіркеу номері	7M01500016
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	7M01 Педагогикалық ғылымдар
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	7M015 Жаратылыстану-ғылыми пәндер бойынша педагогтар дайындау
Білім беру бағдарламаларының тобы (БББ)	M011 Физика мұғалімдерін дайындау
БББ түрі	колданыстағы
ББХСЖ бойынша деңгейі	7
ҮБШ бойынша деңгейі	7
СБШ бойынша деңгейі	7
Оқыту тілі	қазақ, орыс
БББ көлемі	120 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (КББ)	-
Серіктес-ЖОО (ҚДББ)	-

Шымкент, 2023ж.

Құрастырушылар:

Т.А.Ә.	қызметі	КОЛЫ
Турсынбаев А.З.	П.ғ.к.«Физика» кафедра меңгерушісі доценті	
Саидахметов П.А.	Ф-м.ғ.к., «Физика» кафедрасының доценті	
Абдуалиева М. А.	PhD., «Физика» кафедрасының доцент	
Абдрайымов Р.Т.	Магистр, аға оқытушы	
Баубекова Г.М.	Магистр, аға оқытушы	
Әкімқұл А.	МЕР-21-2нк тобының магистранты	
Уалиханова Б.С.	ОҚМПУ. «Физика» кафедрасының меңгерушісі PhD.	
Сарсенбаева Ж.П.	А.Байтурсинов атындағы №50 мектеп-гимназия директоры	
Мырзасалиева А.С.	Оңтүстік Қазақстан гуманитарлық-экономикалық колледжі директоры	

Білім беру бағдарламасы Педагогикалық ғылымдары саласы академиялық комитет мәжілісінде қаралды,  
« 06 » 02 2023 ж. № 4 хаттама.

АК (комитет) төрағасы Уразбаев К.М.

М.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды,

« 22 » 02 2023 ж. № 4\* хаттама.

ОӘК төрағасы Абишева Р.

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді,

« 23 » 02 2023 ж. № 13 хаттама.

## МАЗМҰНЫ

1.	БББ тұжырымдамасы	
2.	БББ паспорты	
3.	БББ бітіруші түлегінің құзыреттіліктері	
3.1	БББ бойынша оқыту нәтижелері мен модульдердің қалыптасқан құзыреттіліктерінің бөлінісінің матрицасы	
4.	Пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпалы мен еңбек көлемі туралы мәліметтер матрицасы	
5.	БББ модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі	
6.	Оқыту стратегиясы мен әдістері, бақылау және бағалау	
7.	БББ оқу-ресурстық қамтамасыз ету	
	Келісу парағы	
	Қосымша 1. Жұмыс берушінің резенциясы	
	Қосымша 2. Сараптамалық қорытынды	

# 1. БАҒДАРЛАМАНЫҢ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ

<b>Университеттің миссиясы</b>	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыру, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшы дайындау.
<b>Университеттің құндылықтары</b>	<p>Ашықтық – өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа әзір;</p> <p>шығармашылық – идеяларды тудырады, оны дамытады және құндылықтарға айналдырады;</p> <p>академиялық еркіндік – таңдау жасаудағы, дамудағы еркіндік және іс-әрекет;</p> <p>серіктестік – барлығы жеңіске жетететін және сенімділік пен қолдау тудыратын қарым-қатынасты құру;</p> <p>әлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешім қабылдауға және оның нәтижелері үшін жауапты болуға дайын.</p>
<b>Бітіруші моделі</b>	<p>Пән бойынша терең білім алу, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі кеңейту;</p> <p>ақпараттық және цифрлық сауаттылық және ұтқырлық;</p> <p>зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалды интеллект;</p> <p>кәсіпкерлік, тәуелсіздік және өз қызметі мен әл-ауқатына жауапкершілік;</p> <p>жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.</p>
<b>ББ бірегейлігі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стейкхолдерлердің талаптарын ескере отырып түзетілген түлектің кәсіби құзыреттерін қалыптастыру арқылы өңірлік еңбек нарығына және әлеуметтік тапсырысқа бағдарлану.</li> </ul> <p>Практикаға бағдарлану және сыни ойлау мен іскерлікті дамытуға, кез келген өмірлік жағдайда функционалдық сауатты және бәсекеге қабілетті болуға және еңбек нарығында сұранысқа ие болуға мүмкіндік беретін кең ауқымды дағдыларды қалыптастыруға аса назар аудару.</p>
<b>Академиялық адалдық және этика саясаты</b>	<p>Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шаралары қабылданды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Академиялық адалдық ережелері (10.10.2022 ж. №212-нқ бұйрығы);</li> <li>– Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (07.12.2021ж. №221-нқ бұйрығы);</li> <li>– Әдеп кодексі (10.10.2022ж., №212-нқ бұйрығы);</li> <li>– «М.Әуезов атындағы ОҚУ» коммерциялық емес қоғамының Сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатын бекіту туралы (14.07.2022ж. №144-нқ бұйрығы).</li> </ul>
<b>БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы, 27.07.2007ж. №319-III;</li> <li>2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазандағы No 595 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары;</li> <li>3. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары;</li> <li>4.Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011</li> </ol>

	<p>жылғы 20 сәуірдегі No 152 бұйрығымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі;</p> <p>5.Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы No 553 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.</p> <p>6.ECTS қолдану бойынша әдістемелік нұсқаулар.</p> <p>7.Болон процесі және академиялық ұтқырлық орталығы директорының 2021 жылғы 30 маусымдағы №45 о/д бұйрығына 1-қосымша Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі нұсқаулық.</p>
<b>Оқу процесін ұйымдастыру</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру;</li> <li>– Білімалушыға бағытталған оқыту;</li> <li>– Қол жетімділік;</li> <li>– Инклюзивтілік.</li> </ul>
<b>ББ сапасын қамтамасыз ету</b>	<p>Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі;</p> <p>ББ әзірлеуге және оны бағалауға стейкхолдерлерді тарту;</p> <p>жүйелі мониторинг;</p> <p>Мазмұн өзектілігі (жаңарту)</p>
<b>Қабылдау талаптары</b>	<p>Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарында оқуға жіберудің типтік ережелеріне, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы No 600 бұйрығына сәйкес орнатылған</p>
<b>Мүгедектігі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламалары н іске асыру шарттары</b>	<p>Ерекше білім беруді қажеттетін және мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін оқу ғимараттары мен студенттік жатақханаларда тактильді ПВХ плиткалары, арнайы жабдықталған дәретханалар, мнемоникалық схемалар, душ бөлмелерінде штангалар орнатылған. Автотұрақта арнайы орындар жасалған. Шынжыр табанды көтергіш орнатылған. Қозғалысы шектеулі адамдарға (ҚША) арналған үстелдер, қозғалыс бағытын көрсететін белгілер, пандустар қойылған. Оқу корпустарында (бас ғимарат, № 8 ғимарат) тірек-қимыл аппараты (ТҚА) бұзылыстары бар пайдаланушылар үшін бейімделген алты жұмыс орны бар 2 бөлме жабдықталған. Көру қабілеті нашар пайдаланушылар үшін SARA™ CE машинасы (2 дана) кітаптарды сканерлеу және оқу үшін қолжетімді. Кітапхананың веб-сайты нашар көретіндерге бейімделген арнайы NVDA аудио бағдарламасы қызмет көрсетеді. ББАО сайты <a href="http://lib.ukgu.kz/">http://lib.ukgu.kz/</a> тәулік бойы жұмыс істейді.</p> <p>Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған.</p>

## 2.БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

<b>БББ мақсаты</b>	Ғылыми - педагогикалық физика саласында концептуалды білімі бар, ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметте өзін-өзі дамытуға сондай-ақ жүзеге асыруға қабілетті жоғары білікті магистрлерді дайындау.
<b>БББ міндеттері</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары оқу орнынан кейінгі білім алу арқылы тұлғаның интеллектуалдық, мәдени және адамгершілік даму қажеттіліктерін қанағаттандыру;</li> <li>- кәсіби қызметтің аралас салаларын табысты игеруге, сондай-ақ біліктілікті арттыруға, қосымша білім беру бағдарламалары бойынша оқуға және докторантурада білім алуды жалғастыруға қабілетті магистрлерді, физика оқытушыларын даярлау;</li> <li>- академиялық құндылықтарды кәсіпкерлік идеялармен біріктіруге қабілетті жоғары оқу орындарында білім беру және физиканы оқыту саласындағы білікті мамандар бойынша қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандыру;</li> <li>- білім алушылардың кәсіби, мәдени және тілдік қажеттіліктерін жүзеге асыру үшін қолайлы білім беру ортасын дамыту;</li> <li>- физика және физиканы оқыту әдістемесі және оның ғылыми-педагогикалық іс-әрекеттегі қосымшалары саласында фундаменталдық пәндер мен оларды шешудің практикалық әдістерін терең кәсіби түсінуді қалыптастыру;</li> <li>- тиімді ғылыми-педагогикалық жұмысты жоспарлауға және өз бетінше жүргізуге, сондай-ақ оның нәтижелерін сыни бағалауға кәсіби қабілетін қалыптастыру;</li> <li>- стандартты емес мәселелерді шешу үшін жалпы әдістерді қолдану мен бейімдеу қабілетін қалыптастыру;</li> <li>- жоғары оқу орнындағы, ғылыми-зерттеу институтындағы, өндірістегі кәсіби қызметіне немесе докторантурада оқуға дайындау.</li> </ul>
<b>БББ үйлесімділігі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 7-шы деңгейі;</li> <li>• Dublin Descriptors 7-шы біліктілік деңгейі;</li> <li>• Еуропалық жоғары білім кеңістігі біліктілік шеңберінің 2-ші циклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area);</li> <li>• Өмір бойы білім алудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 7-деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning).</li> </ul>
<b>БББ кәсіби саламен байланысы</b>	"Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 08.06.2017 жылғы №133 бұйрығымен бекітілген «Педагог» кәсіптік стандарты
<b>Біліктілік пен лауазымдар тізімі</b>	Осы БББ сәтті аяқтағаннан кейін бітірушіге «7M01520-Физика» білім беру бағдарламасы бойынша педагогика ғылымдарының магистрі дәрежесі беріледі
<b>Кәсіби қызмет саласы</b>	БББ 7M01520-Физика магистрлері жоғары оқу орындарында, колледждерде оқытушы-ассистент, оқытушы, физиканың аға оқытушысы, орта және арнаулы орта оқу орындарында. Зерттеуші-мұғалім және Шебер-мұғалім және ғылыми-зерттеу мекемелерінде ғылыми қызметкер лауазымдарын атқара алады.
<b>Кәсіби қызметтің объектілері</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– білім саласы,</li> <li>– жалпы білім беретін және жоғары білім беру ұйымдарында, білім беру мекемелері мен орталықтарда, балалар мен оқушы</li> </ul>

	<p>жастарды дамыту бойынша элеуметтік сала,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- білім беру саласындағы ғылыми қызметкер және кәсіпкерлер саласы,</li> <li>- физика және информатика саласы, білім беру және өндірістегі физика және информатика саласы:</li> <li>– жоғары, орта және орта арнайы білім беретін оқу мекемелері (ЖОО, колледждер, техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орындары, лицейлер, мектеп гимназиялары),</li> <li>- басқару ұйымдары: білім басқармасының мемлекеттік органдары, білім департаменттері;</li> <li>– ғылыми-зерттеу ұйымдары болып табылады.</li> </ul>
<b>Кәсіби қызмет пәні</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оқу-тәрбие процесі оның құндылық-мақсатты бағдарларының, мазмұнының, әдістерінің, формалары мен нәтижелерінің бірлігінде;</li> <li>– физика және физиканы оқыту әдістемесі саласындағы ғылыми-педагогикалық, инновациялық, ақпараттық-талдамалық қызмет.</li> </ul>
<b>Кәсіби қызмет түрлері</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* педагогикалық және ағартушылық:</li> <li>- білім беру жүйесінің түрлі сатыларында білім беру процесін ұйымдастыру (оқыту және тәрбиелеу процесін ұйымдастыру, педагогикалық процесті жобалау және басқару, диагностика, түзету, педагогикалық қызмет нәтижелерін болжау);</li> <li>- физика бойынша сабақтарды дайындау және жүргізу;</li> <li>- білім алушылардың ғылыми жұмысына басшылық ету;</li> <li>- физика бойынша факультативтік сабақтар өткізу;</li> <li>-білім беру саласында оқушы жастармен мәдени-тынығу жұмысын ұйымдастыру, физика және оның ғылыми және техникалық жетістіктері саласында ағарту жұмысының бағдарламаларын, әдістемелері мен технологияларын әзірлеу.</li> <li>* ғылыми-зерттеу:</li> <li>- білім беру саласында қойылған проблемаларға ғылыми зерттеулер жүргізу;</li> <li>- қажетті зерттеу әдістерін таңдау;</li> <li>- ғылыми зерттеулер барысында туындайтын жаңа міндеттерді тұжырымдау;;</li> <li>- жаңа ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми әдебиеттермен жұмыс, ғылыми мерзімді бақылау;</li> <li>- қазіргі заманғы есептеу техникасын пайдалана отырып алынатын ғылыми ақпаратты талдау.</li> <li>* ғылыми-инновациялық:</li> <li>- инновациялық қызметте ғылыми зерттеулердің нәтижелерін қолдану;</li> <li>- ғылыми-педагогикалық қызметтің жаңа әдістерін әзірлеу;</li> <li>ғылыми-инновациялық зерттеулерде жаңа міндеттерді тұжырымдауға және жаңа әдістемелік тәсілдерді әзірлеуге қатысу;</li> <li>- заманауи ақпараттық технологиялардың көмегімен алынған деректерді өңдеу және талдау.</li> <li>* ұйымдастырушылық-басқарушылық:</li> <li>- ғылыми-зерттеу және ғылыми-инновациялық жұмыстарды ұйымдастыруға қатысу;</li> <li>- семинарлар, конференциялар ұйымдастыруға қатысу;</li> <li>- рефераттар құрастыру, ғылыми мақалалар жазу және рәсімдеу;</li> <li>-гранттар конкурсына өтінімдерді дайындауға және ғылыми-педагогикалық жобаларды, есептер мен патенттерді ресімдеуге қатысу.</li> </ul>

## Оқыту нәтижелері

**ОН1** Ғылым тарихы мен философиясын, сондай-ақ ғылыми-педагогикалық зерттеулердегі менеджментті пайдалана отырып, тұтас жүйелі ғылыми дүниетаным негізінде білім беру және физиканы оқыту әдістемесі саласында кешенді зерттеулер жүргізу.

**ОН2** Әлемдік ғылымның теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін, шетелдік оқыту технологияларын қолдану, сондай-ақ ғылыми-педагогикалық құжаттаманы, ғылыми есептерді, шолуларды, ағылшын тіліндегі баяндамаларды ресімдеу.

**ОН3** Өзінің кәсіби қызметі саласындағы ұйымдастырушылық мәселелердің, басқару принциптерінің және сапаның өзара байланысына психологиялық талдау жүргізу.

**ОН4** Инклюзивті білім берудің ерекшеліктерін ескере отырып, жоғары білім беру ұйымдарында оқу-тәрбие процесін, білім беру саласындағы оқушылардың зерттеу жұмысын және физиканы оқыту әдістемесін ұйымдастыру.

**ОН5** Физиканы оқыту әдістемесі және физиканың жетістіктері, оның әдіснамасы мен зерттеу әдістері, білім беру ұйымдарында физика пәндерін оқыту кезінде бағалау жүйесі саласындағы заманауи зерттеулердің нәтижелерін жалпылау және қолдану.

**ОН6** Инновациялық және цифрлық технологияларды, оқытудың интерактивті әдістерін және пәнаралық байланыстарды қолдана отырып, физиканың заңдары мен принциптері туралы білімді көрсете отырып, кәсіби деңгейде оқыту және зерттеу қызметін жүргізу.

**ОН7** Дифференциалдық теңдеулер теориясының әдістерін қолдана отырып, табиғатта және ғарыш объектілерінде байқалатын физикалық процестерді сипаттай отырып, физика, астрофизика және білім берудің заманауи жетістіктерін оқытуда қолдану

**ОН8** Оқытуда физика заңдары мен принциптерін, физикалық процестердің сандық модельдерін, физика мен астрофизиканың қолданбалы мәселелерін шеше отырып, эксперименттік деректерді ғылыми зерттеу мен өңдеу мен түсіндірудің заманауи әдістерін қолдана отырып, жоғары технологиялардың физикалық негіздерін қолдану.

**ОН9** Аудиторияны басқару, ұжымдағы ынтымақтастықты дамыту, коучинг технологиясын, Машиналық оқыту әдістерін және киберфизикалық жүйелерді модельдеуді қолдану, оқушылардың шығармашылығын, көшбасшылығын, сыни ойлауын және командалық жұмысын ынталандыру арқылы физика бойынша оқытуды жүргізу.

**ОН10** Физика ғылымының, заманауи білім беру практикасының және озық педагогикалық тәжірибенің жетістіктерін ескере отырып, физиканы оқытуда қашықтықтан білім беру технологияларын, Машиналық оқыту әдістерін және киберфизикалық жүйелерді модельдеуді қолдану.

**ОН11** Цифрлық технологияларды пайдалана отырып, критериалды бағалауды және озық шетелдік оқыту технологияларын қолдану негізінде білім беру сапасын бақылаудың нысандары мен әдістерін, сондай-ақ бақылау-өлшеу материалдарының әртүрлі түрлерін жобалау және іске асыру.



### 3. БББ БІТІРУШІЛЕРІНІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ

<b>ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (SOFTSKILLS).</b> (Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық қасиеттер)	
ЖҚ 1. Өзінің сауаттылығын басқару құзыреттілігі (өздігінен білім алу және жүйелі ойлау; трансдисциплинарлық және кросс-функционалдылық)	ЖҚ1.1 Өзіндік кәсіби және тұлғалық даму мәселелерін шешу қабілеті; ЖҚ1.2 Шешім қабылдау және оны іс жүзінде жүзеге асыру үшін логикалық ойлауды қолдану қабілеті.
ЖҚ 2. Тілдік құзыреттілік	ЖҚ2 Шет тілінде ғылыми қарым-қатынас дағдыларын меңгеру, ғылыми және кәсіби қызметте сауатты қарым-қатынас жасау қабілеті.
ЖҚ 3. Математикалық құзыреттілігі және ғылым саласындағы құзыреттілігі	ЖҚ3.Ғылыми деректерді математикалық өңдеу, коммуникациялар және алмасу үшін ақпараттық технологияларды кәсіби пайдалану қабілеті
ЖҚ 4. Цифрлық құзыреттілік, технологиялық сауаттылық	ЖҚ4. Ақпараттық-компьютерлік технологияларға негізделген, бар тәжірибеге сүйене отырып және оның шекарасын үнемі жетілдіріп, кеңейте отырып, пәндік салада өнімді жұмыс істеу қабілеті.
ЖҚ 5. Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреттіліктері	ЖҚ5.1 Заманауи ғылыми жетістіктерді, Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық дамуының заманауи мәселелері мен перспективаларын шығармашылықпен талдап, бағалау қабілеті; ЖҚ5.2 Идеяларды генерациялау, инновациялық қызметтердің нәтижелерін болжау, кәсіби және әлеуметтік салаларында ауқымды өзгерістерді жүзеге асыру қабілеті
ЖҚ 6. Кәсіпкерлік құзыреттілік	ЖҚ6.1 Топтың шығармашылық және іскерлік дағдыларын дамыту қабілеті, нарықтық экономиканың ерекшеліктерін, мемлекеттің функциялары мен экономикасын рөлін терең түсіну негізінде жалпы ұйымның мүддесі үшін басқару функцияларын орындауға және кәсіби мәселелерді шешуге дайын болу; ЖҚ6.2 Белгісіздік пен тәуекел жағдайларында шешім қабылдау арқылы күрделі өндірістік процестер мен ғылыми жобаларды басқару қабілеті
ЖҚ 7. Мәдени хабардарлық және өз ойын жеткізе білу қабілеті	ЖҚ7. Әлеуметтік жауапкершілікті түсінуді және ғылыми жұмыста және бизнесте мінез-құлықтың өркениетті этикалық нормаларын ұстануды көрсету қабілеті
<b>КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (HARDSKILLS)</b> Бұл бағытқа тән теориялық білім, практикалық дағдылар мен дағдылар	
Осы салаға тән теориялық білім мен тәжірибелік дағдылар	КҚ1 физика мен информатиканы оқыту әдістемесі саласындағы ғылыми зерттеулердің нақты міндеттерін өз бетінше қоя білу, сондай-ақ оларды ақпараттық технологиялардың көмегімен және соңғы отандық және шетелдік тәжірибені пайдалана отырып шешу.
	КҚ2 физика мен информатиканы оқыту әдістемесі бойынша білімін ғылыми-инновациялық міндеттерді шешу үшін қолдана білу және ғылыми зерттеу нәтижелерін инновациялық ғылыми-педагогикалық қызметте қолдана білу.

	КҚ3 ғылыми-инновациялық зерттеулер мен ғылыми-педагогикалық қызметте жаңа әдістер мен әдістемелік тәсілдерді әзірлеуге қатысу қабілеті
	КҚ4 білім беру, физика және информатика салаларында ғылыми-зерттеу жұмыстарын, ғылыми семинарлар мен конференцияларды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу қабілеті.
	КҚ5 ғылыми-педагогикалық құжаттаманы, ғылыми баяндамаларды, шолуларды, баяндамалар мен мақалаларды құрастыру және ресімдеу қабілеті.
	КҚ6 студенттердің физика және информатика саласындағы ғылыми-зерттеу іс-әрекетін, сонымен қатар физика мен информатиканы оқыту әдістемесін басқара білу.
	КҚ7 физика және информатика бойынша оқу пәндерінің бөлімдері бойынша сабақ жоспарларын әдістемелік сауатты құрастыра білу және бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес осы пәндердің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында көрсету

### 3.1 Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері мен модульдердің жалпы қалыптасқан құзыреттіліктері ара қатынасының матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11
ЖҚ1	+	+	+			+	+				
ЖҚ2	+	+	+			+	+		+	+	
ЖҚ3		+	+	+	+		+	+	+		+
ЖҚ4	+	+		+	+						+
ЖҚ5		+			+				+		+
ЖҚ6			+	+	+			+	+	+	
ЖҚ7					+		+			+	
КҚ1	+	+	+		+		+	+			
КҚ2	+	+	+		+	+	+	+			
КҚ3		+		+		+					
КҚ4			+		+	+		+			
КҚ5			+				+			+	
КҚ6							+		+		
КҚ7			+		+	+		+		+	+



				рефераттау және аудару әдістері. Мазмұны: Жалпы ғылыми, арнайы терминология, іскерлік және кәсіби қарым-қатынас кезінде ауызша және жазбаша қарым-қатынасты, ағылшын тілінде ауызша, жазбаша және электрондық коммуникация әдістерін жүзеге асыруға жеткілікті грамматикалық материал. Ауызша және жазбаша ғылыми дискурстың стилистикалық ерекшеліктері, мәтіндермен жұмыс істеудің ұтымды әдістері. Коммуникацияның әртүрлі салаларында ғылыми ақпаратты ұсыну ережелері.													
3		БП	ЖК	Басқару психологиясы	Мақсаты: психологияны дамытудың заманауи бағыттары, өзекті мәселелері мен әдістері, психологиялық құбылыстарды жүйелі талдау дағдылары туралы білімді қалыптастыру. ғылыми басқарудың заманауи тенденциялары түсіндірілді Мазмұны: Психологиялық теориялар мен басқару әдістері, ғылыми басқарудың қазіргі тенденциялары. Тұлға психологиясының мәселелерін әдіснамалық талдау, тұлғаның психологиялық ерекшеліктері, психологиялық заңдылықтарды ескере отырып басқару әдістері. Өзін-өзі тану, қарым-қатынас, кәсіби және жеке өсу тәжірибесінде қолдану контекстіндегі басқару іс-әрекетінің процестері, психологиялық білім және шеберлік.				+		+					+	
4	Оқытудың әдістемелік негіздері	БП	ЖК	Жоғары мектеп педагогикасы	Мақсаты: ғылыми-педагогикалық қызметті жүйелі жобалауға және құрастыруға дайындықты қалыптастыру. Мазмұны: Жоғары білім беру жүйесінің даму заңдылықтары; жоғары мектептің					+	+	+				+	

				білім беру процесінің мәні, мазмұны, педагогикалық заңдылықтары. Ғылыми-педагогикалық қызметті жобалаудың заманауи тәсілдері. Оқыту мен тәрбиелеу процестерін ұйымдастырудың негізгі формалары, технологиялары, әдістері мен құралдары, білім беру процесіне қатысушылармен педагогикалық қарым-қатынас әдістері. Білім беру процесін жүзеге асыруда цифрлық технологияларды қолдану мысалдары.													
5		КП	ЖК	Кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесі	Мақсаты: кәсіби педагогикалық қызметті жүзеге асыру үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыру. Мазмұны: білім беру бағдарламасының пәндерін ғылыми-әдістемелік қамтамасыз етуді әзірлеу принциптері мен әдістері қарастырылады. Университеттегі білім сапасын диагностикалау және бақылау әдістері. Физика пәндерін оқытудың ерекшеліктерін ескере отырып, оқу сабақтарын жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу. Физиканы оқытудың ғылыми негізделген әдістері мен құралдарын қолдану. Физика пәндерінің бөлімдерін және оларды оқыту әдістемесін ғылыми-әдістемелік талдау. Оқытуда заманауи технологияларды іске асыру жолдары, оларды тандау және жобалау білім алушылардың жас ерекшеліктеріне және зерттелетін материалдың мазмұнына байланысты талданады.						+	+					+
6		БП	ЖК	Педагогикалық іс-тәжірибе	Мақсаты: оқыту және оқыту әдістемесінің практикалық дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: жоғары мектепте оқу-тәрбие процесін ұйымдастыруды, университеттің жетекші оқытушыларын сабаққа қатысу				+							+	

				барысында оқыту тәжірибесін зерделейді және талдайды. Ғылыми-әдістемелік консультацияларға қатысады, оқу сабақтарының мазмұнын жоспарлайды, әзірлейді және оларды өз бетінше жүргізеді. Студенттермен жеке жұмыс істейді; өзінің педагогикалық іс-әрекетінің рефлексиясын жүргізеді. Тәжірибеден өту нәтижелері бойынша есепті ресімдейді және оны қорғайды.													
7		БП	ЖК	Зерттеу практика	Мақсаты: отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің, эксперименттік деректерді өңдеу мен түсіндірудің заманауи әдістерімен танысу. Мазмұны: білім алушы ғылыми-зерттеу жұмысын жоспарлайды, зерттеу жұмыстарының тақырыбымен танысады және зерттеу тақырыбын таңдайды. Арнайы ғылыми отандық және шетелдік әдебиеттерді оқиды. Тақырып бойынша ғылыми ақпаратты жинайды, өңдейді, талдайды және жүйелейді. Ғылыми зерттеудің тиісті әдісін таңдайды және эксперименттік деректерді өңдеу әдістемесін зерттейді. Ғылыми-зерттеу семинарларында, конференцияларда баяндамалар жасайды. Ғылыми-зерттеу жұмысы туралы есеп жасайды және орындалған жұмыстың тұсаукесерін жасайды.			+		+			+	+			
8	Заманауи физика танымының ғылыми әдістері	БП	ТК	Физика тарихы мен әдіснамасы	Мақсаты: физиканың пайда болуы мен даму тарихы және оның әдіснамасы туралы түсінік қалыптастыру. Мазмұны: физика тарихының кезеңділігі, оның даму заңдылықтарының жіктелуі		+	+			+						

				<p>келтірілген. Физиканың басқа ғылымдармен байланысы және физика ғылымының негізгі мәселелері талқыланады. Негізгі физикалық идеяларды қалыптастыру логикасы қарастырылады. Ғылыми-зерттеу қызметінің мақсаты мен мазмұны баяндалады. Білім беру бағдарламаларын ғылыми зерттеу мен жобалаудың әдіснамалық негіздері; Теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістері. Зерттеу әдістеріне қойылатын талаптар; Педагогикалық және физикалық экспериментті ұйымдастыру және жүргізу әдістемесі; физикалық және педагогикалық құбылыстар мен процестерді зерттеуге жүйелі көзқарас талданады.</p>												
9	БП	ТҚ	Ғылым мен білімнің заманауи мәселелері	<p>Мақсаты: қоғам өміріндегі ғылым мен білімнің рөлі, ғылым мен білім беруді дамытудың негізгі бағыттары туралы идеяларды қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: ғылым мен білім беруді дамытудың негізгі парадигмалары мен өзекті мәселелері, білім беру мекемелерін инновациялық дамыту мәселелері қарастырылады. Ғылыми және білім беру қызметінің мәселелері; қазіргі ғылыми білімді алу әдістері талданады. Ғылымды, заманауи білім беруді және білім беру мекемесін дамыту мәселелерін шешу әдістері. Педагогикалық білімнің әртүрлі көздерімен жұмыс істеу тәсілдері; білім беру қызметінің түрлері. Ғылымның заманауи жетістіктерін білім беру қызметінде қолдану, жобалар мен олардың тиімділігін бағалау критерийлері талқыланады.</p>		+	+					+				+

10	БП	ТК	Заманауи физиканың өзекті мәселелері	<p>Мақсаты: қазіргі физиканың іргелі тұжырымдамалары туралы идеяларды қалыптастыру; қазіргі физиканың жетістіктерін бағдарлау және оларды кәсіби қызметінде пайдалану дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: физика ғылымының дамуының жалпы заңдылықтары және қазіргі физика ғылымының алдында тұрған мәселелер қарастырылады. Негізгі физикалық көзқарастардың эволюциясы, физика принциптері мен тұжырымдамаларын қалыптастыру процесі көрсетілген. Физиканың даму кезеңдері, физика ғылымының даму логикасы талданады. Физика дамуының қазіргі жағдайы және оның жаратылыстану пәндері мен технологиялардың басқа салаларымен байланысы талқыланады.</p>						+	+				
11	БП	ТК	Астрофизиканың заманауи мәселелері	<p>Мақсаты: қазіргі Астрофизика мәселелерін қарастыру; астрономиялық бақылаулардың фотометриялық және спектроскопиялық әдістерін зерттеу, жаратылыстану ғылымдарының негізгі білімдерін пайдалана отырып, астрофизикалық есептерді шешу әдістерін қолдану дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: ғарыш объектілері мен құбылыстарының табиғаты мен байқалатын ерекшеліктеріне жауап беретін физикалық процестер қарастырылады; ғаламның эволюциялық кезеңдерінде болатын негізгі процестердің ерекшеліктері. Қазіргі космологияның негізгі постулаттары көрсетілген. Ірі телескоптардағы астрономиялық бақылаулардың фотометриялық және</p>								+	+		



				спектроскопиялық әдістері және бақылау нәтижелерін өңдеу, сондай-ақ Астрофизика есептерін шешу әдістері талданады.													
12	Физиканың таңдаулы тараулары	КП	ТК	Атом және ядролық физиканың таңдаулы тараулары	Мақсаты: атом және ядролық физика заңдылықтарын, сондай-ақ бөлшектер физикасының негіздерін терең зерттеу; оқушыларда ядро мен элементар бөлшектердің құрылымы мен қасиеттері туралы заманауи идеяларды қалыптастыру. Мазмұны: көп электронды атомдар мен молекулалардың ерекшеліктері, сәулелену мен заттың өзара әрекеттесуі, заттардың спектрлері қарастырылады. Атом сыртқы күштер өрісінде болған кезде байқалатын әсерлер баяндалады; ядролық-физикалық зерттеулердің негізгі әдістері. Ядролық реакциялардың заңдылықтары; сәулеленудің зат арқылы өту заңдылықтары; ядролық сәулелену көздері мен детекторлары талқыланады. Атом және ядролық физика теориясының практикалық қосымшалары келтірілген.						+	+	+				
13		КП	ТК	Оптикалық спектроскопия	Мақсаты: оптикалық спектроскопияның принциптері мен аспаптық базасын, оптикалық спектроскопия әдістерін қолдана отырып, материалдардың қасиеттерін зерттеу ерекшеліктерін зерттеу. Мазмұны: атомдардың, иондардың және молекулалардың құрылымы мен спектроскопиялық қасиеттері қарастырылады; сәулеленудің затпен өзара әрекеттесуінің негізгі негіздері. Оптикалық спектроскопиялық жүйелер компоненттерінің жұмыс принциптері мен негізгі сипаттамалары көрсетілген;						+	+	+				

				оптикалық құбылыстарды сипаттайтын және эксперименттердің нәтижелерін түсіндіретін негізгі физикалық модельдер. Заттардың оптикалық спектроскопиясының әдістері (газдар, сұйықтықтар, кристалдар, олардың негізіндегі әртүрлі материалдар, пленкалар, композиттік материалдар, Наноматериалдар және т.б.), сондай-ақ лазерлерді қолданатын спектроскопия әдістері талқыланады.												
14	КП	ТК	Конденсирленген күй физикасының таңдаулы тараулары	Мақсаты: конденсацияланған күй физикасы принциптеріне сүйене отырып, оқушылардың материалдарды зерттеу әдістерін қолдана білуін қалыптастыру. Мазмұны: заттың конденсацияланған күйі физикасының мәселелері және оларды шешу жолдары, кристалдардың пайда болуының физикалық механизмдері, кристалдық құрылымның ақаулары, конденсацияланған күйдің электронды теориясы қарастырылады. Заттың құрылымын, фазалық құрамын және оның физика-механикалық қасиеттері мен функционалдық сипаттамаларын эксперименттік зерттеудің негізгі әдістері баяндалады; нанокөпозиттердегі және оптоэлектрондық пленка құрылымындағы электрондық процестер. Процестерді математикалық сипаттау әдістері және кәсіби саладағы практикалық есептерді шешу әдістері талқыланады.						+	+		+			
15	КП	ТК	Наноматериалдарды зерттеу әдістері	Мақсаты: нанокұрылымдарды зерттеудің заманауи әдістерін қолдану, наноматериалдарда болып жатқан процестердің мәнін ашу дағдыларын						+	+		+			

				<p>қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: наноматериалдарды алудың негізгі жолдары, олардың түрлері, құрылымдары мен қасиеттері; оларды алудың физика-химиялық процестерінің сипаттамалары, заңдылықтары мен модельдері; наноматериалдарды "төменнен жоғары" және "жоғарыдан төмен" синтездеу қарастырылады, наноматериалдарды және олардың физика-химиялық қасиеттерін зерттеу әдістері талқыланады: микроқұрылымдық талдау, оптикалық және электрондық микроскопия, дифракциялық талдау, спектрлік талдау әдістері, нанобөлшектердің нақты беті мен өлшемдерін анықтау; наноматериалдар мен нанотехнологияларды практикалық қолдану мысалдары келтірілген.</p>												
16	Білім берудегі инновациялық үрдістер	КП	ТК	<p>Физиканы оқыту үдерісіндегі білім берудің жаңа технологиялары</p>	<p>Мақсаты: Физиканы оқытудағы заманауи білім беру технологиялары туралы түсінікті кеңейту</p> <p>Мазмұны: оқытудың заманауи технологиялары, оқу және оқудан тыс жұмыстарда жүзеге асырылатын оқу сабақтарын өткізу кезінде цифрлық технологияларды қолдану әдістері мен әдістері талданады. Олардың оқу процесіне инновациялық технологияны енгізу кезінде оқушылардың танымдық іс-әрекетін құру ерекшеліктері зерттеледі. Физиканы оқытуда инновациялық технологияларды қолдану мүмкіндіктері; белгілі бір технологияға сәйкес оқу процесін жоспарлау және белгілі бір технологияның білім беру әсерін бағалау әдістері көрсетіледі. Физика сабақтарында</p>			+			+	+				+

				мәтіндерін көрнекі түрде көрсету үшін цифрлық технологияларды, схемалар мен диаграммаларды қолдану мысалдары келтірілген.															
17		КП	ТК	Физиканы оқыту әдістерінің дидактикалық негіздері	<p>Мақсаты: білім беру процесінде оны қолдану нәтижелерін талдай отырып, белгілі бір оқыту технологиясын жүзеге асыру қабілетін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: дидактикалық процестің негіздері, оның заңдары мен принциптері, құрылымдық компоненттері және олардың функциялары қарастырылады. Оқытудың әртүрлі әдістерін қолдану кезінде оқытушы мен студенттердің іс-әрекетінің мазмұны талданады. Физиканы оқыту әдістерінің дидактикалық ерекшеліктері көрсетілген. Физиканы оқыту құралдары және олардың оқу процесінде қолданылуы сипатталған. Есептерді шешу және эксперименттік нәтижелерді өңдеу кезінде физикалық шамалардың есептеулері келтірілген.</p>						+	+						+	+
18		БП	ТК	Дифференциалдық теңдеулердің физикалық қосымшалары	<p>Мақсаты: физика есептерін шешуде дифференциалдық теңдеулер теориясының негізгі әдістерін қолдануды көрсету.</p> <p>Мазмұны: қарапайым дифференциалдық теңдеулер теориясының түсініктері мен әдістерін, қарапайым дифференциалдық теңдеулердің стандартты түрін және оларды шешу жолдарын, бірінші ретті қарапайым дифференциалдық теңдеулерге әкелетін геометриялық және физикалық есептерді қарастырады. Есептің шартына сәйкес дифференциалдық теңдеуді құрастыру алгоритмін белгілейді. Физиканың кейбір стандартты формулаларын алу әдісін түсіндіреді. Дифференциалдық теңдеулерге әкелетін</p>							+	+						

				есептерді шешу мысалдары келтірілген. Физиканың кейбір стандартты формулалары дәлелденеді.														
19		БП	ТК	ЖОО-да физиканы оқыту кезінде критериалды бағалауды қолдану	Мақсаты: физиканы оқыту кезінде критериалды бағалау жүйесі туралы түсінік қалыптастыру Мазмұны: критериалды бағалаудың теориялық негіздері және оны студенттердің оқу іс-әрекетіне қолдану ерекшеліктері, білімді бағалаудың жіктелуі мен түрлері қарастырылады. Критериалды бағалау жүйесіне қойылатын талаптар; критериалды шкаланы құрастыру әдістері; дескрипторларсыз және дескрипторлармен бағалау критерийлері жазылады. Зертханалық жұмысты бағалау және физикалық мәселелерді шешу критерийлерін әзірлеу, ұсынылған презентация және орындалған ғылыми жоба мысалдары келтірілген; ұпайларды бағалауға көшіру жүйесі талқыланады.					+								+
20		КП	ТК	Физиканы оқытуда "Action Research" және "Lesson Study" педагогикалық әдістерін қолдану	Мақсаты: физиканы оқытуда Lesson Study, Action Research тәсілдерін пайдаланудың нәтижелілігін жоспарлау, іске асыру және талдау дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Lesson Study сыныбын зерттеуге арналған тәсілді іске асыру, осы тәсілдің кезеңдері: жоспарлау, зерттеу сабағын өткізу, оны талдау, Оқу процесінде алынған нәтижелерді ескере отырып қайта жоспарлау қарастырылады. "Зерттелетін" оқушылардың қолданылатын әдіске реакциясын, сондай-ақ оқыту әдістемесін одан әрі жетілдіру үшін алынған тәжірибені талдау мақсатында кезеңдердің сипаттамалары талқыланады. Action Research тәсілін іске асыру кезеңдері			+			+							+

				баяндалады, нақты сыныпта Action Research тәсілін жүргізу мысалдары келтіріледі.														
21		КП	ТК	Физиканы оқыту үдерісінде білім алушылардың зерттеу құзыреттілігін дамыту	Мақсаты: физиканы оқыту процесінде зерттеу құзыреттілігін қалыптастыру жолдарын көрсету. Мазмұны: "зерттеу құзыреттілігі", "зерттеушілік оқыту" және "зерттеу жұмысы" ұғымдарының анықтамасы берілген. Оқушылардың зерттеу құзыреттілігін дамыту теориясы мен практикасы, оқушыларды зерттеу қызметіне тарту әдістемесінің теориялық негіздері қарастырылады. Оқушылардың зерттеу құзыреттілігін дамытудың әдістемелік жүйесінің моделі іс-әрекетке және жеке көзқарастарға негізделген. Осы модельдің компоненттері талқыланады; әдістемелік жүйені іске асыру құралдары және зерттеу құзыреттілігін дамытуды диагностикалау құралдары. Зерттеу құзыреттілігін дамытуға ықпал ететін зерттеу жұмыстарын орындау құралдарының кешені келтірілген.		+	+		+	+	+						
22		КП	ТК	Ғылыми-педагогикалық зерттеулер менеджменті	Мақсаты: ғылыми-педагогикалық зерттеулерде менеджмент туралы түсінік қалыптастыру. Мазмұны: ғылым мен білім саласындағы менеджмент ұғымы, жалпы, жеке және арнайы басқару заңдары қарастырылады. Басқару принциптерін қалыптастыру механизмі, ғылым мен білім беру саласын ұйымдастырудың сыртқы және ішкі ортасы, басқару шешімі және оның кезеңдері, басқару тәсілдері, әзірлеу және шешім қабылдау әдістері көрсетілген. Адами ресурстарды басқарудың міндеттері		+		+	+						+		

			мен әдістері, мотивация әдістері, қақтығыстарды басқару тәсілдері. ЖОО-дағы ғылыми жобаларды басқару жүйесінің ұйымдастырушылық құрылымы, ЖОО-ның ғылыми қызметінің тиімділігін арттырудың негізгі бағыттары мәселелері талқыланды.												
23	КП	ТК	Білім берудегі басқару әдістері және коучинг бойынша практикум	Мақсаты: білім беру жүйесін басқару әдістерінің теориялық негіздері және коучинг технологиясы туралы түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Ғылымның пәндік саласындағы заманауи парадигмалар көрсетілген, білім беруді дамыту бағдарлары, ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастырудың теориялық негіздері. Үздіксіз білім беру жүйесін құру үшін әртүрлі теорияларды, тұжырымдамаларды талдау және бағалау жүргізіледі. Коучингтің негізгі ұғымдары мен принциптері, коучингтің негізгі принциптері; коучинг технологиясы, Әр кезеңнің міндеттері мен техникасы қарастырылады. Мақсаттарға жетудегі сыртқы және ішкі мотивацияның рөлі, ішкі мотивацияны өзектендіру әдістері, коучингтің тиімділік критерийлері талқыланады.			+	+						+	
24	КП	ТК	Физика ғылымы мен білім берудегі компьютерлік технологиялар	Мақсаты: физика мәселелерінің кең ауқымын шешу үшін қолданылатын заманауи ақпараттық технологиялар туралы түсінік қалыптастыру. Мазмұны: модельдеу процесінің үш негізгі компоненті, Ақпараттық жүйелер және олардың жіктелуі, архитектурасы, компьютері және оның негізгі компоненттерінің қызметі, есептеу желілерін ұйымдастыру қарастырылады.							+		+		+

				Интернет желісінің функциялары, ғылыми зерттеулердегі мамандандырылған және әмбебап бағдарламалық өнімдер олардың сипаттамалары мен жіктелуі көрсетілген. Basic және Pascal бағдарламалау тілдеріне негізделген физикалық процестерді сандық модельдеу және модельдерді енгізу талқыланады. Есептеу техникасының бағдарламалық құралдарын қолдана отырып, есептерді шешудің мысалдары келтірілген.												
25		КП	ТК	ЖОО-да физиканы қашықтықтан оқытуды ұйымдастырудың әдістемесі мен технологиясы	Мақсаты: ЖОО-да физиканы қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру әдістемесі мен технологиясы туралы түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Қашықтықтан оқытудың әдістемелік мәселелері және электрондық оқыту әдістері қарастырылады; Білім алушының оқытушымен, оның ішінде вебинарлармен интерактивті байланыс жұмысының әртүрлі нысандарын ұйымдастыру. Семинарлар мен тренингтер өткізу, ұжымдық жұмысты ұйымдастыру; ағымдағы және аралық бақылау нысандарын ұйымдастыру үшін қашықтықтан білім беру технологияларын қолдану талқыланады. Ғылымның жетістіктерін, заманауи білім беру практикасын және озық педагогикалық тәжірибені ескере отырып, қашықтықтан білім беру технологияларын қолдана отырып, оқу процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері зерттеледі.						+		+		+	+
26	Білім берудегі жасанды интеллект	КП	ТК	Физикадан компьютерлік зертханалық жұмыстарды	Мақсаты: компьютерлік Зертханалық жұмыстардың көмегімен физика бойынша білімді жетілдіру. Мазмұны: компьютерлік зертханалық						+			+	+	+



			орындауды ұйымдастыру	жұмыстарды жүргізу үшін компьютерді пайдалануды қарастырады. Сабақтың мақсатына сәйкес компьютерлік зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу әдістерін баяндайды. Экспериментке негізделген жаттығулар жасау әдістемесін (сапалы тапсырмалар; эксперимент негізіндегі тапсырмалар; зерттеу тапсырмалары) сипаттайды. Компьютерлік растрлық графика әдістерін және бағдарламалау тілін қолдана отырып анимация элементтерін, физикадағы компьютерлік модельдерді құруды түсіндіреді. PhET-тен компьютерлік зертханалық жұмыстарды және Vladimir vascaк-тен компьютерлік бағдарламаны қолдану әдістемесі келтірілген.												
27	КП	ТК	Болашақ физика мұғалімдерінің АКТ-құзыреттілігін қалыптастыру	Мақсаты: оқу процесінде АКТ құралдарын пайдалану туралы түсінік қалыптастыру. Мазмұны: "АКТ құзыреттілігі" ұғымы және оның компоненттері анықталады. Физика мұғалімінің кәсіби міндеттері мен АКТ құзыреттілігі қарастырылады. Жаратылыстану-ғылыми білім беру саласындағы Интернет желісінің білім беру порталдары мен сайттары және CD-де физика бойынша цифрлық оқу басылымдары талданады. АКТ құзыреттілігін қалыптастыру проблемалары, жалпы физика курсы бойынша сабақтарда оны қалыптастырудың әдістемелік жүйесінің теориялық негіздері, болашақ мұғалімдерде оның қалыптасу критерийлері көрсетілген. АКТ-ны қолдану талқыланады студенттердің өзіндік жұмысы және олардың оқу-зерттеу							+		+		+	+

28	КП	ТК	Жасанды интеллект және машиналық оқыту	<p>қызыметінде.</p> <p>Мақсат-физикалық жүйелердің мінез-құлқын бақылау және болжау үшін машиналық оқыту әдістерін қолдану қабілетін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: машиналық оқытуда бағдарламалау тілін қолдану қарастырылады. Қарапайым әдістер, әртүрлі құрылымның нейрондық желілері, олардың қолданылу аясы көрсетілген. Оңтайландыру алгоритмдері, қолайлы құрылым мен әдіс параметрлерін таңдау әдістері, кірістерді жинауға және өңдеуге байланысты нюанстар зерттеледі; регрессия және кластерлеу. "Ab-initio" Машиналық оқыту арқылы киберфизикалық жүйелердің қасиеттерін модельдеу. Физиканың өзекті мәселелерін шешу үшін машиналық оқытуды қолдану мысалдары келтірілген.</p>										+	+	
29	КП	ТК	Машиналық оқытуға негізделген киберфизикалық жүйелерді модельдеу	<p>Мақсаты: киберфизикалық жүйелерді жобалау, модельдеу және жөндеу саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: жасанды интеллект саласындағы шешілген және шешілмеген міндеттер қарастырылады. Машиналық оқытудың негізгі ұғымдары мен әдістері, ойлауды ресімдеу мәселелері, гodelьдің толық емес теоремасы, әмбебап Тьюринг машинасы көрсетілген. Машиналық оқыту әдістерін кәсіби салаға қатысты міндеттерге қолдану талқыланады; киберфизикалық жүйелерді жобалау мен өндірудің негізгі кезеңдері және қолданылатын бағдарламалық құралдар сипатталған; киберфизикалық жүйелерді</p>										+	+	

				ресімдеу, инженерлік технология және модельдеу.																
30	Ғылыми-зерттеу жұмысы және қорытынды аттестация модулі			Тағылымдамада н өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Мақсаты: диссертациядағы жұмыс жоспарының дәйекті орындалуын және оның жазылуын көрсету. Мазмұны: білім алушы диссертация жоспарын орындайды, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми шолуды орындайды, оның қорытындысы бойынша мақала дайындайды; Пайдаланылған әдебиеттер тізімін жасайды; диссертация тақырыбы бойынша ғылыми ақпаратты жинайды, өңдейді; зерттеудің заманауи әдістерін, зерттеу құралдарын қолданады немесе әзірлейді; ғылыми деректерді өңдеудің, верификациялаудың және ұсынудың заманауи әдістерін пайдалана отырып, зерттеу міндеттерін шешеді; мақала, реферат және диссертация.		+	+				+	+							
31				Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	Мақсаты: магистратураның білім беру бағдарламасын зерделеуді аяқтау бойынша қол жеткізілген оқу нәтижелері мен игерілген құзыреттерді бағалау. Мазмұны: магистрант диссертациялық жұмысты осындай жұмыстарға қойылатын талаптарға, сондай-ақ ЖОО СМЖ талаптарына сәйкес ресімдейді; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелері негізінде орындалған диссертацияның негізгі нәтижелері туралы ғылыми баяндама жасайды. Диссертацияны қорғаған кезде магистрант магистратурада оқу кезінде алған зерттеу және педагогикалық құзыреттіліктерін және олардың білім беру бағдарламасының талаптарына сәйкестігін көрсетуі керек.		+	+					+	+						

**5.БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕР КЕСКІНІНДЕ  
МЕҢГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІМЕН КӨРСЕТІЛГЕН ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ**

Оқыту курсы	Семестр	Меңгерілген модульдер саны	Оқытылатын пәндер саны		KZ кредиттер саны					Барлық сағаттар	KZ кредиттер саны	Саны	
			ЖК	ТК	Теориялық оқу	Педагогикалық іс-тәжірибе	Зерттеу практикасы	МҒЗЖ	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау			Емтихан	Диф.сынақ
1	1	5	4	2	29			1		900	30	7	2
	2	5	1	4	22	4		4		900	30	4	2
2	3	4		2	11		6	3		600	20	2	2
	4	4		3	16			4		600	20	3	1
	5	1						12	8	600	20		1
Барлығы		7	5	11	73	4	6	24	8	3600	120	1 6	8

## 6. ОҚЫТУ СТРАТЕГИЯЛАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ, БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

<p><b>Оқыту стратегиялары</b></p>	<p><b>Студенттік орталықтандырылған оқыту:</b> білім алушы - білім беру /оқыту орталығы және оқу процесі мен шешім қабылдаудың белсенді қатысушысы.</p> <p><b>Тәжірибеге бағытталған оқыту:</b> практикалық дағдыларды дамытуға бағдарлау.</p>
<p><b>Оқыту әдістері</b></p>	<p>Дәрістер, семинарлар, түрлі практикаларды өткізу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• инновациялық технологияларды қолданумен:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• проблемалық оқыту;</li> <li>• кейс-стади;</li> <li>• креативті топта және топта жұмыс жасау;</li> <li>• пікірталастар мен диалогтар, зияткерлік ойындар, олимпиадалар, викториналар;</li> <li>• рефлексия, жобалар, бенчмаркинг әдістері;</li> <li>• Блум таксономиясы;</li> <li>• презентациялар;</li> </ul> </li> <li>• ақпараттық дереккөздерді ұтымды және креативті пайдаланумен:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• мультимедиялық оқыту бағдарламалары;</li> <li>• электрондық оқулықтар;</li> <li>• сандық ресурстар.</li> </ul> </li> </ul> <p>Студенттердің өзіндік жұмысын ұйымдастыру, жеке кеңес беру.</p>
<p><b>Оқу нәтижелерінің жетістіктерін бағалау және бақылау</b></p>	<p>Пәннің әр тақырыбы бойынша <b>ағымдық бақылау</b>, аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтардағы білімді бақылау (<i>силлабусқа сәйкес</i>).</p> <p>Бағалау формалары:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сабақтарда сауалнама жүргізу;</li> <li>• оқу пәндерінің тақырыптары бойынша тестілеу;</li> <li>• бақылау жұмысы;</li> <li>• өзіндік шығармашылық жұмыстарды қорғау;</li> <li>• дискуссия;</li> <li>• тренингтер;</li> <li>• коллоТБКиумдар;</li> <li>• эссе және т.б.</li> </ul> <p>Біроқупәнішеңберіндебіракадемиялықкезеңішіндекеміндеекіретаралық<b>бақылау</b>.</p> <p><b>Аралық аттестаттау</b> оқу жұмыс жоспарына, академиялық күнтізбеге сәйкес жүзеге асырылады.</p> <p>Өткізу түрі:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тестілеу түріндегі емтихан;</li> <li>• ауызша емтихан;</li> <li>• жазбаша емтихан;</li> <li>• аралас емтихан;</li> <li>• жобаларды қорғау;</li> <li>• практика бойынша есептерді қорғау.</li> </ul> <p><b>Қорытынды мемлекеттік аттестаттау.</b></p>

## 7. БББОУ - РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

<p><b>Ақпараттық білім беру орталығы</b></p>	<p>Ақпараттық білім беру орталығының құрамына 6 абонемент, 16 оқу залдары, 2 электрондық ресурстық орталықтар (ЭРЦ) енеді. АББОУ желілік инфрақұрылымының негізін Интернет жүйесіне қосылған 180 компьютер, 110 автоматтандырылған жұмыс орны, 6 интерактивті тақта, 2 видеодвойка, 1 видеоконференция байланыс жүйесі, А-4 форматты 3 сканер, АКАЖ «ИРБИС-64» (6 модульді базалық комплектілі) MS Windows бағдарламалы қамтамасыз етілген автономды сервер құрайды.</p> <p>Кітапхана қоры аптасына 7 күн 24 сағат бойы on-line режимде <a href="http://lib.ukgu.kz">http://lib.ukgu.kz</a> сайтында пайдаланушыларға қолжетімді электронды каталогта көрсетілген.</p> <p>Өзіндік: «Almamater», «ОҚУ ғалымдарының еңбектері», «Электрондық мұрағат» тақырыптық деректер қоры жасалған. Онлайн 24/7 режимде <a href="http://articles.ukgu.kz/ru/pps">http://articles.ukgu.kz/ru/pps</a> сілтемесі арқылы кез келген құрылығдан қолжетімді.</p> <p>Каталогтар электронды түрде өңделеді. ЭЖ 9 деректер қорынан тұрады: «Кітаптар», «Мақалалар», «Мерзімді басылымдар», «ОҚУ профессорлық-оқытушы құрамының еңбектері», «Сирек кездесетін кітаптар», «Электрондық қор», «ОҚУ баспада», «Оқырмандар» және «ОҚО».</p> <p>АББОУ өз пайдаланушыларына электрондық ақпараттық ресурстарға қол жеткізудің 3 нұсқасын: каталогтар залындағы және АББОУ бөлімдерінің «Электронды каталог» терминалдарынан; факультеттер мен кафедралар үшін университеттің ақпараттық желісі; қашықтық режимде кітапхананың <a href="http://lib.ukgu.kz/web-сайты">http://lib.ukgu.kz/web-сайты</a> арқылы ұсынады. Халықаралық және республикалық ресурстарға қолжетімді: «SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», ашық қолжетімді ғылыми журналдардың электронды нұсқаларына, «Зан», «Республикалық жоғары оқу орындары аралық электронды кітапхана РМЭБ», «Әдебиет», Цифрлы кітапхана "Акнурпресс", «Smart-kitap», «Kitap.kz» және т.б.</p> <p>АББОУ ерекше қажеттіліктері бар және мүмкіндігі шектеулі студенттер үшін, кітапхана сайты нашар көретін пайдаланушылардың жұмысына бейімделген.</p>
<p><b>Материалдық-техникалық база</b></p>	<p>Осы бағыттағы магистранттарды даярлау үшін мамандықтың тиісті материалдық-техникалық базасы, яғни МЖМБС талаптарына сәйкес келетін оқу аудиториялары, зертханалар, компьютерлік сыныптар бар. "Физика" кафедрасына 6 кабинет кіреді: механика және молекулалық физика, Электромагнетизм, МЭТ және астрономия, оптика, атом және ядролық физика зертханасы (мұнда интерактивті тақта орнатылған) және компьютерлік сынып.</p> <p>"САПА" және "ИРЛИП" орталығының зертханаларында мамандандырылған ғылыми-техникалық эксперименттік база бар, онда ОП 7М01520 - "Физика" санитариялық-техникалық нормаларға сәйкес келеді және мамандықтың оқу жұмыс жоспарында көзделген магистранттардың практикалық, тәртіптік дайындығының, ғылыми-зерттеу жұмысының барлық түрлерінің жүргізілуін қамтамасыз етеді.</p>

**КЕЛІСУ ПАРАҒЫ**

7M01520-Физика білім беру бағдарламасы

АМЖД директоры

АҒД директоры

ККД директоры



А.С. Наукенова

У.Б. Назарбек

Т.С. Бажиров