

Ф.7.02-09

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
М.ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ

«БЕКТЕМІН»  
Басқаруы Төрағасы-Ректор

Т.Р.Д. Азаматбек Қожағамжолы Д.П.

«23»



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**6B05310 – Физика**

Тіркеу номері	6B05300011
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	6B053 Физикалық және химиялық ғылымдар
Білім беру бағдарламаларының (БББ) тобы	B054 Физика
БББ түрі	қолданыстағы
ББХСЖ бойынша деңгейі	6
ҰБШ бойынша деңгейі	6
СБШ бойынша деңгейі	6
Оқу тілі	казак, орыс, ағылшын
БББ көлемі	240 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес-ЖОО (ҚДББ)	-

Шымкент, 2023 ж.

Құрастырушылар:

Т.А.Ө.	қызметі	қолы
Адырбекова Г.М.	Білім беру бағдарламаларының менеджменті орталығының басшысы, х.ғ.к., доцент	
Саидахметов П. А.	ф.-м.ғ.к., доцент	
Турсынбаев А. З.	«Физика» кафедрасының меңгерушісі, п.ғ.к.	
Турмамбеков Т.А.	ф.-м.ғ.д., профессор	
Адраимов Р.Т.	Физика магистрі	
Баубекова Г.М.	Физика магистрі	
Байман Г.Б.	Физика магистрі	
Рахманбердиева Ш.Д.	ЕП-21-3к2 тобының студенті	
Исаев Е.Б.	«BIOS» экологиялық қоғамының қоғамдық бірлестігі	
Қалиева А.А.	ТОО «PSB СУЛТАН» директоры	
Мырзасалиева А.С.	Оңтүстік Қазақстан гуманитарлық-экономикалық колледжі директоры	
Пономарева М.В.	ТОО «ЮжКазЭксперт» директоры	



Білім беру бағдарламасы жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика дағдылық бағыты бойынша академиялық комитет мәжілісінде қаралды,

« 10 » 02 20 23 жыл, № 4 хаттама

АК (комитет) төрағасы Мадияров Н.К.

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

« 22 » 02 20 23 жыл, № 4 хаттама

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді

« 23 » 02 20 23 жыл, № 13 хаттама

ОӘК төрайымы Абишева Р.Ж.

## МАЗМҰНЫ

1. Бағдарламаның концепциясы
2. Білім беру бағдарламасының паспорты
3. Білім беру бағдарламасының түлектерінің компетенциясы
- 3.1 Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері мен модульдердің жалпы қалыптасқан құзыреттіліктері ара қатынасының матрицасы
4. Пәндердің оқу нәтижелерін қалыптастыруға және еңбек сыйымдылығы туралы мәліметтерге әсер ету матрицасы
5. Білім беру бағдарламасының модульдер кескінінде меңгерілген кредиттер көлемімен көрсетілген жиынтық кесте
6. Оқыту стратегиялары мен әдістері, бақылау және бағалау
7. БББ оқу - ресурстық қамтамасыз ету

Келісу парағы

Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі

Қосымша 2. Сараптамалық қорытынды

Қосымша 3. Кәсіби стандарт «Педагог»

## 1. БАҒДАРЛАМАНЫҢ КОНЦЕПЦИЯСЫ

<b>Университет миссиясы</b>	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыру, зерттеу және кәсіпкерлік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшыны дайындау
<b>Университет құндылықтары</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ашықтық – өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа ашық.</li> <li>• Шығармашылық – идеяларды тудырады, оны дамытады және құндылықтарға айналдырады.</li> <li>• Академиялық еркіндік – таңдау, даму және әрекет ету еркіндігі.</li> <li>• Серіктестік – барлығы жеңетін қарым-қатынаста сенім мен қолдауды қалыптастырады.</li> <li>• Әлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешімдер қабылдауға және олардың нәтижелері үшін жауапты болуға дайын.</li> </ul>
<b>Түлек үлгісі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Терең пәндік білім, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі кеңейту.</li> <li>• Ақпараттық және цифрлық сауаттылық және жылдам өзгеретін ортадағы ұтқырлық.</li> <li>• Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалдық интеллект.</li> <li>• Кәсіпкерлік, тәуелсіздік және өз қызметі мен әл-ауқатына жауапкершілік.</li> <li>• Жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.</li> </ul>
<b>БББ 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> <li>• 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.</li> </ul> <p>ОП 6В01520 – Физика бірегейлігі-бағдарлама түлектері орта және орта арнаулы оқу орындарында құзыреттілікке ие әмбебап маман болып табылады. Білім беру сапасын қамтамасыз ету бойынша тәуелсіз агенттік (БСҚА) өткізетін білім беру бағдарламаларының ұлттық рейтингінде – Рейтинг (IQAA-Ranking), 2014 жылдан бастап 2019 жылға дейін мамандықтың білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі арасында екінші немесе үшінші орынға ие болды.</p>
<b>Академиялық адалдық және этика саясаты</b>	<p>Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шараларын қабылданған:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Академиялық адалдық ережелері (Ғылыми кеңестің 2018 жылғы 30 қазандағы № 3 хаттамасы);</li> <li>• Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (Бұйрық № 373 н/к, 27.12.2019 ж.).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Әдеп кодексі (Ғылыми кеңестің 2020 жылғы 31 қаңтардағы № 8 хаттамасы).</li> </ul>
<b>БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы;</li> <li>2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазандағы өзгерістер мен толықтыруларымен 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 министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі;</li> <li>5. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы №553 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.</li> <li>6. ECTS қолдану бойынша әдістемелік нұсқаулар.</li> <li>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.</li> </ol>
<b>Білім беру процесін ұйымдастыру</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру</li> <li>• Студентке бағытталған оқыту</li> <li>• Қол жетімділік</li> <li>• Инклюзивтілік</li> </ul>
<b>БББ сапасын қамтамасыз ету</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі</li> <li>• Стейкхолдерлерді БББ әзірлеуге және оны бағалауға тарту</li> <li>• Жүйелі мониторинг</li> <li>• Мазмұнды өзектендіру (жаңарту)</li> </ul>
<b>Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар</b>	<p>Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына сәйкес ҚР БҒМ 31.10.2018 жылғы №600 бұйрығы</p>
<b>Мүгедектігі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламаларын 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</p>

	<p>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. Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған.</p>
--	---

## 2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

<b>БББ мақсаты</b>	<p>Кәсіби құндылықтарды көрсететін оқушылардың жеке басының интеллектуалдық, адамгершілік, шығармашылық және физикалық дамуының білімін, іскерлігі мен дағдыларын қалыптастыруға қабілетті педагогтарды даярлау.</p>
<b>БББ міндеттері</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары білім алу арқылы тұлғаның интеллектуалдық, мәдени және адамгершілік дамуына қажеттіліктерін қанағаттандыру;</li> <li>- кәсіби қызметтің аралас салаларын табысты игеру және бейімделуге қабілетті бакалаврларды дайындау, сонымен қатар қосымша білім беру бағдарламалары бойынша оқыту және магистратурада білім беруді жалғастыру;</li> <li>- Физика, Физика және білімді оқыту әдістемесі саласындағы шығармашылық іс-әрекеттің құзыреттілігі мен тәжірибесіне ие болу;</li> <li>- қоғамның кәсіпкерлік идеялармен академиялық құндылықтарды біріктіруге қабілетті білім беру және физиканы оқыту саласындағы білікті мамандарға деген қажеттіліктерін қанағаттандыру;</li> <li>- жоғары жалпы зияткерлік даму деңгейін алу үшін жағдайларды қамтамасыз ету, сауатты және дамыған сөйлеуді, ойлау мәдениетін және білім беру саласында еңбекті ғылыми ұйымдастыру дағдыларын меңгеру;</li> <li>- қоғамда әлеуметтік-жауапты мінез-құлықты қалыптастыру, кәсіби этикалық нормалардың маңыздылығын түсіну және осы нормаларды ұстану;</li> <li>- мамандық бойынша жұмысқа орналасу мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін тұлғаның интеллектуалдық, дене, рухани, эстетикалық дамуына жағдай жасау</li> </ul>
<b>БББ үйлесімділігі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 6-шы деңгейі;</li> <li>• 6 -шы біліктілік деңгейінің Dublin Descriptors;</li> <li>• Еуропалық жоғары білім кеңістігі біліктілік шеңберінің 1-ші циклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area);</li> <li>• Өмір бойы білім алудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 6-деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning).</li> </ul>
<b>БББ кәсіби саламен байланысы</b>	<p>Қазақстан Республикасы Білім Министрінің міндетін атқарушының 2022 жылғы 15 желтоқсандағы "Педагог" кәсіби стандарты № 500 бұйрығымен бекітілген. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2022 жылғы 19</p>

	желтоқсанда № 31149 тіркелді.
<b>Берілетін дәреженің атауы</b>	«БВ01520 – Физика» білім беру бағдарламасы бойынша бітіруші түлекке білім беру бакалавр дәрежесі беріледі.
<b>Біліктілік пен лауазымдар тізімі</b>	Әдіскер, нұсқаушы, тьютор, мұғалім, ұжым басшысы, білім берудегі менеджер Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің міндетін атқарушының 2017 жылғы 25 қазандағы № 360 бұйрығымен бекітілген Басшылардың, мамандардың және басқа да қызметкерлердің біліктілік анықтамалығы.
<b>Кәсіби қызмет саласы</b>	Кәсіби қызмет саласы облыс болып табылады; - білім беру саласы - ғылым
<b>Кәсіби қызмет нысандары</b>	Түлектердің кәсіби қызметінің объектілері әртүрлі меншік нысандарындағы білім беру ұйымдары мен мекемелері болып табылады.
<b>Кәсіби қызмет пәні</b>	БВ01520 – Физика БББ бакалаврының кәсіби пәндеріне мыналар жатады: - білім беру жүйесі, олардың бағалы-мақсатты бағыттары, мазмұны, әдістері, формалары және нәтижелері; - физиканың, математиканың, олардың оқыту әдістемелерінің, педагогиканың, психологияның ғылыми-зерттеу, инновациялық, ақпараттық – аналитикалық жүйелері.
<b>Кәсіби қызмет түрлері</b>	БВ01520-Физика БББ бакалаврлары мынадай кәсіби салаларды жүргізе алады: – білім беру саласы; – педагогикалық сала; – оқу – тәрбие саласы; – оқу—технологиялық сала; – әдістемелік – ұйымдастыру саласы. – ғылыми – зерттеу саласы; – ұйымдастыру саласы
<b>Оқыту нәтижелері</b>	<b>ОН1</b> Академиялық жазу қағидаттары мен академиялық адалдық мәдениетін сақтай отырып, кәсіби ортада және қоғамда қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде еркін қарым-қатынас жасау. <b>ОН2</b> Дүниетанымдық, азаматтық, рухани және әлеуметтік жауапкершілікті, ғылыми және эксперименттік зерттеу әдістерін қалыптастыру негізінде әлеуметтік-мәдени, кәсіби дамуды көрсету. <b>ОН3</b> Ақпараттық және есептеу сауаттылығына, ақпаратты жалпылау, талдау және қабылдау, мақсат қою және оған жету жолдарын таңдау қабілетіне ие болу. <b>ОН4</b> Сабақ жоспарларын құру және оқушылардың ерекшеліктері мен қажеттіліктерін ескере отырып, оқытудың тиісті әдістері мен бағалау құралдарын анықтау. <b>ОН5</b> Тәрбие жұмысының әдістемесі мен қазіргі заманғы тәрбие тұжырымдамалары негізінде білім алушылардың оқу-танымдық іс-әрекеттерін ынталандыру арқылы олардың мінез-құлқын басқару.

	<p><b>ОН6</b> Оқушылардың ерекшеліктері мен қажеттіліктерін, олардың жас және жеке даму заңдылықтарын ескере отырып, білім беру мекемелерінде педагогикалық қызметті жүзеге асыру.</p> <p><b>ОН7</b> Физиканы оқыту әдістемесі бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу, оның дамуының заманауи үрдістеріне сүйене отырып білім алушыларды осы қызметке тарту.</p> <p><b>ОН8</b> Физика мен астрономияның заңдары мен теорияларын түсіндіру, оларды кәсіби қызметте және күнделікті өмірде мәселелерді шешу үшін қолдану.</p> <p><b>ОН9</b> Математикалық аппаратты және статистикалық деректерді талдау әдістерін қолдана отырып, физикадан практикалық есептерді шешу.</p> <p><b>ОН10</b> Физиканы оқытуда педагогикалық процесті басқару және тиімді ұйымдарды қамтамасыз ету үшін кәсіби-педагогикалық функцияларды орындау</p> <p><b>ОН11</b> Физика мен астрономиядағы процестерді зерттеудің теориялық және эксперименттік әдістерін және олардың математикалық және физикалық модельдерін құруды қолдану</p> <p><b>ОН12</b> Командада жұмыс істей білу, ресми, бейресми, ақпараттық нысандарда кәсіби үздіксіз білім беруді жоспарлау және жүзеге асыру.</p>
--	---

### 3. БББ БІТІРУШІЛЕРІНІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ

<b>ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (SOFTSKILLS):</b> Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық құзыреттіліктер	
ЖҚ 1. Өзінің жеке сауаттылығын басқарудағы құзыреттіліктер (өзіндік үйрену және жүйелі ойлау, трансәрттілік, кроссфункционалдылық)	<p>ЖҚ 1.1. Таңдаған траекторияда және пәнаралық ортада өздігінен білім алу, өзін-өзі дамыту және білімін үнемі жаңартып отыру қабілеті.</p> <p>ЖҚ 1.2. Кәсіби салада ойын, сезімін, фактілер мен пікірлерін айта білу.</p> <p>ЖҚ 1.3. Заманауи әлемде ұтқырлық және сыни ойлау қабілеті.</p>
ЖҚ 2. Тілдік құзыреттілік	<p>ЖҚ 2.1. Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникациялық бағдарламаларды құра білу қабілеті.</p> <p>ЖҚ 2.2. шет тіліндегі коммуникациялардың негізгі дағдыларын қалыптастыру</p>
ЖҚ 3. Математикалық компетенция және ғылым саласындағы құзіреттіліктер	<p>ЖҚ 3.1. Кәсіби міндеттерді шешуде жоғары оқу орнында математикалық, жаратылыстану-ғылыми, техникалық пәндерді оқу барысында алған білім беру әлеуетін, тәжірибесін және жеке қасиеттерін қолдана білу қабілеті мен дайындығы.</p>



ЖҚ 4. Сандық компетенция және технологиялық сауаттылық	ЖҚ 4.1. Өмірінің барлық салаларында мен кәсіби қызметінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылығын көрсету және дамыту қабілеті. ЖҚ 4.2. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет ресурстарын, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау және тарату бойынша бұлттық және мобильді қызметтерді пайдалану қабілеті.
ЖҚ 5. Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреттіліктері	ЖҚ 5.1. Дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби іс-әрекетті қамтамасыз ету үшін физикалық өзін-өзі жетілдіру және салауатты өмір салтына бағдарлау қабілеті. <b>ЖҚ 5.2. Қазақстан халықтарының мәдениеті мен дәстүрлерін, педагогикалық этиканы, Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін және қоғамның әлеуметтік даму үрдістері бойынша білімін көрсету.</b> ЖҚ 5.3 Өзін-өзі дамыту, мансаптық өсу және кәсіби табысқа жету үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру қабілеті. ЖҚ 5.4. Оқу, жұмыс кезінде, үйде және бос уақытта барлық әлеуметтік-мәдени контексттердің әртүрлілігінде табысты өзара әрекеттесу қабілеті.
ЖҚ 6. Кәсіпкерлік құзыреттіліктері	ЖҚ 6.1. Әртүрлі ортада шығармашылық және іскерлік көрсету қабілеті. ЖҚ 6.2. Белгісіздік режимінде және тез өзгеретін мақсат жағдайында жұмыс істеу, шешім қабылдау, ресурстарды бөлу және өзінің уақытын басқару қабілеті. ЖҚ 6.3. Тұтынушылардың сұраныстарымен жұмыс істеу қабілеті.
ЖҚ 7. Мәдени хабардар болу және өзін таныту қабілеттіліктері	ЖҚ 7.1. Дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдарын көрсету қабілеті. ЖҚ 7.2. Әлемнің басқа халықтардың салт-дәстүріне, мәдениетіне толерантты болу, жоғары рухани қасиеттерге ие болу қабілеті. ЖҚ 7.3 Мәдениетаралық қарым-қатынас жағдайында тұлғааралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілеті.
<b>КӘСІПТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (HARDSKILLS)</b> Дайындаудың осы бағыты үшін тиісті, арнайы теоретикалық білімдер және тәжірбиелік дағдылар, қабілеттер	
Дайындаудың осы бағыты үшін тиісті, арнайы теоретикалық білімдер және тәжірбиелік дағдылар, қабілеттер	<b>КҚ1 – Кәсіби құндылықтарды көрсету қабілеті (Педагог мамандығына бейімділік, азаматтық, кәсіби этиканы сақтау, жауапкершілік, белсенділік).</b>
	<b>КҚ2 – Оқыту процесінде білім алушыларды оқытудың заманауи әдістемелері мен бағалау құралдарын қолдану қабілеті</b>
	<b>КҚ3 – Білім беру-тәрбие процесін жоспарлау және жүзеге асыру, қолайлы орта құру және білім алушылардың процестің барлық қатысушыларымен өзара іс-қимыл жасаудағы жетістіктерін бағалау қабілеті.</b>
	<b>КҚ4 – физикалық құбылыстарды зерттегенде, түсіндіргенде,</b>

	<p>физикалық тәжірибелерді жасағанда, зерттеу нәтижесін өңдегенде, физикадан білімін қолдануға икемділігінің болуы.</p> <p>КҚ5 – таңдаған пәннің аумағында физикалық зерттеудің түрлі әдістерін қолдануға икемділігінің болуы: тәжірибелік әдістер, тәжірибе мәндерін статистикалық өңдеу әдістемесі, теориялық физиканың әдістері, есептеу әдістемелері, объектілер мен үрдістердің математикалық және компьютерлік модельдеу салалары.</p>
--	--

**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	ОН12
ШҚ1		+			+	+						+
ШҚ2	+											
ШҚ3				+								
ШҚ4			+			+				+	+	
ШҚ5			+	+	+	+	+					
ШҚ6	+									+		
ШҚ7		+			+						+	
ШҚ8												
КҚ1			+	+								+
КҚ2			+	+					+			
КҚ3				+							+	
КҚ4				+			+	+	+			
КҚ5			+				+	+	+			

#### 4. Пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпалы мен еңбек көлемі туралы мәліметтер матрицасы

	Модуль атауы	Цикл	Ком поненті	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Қалыптасушы оқыту нәтижелері (кодтары)													
							ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12		
1	Қоғамдық ғылымдар модулі	ЖБП	МК	Қазақстан тарихы	<p><b>Мақсаты:</b> Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын, өзіндік ерекшелігін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде Қазақстан тарихының объективті идеясын қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Бұл ұлттық тарихтың тұжырымдамалық негіздерін жіктеуге, шығу тегіне, қазақ мемлекеттілігінің сабақтастығына және қазіргі Қазақстан тарихының өзекті мәселелеріне түсінік береді.</p> <p>Азаттық қозғалысы идеологиясын қалыптастыруда ұлттық интеллигенцияның қызметін және Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық жаңғырту кезеңдерін талдау.</p> <p>Демократиялық мемлекеттің қалыптасуын сипаттау.</p> <p>Тұңғыш Президенттің мемлекеттік басқару теориясы мен тәжірибесіне қосқан үлесін бағалау.</p>	5	v	v	v											

2		ЖБП	МК	Философия	<p><b>Мақсаты:</b> философияның дүниені танудың ерекше формасы ретіндегі, оның негізгі бөлімдері, проблемалары мен болашақ кәсіби қызметі контекстінде оларды зерттеу әдістері туралы тұтас көзқарасты қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Философияның пайда болу негіздері қарастырылады, ойлау мәдениетінің пайда болу ерекшеліктері анықталады, "философия" "дүниетаным" ұғымдары, "болмыс", "сана" ұғымдарының мәні мен мазмұны ашылады. "Таным" және "шығармашылық" ұғымдарының арақатынасы қарастырылады, еркіндік философиясы категориясының мәні мен мазмұны ашылады, философиялық мәселенің мәнін, сыни ойлауды бөлу дағдылары, философиялық аспектілерді, практика мен Таным мәселелерін зерттеу дағдылары дамиды.</p>	5	v	v	v										
3	Әлеуметтік-саяси білімдер модулі	ЖБП	МК	Әлеуметтану және саясаттану	<p><b>Мақсаты:</b> қоғамдық-саяси қызмет туралы білімдерін қалыптастыру, қоғамдық-саяси процестер мен құбылыстарды түсіндіру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Әлеуметтану теориясы, қоғамның әлеуметтік құрылымы мен стратификациясы, қоғамдағы саясаттың рөлі мен орны түсіндіріледі, саяси ғылымның, оның ішінде жастар саясатының қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдері, қоғамдық өмір жүйесіндегі саясаттың рөлі</p>	4	v	v	v										

					қарастырылады, мемлекеттің мәні ашылады, мемлекет пен азаматтық қоғамның арақатынасы анықталады. Әлеуметтік зерттеу, әлеуметтік-саяси ақпаратты талдау дағдылары дамиды														
4		ЖБП	МК	Мәдениет тану және психология	<b>Мақсаты:</b> арих туралы ғылыми білімді, қазіргі заманғы бағыттарды, мәдениет пен психологияны дамытудың өзекті мәселелері мен әдістерін, психологиялық құбылыстарды жүйелі талдау дағдыларын қалыптастыру. <b>Мазмұны:</b> Әлеуметтік-мәдени-психологиялық модуль пәндерін базалық білім жүйесіндегі интеграциялық процестердің өнімі ретінде қоғамның әлеуметтік-этикалық құндылықтарын түсіну; қазақстандық қоғамды модернизациялаудағы олардың рөлі контекстінде психологиялық институттардың ерекшеліктерін талдау; қоғамда, оның ішінде кәсіби қоғамда жанжалды жағдайларды шешу бағдарламаларын қалыптастыру; әлеуметтік маңызы бар өз пікірін дұрыс білдіре және қорғай білу.	4	v	v	v										
5	Әлеуметтік-этникалық даму	ЖБП	ЖК	Экожүйе және құқық	<b>Мақсаты:</b> экономика, құқық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және өмір сүру қауіпсіздігі, кәсіпкерлік, ғылыми зерттеу әдістері салаларында кіріктірілген білімді қалыптастыру. <b>Мазмұны:</b> Экожүйе және құқық экологиялық-заңдылық нормалардың жиынтығы. Ол қоршаған ортаны қорғау, экологиялық зияндардың зардаптарын алдын ала ескерту, адамды қоршаған	5													

					табиғи ортаны сауықтыру және сапасын арттыру жолында адам мен табиғаттың өзара қоғамдық (экологиялық) қатынасын реттейді. Қоғам мен табиғаттың өзара әрекеттері аясындағы, адамдардың қазіргі және келешек ұрпақтарының мүдделері үшін табиғат байлығын қорғау және ұтымды пайдалану аласындағы қоғамдық (экология) қатынастарды реттейтін заңи нормаларының жиынтығы.													
6		БП	ТК	Абайтану	<p><b>Мақсаты:</b> А.Құнанбаевтың еңбегі негізінде «Қазақстан» жобасында «ұлттық кодты» сақтау.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Абай мұрасын зерттеу ХХ-ХХІ ғ.Абай шығармашылығының хронологиясы.</p> <p>Абай-ұлы ақын, этнограф, қазақ жазба әдебиетінің негізін қалаушы. Абай - "Карамола ережесі" заңдар жинағын құрастырушы, қоғамдық маңызы. Абай-ойшыл, дінтанушы, философ. Абайдың білім мен ғылымдағы рөлі, "тұтас адам"тұжырымдамасы. Абайдың "Қара сөздері", М.Әуезовтің"Абай жолы" роман-эпопеясы. Қ. Тоқаев" Абай және Қазақстан ХХІ ғасырда", рөлі, маңызы.</p>	3	v	v	v									

7				<p><b>Мұхтартану</b></p> <p><b>Мақсаты:</b> әдебиет тарихы, патриотизм және мәдени-рухани ұстаным контекстінде М. Әуезовтің шығармашылығы туралы тарихи, әдеби идеяны қалыптастыру. Көркемдік ойлауды, дербес зерттеу қызметінің дағдыларын дамыту.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Мұхтартан пәні – бұл күндері жан-жақты дамыған, өсіп жетілген іргелі саланың бірі. М.Әуезов творчествосы жүйелі түрде оқытылып, терең мазмұнда таныту үлкен мақсатты көздейді. Мұхтартану курсының басты мақсаты айқын міндетінің бірі де осы рухани байлықты игеру, игілікке жарату болып саналады.</p>														
8			<p><b>Қоғамдық сананы жаңғырту және оның өзекті мәселелері</b></p>	<p><b>Мақсаты:</b> патшалық және кеңестік шындық кезеңдерінде деформацияланған руханиятты қалпына келтіру, жастардың қоғамдық санасын жаңғырту негізінде шығармашыл тұлғаны қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Ең жақсы дәстүрлерді білу-жаңғырту жетістігінің маңызды шарты, ХХІ ғасырдағы ұлттық сананы қалыптастырудың негізгі теориялық ережелері. Елдегі жағдайды талдай білу, ақпаратты өз бетінше іріктей білу, ойды анық тұжырымдау, рухани-адамгершілік әлеуетті пайдалана отырып қорытынды жасау және жалпылау. Азаматтық және саяси сараланған мінез-құлықтың, өзінің саяси көзқарастары мен іс-қимылдарын</p>		v	v	v										

					түзетудің дағдыларын меңгеру.													
9			Қоғамға қызмет ету	<p><b>Мақсаты:</b> ЖОО-да оқитын пәндермен байланысты қоғамдық пайдалы қызметті жүзеге асыра отырып, академиялық бағдарламаларды меңгеру негізінде әлеуметтік маңызды дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> «Қоғамға қызмет ету» – университетімізде әбден пісіп-жетілген пән. Бұл пәнді оқытқында студенттер экология, еріктілер, әлеуметтік, қайырымдылық сынды төрт үлкен бағыттарды меңгереді. «Қоғамға қызмет ету» «Рухани жаңғыру» бағдарламасының негізі. Қоғамға қызмет ету – бұл «көмек беру» ұстанымын таңдау, әлемдегі мейірімділікті дәріптеу, әлемді даналықпен және сүйіспеншілікпен толықтыру, мүмкіндігі шектеулі жандардың мұқтаждықтары мен қайғысына жауап беру.</p>														



10				<p>Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері</p>	<p><b>Мақсаты:</b> сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымды, тұлғаның берік адамгершілік негіздерін, азаматтық ұстанымды, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықтың тұрақты дағдыларын қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b>сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнама саласында құқықтық нигилизмді еңсеру, білім алушылардың құқықтық мәдениетінің негіздерін қалыптастыру. Саналы қабылдауды, сыбайлас жемқорлыққа көзқарасты қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлық мінез-құлықтан, сыбайлас жемқорлық моральынан, этикадан моральдық бас тарту. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл үшін қажетті дағдыларды игеру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық стандартын құру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы насихат, заңдылық идеяларын тарату, Заңға құрмет. Сыбайлас жемқорлықтың табиғатын түсінуге, оның көріністерінен әлеуметтік шығындарды түсінуге, өз ұстанымын дәлелді түрде қорғауға, сыбайлас жемқорлық көріністерін жену жолдарын іздеуге бағытталған іс-шаралар.</p>													
11	Коммуникация және дене мәдениеті	ЖБП	МК	Қазақ (орыс) тілі	<p><b>Мақсаты:</b> әлеуметтік-мәдени, кәсіби салада және қоғамдық өмірде қазақ (орыс) тілін қолдана отырып коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру, академиялық мәтіндер жазу қабілетін жетілдіру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> А1, А2, В1, В2-1, В2-2 (В2,</p>	10	v	v	v									

					<p>С1 орыс тілі) деңгейлері халықаралық стандарттың салаларынан, тақырыптарынан, субтемаларынан және типтік қарым-қатынас жағдайларынан тұратын когнитивті-лингвомәдени кешендер түрінде ұсынылған: әлеуметтік-тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, оқу-кәсіптік, Имитациялық формалар: ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу шығармалары, тыңдау. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінуді, терминологияны меңгеруді және сыни ойлауды дамытуды көрсету.</p>													
12		ЖБП	МК	Шетел тілі	<p><b>Мақсаты:</b> А2 жеткілікті деңгейде және В1 базалық жеткіліктілік деңгейінде шет тілді білім беру процесінде студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> А1, А2, В1, В2 деңгейлері халықаралық стандарттың салаларынан, тақырыптарынан, субтемаларынан және типтік қарым - қатынас жағдайларынан тұратын когнитивті-лингвомәдени кешендер түрінде ұсынылған: әлеуметтік-тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, оқу-кәсіби, Имитациялық формалар: ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдау. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінуді, терминологияны меңгеруді және сыни</p>	10	v	v	v									

					ойлауды дамытуды көрсету.															
13		ЖБП	МК	Дене шынықтыру	<p><b>Мақсаты:</b> кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттілігі мен әлеуметтік-жеке құзыреттіліктерін қалыптастыру; болашақ еңбек қызметінде физикалық жүктемелердің, жүйке-психикалық стресстердің және қолайсыз факторлардың тұрақты төзімділігіне беймдеу.</p> <p><b>Мазмұны:</b> дене шынықтыру-сауықтыру және жаттығу бағдарламаларын іске асыру. Жалпы дамыту және арнайы жаттығулар кешені. Спорт түрлері (гимнастика, спорттық және ашық ойындар, жеңіл атлетика және т.б.). Сабақ процесінде бақылау және өзін-өзі бақылау, сақтандыру және өзін-өзі сақтандыру. Жарыс төрешілері. Кәсіптік-қолданбалы дене шынықтыру құралдары. Қазіргі заманғы сауықтыру жүйелері: А. Стрельникова, к. Бутейко, к. Динейки бойынша тыныс алу жүйесі, Бубновский бойынша бірлескен гимнастика.</p>	8	v	v	v											
14		БП	ЖК	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	<p><b>Мақсаты:</b> кәсіби маңызды жағдайларда қарым-қатынасты барабар құра алатын және арнайы мақсатта тіл нормаларын меңгерген маманның кәсіби бағдарланған тілдік даярлығын қамтамасыз ету.</p>	3	v	v	v											

				<p><b>Мазмұны:</b>  Кәсіби тіл және оның құрамдас бөліктері. Кәсіби терминология ғылыми стильдің негізгі белгісі. Оқу-кәсіптік және ғылыми-кәсіптік салалардағы ғылыми лексика және ғылыми конструкциялар. Мамандық бойынша ғылыми мәтіндерді құрастыру және талдау бойынша жұмыс алгоритмі. Ғылыми-кәсіби мәтіндерді құрастыру. Болашақ кәсіби қызмет шеңберіндегі іскерлік коммуникация және құжаттама негіздері.</p>														
15	БП	ЖК	Кәсіби бағытта лған шетел тілі	<p><b>Мақсаты:</b> кәсіби қызметте және күнделікті қарым-қатынаста шет тілін қолдануға қабілетті коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру.  <b>Мазмұны:</b> мамандықтың негізгі ұғымдары мен терминдері, сөйлеу деңгейінің прагматикалық бірліктерінің жүйелері; мамандық бойынша оқу-ғылыми жұмысты жазу және қорғау дағдылары мен дағдылары, шет тіліндегі математика және физика мектеп курсының мазмұны сипатталады; арнайы кәсіптік-бағдарланған материалды қолдану талқыланады; шет тіліндегі мәтіндерге талдау жүргізіледі; кәсіптік тілде шет тілін қолдану мысалдары келтіріледі шет тілінің мүмкіндіктері олардың тілдік, танымдық және прагматикалық құзыреттерін кеңейту</p>	3	v	v	v										

					көзі ретінде ашылады.															
16		ЖБП	МК	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар	<p><b>Мақсаты:</b> цифрлық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру тәсілдерін, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістерін, процестерді сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> компьютерлік жүйелердің кіріспесі және архитектурасы. Бағдарламалық жасақтама. Операциялық жүйелер. Адамның компьютерлермен өзара әрекеттесуі. Дерекқор жүйелері. Мәліметтер базасын басқару. Желілер және телекоммуникациялар. Киберқорғау. Интернет технологиясы. Бұлтты және мобильді технологиялар. Мультимедиялық технологиялар. SMART технологиясы. Электрондық технологиялар. Электрондық бизнес. Электрондық басқару.</p>	5		v	v											
17	Педагогикалық шеберлік негіздері	БП	ЖК	Педагогика және киберпедагогика	<p><b>Мақсаты:</b> ұтымды, тиімді және жайлы білім беру процесін қамтамасыз ететін ақпараттық технологиялар негізінде қашықтықтан оқытуда оқу процесін жүйелі жобалауға және құрастыруға дайындықты қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> өскелең ұрпақты оқыту мен тәрбиелеудің және қабілеттерін, оқу дағдыларын дамытудың заманауи әдістерімен таныстырады. Қазіргі киберкеңістікті және оның жастардың санасы мен мінез-құлқына әсерін қарастырады. Оқытудың заманауи ақпараттық компьютерлік және</p>	5														

				цифрлық технологияларын, педагогикалық кибертехнологияларды меңгеру дағдыларын қалыптастырады. Оқушылардың киберқауіпсіздігін, оқушылардың киберкеңістіктің теріс әсеріне иммунитетін қалыптастыруды сипаттайды.														
18		БП	ЖК	Инклюзивті білім беру	<p><b>Мақсаты:</b> инклюзивті технологияларды қолдана отырып, ерекше қажеттіліктері бар білім беру қызметін ұйымдастыруға дайындық</p> <p><b>Мазмұны:</b> инклюзивті білім беруді ұйымдастырудың модельдері мен құқықтық негіздерін қарастырады. Мүмкіндігі шектеулі балалардың әртүрлі санаттарына инклюзивті білім беруді ұйымдастыру шарттарын зерделейді. Жалпы білім беру процесіне сенсорлық, моторлық, интеллектуалдық бұзылыстары бар балаларды, эмоционалды-ерікті саланы қосуды сипаттайды. Балаларды психологиялық-педагогикалық сүйемелдеуді ұйымдастырумен таныстырады. Білім берудегі инклюзивті процестерді басқару бойынша сыни ойлау дағдыларын қалыптастырады.</p>	4		v	v			v						

19	КП	ЖК	Арнайы пәндер практикумы	<p><b>Мақсаты:</b> негізгі білімге сүйене отырып, оқушылардың біліктілік тестілеу есептерін шешу дағдыларын дамыту.</p> <p><b>Мазмұны:</b> пәнде физика саласындағы біліктілік тестілеудің типтік есептерін шешу әдістері қарастырылады; практикалық есептерді шешу үшін физика заңдарын қолдану көрсетіледі, есептерді құрастыру және шешу мысалдары келтіріледі. Практикалық әрекеттерге негіздеу арқылы физика пәнінен тақырыпты күнделікті өмірде туындайтын проблемаларды шешуге оқушыларды бейімдеу жолдары қарастырылады.</p>	4													
20	БП	ЖК	<b>Педагогикалық практика</b>	<p><b>Мақсаты:</b> студенттердің жалпы мәдениетін дамыту және кәсіби құзыреттіліктерін жетілдіру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> студенттерді мектеппен, сыныппен және оқушылармен оқу-тәрбие жұмысын ұйымдастырумен таныстыру; білім беру мекемесінің қызметі, Педагогтің кәсіби қызметі туралы ақпарат жинау; Мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттардың, оқу пәнінің үлгілік бағдарламаларының құрылымы мен мазмұнын талдау; жаңартылған бағдарлама бойынша білім беру мазмұнын айқындайтын нормативтік құжаттар; сыныптан тыс жұмыстың әртүрлі түрлерімен таныстыру; тәрбие жұмысын талдау сынып жетекшісінің жұмысы; Сынып</p>	1													

					жетекшісі өткізетін сабақтар мен іс-шараларға қатысу; есеп жасау													
21	Психолого-педагогикалық ғылымдар негізі	БП	ЖК	Жалпы және жас ерекшелік психологиясының негіздері	<p><b>Мақсаты:</b> адам психикасының жас ерекшеліктерін ескере отырып, әртүрлі психикалық құбылыстар туралы білімді зерттеу және игеру негізінде студенттердің психологиялық ойлауын дамыту.</p> <p><b>Мазмұны:</b> психологияға кіріспе. Сана. Тұлға. Қызметі. Танымдық процестер. Ерік, эмоция, сезім психологиясы. Темперамент. Мінез. Қабілеттер. Психиканың құрылымы, функциялары, заңдылықтары, танымдық процестері, жағдайлары, факторлары, онтогенездегі психиканың даму механизмдері. Жас психологиясының әдіснамалық негіздері, түсініктері, категориялары, механизмдері, жас өзгерістерінің табиғаты. Адам психикасының дамуының әртүрлі жас кезеңдеріндегі тұлғаның оң дамуының ерекшеліктері, себептері мен факторлары, шарттары мен перспективалары.</p>	4		v				v						
22		БП	ЖК	Оқушылардың даму физиоло	<p><b>Мақсаты:</b> болашақ мұғалімдерге Балалар мен жасөспірімдер денесінің жас ерекшеліктерін білуге үйрету және салауатты өмір салтын қалыптастыру</p>	4		v				v						



			гиясы	жолдары туралы түсінік беру. <b>Мазмұны:</b> Оқушылар онтогenezінің негізгі заңдылықтырын, олардың даму физиологиясының теориялары мен қағидаларын білу және түсіну, тірек қозғалыс аппаратын, жүйке сенсорлық, эндокриндік, жүрек қан тамыр, ас қорыту және зәр шығару жүйелерін дамыту, балаларды дамытудың әлеуметтік факторлары, топта және дербес практикалық жұмыстарды орындау кезінде қорытынды жасауда, орындау мен түрлендіруде, міндеттерді шешуде оларды қолдану.														
23	БП	ЖК	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	<b>Мақсаты:</b> болашақ мұғалімдердің тәрбие процесінің негіздерін, тәрбие қызметін ұйымдастыру және жүзеге асыру технологиясын білудегі кәсіби-педагогикалық құзыреттілігін қалыптастыру. <b>Мазмұны:</b> тәрбие теориясы мен әдістемесінің жалпы мәселелерін білу және түсіну; тұлғаны тәрбиелеу мен дамытудың негізгі теориялары; тәрбиелеудің заңдылықтары мен принциптері, формалары мен әдістері қазіргі білім теориясы мен практикасының өзекті мәселелерін анықтай білу; тәрбиелеу және өзін-өзі тәрбиелеу қабілеті; тәрбие қызметін жүзеге асыруға мотивациялық және әдістемелік дайындықты қалыптастыру.	4		v				v							

24		БП	ЖК	<b>Психологикалық практика</b>	<p><b>Мақсаты:</b> Педагог мамандығына сәтті бейімделу үшін қажетті құзыреттерді алу үшін студентті білім беру ұйымының әлеуметтік ортасына тарту.</p> <p><b>Мазмұны:</b> білім алушылар ұжымының психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін зерделеу әдістемесімен танысу; сыныпты және жекелеген оқушыларды психологиялық-педагогикалық зерделеу сабағына (тәрбие іс-шарасына) психологиялық-педагогикалық талдау жүргізуге қатысу; психологиялық бақылау құрылымымен және педагогикалық үдеріс субъектілерімен педагогтың өзара іс-қимыл тәсілдерімен танысу; психологиялық аспектілерде оқу-тәрбие үдерісін талдау және жоспарлау; оқу-тәрбие процесінің нәтижелерін бағалау және оның рефлексиясын жүзеге асыру.</p>	2					v	v					v	v
25	Пән дайындау негіздері	БП	ТК	Механика	<p><b>Мақсаты:</b> механиканың негізгі теориясын, формуласын, заңдылықтарын түсіну.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде классикалық механиканың негізгі ұғымдары – кеңістік, уақыт, орын ауыстыру, жылдамдық, үдеу, масса, күш, импульс, күш моменті және импульс моменті – физикада өзекті болып табылатын ғаламшардың қозғалысы мәселелерін шешу үшін –механика принциптерін және импульсті сақтау заңдарын қолдану, импульс моментін</p>	5				v		v						

				және денелердің қозғалыстарын сипаттау үшін күш пен энергия моментін қолдану қарастырылған.															
26			Эксперименттік механика	<p><b>Мақсаты:</b> механика типтік есептерді шешу үшін ең көп таралған тәсілдері мен әдістермен танысуда студенттерді тиісті тәжірибелік дағдыландыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Бұл пән практикалық бағыттылыққа ие және үйде және сабақта өткізілетін демонстрациялар, эксперименттер мен компьютерлік эксперименттер арқылы механикалық көзқарасты жүзеге асырады. Онда эксперимент жүргізу әдістемесі және оның нәтижелерін өңдеу қарастырылады; механика заңдары баяндалады және механиканың әр түрлі бөлімдері бойынша іс жүзінде қолданылуы бар эксперименттер талданады,</p>				v			v								
27	БП	ТК	Молекулалық физика	<p><b>Мақсаты:</b> жүйелердің физикалық қасиеттерін зерттеу, олардың күйлері мен процестері молекулалық қозғалыс және молекулааралық әрекеттесу арқылы анықталады.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде газдардың молекулалық-кинетикалық теориясының негіздері, молекулалық физиканың негізгі модельдері және олардың заңдылықтары, макрожүйелердің статистикалық заңдылықтары, жылусыйымдылық теориясының негіздері, Тасымалдау құбылыстары, термодинамиканың бастамалары, сұйықтардың қасиеттері,</p>	7			v			v								

				қатты денелер және фазалық ауысулар; термодинамикалық жүйелердің негізгі параметрлерін бағалау жүргізіледі, есептерді шешімін талдау, зертханалық жұмыстарды жүргізу және термодинамика заңдарын практика жүзінде қолдану қарастырылады.														
28			Термодинамика және кинетика	<p><b>Мақсаты:</b> молекулалық физика заңдарын қолдану шегін білу, молекулалық физика және олардың математикалық тұжырымдау негізгі түсініктері мен заңдары үйрену</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде макроскопиялық жүйелердің тепе-тең қасиеттері, термодинамиканың басталуы және олардың салдары және практикада қолданылуы, тепе-теңдік теорияның нақты есептерінде термодинамикалық потенциалдарды қолдану қарастырылады; газ қоспасындағы және ерітінділердегі реакциялардың химиялық тепе-теңдігімен байланысты есептер шешіледі, қарапайым химиялық реакциялардың жылдамдығы анықталады.</p>				v			v							
29	БП	ТК	Электр және магнетизм	<p><b>Мақсаты:</b> статикалық электр, электр токтары және магниттік құбылыстардың білімін қамтитын физика бөлімін зерттеу.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде электромагнетизмнің негізгі ұғымдары қарастырылады: заряд, электр және магнит өрісі, олардың кернеулігі мен потенциалы, ток, электромагнитті</p>	6			v			v							

				тербелістер мен толқындар; электромагнетизмнің негізгі заңдары мен теоремалары, магниттік қабылдағыштығы бойынша заттардың жіктелуі баяндалады; заттардың электромагнитті өрістермен өзара әрекеттесуі кезіндегі негізгі параметрлері сипатталады және практикалық есептерді шешу үшін электромагнетизм заңдарын қолданылуы қарастырылады.														
30			Практик адағы электромагнетизм	<p><b>Мақсаты:</b> негізгі ұғымдары, заңдары, олардың математикалық тұжырымын тереңірек меңгеру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде электромагниттік өрістер, электромагниттік сәулелену, басқарылатын толқындар, резонанс, акустикалық аналогтар, электромагниттік күштер мен энергия қарастырылады; есептерді шешу, эксперименттерді жүргізу әдістері талданады; электромагниттік құбылыстардың практикалық қолданылуы: сымды, сымсыз, оптикалық байланыс, электромагниттік құрылғылардың сұлбалары, микротолқынды байланыс, радар, антенналар, генераторлар, Қозғалтқыштар мен датчиктер, оптикалық және акустикалық аспаптар, электр энергиясын өндіру және қолдану қарастырылады.</p>				v			v							
31		БП	ТК	Оптика	<p><b>Мақсаты:</b> Оптикадағы негізгі ұғымдарды, заңдарды, олардың математикалық тұжырымын тереңірек</p>	5				v			v					

			менгеру және есептер шығара алу. <b>Мазмұны:</b> Пәнде жарықтың затпен өзара әрекеттесуімен байланысты құбылыстардың физикалық негіздері; оптикалық құбылыстар саласындағы негізгі эксперименталды нәтижелері; геометриялық және толқындық оптиканың негізгі заңдары, оптика есептерін шешу әдістері, оптикалық құбылыстар мен заттарды зерттеу үшін қазіргі заманғы эксперименталды құрылғылардың жұмыс істеу принциптері және құрылысы, оптикалық әдістер арқылы талданады.																
32			Қолданб алы оптика	<b>Мақсаты:</b> негізгі ұғымдары, заңдары, олардың математикалық тұжырымын тереңірек меңгеру. <b>Мазмұны:</b> Пәнде заманауи оптика негіздері, жарықтың таралу заңы және бейнелердің қалыптасуы, оптикалық сәулелену қасиеттері, оның заттармен өзара әрекеттесуі; оптикалық жүйелердің сипаттамалары, олардың элементтік базасы қарастырылады; қарапайым оптикалық жүйелердің құрылысы мен әрекетінің негізгі принциптері көрсетіледі; оптикалық жүйенің сипаттамаларын анықтау мысалдары және оптикалық жүйе элементінің бейненің қалыптасуына әсерін сипаттау келтіріледі.				v			v								
33	БП	ТК	Атом және атом ядросын	<b>Мақсаты:</b> атомның құрылымын зерттеу, атомдық физика және ядролық физика бөлімдерінің барлық тақырыптарына есептер шығара алу.	5				v		v								

			ың физикасы	<b>Мазмұны:</b> Пәнде атомдық, ядролық физика және элементар бөлшектер физикасының негізгі ұғымдары; қолданылатын физикалық шамалардың тәртіптері; негізгі эксперименттер және негізгі эксперименталды нәтижелер қарастырылады, Атомдық және ядролық физиканың эксперименталды әдістері талданады; тәжірибелік есептерді шешу және зертханалық жұмыстарды жүргізу кезінде Атомдық және ядролық физика заңдарын қолдану түсіндіріледі.															
34			Қолданбалы ядролық физикаға кіріспе	<b>Мақсаты:</b> атомның құрылымын, электрондық қабық құрылымы, изотоп және изотон терминдерінің анықтамасын зерттеу. <b>Мазмұны:</b> Пәнде ядролық физика және элементар бөлшектер физикасы саласындағы негізгі ережелер мен тұжырымдамалар, микрофизикадағы негізгі құбылыстар мен процестер, олардың ғаламның эволюциясындағы рөлі; осы құбылыстар мен процестерді қолданбалы пайдалану мүмкіндіктері; ядроның құрылымына, Радиоактивті ыдырау заңдары мен ядролық реакцияларға, элементар бөлшектердің негізгі қасиеттеріне және бөлшектердің өзара әсерлеуін қарастырылады.				v			v								
35	БП	ТК	Астрономия	<b>Мақсаты:</b> студенттерге қарастырылатын аспан денелерінің механикалық қозғалысының негізгі заңдарын терең түсіндіру,	4				v			v							

астрономиялық құбылыстарды зерттеудің теориялық және практикалық тәсілдерін меңгеруге және студенттердің алған білімдерін өз бетінше іс жүзінде қолдана білуге үйрету, студенттерге қарастырылатын аспан денелерінің механикалық қозғалысының негізгі заңдарын терең түсіндіру, астрономиялық құбылыстарды зерттеудің теориялық және практикалық тәсілдерін меңгеруге және студенттердің алған білімдерін өз бетінше іс жүзінде қолдана білуге үйрету

**Мазмұны:** Пәнде Ғаламның құрылысы мен дамуы туралы түсініктердің эволюциясы сипатталады; негізгі эксперименталды фактілер, астрономия ұғымдары мен заңдары; астрономиялық зерттеу әдістері және олардың ғаламдағы эволюциялық процестердің құрылысы мен динамикасын танудағы рөлі; орта жалпы білім беру мекемелерінде пәнді оқыту әдістемесі баяндалады; астрономиялық құралдардың құрылысы және практикалық астрономия есептерін шешу түсіндіріледі.



36				Астрофизика	<p><b>Мақсаты:</b> астрофизикалық құбылыстарды зерттеудің теориялық және практикалық тәсілдерін меңгеруге және студенттердің алған білімдерін өз бетінше іс жүзінде қолдана білуге үйрету, астрофизика құбылыстарды зерттеудің теориялық және практикалық тәсілдерін меңгеруге және студенттердің алған білімдерін өз бетінше іс жүзінде қолдана білуге үйрету</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде галактикалық және сыртқы галактикалық астрономия сипатталады; галактиканың пайда болуы мен эволюциясы; космология мен космогонияның негізгі ұғымдары мен принциптері; жұлдыздардың тууы, өмірі мен өлімі; Күн жүйесінің пайда болуы мен ерте эволюциясы туралы қазіргі заманғы түсініктер баяндалады; ғаламшардың шығу тегі мен әлемнің өмірі түсіндіріледі.</p>				v			v							
37		БП	ЖК	<b>Оқу практика қасы</b>	<p><b>Мақсаты:</b> білім алушыны жоғары оқу орны қызметінің бағыттарымен, ол іске асыратын білім беру бағдарламаларымен, "Физика" ББ, болашақ кәсіби қызметтің функциялары мен міндеттерімен таныстыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> практикадан өту кезінде студент ЖОО-ның қызметі мен басқаруын ұйымдастырумен, білім беру саласындағы қызметті регламенттейтін негізгі нормативтік құжаттармен (ҚР ҰҚМ құжаттары,</p>	1		v	v										

				кәсіптік стандарт, МЖМС, ББ, пәндердің үлгілік бағдарламалары мен күштемелері, кафедраның жұмыс жоспары, оқытушының жеке жоспары) танысады; оқытушының қызметін, оқу бағдарламасын жоспарлау және талдау әдістерін зерделейді. кафедра процесі, кафедраның материалдық-техникалық жабдықталуы, кафедра оқытушыларының ғылыми бағыттары.															
38	Жоғары математианың негізгі курстары	БП	ТК	Математикалық талдау	<b>Мақсаты:</b> Математикалық анализ бойынша студенттерге классикалық іргелі дайындық жүргізу, басқа математикалық пәндерді меңгеруде математикалық анализ аппаратын қолдану дағдысын қалыптастыру. <b>Мазмұны:</b> Пәнде анықталмаған және анықталған интеграл талдауына кіріспе, көп айнымалылардың функциясын дифференциалды есептеу және түсіндіру, Қос, үш, қисық сызықты және беттік интегралдарды есептеу әдістері баяндалады. Сандық, функционалдық және дәрежелік қатарының негізгі ұғымдары келтіріледі.	5		v		v									
39				Аналитикалық геометрия	<b>Мақсаты:</b> қазіргі аналитикалық геометрияның негізгі ұғымдарымен және әдістерімен таныстыру. <b>Мазмұны:</b> Аналитикалық геометрияның негізгі ұғымдарын білу және түсіну. Векторлық алгебра элементтерін жазықтықта және кеңістікте қарастыру, түзуге байланысты есептердің әр түрлі			v		v									

				тәсілдерін түсіндіру. Екінші ретті түзулер мен беттерді, жазықтықты тапсырманың әр түрлі тәсілдерін білу және түсіну. Канондық теңдеулер бойынша екінші ретті жазықтарды зерттеу.														
40	БП	ТК	Ықтималдық теориясы және математикалық статистика	<p><b>Мақсаты:</b> кездейсоқ оқиғалар мен кездейсоқ шамалардың заңдылықтарын, қасиеттерін және олармен негізгі операцияларды зерттеу; статистиканың элементтері.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Ықтималдықтар теориясының негізгі түсініктері мен теоремаларын, математикалық статистика элементтерін білу және түсіну. Тәуелсіз сынақтар, кездейсоқ шамалар тізбегінің мәнін түсіну. Кездейсоқ оқиғалар ұғымдарын және олардың ықтималдығын, ықтималдық қасиеттерін, комбинаторика элементтерін білу және түсіну. Кездейсоқ шамалар ұғымдарын және олардың сандық сипаттамаларын білу. Ықтималдықтар теориясының есептерін шешу үшін негізгі формулаларды қолдана білу қарастырылады</p>	4		v		v									
41			Дифференциалдық және интегралдық теңдеулер	<p><b>Мақсаты:</b> дифференциалдық теңдеулер курсының негізгі ұғымдарын және оларды шешудің негізгі әдістерін, физикада, техникада қолданылуын жүйелі түрде түсіндіру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде дифференциалдық теңдеулер, бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер,</p>			v		v									

				<p>квадратураларда интегралданатын есептер қарастырылады; туындыға қатысты рұқсат етілмеген теңдеулер, жоғары ретті дифференциалдық теңдеулер, ретті төмендетуге жол беретін; жоғары ретті сызықтық біртекті және біртекті емес дифференциалдық теңдеулер жазылады.</p> <p>Дифференциалдық теңдеулер жүйесін интегралдаудың негізгі әдістері, интегралдық теңдеулерді шешудің кейбір әдістері келтіріледі.</p>															
42	Физиканы оқытудың әдістемелік негіздері	БП	ТК	Мамандыққа кіріспе	<p><b>Мақсаты:</b> студенттердің математика мен физиканы оқу әдістері туралы түсініктерін қалыптастыру, олардың практикалық есептерді шешуде қолданылуын көрсету.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде физика пәні мен міндеттері баяндалады, физиканың дамуындағы заңдылықтар, физиканың өндіріспен байланысы, физиканың дамуының басқа ғылымдардың дамуымен байланысы қарастырылады, эмпирикалық және теориялық деңгейде танымның негізгі әдістері сипатталады, физиканың қазіргі мәселелері мен даму перспективаларын талдау және бағалау келтіріледі, Физика кафедрасының ғылыми-зерттеу жұмысының бағыттары қарастырылады.</p>	4				v			v		v				

43				Академиялық жазу негіздері	<p><b>Мақсаты:</b> кәсіби қызметте пайдаланылатын академиялық контент пен құжаттарды ресімдеу мен жасаудың осы қағидаларын меңгеру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> ғылыми есептерді, мақалалар мен тезистерді, хат-хабарлар мен шарттарды, сондай-ақ зерттеу жұмыстары мен эсселерді құра білу. Тәжірибеден алынған ерекшеліктер мен мысалдар зерттеледі. Баспа басылымдары мен электрондық ресурстарды рецензиялау, сондай-ақ өз қолжазбаңызды қорғау тәжірибесі жинақталады.</p>														
44		КП	ЖК	Физикадағы оқыту және бағалау әдістемесі	<p><b>Мақсаты:</b> студенттерді физика мұғалімінің кәсіби қызметінің негіздерімен таныстыру</p> <p><b>Мазмұны:</b> Физикадағы оқыту және бағалау үдерісі студенттер «Мен не үшін оқимын?» - деген сұраққа жауап бере отырып, өздерінің әрбір қадамын, жетістігін формативті бағалайды. Осылай оқуға деген ынтасы, қызығушылығы, пәнге деген сүйіспеншілігі, оқытушыға деген сенімі пайда болады. Оқыту үшін бағалау – бұл білім алушылар өздерінің оқудың қандай сатысында тұрғанын, қандай бағытта даму керек және қажетті деңгейге қалай жету керектігі айтылған. Студенттердің оқу білімге деген қызығушылығын арттыра отырып, әрбір студенттің оқудағы күтілетін нәтижеге қол жеткізудегі жеткен табыстарын жан-жақты және</p>														

			әділ бағалай білуі.															
45	КП	ЖК	<b>Оқу-әдістемелік (педагогикалық) практика</b>	<p><b>Мақсаты:</b> әлеуметтік, психологиялық-педагогикалық және арнайы пәндер мен практиканы зерттеу кезінде алынған теориялық білім арасында байланыс орнату.</p> <p><b>Мазмұны:</b> студенттерді мектеппен, сыныппен және оқушылармен оқу-тәрбие жұмысын ұйымдастырумен таныстыру; бекітілген сыныпта мұғалімдердің сабақтары мен тәрбие сағаттарына қатысу; сабаққа психологиялық-педагогикалық талдау жүргізу; пәнаралық білімді (педагогика, психология, әдістеме және басқа пәндер бойынша) қолдана отырып, пән бойынша сабақтар өткізу; өткізілетін сабақтарды құру және іріктеу заманауи цифрлық, Смарт және стем-технологияларды, оқыту стратегияларын пайдалана отырып, дидактикалық материалдар; оқушы тұлғасының психологиялық-педагогикалық сипаттамасын құрастыру; оқу-тәрбие қызметінің нәтижелерін көрсете отырып, есеп жасау.</p>														

46	Білім берудің заманауи мәселелері	КП	ТК	Физиканың компьютерлік әдістері	<p><b>Мақсаты:</b> студенттердің физикалық есептерді шешудің сандық әдістерін терең меңгеру және дербес компьютерлерде (ДК) оларды өз бетінше жүзеге асыру дағдыларын меңгеру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде MATLAB бағдарламалау ортасы туралы жалпы түсінік қарастырылады; екі және үш өлшемді графиктерді форматтау; MathCAD және MATLAB жүйесінің графиктерімен жұмыс істеу және арнайы графиктерін құру; MATLAB жүйесіндегі физикалық құбылыстарды анимациялау және талдау; MathCAD және MATLAB бағдарламалау ортасында Паскаль тілінде физика есептерін шешу қарастырылады.</p>	6						v	v	v				
47				Физикалық процестерді модельдеу	<p><b>Мақсаты:</b> физикалық есептерді шешу кезінде және эксперимент деректерін өңдеу кезінде қолданылатын негізгі есептеу әдістерін, оларды компьютерде тиімді іске асыру тәсілдерін, жүргізілген есептер нәтижесінің қателігін бағалауды, физикалық құбылыстарды моделдеу кезінде қолданылатын негізгі математикалық алгоритмдерді бағдарламалаудың практикалық дағдыларын қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде физикалық құбылыстардың математикалық модельдерін құру әдістері, олардың сапалық талдауы, құбылыстың моделінің мәнін құрайтын теңдеулерді</p>							v	v	v				

					<p>шешу алгоритмдерін жасау баяндалады; компьютерлік үлгілеу негіздерін талдау жүргізіледі; молекулалық динамиканы моделдеу бойынша пакеттермен жұмыс және визуализация қарастырылады; компьютерлік экспериментті жүргізу принциптері және оның нәтижелерін талдау; бағдарламалық пакеттердің көмегімен есептерді шешу.</p>														
48		КП	ТК	<p>Физиканы оқытудың жаңа әдіс-тәсілдері</p>	<p><b>Мақсаты:</b> заманауи білім беруді дамытудың проблемалары мен үрдістері туралы түсінігі бар; білім беру процесінің сапасын бағалау мен диагностикалаудың қазіргі заманғы әдістері мен технологияларын білетін; білім беру сапасын бақылаудың формалары мен әдістерін жобалай алатын және бақылау-өлшеу материалдарының түрлі түрлерін, соның ішінде ақпараттық технологиялар мен шетелдік әдістемелік педагогикалық тәжірибе негізінде әзірлей алатын; оқу процесін жетілдіру үшін осы білімді кәсіби қызметте қолдана алатын мамандарды даярлау.</p> <p><b>Мазмұны:</b> “Методиканың” мәні “метод-әдісі” деген сөзден шыққандықтан, “оқыту әдісі” деген ұғым физиканы оқытудың жаңа әдіс-тәсілдерінің бірнеше жолын қарастырады. Олар – кешенді әдіс, жобалық әдіс, дедуктивтік және индуктивтік әдіс, т.б. Физика</p>	5													



			ғылымының өзіндік зерттеу әдісі болатыны секілді физиканы оқытудың да өз әдісі бар. Оқыту әдістерін оқу тәсілдерімен. Физиадан өткізілетін сабақтарда негізгі әдіс- эксперимент. Физика ғылымының жаңа деректермен сабақ мазмұнын байыту, оқытудың проблемалық тәсілдерін жүзеге асыру, оқыту әдістері мен тәсілдерін түрлендіру, студенттердің өздігінен жұмыс істеуін күшейту, қызықты тәжірибелер жасау, физикалық фокустар, схемалар, графиктер, т.б. пайдалану оқыту ісін жандандыра түседі. Қазіргі қолданылып жүрген оқыту әдістерін негізінен үш топқа бөлінеді: 1. Ауызша түсіндіру әдісі. 2. Көрнекілік әдісі. 3. Проактивтік әдіс.															
49		Шағын жинақты мектепте жаратылыстану пәндерін оқыту әдістемесі	<p><b>Мақсаты:</b> Студенттерге шағын жинақталған мектептердегі сабақтың ерекшелігі, шағын жинақталған мектептерге арналған бағдарламалармен таныстыру, шағын жинақталған мектептердегі сабақ түрлері жайында мағлұмат беру</p> <p><b>Мазмұны:</b> Жаратылыстану пәндері – жалпы орта білім беретін мектепте қоршаған табиғат құбылыстары жаратылыстану заңдары туралы алғаш түсінік қалыптасатын пәндер. Орта білім беретін мектептерде «Жаратылыстану» пәндерін оқытудың бірнеше міндеттері көзделген. Бүгінгі таңда алдыңғы қатарлы елдер жаратылыстану білімін дамы</p>															

50		КП	ЖК	<b>Өндіріс-тік-педагогикалық практика I</b>	<p><b>Мақсаты:</b> студенттерді кәсіби педагогикалық қызметке дайындау, мектептегі оқу-тәрбие жұмысымен және озық педагогикалық тәжірибемен таныстыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> білім беру мекемесінің қызметі және мұғалімнің кәсіби қызметі туралы ақпарат жинау. Жаңартылған бағдарлама бойынша білім беру мазмұнын айқындайтын нормативтік құжаттарды талдау. Алдыңғы қатарлы педагогикалық тәжірибемен, пән мұғалімінің тәжірибесімен, информатика мен физиканы оқыту әдістемесімен танысу (сабақтарды бақылау және талдау, мұғалімнің тақырыптық және сабақ жоспарларын, факультативтік сабақтар мен сыныптан тыс жұмыстарды өткізу жоспарын зерделеу. Электрондық журналмен және оқушылардың күнделіктерімен жұмыс. Сабақтарды өткізуде цифрлық және басқа да заманауи технологияларды қолдану. Оқушылармен сыныптан тыс тәрбие жұмыстарын жүргізу.</p>	10												
51		КП	ТК	Физикалық шамаларды өлшеу әдістері	<p><b>Мақсаты:</b> қазіргі заманғы принциптері, әдістері мен физикалық шамаларды өлшеу және басқа да эксперименттік дағдыларын өлшеу құралдарымен таныстыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде өлшеудің физикалық негіздерінің терминдері, анықтамалары, ұғымдары; өлшеудің түрлері мен әдістері; қателіктер</p>	4				v			v					v

				теориясы және өлшеу нәтижелерін математикалық өңдеу; өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістері; есептеуді орындау ерекшеліктері және зертханалық жұмыстардағы қателіктерді анықтау; зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру принциптері; зертханалық аспаптар және белгілі физикалық шамаларды өлшеу әдістері қарастырылады.													
52			Физика бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау	<p><b>Мақсаты:</b> студенттерді педагогика саласында ғылыми зерттеу жұмысын ұйымдастыруға дайындау, студенттерде физикалық зерттеудің жалпы ғылыми әдіснамасы жөніндегі ұғымын қалыптастыру</p> <p><b>Мазмұны:</b> Студенттерге физиканы меңгерту барысында ғылыми-зерттеу жұмысына жоба әдісін қолдануға үйрету, ең қиын пәндердің бірін оқуға деген ынтаны арттыру және оқытушыларға физика пәнінен ғылыми жобаларға жоба әдісін қолданудың артықшылықтарын көрсету. Кафедраның ғылыми жұмыстары оқу орындарында ұйымдастырылады және жүргізіледі. Жұмыс жоспарына сәйкес бір оқу жылына жоспарланған ғылыми зерттеу жұмыстарын профессорлар, оқытушылар және магистранттар ғылыми-зерттеу жұмысының жеке жоспарына сәйкес орындайды. Ғылыми-зерттеу және білім беру мекемелерінде тақырыптар бойынша</p>													

			ғылыми-зерттеу жұмыстарын жасайды және оларды жұмыс бағдарламалары бойынша орындайды.															
53	КП	ТК	Мектеп экспериментінің техникасы	<p><b>Мақсаты:</b> физикалық эксперимент, оның мақсаттары мен міндеттері, әдіснамасы мен технологиясы баяндауда білім беру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Мектеп физика курсындағы мектеп экспериментінің техникасы - бұл физика ғылымына тән, зерттеудің ғылыми әдісінің көрінісі, сондықтан да физикадан өткізілетін оқу эксперименті оқушылардың физика бойынша алатын білімдерінің көзі және физикалық құбылыстарды зерттеудің әдісі, физика сабақтарындағы басты көрнекілік болып табылады.</p>	7													
54			Физикалық эксперимент мәліметтерін өңдеу	<p><b>Мақсаты:</b> Студенттерге эксперимент нәтижелерінің қолданылу шекарасын анықтауды үйрету. Лекциялық курстарда алған теориялық білімнің негізінде физикалық құбылыстар мен процесстерді және түрлі физикалық заңдылықтарды практика жүзінде жаңғыртып зерттеп, физикалық шамалардың арасындағы сандық қатынастарды іс жүзінде алу.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Физикалық эксперимент арнайы дайындалған жағдайларда, табиғи құбылыстарды зерттеуден тұратын табиғатты тану тәсілі. Табиғаттың математикалық моделін зерттейтін теориялық физикадан</p>														

					айырмашылығы, эксперименталды физика табиғаттың өзін зерттеуге арналған. Зерттеушінің эксперимент жүргізу барысында бос уақыттары қызығушылықтары лайықты немесе лайықты болмауы. Көрсеткіштерді салыстыра отырып, оқушылардың пәндік деген бағыттылықтарын тұрақтылығының күшін және тереңділігін шығару.													
55	Кәсіби қызмет негіздері	КП	ТК	Орта мектепте физика есептерінің шығару әдістемесі	<b>Мақсаты:</b> Есептерді шығару кезінде сабақтарда әр түрлі тапсырмалардың түрлі құрылымдық ерекшеліктерімен студенттерді таныстыру. <b>Мазмұны:</b> Пәнде физикалық есептердің түрлері мен құрылымы, оларды оқу процесінде қолдану әдістемесі қарастырылады; әртүрлі типтегі есептерді шешу әдістемесі, стандартты есептерді шешудің жалпы және жеке алгоритмдері талданады; әртүрлі бөлімдердің есептерін шешу әдістері және мектеп физикасының әртүрлі бөлімдері бойынша есептерді шешудің жеке алгоритмдері; стандартты есептерді шығармашылық есептерді түрлендіру мысалдары келтірілген.	4			v			v						v
56				Физикадан олимпиада есептерінің шығару	<b>Мақсаты:</b> Осы есептерді шығарудың әдістері мен тәсілдеріне тұтас көзқарасты қалыптастыру, физикадан эксперименттік есептерді шешу әдістерімен студенттерді таныстыру. <b>Мазмұны:</b> Пәнде есептердің жіктелуі және оларды оқу процесінде қолдану				v			v						v

				әдістері мүмкіндіктері қарастырылады; математикалық әдістер мен әдістерді қолдануды қоса алғанда, күрделілігі жоғары есептерді шешудің әртүрлі технологиялары; мектептегі физикалық экспериментте қолданылатын аспаптар; республикалық олимпиадалардың әртүрлі кезеңдерінде қолданылатын физика бойынша теориялық және эксперименттік есептерді шешу талданады.															
57		КП	ТК	Физика тарихы	<b>Мақсаты:</b> іргелі идеялар, теориялар мен әдістері физика тарихымен әлемнің эволюциясы физикалық бейнесімен студенттерді таныстыру. <b>Мазмұны:</b> Пәнде физика ғылымының дамуының негізгі кезеңдері баяндалады; ғылымның дамуындағы қандай да бір бағыттардың даму стимулдарының әр кезеңдерде физиканың дамуын анықтайтын негізгі факторлар қарастырылады; физика мен техника және басқа да ғылымдардың дамуының өзара байланысы көрсетіледі; физика мен техниканың дамуындағы нақты ашылулар мен зерттеулердің рөлін бағалау жүргізіледі.	5			v			v				v			
58				Физика және ғылыми-техникалық прогресс	<b>Мақсаты:</b> іргелі идеялар, теориялар мен әдістері физика тарихымен әлемнің эволюциясы физикалық бейнесімен студенттерді таныстыру. <b>Мазмұны:</b> Пәнде адам өркениетінің дамуындағы ғылымның рөлі; физика				v			v				v			

				мен аралас ғылым арасындағы байланыс; қазіргі заманғы физика мен техниканың дамуының негізгі бағыттары; қоршаған орта туралы түсініктердің өзгеруіне әкелетін негізгі эксперименттер; дене ғылымының көрнекті өкілдерінің негізгі жетістіктері; физикалық эксперименталды құрылғылардың техникалық конструкциялау негіздері талданады.															
59		КП	ЖК	<b>Оқу-тәрбиелік педагогикалық практика</b>	<b>Мақсаты:</b> оқу-тәрбие процесін іске асырумен байланысты кәсіби педагогикалық құзыреттіліктерді қалыптастыру, студенттердің педагогикалық қызмет тәжірибесін игеруі. <b>Мазмұны:</b> мектепте оқу, сыныптан тыс, тәрбие жұмыстарын жүзеге асыру. педагог-пән ретінде қызмет ету; педагогикалық практика және диагностикалық қызмет жағдайында сабақтарда оқушылардың өзіндік, жеке жұмысын ұйымдастыру; Педагогика, Психология және пәнді оқытудың жеке әдістемесі бойынша интегративті білімді оқу-тәрбие процесіне енгізу; заманауи және цифрлық технологияларды пайдалана отырып, дидактикалық материалдар жасау; оқушылардың оқу жетістіктерін критериалды бағалауды пайдалану	4												v	v
60	Теориялық физика	БП	ТК	Аналитикалық механика	<b>Мақсаты:</b> механикалық қозғалысты математикалық модельдеудің негізгі әдістерін және туындаған мәселелерді	4													

	курсы			<p>аның негізгі принциптері</p> <p>шешу әдістерін білу дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Аналитикалық механика - материалдық денелердің механикалық қозғалысы мен өзара әрекеттесуінің жалпы заңдылықтары туралы ғылым. физиканың маңызды салаларының бірі бола отырып, теориялық механика аксиоматика түріндегі іргелі негізді біріктіре отырып, тәуелсіз ғылым ретінде ерекшеленді. Бұл пән механиканың негізгі заңдары мен принциптері материалдардың кедергісі, құрылыс механикасы, гидравлика, механизмдер мен машиналар теориясы, машина бөлшектері және басқалары сияқты көптеген жалпы инженерлік пәндерге негізделген.</p>											
61			Классикалық механика	<p><b>Мақсаты:</b> классикалық механиканың қағидалары мен заңдары, кең таралған ұғымдар туралы нақты түсінік қалыптастыру, студенттердің назарын осы заңдардың иерархиясына және олардың қолданылу шекараларына аудару</p> <p><b>Мазмұны:</b> Классикалық механика пәні болашақ мамандарға тепе-теңдік және практикада кездесетін түрлі механизмдердің қозғалысы туралы негізгі түсініктер беру болып табылады. Бұл курс әр түрлі тетіктердің тепе-теңдік және қозғалысының негізгі ұғымдарын, тәжірибеде кездесетін тетіктердің</p>											



				байланыстарының қозғалуын кинематикалық және динамикалық зерттеуді қарастырады.														
62	БП	ТК	Электродинамика	<p><b>Мақсаты:</b> физика бөліміндегі релятивтік кванттық өріс теориясы негіздерін зерделеуді зерттеу.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Электродинамика пәні тәжірибелерде анықталған жалпылама заңдарға негізделіп, кейін өріс теориясы ретінде дамыған теориялық курс екенін көрсету. Электродинамика қазіргі кездегі зат пен сәуле шығарудың кванттық теориясының негізі, кіріспесі екенін көрсету. Дербес салыстырмалылық теориясының негізгі қағидалары мен электродинамика заңдарының ковариантты жазылуын қарастыру. Студенттерде кеңістік пен уақыт туралы қазіргі заманғы түсініктерді қалыптастыру</p>	4													
63			Электрмагниттік энергия	<p><b>Мақсаты:</b> электродинамика негіздеріне, әртүрлі орталарда және олардың бөлу шекарасында электромагниттік толқындардың жалпы таралу теориясына, бағыттаушы электродинамикалық жүйелерде (резонаторлық, толқынжолдық және баяулататын жүйелер) электромагниттік толқындардың таралуының жалпы қасиеттеріне үйрету болып табылады.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Электромагниттік толқындар үлкен қашықтыққа таралып, өзімен бірге энергия мен импульсті</p>														

				тасымалдайды. Сол себепті жарық біздің түйсік органдарымызға әсер етеді. Электромагниттік толқын энергиясы- энергия тығыздығымен сипатталады. Жарықтың электромагниттік теориясы бірқатар оптика заңдарын түсіндірді. Бірақ заттардың кванттық қасиеттерімен байланысты қасиеттер тек кванттық теория негізінде түсіндірілді.														
64		КП	ТК	Кванттық механика	<p><b>Мақсаты:</b> студенттерде математикалық аппаратты меңгерудің және релятивистік емес кванттық механика есептерін шешудің негізгі әдістерін қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде кванттық механиканың іргелі ұғымдары: толқындық қасиеттері, белгісіздік принциптері, Шредингер теңдеуі, операторлық әдіс қарастырылады. Кванттық механиканың негізгі қосымшалары талданады: бір өлшемді потенциалдар (гармоникалық осцилятор), центросимметриялық потенциалдар (сутегі атомы), бұрыштық моменттер және спин; аппроксимация әдістері қарастырылады: квазиклассикалық жақындау, Вариациялық принцип және козу теориясы.</p>	6			v			v						

65				Қолданбалы кванттық және статистикалық физика	<p><b>Мақсаты:</b> Қолданбалы кванттық және статистикалық физика пәнін игерудің мақсаты студенттердің кванттық механика және статистикалық физика саласындағы негізгі құзыреттіліктерін, аталған саладағы теориялық және практикалық білімдері мен іскерліктерін қалыптастыру болып табылады.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде қарапайым кванттық механика және статистикалық физика ұғымдары қарастырылады: Шредингер теңдеуі, туннельді эффекті, гармоникалық осциллятор және сутегі атомы, Вариациялық әдістер, Ферми-Дирак, Бозе-Эйнштейн және Больцманның таралу функциялары; металдар, жартылай өткізгіштер және электронды микроскоптар, сканерлейтін туннельді микроскоп, термоэммиттерлер, атомдық-күштік микроскоп және осы қондырғыларда эксперименттер жүргізу.</p>			v		v					
66		КП	ТК	Статистикалық механика	<p><b>Мақсаты:</b> макроскопиялық жүйелердің негізгі статистикалық заңдылықтары туралы білім беру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Пәнде статистикалық механиканың принциптері мен әдістері және олардың конденсирленген күй физикасына қатысты қарастырылады; типтік және практикалық есептерді шешу, макроскопиялық жүйелерді сипаттаудың статистикалық әдістері; термодинамика заңдарының және статистикалық әдістердің байланысы;</p>	5		v		v					

				статистикалық механика мен термодинамиканың негізгі теңдеулерінің математикалық формасы, әртүрлі құбылыстарды сипаттауда оларды қолдану ерекшеліктері қарастырылады.															
67			Статистикалық физика және термодинамика	<b>Мақсаты:</b> Термодинамиканың негізгін зерттейтін физиканың бір бөлімін зерттеу. <b>Мазмұны:</b> Пәнде есептерді қою және шешу принциптері, әдістері, термодинамика және статистикалық физика модельдері; термодинамикалық шамалар мен қатынастар; идеал және идеалды емес газдар; фазалардың тепе-теңдігі және фазалық ауысулар; тепе-тең емес процестері мен физикалық кинетика әдістері қарастырылады; жүйенің макроскопиялық параметрлерін есептеу және типтік есептерді шешу мысалдары көрсетіледі.				v			v								
68	КП	ЖК	Өндірістік-педагогикалық практика II	<b>Мақсаты:</b> студенттерді практикалық педагогикалық қызметке қосу, студенттерде оқушылармен оқу-тәрбие жұмысын өз бетінше жүргізудің кәсіби дағдыларын қалыптастыру. <b>Мазмұны:</b> білім беру мекемесімен, педагогикалық ұжыммен, мектеп құжаттамасымен, сабақ кестесімен, мектеп есептілігінің нысандарымен, сынып журналымен, дидактикалық материалдармен және информатика және физика кабинеттерінің техникалық жабдықтарымен танысу.	5														

					Сынып оқушыларының педагогикалық және психологиялық сипаттамаларын зерттеу. Информатика және физика сабақтарын өткізу және талдау, критериалды бағалауды қолдана отырып, оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау, көрнекі құралдарды дайындау және қолдану. Оқытушылық қызметтің практикалық дағдылары мен дағдыларын және өзіндік кәсіби қызмет тәжірибесін игеру..													
69	Жана кәсіби құзыреттіліктерді алу модулі	БП	ТК	Қосымша білім беру бағдарламасы бойынша пәндері	<b>Мақсаты:</b> тілдерді күнделікті және кәсіби деңгейде белсенді пайдалану үшін тілдік, коммуникативтік, әлеуметтік-мәдени және одан әрі шет тілдерінің кәсіби коммуникативтік құзыреттерін дамыту. <b>Мазмұны:</b> қосымша білім беру бағдарламасы (Кіші)(Кіші)-қосымша құзыреттіліктерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар зерделеу үшін айқындаған пәндер мен модульдер мен оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы.	12												
70	Қорытынды аттестация модулі	КП	ЖК	Диплом алды немесе өндірістік практика	<b>Мақсаты:</b> студенттердің алған теориялық білімдерін тереңдету және бекіту, практикалық әрекеттің шығармашылық, тиянақты тәжірибесін игеру, қоғамдық өмірдің құбылыстарын, жағдайларын, оқиғаларын талдап, олардың араларындағы салдар тәуелділіктері мен байланыстарын анықтау <b>Мазмұны:</b> Практикадан өту кезінде	4												

				білім алушы материалдарды жинайды және талдайды, өз жұмысында қолдану және түсіндіру үшін оларды жинақтайды; дипломдық жұмыстың практикалық бөлігі үшін қажетті зерттеулер жүргізеді; тәжірибелі педагогтардың сабақтарын өткізеді және сабақтарына қатысады; жетекшісімен бірге дипломдық жұмысты жазу жоспарын жасайды; диплом алдындағы практиканың есебін жазады.														
71			Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	<p><b>Мақсаты:</b> өз бетінше жұмыс жүргізу дағдыларын дамыту және әзірленетін проблемалар мен мәселелерді шешу кезінде ғылыми зерттеу және эксперимент жүргізу әдістемесін игеру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Зерттеу тақырыбын таңдау және ғылыми-зерттеу жұмысын жоспарлау. Таңдалған тақырыптың өзектілігін негіздеу, зерттеу мақсатын қою, зерттеу объектісі мен мәнін анықтау. Зерттеу гипотезасын тұжырымдау және зерттеудің негізгі міндеттерін анықтау. Негізгі әдебиеттерді таңдау және зерттеу. Зерттеудің болжамды нәтижелері. Дипломдық жұмыстың жоспар-кестесін құру. Дипломдық жұмысты жазу, ресімдеу және қорғау</p>	8													

## 5. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕР КЕСКІНІНДЕ МЕНГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІМЕН КӨРСЕТІЛГЕН ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ

Оқу курсы	Семестр	Менгерілген модульдер саны	Оқылатын пәндер саны			KZ кредиттер саны					Барлығы сағаттар	Барлығы кредит KZ	Саны	
			МК	ЖК	ТК	Теориялық оқу	Дене шынықтыру	Оқу практикасы	Өндірістік практика	Қорытынды аттестация			емтихан	Сараланған сынақ
1	1	5	5		2	28	2				900	30	6	1
	2	3	4		2	27	2	1			900	30	5	2
2	3	5	2	4	2	27	2		1		900	30	6	3
	4	5	1	3	3	26	2		2		900	30	6	2
3	5	5	1	2	3	28			2		900	30	5	1
	6	3			3	26			4		900	30	3	1
4	7	4		1	5	33			10		1290	43	5	2
	8	1							9	8	510	17		2
Барлығы		13	9	10	20	195	8	1	28	8	7200	240	36	14

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

<b>Оқыту стратегиялары</b>	<p>Студентке бағытталған білім беру: білім алушы оқытудың/үйретудің орталығы және оқыту мен шешім қабылдау үрдісінің белсенді қатысушысы.</p> <p><b>Тәжірбиеге бағытталған білім беру:</b> тәжірбиелік дағдыларды дамытуға бағыттылық</p>
<b>Оқыту әдістері</b>	<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>
<b>Оқыту нәтижелеріне қол жеткізуді</b>	<p><b>Ағымдағы бақылау</b> пәннің әрбір тақырыбынан аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтарда білімді бақылау бойынша жүргізіледі (силлабусқа сәйкес).</p> <p><b>Бағалау формалары:</b></p>

<p><b>бақылау және бағалау</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сабақтардағы сұрау;</li> <li>• оқу пәні бойынша тестілеу;</li> <li>• бақылау жұмыстары;</li> <li>• өзіндік шығарамышылық жұмысты қорғау;</li> <li>• дискуссиялар;</li> <li>• тренингтер;</li> <li>• коллоквиумдар;</li> <li>• эссе жазу т.б</li> </ul> <p><b>Аралық бақылау</b> бір оқу пәні бойынша тек бір академиялық кезеңде екі реттен кем емес өткізіледі.</p> <p><b>Аралық аттестация</b> академиялық күнтізбеге сәйкес, оқу жұмыс жоспарына сәйкес өткізіледі.</p> <p><b>Өткізу формалары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тестілеу формасындағы емтихандар;</li> <li>• ауызша емтихандар;</li> <li>• жазбаша емтихандар;</li> <li>• комбинирленген емтихандар;</li> <li>• жобаларды қорғау;</li> <li>• тәжірибе бойынша есептерді қабылдау.</li> </ul> <p><b>Қорытынды мемлекеттік аттестациялау</b></p>
------------------------------------	---

## 7. ББ ОҚУ - РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

<p><b>Ақпараттық ресурстық орталық</b></p>	<p>Ақпараттық білім беру орталығының құрамына 6 абонемент, 16 оқу залдары, 2 электрондық ресурстық орталықтар (ЭРЦ) енеді. АББО 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. 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 құрылғыдан қолжетімді.</p> <p>Каталогтар электронды түрде өңделеді. ЭК 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>АББО өз пайдаланушыларына электрондық ақпараттық ресурстарға қол жеткізудің 3 нұсқасын: каталогтар залындағы және АББО бөлімдерінің «Электронды каталог» терминалдарынан; факультеттер мен кафедралар үшін университеттің ақпараттық желісі; қашықтық режимде кітапхананың <a href="http://lib.ukgu.kz/web">http://lib.ukgu.kz/web</a>-сайты арқылы ұсынады.</p> <p>Халықаралық және республикалық ресурстарға қолжетімді: «SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», ашық қолжетімді</p>
--	---



	<p>ғылыми журналдардың электронды нұсқаларына, «Зан», «Республикалық жоғары оқу орындары аралық электронды кітапхана РМЭБ», «Әдебиет», Цифрлы кітапхана "Aknurpress", «Smart-kitap», «Kitap.kz» және т.б.</p> <p>АББО ерекше қажеттіліктері бар және мүмкіндігі шектеулі студенттер үшін, кітапхана сайты нашар көретін пайдаланушылардың жұмысына бейімделген.</p>
<p><b>Материалды техникалық база</b></p>	<p>Бұл бағытта бакалаврларды дайындау үшін мамандықтың тиісті материалдық-техникалық базасы, яғни оқу кабинеттері, зертханалар, Мемлекеттік білім стандартының талаптарына сәйкес келетін компьютерлік сыныптар бар. «Физика» кафедрасына №7 ғимаратта жалпы ауданы 328,3 м<sup>2</sup> болатын 9 кабинет (215, 219, 222, 224, 226, 228, 230, 232, 215) жатады. 219 (74,4 м<sup>2</sup>) бөлмесі әр түрлі сабақтар өткізілетін аудитория болып есептеледі. 228 (51,8 м<sup>2</sup>) бөлмесі оқытушылар кабинеті болып табылады. Жалпы ауданы 35 м<sup>2</sup> болатын 215 кабинет қосалқы бөлме болып саналады. 222 (35,7 м<sup>2</sup>) компьютерлік сыныпта 13 компьютер орналастырылған. 226 (28,4 м<sup>2</sup>) кабинеті Механика және молекулалық физика зертханасы. 224 (26,1 м<sup>2</sup>) кабинеті Электр және магнетизм зертханасы. 230 (34,7 м<sup>2</sup>) кабинеті МТТ және астрономия зертханасы. 232 (42,2 м<sup>2</sup>) кабинеті Оптика, атомдық және ядролық физика (мұнда интерактивтік тақта орнатылған).</p> <p>"Сапа" және "ИРЛИП" орталығының зертханаларында мамандандырылған ғылыми-техникалық эксперименттік базасы бар, онда БББ 6В05310 студенттері пәнді оқу кезінде заманауи эксперименттік қондырғыларды зерттейді: Физикалық-химиялық талдаудың физикалық негіздері, сондай-ақ өндірістік практикадан өтеді.</p>

**КЕЛІСУ ПАРАҒЫ**  
6B05310-Физика білім беру бағдарламасы

АМЖД директоры

А.С. Наукенова

АҒД директоры

У.Б. Назарбек

КҚД директоры

Т.С. Бажиров