

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

М.ӘУЕЗОВАТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ

«БЕКІТЕМІН»

Басқарма Төрағасы-Ректор м.у.а

_____ К.Э.Нурманбетов

«__» _____ 2024ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B01522 – Физика-информатика

Тіркеу номері	6 B01500065
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	6B01 Білім беру ғылымдары
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	6B015 Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдерді даярлау
Білім беру бағдарламаларының (БББ) тобы	B010 Физика мұғалімдерін даярлау
БББ түрі	ағымдағы
ББХСЖ бойынша деңгейі	6
ҰБШ бойынша деңгейі	6
СБШ бойынша деңгейі	6
Оқыту тілі	Қазақ, орыс, ағылшын
БББ көлемі	240 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес-ЖОО (ҚДББ)	-

Шымкент, 2024 г.

Құрастырушылар:

Т.А.Ә.	Қызметі	Қолы
Адырбекова Г.М.	Білім беру бағдарламаларын басқару орталығының жетекшісі, х.ғ.к., доцент	
Саидахметов П.А.	ф.-м. ғ.к., доцент	
Турмамбеков Т.А.	ф.-м. ғ.д., профессор	
Турсынбаев А.З.	п. ғ.к., доцент	
Баубекова Г.М.	физика магистрі	
Умурзахова Ж.Б.	физика магистрі	
Алмаханқызы Раушан	К.Спатаев атындағы №7 IT мектеп-лицей директоры	МО
Аширбекова С.К.	А. Асқаров атындағы №77 мектеп-лицей директоры	
Сарсенбаева Ж.П.	А. Байтұрсынов атындағы №50 мектеп-гимназия директоры	
Абилдаева Г.С.	Ө. Жолдасбеков атындағы №9 IT мектеп-лицей директоры	
Қаработа Б.Ш.	М. Жұмабаев атындағы №39 ЖООБ мектеп директоры	
Бегалиева Н.	ЕП-20-15к топ студенті	
Тажигали Е.	ЕП-20-15к топ студенті	

Білім беру бағдарламасы педагогика ғылымдары жөніндегі Академиялық комитеттің отырысында қаралды, «_____» _____ 2024ж. №_____ хаттама.

Комитет төрағасы _____ Турсынбаев А.З.

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

«_____» _____ 2024ж. №_____ хаттама.

ОӘК төрағасы _____ К.Р.Сарыкулов

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді

«_____» _____ 2024ж. №_____ хаттама.

МАЗМҰНЫ

1.	Бағдарламаның концепциясы	4
2.	Білім беру бағдарламасының паспорты	6
3.	БББ бітіруші түлегінің құзыреттіліктері.....	9
3.1	Жалпы БББ бойынша оқыту нәтижелерінің қалыптасатын құзыреттермен арақатынасы матрицасы.....	11
4.	Модульдер мен пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпалы мен еңбек көлемі туралы мәліметтер матрицасы	12
5	Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде меңгерілген кредиттер көлемін көрсететін жиынтық кесте	48
6.	Оқыту стратегиясы, әдістері және жасанды интеллект, бақылау және бағалау	49
7	БББ оқу-ресурстық қамтамасыз ету	50
	Келісу парағы	
	Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі	
	Қосымша 2. Эксперттік қорытынды	
	Қосымша 3. Кәсіби стандарттар.	

1. БАҒДАРЛАМАНЫҢ КОНЦЕПЦИЯСЫ

Университет миссиясы	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыру, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшы дайындау
Университет құндылықтары	<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>
Түлек үлгісі	<p>-Пән бойынша терең білім алу, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі дамыту;</p> <p>-Жедел өзгермелі жағдайдағы ақпараттық және цифрлық сауаттылық және ұтқырлық;</p> <p>-Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалды интеллект;</p> <p>-Кәсіпкерлік, дербестік және өз қызметі мен әл-ауқатына жауапкершілік;</p> <p>-Жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.</p>
БББірегейлігі	<p>• Мүдделі тараптардың талаптарына сәйкестендірілген ғылыми-зерттеу, практикалық және кәсіпкерлік қызметтің қажетті түрлеріне байланысты кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру арқылы кәсіби және әлеуметтік тапсырысқа бағдарлау.</p> <p>БББ 6В01522 – Физика-информатиканың бірегейлігі бітірушілер орта және орта арнаулы оқу орындарында физика және информатика пәндерін оқытуға қабілетті құзыреттерге ие әмбебап мамандар болып табылады; және АКТ-ны пайдалана отырып, кәсіби қызмет мәселелерін шеше алады. Бұл БББ Қазақстан Республикасына қажет, өйткені мектептердің 40%-дан астамы шағын жинақталған. Сонымен қатар, электронды оқыту технологияларын пайдалану қазіргі білім берудің негізгі үрдісі болып табылады.</p>
Академиялық адалдық және этика саясаты	<p>Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шаралары қабылданды:</p> <p>– Академиялық адалдық ережелері (10.10.2022 ж. №212-нқ бұйрығы);</p> <p>– Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (07.12.2021ж. №221-нқ бұйрығы);</p> <p>– Әдеп кодексі (10.10.2022ж., №212-нқ бұйрығы);</p>
БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері	<p>1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы;</p> <p>2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығымен және 29.12.2021ж №614 өзгерістер мен толықтыруларымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары;</p> <p>3. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы №600 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына 02.06.2023ж. №252 бұйрығымен енгізілген өзгертулер</p>

	<p>мен толықтырулар</p> <p>4. 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;</p> <p>5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі No 152 бұйрығымен және 23.09.2022 жылғы №79 өзгерістер мен толықтыруларымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі;</p> <p>6.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>7.Оқу процесіне ECTS принциптерін енгізу және академиялық еркіндікті кеңейту бойынша әдістемелік ұсыныстар. ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің бұйрығына қосымша. Қазақстан Республикасының 2024 жылғы 12 ақпандағы № 57 бұйрығы</p> <p>8.Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі Нұсқаулық, ҚР ҒЖБМ жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығы директорының 4.05.2023 жылғы № 601 н/қ бұйрығына 1-қосымша</p>
Білім беру процесін ұйымдастыру	<ul style="list-style-type: none"> -Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру; -Білімалушыға бағытталған оқыту; -Қол жетімділік; -Инклюзивтілік
БББ сапасын қамтамасыз ету	<ul style="list-style-type: none"> -Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі; -ББ әзірлеуге және оны бағалауға стейкхолдерлерді тарту; -Жүйелі мониторинг; -Мазмұн өзектілігі (жаңарту)
Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	<p>Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына сәйкес ҚР ҒЖМ 31.10.2018 жылғы №600 бұйрығына 02.06.2023ж. №252 бұйрығымен енгізілген өзгертулер мен толықтырулар</p>
Мүгедектігі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламаларын іске асыру шарттары	<p>Ерекшебілімберудіқажетететінжәне мүмкіндігішектеулібілім алушылар үшін оқуғимараттарымен студенттікжатақханалардатактильдіПВХплиткалары, арнайыжабдықталғандәретханалар, мнемоникалықсхемалар, душ бөлмелерінде штангалар орнатылған. Автотұрақта арнайыорындар жасалған.</p> <p>Шынжыртабандыкөтергішорнатылған.Қозғалысышектеуліадамдарға (ҚША) арналғанүстелдер, қозғалысбағытынкөрсететінбелгілер, пандустарқойылған. Оқукорпустарында (басғимарат, № 8 ғимарат) тірек-қимылаппараты (ТҚА) бұзылыстарыбарпайдаланушыларүшінбейімделгеналтыжұмысорныбар 2 бөлмежабдықталған. Көруқабілетінашарпайдаланушыларүшін SARA™ CE машинасы (2 дана) кітаптардысканерлеужәнеоқуүшінқолжетімді. Кітапхананыңвеб-сайтынашаркөретіндергебейімделгенарнайы NVDA аудиобағдарламасықызмет көрсетеді. ББАО сайты http://lib.ukgu.kz/ тәулік бойы жұмыс істейді.</p> <p>Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған.</p>

2. БББ ТӨЛҚҰЖАТЫ

БББ мақсаты	Кәсіби құндылықтарды көрсететін оқушылардың жеке басының интеллектуалдық, адамгершілік дамуының білімін, білігі мен дағдыларын қалыптастыруға қабілетті физика және информатика мұғалімдерін даярлау
БББ міндеттері	<p>– жоғары білім арқылы жеке тұлғаның интеллектуалдық, мәдени және адамгершілік дамуына қажеттіліктерін қанағаттандыру;</p> <p>- кәсіптік қызметтің сабақтас салаларын бейімдеуге және табысты меңгеруге қабілетті бакалаврларды даярлау, сондай-ақ біліктілігін арттыру, қосымша білім беру бағдарламалары бойынша оқыту және магистратурада оқуды жалғастыру;</p> <p>– физика және информатика және оларды оқыту әдістемесі саласындағы шығармашылық қызметтің құзыреттілігі мен тәжірибесін меңгеру;</p> <p>– академиялық құндылықтарды кәсіпкерлік идеялармен үйлестіре алатын физика және информатиканы оқыту және оқыту саласындағы білікті мамандарға қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандыру;</p> <p>- білім беру саласында еңбекті ғылыми ұйымдастыруда сауатты және дамыған сөйлеуді, ойлау мәдениеті мен дағдыларын игерудің жоғары жалпы интеллектуалдық деңгейін меңгеру үшін жағдайларды қамтамасыз ету;</p> <p>- қоғамда әлеуметтік жауапты мінез-құлықты қалыптастыру, кәсіби этикалық нормалардың маңыздылығын түсіну және осы стандарттарды сақтау;</p> <p>– олардың мамандығы бойынша жұмысқа орналасу мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін интеллектуалдық, физикалық, рухани, эстетикалық дамуына жағдай жасау</p>
БББ үйлесімділігі	<ul style="list-style-type: none"> • Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 6 деңгейі; • Дублин дескрипторларының 6 шеберлік деңгейі; • Еуропалық жоғары білім беру аймағының біліктілік шеңберінің 1 циклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • Өмір бойы білім алудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 6 деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning).
БББ кәсіби саламен байланысы	Қазақстан Республикасы Білім министрінің міндетін атқарушының 2022 жылғы 15 желтоқсандағы № 500 бұйрығымен бекітілген «Педагог» кәсіби стандарты. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2022 жылы 19 желтоқсанда № 31149 тіркелді.
Берілген дәреженің атауы	Осы БББ сәтті аяқталғаннан кейін бітірушіге «6B01522-Физика-информатика білім беру бағдарламасы бойынша педагогика ғылымдарының бакалавры» дәрежесі беріледі.
Біліктілік пен лауазымдар тізімі	<p>Білім берудегі әдіскер, нұсқаушы, тьютор, педагог, топ жетекшісі, білім беру саласында менеджер.</p> <p>Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің міндетін атқарушының 2017 жылғы 25 қазандағы № 360 бұйрығымен бекітілген Басшыларға, мамандарға және басқа да қызметкерлерге арналған біліктілік нұсқаулығы.</p>
Кәсіби қызмет саласы	<p>- білім беру саласы,</p> <p>- ғылым</p>
Кәсіби қызметтің нысандары	Білім беру ұйымдары, әртүрлі меншік нысанындағы мекемелер мен Қазақстан Республикасының жоғары оқу орындары жанындағы педагогикалық білімді дамыту орталықтары.
Кәсіби қызметтің	- оқу-тәрбие процесі оның құндылық-мақсатты бағдарларының, мазмұнының, әдістерінің, формалары мен нәтижелерінің бірлігінде;

пәндері	- физика, информатика және оларды оқыту әдістемесі, педагогика және психология саласындағы ғылыми-зерттеу, инновациялық, ақпараттық-талдау қызметі.
Кәсіби қызмет түрлері	- оқыту; - тәрбиелеу; - әдістемелік; - зерттеу; - әлеуметтік және коммуникативті.
Оқыту нәтижелері	<p>ОН1. Академиялық жазу принциптерін және академиялық адалдық мәдениетін сақтай отырып, қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде кәсіби ортада және қоғамда еркін сөйлесу.</p> <p>ОН2. Идеялық, азаматтық, рухани және әлеуметтік жауапкершілікті, ғылыми-эксперименттік зерттеу әдістерін қалыптастыру негізінде әлеуметтік-мәдени, кәсіби дамуын көрсету.</p> <p>ОН3. Ақпараттық және есептеу сауаттылығы, ақпаратты жалпылау, талдау және қабылдау, мақсат қою және оған жету жолдарын таңдау қабілеттерін меңгеру.</p> <p>ОН4. Оқушылардың ерекшеліктері мен қажеттіліктерін ескере отырып, сәйкес оқыту әдістері мен бағалау құралдарын анықтайтын сабақ жоспарларын құрастыру.</p> <p>ОН5. Тәрбие жұмысының әдістемесі мен қазіргі тәрбие тұжырымдамаларына сүйене отырып, оқушылардың оқу-танымдық іс-әрекетін ынталандыра отырып, мінез-құлқын басқару.</p> <p>ОН6. Оқушылардың ерекшеліктері мен қажеттіліктерін, олардың жас және жеке даму заңдылықтарын ескере отырып, оқу орындарында педагогикалық қызметті жүзеге асыру.</p> <p>ОН7. Физика мен астрономияның заңдылықтары мен теорияларын түсіндіру, оларды кәсіби қызметте және күнделікті өмірде есептерді шешуде қолдану.</p> <p>ОН8. Объектілі-бағытталған бағдарламалау және бағдарламалау технологияларының негіздерін пайдалана отырып, мәліметтер қорын және оларды басқару жүйелерін құру әдістерін қолдану.</p> <p>ОН9. Нақты практикалық мәселелерді шешуге бағытталған ақпараттық жүйелерді құру.</p> <p>ОН10. Статистикалық мәліметтерді талдаудың математикалық аппараты мен әдістерін қолдана отырып, физика және информатика және практикалық есептерін шешу.</p> <p>ОН11. Физика мен информатиканы оқыту әдістемесі бойынша олардың дамуының заманауи тенденцияларына сүйене отырып, студенттерді осы іс-әрекетке тарта отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу.</p> <p>ОН12. Командада жұмыс істей білу, формальды, бейресми, бейресми нысандарда кәсіби үздіксіз білім беруді жоспарлау және жүзеге асыру.</p>

3. БББ бітіруші түлегінің құзыреттіліктері

Жалпы құзыреттіліктер (SOFTSKILLS). Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық құзыреттіліктер	
ЖҚ1. Өзінің жеке сауаттылығын басқарудағы құзыреттіліктер (өзіндік үйрену және жүйелі ойлау, трансфертілділік, кроссфункционалдылық)	<p>ЖҚ 1 – физиканы оқыту әдістемесі аумағында әдістемелік тәжірибені (отандық және шетелдік ғалымдардың) жалпылауға және таратуға, жүйелілікті жасауға икемділіктің болуы.</p> <p>ЖҚ 2 – физикадан алған білімді және физиканы оқыту әдістемесі аумағындағы заманауи мәселелердің және оның жаңа жетістіктерін өзінің педагогикалық, ғылыми-педагогикалық саласында қолдануға икемділігінің болуы.</p> <p>ЖҚ 3 – түрлі білім беру жүйелерінде, оқытудың түрлі білім беру деңгейлерінде, сонымен қатар ерекше қабілеті бар оқушыларды оқытқанда мамандар физика сабақтарында білім беру үрдісінде заманауи әдістемелерді және ұйымдастыру технологияларын қолдануға икемділігінің болуы.</p>
ЖҚ2. Тілдік құзыреттілік	<p>ЖҚ2.1. Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникациялық бағдарламаларды құра білу.</p> <p>ЖҚ2.2. Мәдениетаралық қарым-қатынас жағдайында тұлғааралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілеті</p>
ЖҚ3. Математикалық және ғылым саласындағы құзыреттіліктер	ЖҚ3.1. Университетте математикалық, жаратылыстану, техникалық пәндерді оқу барысында алған білім беру әлеуетін, тәжірибесін және жеке қасиеттерін қолдана білу, кәсіби есептерді шешуді бақылау және бағалау жолдарын анықтау
ЖҚ4. Сандық құзыреттіліктер және технологиялық сауаттылық	<p>ЖҚ4.1. Жұмыста, демалыста және коммуникацияда заманауи ақпараттық және цифрлық технологияларды сенімді және сыни тұрғыдан пайдалана білу;</p> <p>ЖҚ4.2. Кәсіби қызмет саласында компьютер арқылы ақпаратты пайдалану, қалпына келтіру, бағалау, сақтау, өндіру, ұсыну және алмасу, коммуникация және Интернет желісін пайдалана отырып желілерге қатысу дағдыларын меңгеру мүмкіндігімен;</p>
ЖҚ5. Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреттіліктері	<p>ЖҚ5.1. Қоғамдық пікірге, дәстүрлерге, әдет-ғұрыптарға, нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды меңгеру және кәсіби қызметінде соларға бағдарлау қабілеті;</p> <p>ЖҚ5.2. Қазақстан халықтарының мәдениетін білу және олардың салт-дәстүрлерін сақтай білу; Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін сақтау, қоғамның әлеуметтік даму тенденцияларын білу;</p> <p>ЖҚ5.3. Әртүрлі әлеуметтік жағдайларда бағдарлау мүмкіндігі; ымыраға келу, өз пікірін ұжымның пікірімен салыстыра білу; іскерлік этика нормаларын, этикалық және құқықтық мінез-құлық стандарттарын иелену; кәсіби және жеке өсуге ұмтылу;</p> <p>ЖҚ5.4. Топта жұмыс істей білу, өз көзқарасын дұрыс қорғау, жаңа шешімдер ұсына білу; басқа адамдарға төзімділік таныту.</p>
ЖҚ6. Кәсіпкерлік құзыреттіліктері	<p>ЖҚ6.1.Қабілетжаттығушығармашылық және кәсіпкерлік дағдыларын көрсету.</p> <p>ЖҚ6.2.Кәсіби мақсаттарға жету үшін жобаларды басқару мүмкіндігі.</p> <p>ЖҚ6.3.Қабілетсұраныстармен жұмыстұтынушы.</p>
ЖҚ7. Мәдени хабардар болу және өзін таныту	<p>ЖҚ7.1.Қазақстан халықтарының салт-дәстүрлері мен мәдениетін білу және түсіну қабілеті.</p> <p>ЖҚ7.2.Қабілетболуыдәстүрлері мен мәдениетіне</p>

қабілеттіліктері	төзімді басқалархалықтар татулық, толерантты мінез-құлық қатынастарынан хабардар болу; теріс пікірге бой алдырмау, парасатты тұлға ретінде қалыптасқан рухани биік қасиеттерге ие болу.
Кәсіптік құзыреттіліктер (HARDSKILLS)	
Осы салаға тән теориялық білім мен тәжірибелік дағдылар	КҚ1. Ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, физика мен информатиканы оқыту әдістемесі мен таңдалған білім беру саласы бойынша ғылыми зерттеулерді жүргізе білу.
	КҚ2. Физика және информатикадан алған білімдерін оқу іс-әрекетінде қолдана білу және оларды оқыту әдістемесінің заманауи мәселелері мен педагогикалық және ғылыми-зерттеу қызметінде олардың соңғы жетістіктерін білу.
	КҚ3. Орта және орта арнаулы оқу орындарында әр түрлі білім беру деңгейлерінде, оның ішінде дарынды және ерекше қажеттіліктері бар оқушыларды оқыту кезінде физика және информатика пәндері бойынша оқу процесін ұйымдастыру мен енгізудің заманауи әдістері мен технологияларын қолдана білу.
	КҚ4. Физика мен информатика және басқа пәндер арасындағы материалды және пәнаралық байланыстарды баяндаудың жүйелілігін қамтамасыз ете отырып, педагогикалық іс-әрекетті жобалау, ұйымдастыру және талдау қабілеті.
	КҚ5. Таңдалған пән саласында әртүрлі зерттеу әдістерін қолдана білу: эксперименттік әдістер, эксперименттік мәліметтерді өңдеудің статистикалық әдістері, теориялық физика әдістері, есептеу әдістері, объектілер мен процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу әдістері.
	КҚ 6. Орта білім беретін оқу орындарында физика мен информатиканы оқушыларға оқытудың педагогикалық процесін тиімді ұйымдастыру мен басқаруды қамтамасыз ету үшін кәсіби-педагогикалық функцияларды орындау қабілеті.
	КҚ 7. Қабілет есептеу техникасының техникалық жағдайын тексеру және қажетті профилактикалық процедураларды жүргізу, компьютерлік модульдер мен перифериялық жабдықты қосу және конфигурациялау.
	КҚ 8. Физика саласындағы білімдерді меңгеру, физикалық эксперименттер жүргізу, өлшеу нәтижелерін өңдеу, физикалық құбылыстарды бақылау және оларды түсіндіру дағдылары мен дағдыларын меңгеру.
	КҚ 9. Физика мен информатиканы оқыту әдістемесі саласындағы әдістемелік тәжірибені (отандық және шетелдік) жүйелеу, жалпылау және тарату қабілеті.

3.1 Жалпы БББ бойынша оқыту нәтижелерінің қалыптасатын құзыреттермен арақатынасы матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12
ЖҚ1	+	+		+		+			+			+
ЖҚ2				+	+		+			+		
ЖҚ3		+		+		+						
ЖҚ4			+				+		+	+	+	
ЖҚ5	+	+	+		+		+	+				+
ЖҚ6		+						+		+	+	+
ЖҚ7	+					+				+		
ЖҚ8			+						+		+	
КҚ1			+	+	+		+				+	+
КҚ2	+	+	+	+	+	+	+					
КҚ3		+		+	+	+			+	+		+
КҚ4			+			+		+			+	
КҚ5		+	+		+		+	+				
КҚ6				+		+	+			+		
КҚ7			+	+				+	+		+	
КҚ8		+				+	+	+		+		+
КҚ9	+		+			+	+				+	

4.Модульдер мен пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпалы мен еңбек көлемі туралы мәліметтер матрицасы

№	Модуль атауы	Цикл	Компоненттер	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптасқан оқу нәтижелері (кодтар)													
							ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12		
1	Қоғамдық ғылымдар негіздері	ЖБП	МК	Қазақстан тарихы	<p>Мақсаты: Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын, өзіндік ерекшелігін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде Қазақстан тарихының объективті идеясын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Ежелгі адамдар және көшпелілер өркениетінің өркендеуі. Түркі өркениеті және Ұлы дала. Қазақ хандығы. Жаңа заман дәуіріндегі Қазақстан. Қазақстан Кеңес құрамында басқару және басқару жүйесі. Қазақстан Тәуелсіздігінің Декларациясы, мемлекеттік жүйе, қоғамдық-саяси даму, сыртқы саясат және халықаралық қатынастар туралы. Қазақстан тарихындағы оқиғалардың себеп-салдарын талдаудың тарихи суреттеу әдістері мен тәсілдері.</p>	5		+												

2		ЖБП	МК	Философия	<p>Мақсаты: философияның әлемді танудың ерекше формасы ретіндегі тұтас көзқарасын қалыптастыру, оның негізгі бөлімдері, проблемалары мен болашақ кәсіби қызмет контекстінде оларды зерттеу әдістері. Студенттердің философиялық рефлексиясын, интроспекция және адамгершілік өзі реттеу дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: ойлау мәдениетінің пайда болуы. Философияның пәні мен әдісі. Дүниені философиялық түсіну негіздері: сана, рух және тіл мәселелері. Болу. Онтология және метафизика. Білім және шығармашылық. Білім, ғылым, техника және технология. Адам философиясы және құндылықтар әлемі. Этика. Құндылықтар философиясы. Эстетика пәні философиялық білім саласы ретінде. Бостандық философиясы. Өнер философиясы. Қоғам және мәдениет. Тарих философиясы. Дін философиясы. «Мәңгілік Ел» мен «Қоғамдық сананы жаңғырту» – қазақтың жаңа философиясы</p>	5												
---	--	-----	----	-----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3	Әлеуметтік-саяси білім	ЖБП	МК	Әлеуметтану және саясаттану	<p>Мақсаты: қоғамдық-саяси қызмет туралы білімдерін қалыптастыру, қоғамдық-саяси процестер мен құбылыстарды түсіндіру.</p> <p>Мазмұны: қоғамдардың әлеуметтік-этикалық құндылықтарын қарастыру. Әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы рөлі контекстінде түсіну. Қоғамдағы, соның ішінде кәсіби қоғамдағы жанжалды жағдайларды шешуге шешім қабылдау. Саяси институттар мен процестерді, саясат, билік, мемлекет және азаматтық қоғам туралы идеяларды талдау және түсіндіру әдістерін зерттеу, социологиялық, салыстырмалы талдау әдістері мен әдістерін түсіну және қолдану, қазіргі әлемдегі саяси жағдайдың мәні мен мазмұнын түсіну. Негізгі саяси институттарды талдау және жіктеу</p>	4		+	+									
---	------------------------	-----	----	-----------------------------	--	---	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5	Әлеуметті к-этникалық даму	ЖБП	ЖК	Экожүйе және құқық	<p>Мақсаты: экономика, құқық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және өмір сүру қауіпсіздігі, кәсіпкерлік, ғылыми зерттеу әдістері салаларында кіріктірілген білімді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: адам мен табиғаттың қауіпсіз өзара әрекеттесу негіздері, экожүйелер мен биосфера өнімділігі. Шектеулі ресурстар жағдайында кәсіпкерлік қызмет, бизнес пен ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру. Экология және адам өмірінің қауіпсіздігі саласындағы қатынастарды реттеу. Қазақ заңдарын, субъектілердің міндеттері мен кепілдіктерін білу және сақтау, қоғамдық прогресті қамтамасыз ету үшін қоғамдық қатынастарды мемлекеттік реттеу. Ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.</p>	5		+	+									
---	----------------------------	-----	----	--------------------	---	---	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6		БП	ТК	Абайтану	<p>Мақсаты: А.Құнанбаевтың еңбегі негізінде «Қазақстан» жобасында «ұлттық кодты» сақтау.</p> <p>Мазмұны: Қазақстан тарихына және 19-20 ғасырлардағы қазақ әдебиетіне тарихи шолу. ХХ-ХХІ ғасырлардағы Абай мұрасының зерттелуі. Абай шығармашылығының хронологиясы.</p> <p>Абай – ұлы ақын, этнограф, қазақ жазба әдебиетінің негізін салушы. Абай – «Қарамола жарғылары» Заңдар жинағын құрастырушы, қоғамдық маңызы. Абай – ойшыл, дінтанушы, философ. Абайдың білім мен ғылымдағы орны, «Тұтас адам» концепциясы. Абайдың «Қара сөздері», М.Әуезовтің «Абай жолы» роман-эпопеясы. Қ.Тоқаев «Абай және ХХІ ғасырдағы Қазақстан», релі, маңызы.</p>	3		+	+									
7				Мұхтартану	<p>Мақсаты: Әдебиет тарихы, ұлтжандылық және мәдени-рухани ұстанымы аясында М.Әуезов шығармашылығы туралы тарихи, әдеби түсінік қалыптастыру. Көркем ой-өрісін, өз бетімен ізденушілік әрекет дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: М.Әуезовтің өмірі мен шығармашылық жолы Семей, Ташкент, Санкт-Петербург кезеңдері. М.Әуезовтің «Шолпан», «Абай» журналдарындағы қызметі. Публицистика М.Әуезов. «Қорғансыздың күні», «Қыр сүреттері», «Оқыған азамат», «Көксерек» әңгімелеріне, Еңлік-Кебек пьесасына және «Қылы заман» әңгімелеріне, «Абай жолы» дастандарына көркемдік шолу.</p>		+	+										

8				<p>Қаржылық сауаттылық негіздері</p>	<p>Пәннің мақсаты – қаржылық әл-ауқатқа жету үшін маңызды болып табылатын жеке және отбасылық қаржылық ресурстарды зерттеу.</p> <p>Пәннің мазмұны. Қаржылық жоспарлау және тұтынушылардың қауіпсіздігі. Ақшаны тиімді жұмсаудың және үнемдеудің негізгі әдістері мен тәсілдері. Жеке қаржылық ресурстарды қорғау және инвестициялау. Жеке қаржының рөлі мен маңызы, оның қаржылық тұрақтылыққа қол жеткізудегі мүмкіндіктері. Көптеген күмәнді қаржылық ақпаратты сүзгілеу. Жауапкершілікті өз бетінше басқаруға ынталандыру және тұтынушының оңтайлы қаржылық мүмкіндіктері. Кәсіби мансап құру кезінде сауатты қаржылық шешімдер қабылдау.</p>		+	+										
---	--	--	--	--------------------------------------	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9				Қоғамға қызмет ету	<p>Мақсаты: университетте оқытылатын пәндермен байланысты қоғамдық пайдалы іс-әрекеттерді жүзеге асыру, академиялық бағдарламаларды игеру негізінде студенттерде әлеуметтік маңызды дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны. Сервистік оқыту түсінігі мен мәні, Сервистік оқыту концепциясының қалыптасу және даму тарихы. Service Learning негізгі құрамдас бөліктері, балалар мен жасөспірімдер ортасындағы қоғамдық пайдалы іс-әрекеттер, әлемдік және қазақстандық тәжірибеде волонтерлік қозғалысты ұйымдастыру, Service Learning профильді бағыты. Қоғамдық пайдалы әрекеттер арқылы оқытудың халықаралық тәжірибесі. Әлеуметтік жобаларды әзірлеудің жалпы принциптері мен әдістемесі. Іске асырылған әлеуметтік жобаларды талдау әдістері.</p>			+	+								+
---	--	--	--	--------------------	---	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	---

10				<p>Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері</p>	<p>Мақсаты: сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымды, жеке тұлғаның берік моральдық негіздерін, азаматтықты, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықтың тұрақты дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: құқықтық нигилизмді жеңу, сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнама саласында студенттердің құқықтық мәдениетінің негіздерін қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлыққа саналы қабылдауды, көзқарасты қалыптастыру. Сыбайлас мінез-құлықтан моральдық бас тарту, бұзылған мораль, этика. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы тұру үшін қажетті дағдыларды меңгеру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық стандартын құру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы үгіт-насихат, заңдылық, заңды құрметтеу идеяларын тарату. Сыбайлас жемқорлықтың табиғатын түсінуге, оның көріністерінен әлеуметтік шығындарды сезінуге, өз ұстанымын орынды қорғай білуге, сыбайлас жемқорлық көріністерін жеңу жолдарын іздеуге бағытталған іс-шаралар</p>													
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11	Коммуникация және дене мәдениеті	ЖБП	МК	Қазақ (орыс) тілі	<p>Мақсаты: қазақ (орыс) тілін әлеуметтік-мәдени, кәсіби салада және қоғамдық өмірде қолдана отырып, коммуникативті құзыреттіліктерін қалыптастыру, академиялық мәтіндер жазу қабілетін арттыру.</p> <p>Мазмұны: А1, А2, В1, В2-1, В2-2 (В2, С1 орыс) деңгейлері халықаралық стандарттағы коммуникацияның сфераларынан, тақырыптарынан, ішкі тақырыптарынан және типтік жағдаяттарынан тұратын когнитивтік – лингвомәдени кешендер түрінде ұсынылған: әлеуметтік, тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, оқу-кәсіби, үлгіленген түрлері: ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдалым. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінгенін көрсету, терминологияны білу және сын тұрғысынан ойлауды дамыту.</p>	10		+	+								
----	----------------------------------	-----	----	-------------------	---	----	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

12		ЖБП	М К	Шетел тілі	<p>Мақсаты: А2 жеткілікті деңгейінде және В1 базалық жеткіліктілік деңгейінде шет тілін оқыту үдерісінде студенттердің мәдениетаралық және коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру. О егер бастапқыда тіл деңгейі жалпы еуропалық құзыреттілік В1 деңгейінен жоғары болса, студент жалпы еуропалық құзыреттілік В2 деңгейіне жетеді.</p> <p>Мазмұны: А1, А2, В1, В2 деңгейлері халықаралық стандарттағы коммуникацияның сфераларынан, тақырыптарынан, ішкі тақырыптарынан және типтік жағдаяттарынан тұратын когнитивтік – лингвомәдени кешендер түрінде ұсынылады : әлеуметтік, әлеуметтік, мәдени, білім беру және кәсіптік, үлгіленген формалар: ауызша. және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдалым. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінгенін көрсету, терминологияны білу және сын тұрғысынан ойлауды дамыту.</p>	10											
----	--	-----	--------	------------	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13		ЖБП	МК	Дене шынықтыру	<p>Мақсаты: дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалана білу, кәсіби қызметке дайындау мақсатында денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін әлеуметтік және тұлғалық құзыреттіліктерді қалыптастыру; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және келешек жұмыстағы қолайсыз факторларды тұрақты тасымалдауға.</p> <p>Мазмұны: дене шынықтыру-сауықтыру және оқыту бағдарламаларын жүзеге асыру. Жалпы дамытушылық және арнайы жаттығулар кешені. Спортта (гимнастика, спорт және ашық ойындар, жеңіл атлетика және т.б.). Оқыту, сақтандыру және өзін-өзі сақтандыру процесінде бақылау және өзін-өзі бақылау. Сайысқа төрелік ету. Кәсіби қолданбалы дене шынықтыру құралдарынан. Заманауи денсаулық сақтау жүйесі: А.Стрельникова, К.Бутейко, К.Динейка бойынша тыныс алу жүйесімен, Бубновский бойынша артикулярлық гимнастика.</p>	8												
----	--	-----	----	----------------	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

14		БП	Ж К	Кәсіби қазақ (орыс) тілі.	<p>Мақсаты: кәсіби маңызды жағдайларда қарым-қатынасты адекватты түрде құра алатын және арнайы мақсаттағы тіл нормаларын білетін маманға кәсіби бағдарланған тілдік дайындықты қамтамасыз ету.</p> <p>Мазмұны: Кәсіби тіл және оның құрамдас бөліктері. Кәсіби терминология ғылыми стильдің негізгі белгісі ретінде. Білім беру және кәсіптік және ғылыми және кәсіптік салалардағы ғылыми лексика және ғылыми конструкциялар. Мамандық бойынша ғылыми мәтіндерді талдау және шығару жұмысының алгоритмі. Ғылыми және кәсіби мәтіндерді шығару. Іскерлік қарым-қатынас негіздері және болашақ кәсіби қызмет шеңберіндегі құжаттама.</p>	3												
----	--	----	--------	---------------------------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

15		БП	Ж К	Кәсіби бағытталған шетел тілі	<p>Мақсаты: «Информатика -Физика» білім беру бағдарламасының студентінің шет тілін кәсіби қызметте және күнделікті қарым-қатынаста қолдана алатын коммуникативті құзыреттілігін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: пән мамандықтың негізгі ұғымдары мен терминдерін, сөйлеу деңгейінің прагматикалық бірліктерінің жүйесін қарастырады; мамандық бойынша оқу және ғылыми жұмыстарды жазу және қорғау дағдылары мен дағдыларын, шетел тілінде математика және физика мектеп курсының мазмұнын сипаттайды; математика және физика сабақтарында арнайы кәсіби-бағдарланған материалды пайдалану талқыланады; шет тіліндегі мәтіндерге талдау жүргізіледі; кәсіби қызметте шет тілін қолдану мысалдары келтірілген; олардың лингвистикалық, когнитивтік және прагматикалық құзыреттерін кеңейту көзі ретінде шет тілінің мүмкіндіктері ашылды.</p>	3													

16		БП	Ж К	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	<p>Мақсат: процестерді, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістерін, цифрлық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру әдістерін сыни тұрғыдан бағалау және талдау қабілетін қалыптастыру. Жаңа «цифрлық» ойлауды дамыту, түрлі іс-әрекеттерде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану бойынша білім мен дағдыларды меңгеру.</p> <p>Мазмұны: Компьютерлік жүйелердің кіріспесі және архитектурасы. Бағдарламалық қамтамасыз ету. ОЖ. Адамның компьютермен әрекеттесуі. Мәліметтер базасы жүйелері. Мәліметтер қорын басқару. Желілер және телекоммуникациялар. Киберқорғау. Интернет технологиялары. Бұлтты және мобильді технологиялар. Мультимедиялық технологиялар. Ақылды технологиялар. Электрондық технологиялар. Электронды бизнес. Электрондық бақылау.</p>	5											
----	--	----	--------	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

17	Психология-педагогикалық ғылымдар негіздері	БП	ЖК	Педагогика және киберпедагогика	<p>Мақсаты: студенттердің білім беру процесін ұтымды, тиімді және ыңғайлы қамтамасыз ететін ақпараттық технологиялар негізінде қашықтан оқытуда оқу үдерісін жүйелі жобалауға және құруға дайындығын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: жас ұрпақты оқыту мен тәрбиелеудің заманауи әдістерімен танысу және қабілеттерін, оқу дағдыларын дамыту . Заманауи киберкеңістік пен оның жастардың санасы мен мінез-құлқына әсерін қарастырады. Қазіргі ақпараттық компьютерлік және цифрлық оқыту технологияларын, педагогикалық кибертехнологияларды меңгеру дағдыларын қалыптастырады. Ол студенттердің киберқауіпсіздігін, студенттердің киберкеңістіктің жағымсыз әсерлеріне иммунитетін құруды сипаттайды.</p>	5				+	+	+	+					
----	---	----	----	---------------------------------	--	---	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	--	--

18		БП	ЖК	Инклюзивті білім беру	<p>Мақсаты: инклюзивті білім беру тұжырымдамасы. Инклюзивті білім беру үлгілері. Мүмкіндігі шектеулі балалардың әртүрлі санаттары үшін инклюзивті білім беруді ұйымдастыру шарттары. Сенсорлық бұзылыстары бар балаларды жалпы оқу процесіне қосу.</p> <p>Мазмұны: инклюзивті білім беруді ұйымдастырудың үлгілері мен құқықтық негіздерін қарастырады. Мүмкіндігі шектеулі балалардың әртүрлі санаттары үшін инклюзивті білім беруді ұйымдастырудың шарттарын зерттейді. Сенсорлық, қимыл-қозғалыс, ақыл-ой кемістігі бар, эмоционалды-еріктік сферасы бар балаларды жалпы білім беру процесіне қосуды сипаттайды. Мүмкіндігі шектеулі балаларға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуді ұйымдастыруды енгізеді. Білім берудегі инклюзивті процестерді басқаруда сыни тұрғыдан ойлау дағдыларын қалыптастырады.</p>	4					+	+	+				
----	--	----	----	-----------------------	---	---	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--

19		КП	ЖК	Арнайы пәндердің практикумы	<p>Мақсат: студенттерде математика және физика саласындағы базалық білімдер негізінде жоғары математика және жалпы физика бойынша біліктілік тестілеу есептерін шешу дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: пән математика және физика саласындағы біліктілік тестілеудің типтік есептерін шешу әдістерін қарастырады; практикалық есептерді шешу үшін математика теоремаларын және физика заңдарын қолдану көрсетілді, есептерді құрастыру және шығару мысалдары келтірілді.</p>	4											
20		БП	ЖК	Педагогикалық практика	<p>Мақсаты: студенттердің жалпы мәдениетін дамыту және кәсіби құзыреттілігін арттыру.</p> <p>Мазмұны: оқушыларды мектеппен, сыныппен және оқушылармен тәрбие жұмысын ұйымдастырумен таныстыру; білім беру мекемесінің қызметі, мұғалімнің кәсіби қызметі туралы ақпарат жинау; мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттардың, пәннің үлгілік бағдарламаларының құрылымы мен мазмұнын талдау; жаңартылған бағдарлама бойынша білім беру мазмұнын айқындайтын нормативтік құжаттар; әр түрлі сыныптан тыс жұмыс түрлерімен таныстыру; сынып жетекшісінің тәрбие жұмысын талдау; сынып жетекшісі өткізетін сабақтар мен іс-шараларға қатысу; есеп құрастыру.</p>	1											

21	Психология-педагогикалық ғылымдардың негіздері	БП	ЖК	Жалпы және жас ерекшелік психологиясының негіздері	<p>Мақсаты: адам психикасы дамуының жас ерекшеліктерін ескере отырып, әртүрлі психикалық құбылыстар туралы білімдерді оқып-үйрену және меңгеру негізінде оқушылардың психологиялық ойлауын дамыту.</p> <p>Мазмұны: психологияға кіріспе. Сана. Тұлға. Белсенділік. когнитивтік процестер. Ерік, эмоция, сезім психологиясы. Темперамент. Кейіпкер. Мүмкіндіктер. Онтогенездегі психиканың құрылымы, қызметтері, заңдылықтары, когнитивтік процестер, жағдайлар, факторлар, психиканың даму механизмдері. Даму психологиясының әдіснамалық негіздері, ұғымдары, категориялары, механизмдері, жасқа байланысты өзгерістердің сипаты. Адам психикасы дамуының әртүрлі жас кезеңдеріндегі тұлғаның жағымды дамуының ерекшеліктері, себептері мен факторлары, шарттары мен болашағы .</p>	4											
----	--	----	----	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2 2		БП	ЖК	Оқушылардың даму физиологиясы	<p>Мақсаты: болашақ мұғалімдерді балалар мен жасөспірімдер ағзасының жасына байланысты анатомиялық және физиологиялық ерекшеліктерін білуге үйрету және салауатты өмір салтын қалыптастыру жолдары туралы түсінік беру.</p> <p>Мазмұны: мектеп оқушыларының онтогенезінің негізгі заңдылықтары, даму физиологиясының теориялары мен ережелері: тірек-қимыл аппаратының дамуы, жүйке, сенсорлық, эндокриндік, жүрек-қан тамырлар, тыныс алу, асқорыту, экскреторлық жүйелер, ағзадағы әлеуметтік факторларды білу және түсіну. балаларды дамыту және оларды есептерді шешуде қолдану, топта және жеке тәжірибелік жұмыстарды орындау кезінде тұжырымды қою, орындау, талдау және тұжырымдау.</p>	4					+	+					
23		БП	ЖК	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	<p>Мақсаты: болашақ мұғалімдердің оқу-тәрбие үрдісінің негіздерін, оқу қызметін ұйымдастыру және жүзеге асыру технологиясын білуде кәсіби-педагогикалық құзыреттілігін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: білім беру теориясы мен әдістемесінің жалпы мәселелерін білу және түсіну; тәрбиелеу мен тұлғаны дамытудың негізгі теориялары; білім берудің заңдылықтары мен принциптерін, формалары мен әдістерін қазіргі заманғы білім беру теориясы мен тәжірибесінің өзекті мәселелерін анықтай білу; білім алу және өзін-өзі тәрбиелеу қабілеті; оқу қызметін жүзеге асыруға мотивациялық-әдістемелік дайындығын қалыптастыру.</p>	4					+						+

24		БП	Ж К	Психологиялық-педагогикалық практика	<p>Мақсаты: оқушыны мұғалім мамандығына табысты бейімделу үшін қажетті құзыреттерді меңгеру үшін білім беру ұйымының әлеуметтік ортасымен таныстыру.</p> <p>Мазмұны: студенттер тобының психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін зерттеу әдістемесімен таныстыру; сынып пен жекелеген оқушыларды психологиялық-педагогикалық зерттеу сабағына (тәрбие шарасына) психологиялық-педагогикалық талдауға қатысу; психологиялық бақылау құрылымымен және мұғалім мен педагогикалық процестің субъектілерінің өзара әрекеттесу жолдарымен таныстыру; психологиялық аспектілерде оқу-тәрбие процесін талдау және жоспарлау; оқу процесінің нәтижелерін бағалау және оның рефлексиясын жүзеге асыру</p>	2											
----	--	----	--------	--------------------------------------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

25	Оқытудың әдістемелік негіздері	БП	ТК	Мамандыққа кіріспе	<p>Мақсаты: болашақ мұғалімнің кәсіби мәдениетінің негіздерін қалыптастыруға ықпал ете отырып, студенттердің информатика және физика және олардың зерттеу әдістері туралы түсініктерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: пән математика мен физиканың пәнін, міндеттері мен даму заңдылықтарын, математика мен физиканың өндіріспен және басқа ғылымдардың дамуымен байланысын сипаттайды; математика мен физиканың қазіргі мәселелерін талдау және бағалау; эмпирикалық және теориялық деңгейде танымның негізгі әдістерін сипаттайды; педагогикалық қызметтің мәнін, оның әлеуметтік рөлі мен тәрбиелік функцияларын ашады; мұғалім тұлғасының кәсіби маңызды қасиеттері анықталады; мұғалімнің кәсіби және тұлғалық өсу және оның шығармашылық өзін-өзі жүзеге асыру мүмкіндіктері қарастырылады.</p>	4											
26				Академиялық жазу негіздері	<p>Мақсаты: кәсіби қызметте қолданылатын академиялық мазмұн мен құжаттарды жобалау және құру ережелерін меңгеру.</p> <p>Мазмұны: ғылыми есептерді, мақалалар мен тезистерді, корреспонденциялар мен келісім-шарттарды, сондай-ақ ғылыми-зерттеу жұмыстары мен эсселерді құрастыра білу, ақпаратты іздеу; дереккөздермен жұмыс істеу, басқа авторлардың еңбектеріне сілтеме жасау, академиялық этика құндылықтары мен нормаларын, плагиаттың түрлері мен түрлерін, сілтеме жасау әдістерін білу.</p>		+		+								+

27		КП	ЖК	Физикадағы оқыту және бағалау әдістемесі	<p>мақсаты: студенттерді физика мұғалімінің кәсіби қызметінің негіздерімен таныстыру</p> <p>Мазмұны: пән мектепте физиканы оқытудың міндеттері мен қазіргі тұжырымдамасын қарастырады; оқу сабақтарын ұйымдастыру нысандары; физиканы оқытудың әдістері мен тәсілдерін; оқушылардың білімі мен дағдысын бақылау түрлері; бағалаудың құрылымы мен мазмұны; студенттердің білімін бағалаудың принциптері, әдістері, міндеттері мен құралдары; оқушылардың оқу жетістіктерін қалыптастырушы және жиынтық бағалау процестерін жоспарлау және ұйымдастыру мәселелері.</p>	6											
----	--	----	----	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

29	Кәсіби қызметн егіздері	КП	ТК	Информати кадан оқыту және бағалау әдістемесі	<p>Мақсаты: студенттерді информатика мұғалімінің кәсіби қызметінің негіздерімен таныстыру</p> <p>Мазмұны: Информатика білім беру саласы ретінде. ИОӘ педагогика ғылымының саласы ретінде. Информатиканы оқытуды реттейтін құжаттар. Информатикадан мектептегі білім берудің мазмұны мен құрылымы. Дидактикалық принциптер және ИОӘ. Қазіргі мектептерде информатиканы оқытуды ұйымдастыру. Информатикадан сыныптан және сыныптан тыс жұмыстар. Информатика кабинетінде оқушылардың жұмысын ұйымдастыру. Информатика курсының бағдарламалық құралы. Информатиканың негізгі түсініктері және оны оқыту әдістемесі. Тапсырмалар жүйесі информатиканы оқыту құралы ретінде. Жоғары сатыда информатиканы саралап оқыту</p>	4					+		+					+
----	-------------------------	----	----	---	---	---	--	--	--	--	---	--	---	--	--	--	--	---

30				<p>Физика бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау</p>	<p>Мақсат:жаратылыстану материалымен жұмыс істеудің әдістемелік негіздерімен танысу, мектепте оқушыларға жаратылыстану пәндерін оқытудың кешенді тәсілін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: орта мектептегі жаратылыстану-ғылыми бағыттағы материалмен жұмыс істеудің мазмұны, материалдық жабдықталуы, әдістері, формалары және оны таңдау мен құрастыру ерекшеліктері баяндалады; жаратылыстану пәндерін оқытудағы кешенді тәсілдің мәнін ашады; жобаны, оқытудың ғылыми-зерттеу әдісін, сондай-ақ үйде жасалған жабдықтың цифрлық технологияларын қолданатын жаратылыстану пәндері бойынша әзірленген кіріктірілген сыныптардың мысалдары келтірілген.</p>													
31		КП	ТК	<p>Оқу физикалық экспериментінің теориясы мен практикасы</p>	<p>Мақсаты: Оқу физикалық экспериментінің әдістемесі мен техникасын, оның мақсаты мен міндеттерін айту.</p> <p>Мазмұны: пән физиканы оқытудың эксперименттік әдісіне талдау жасайды; ғылыми және оқу физикалық эксперименттің құрылымы мен міндеттері; оқу физикалық экспериментіне қойылатын дидактикалық функциялар мен талаптар және оның ерекшеліктері, оны орындау техникасы мен технологиясына қойылатын талаптар; зертханалық сабақтардың тақырыптары; физика кабинеттерін оқу жабдықтарымен толықтыру принциптері; тәжірибені орнатуға қажетті құрылғылардың жұмыс істеу принципі сипатталған.</p>	4												

32				<p>Шағын жинақты мектепте жаратылыс тану пәндерін оқыту әдістемесі</p>	<p>Мақсат оқушыларды жаратылыстану материалымен жұмыс істеудің әдістемелік негіздерімен таныстыру, мектепте оқушыларға жаратылыстану пәндерін оқытудың кешенді тәсілін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: орта мектептегі жаратылыстану материалдарымен жұмыс істеудің мазмұны, материалдық жабдықталуы, әдістері, формалары және оны таңдау мен құрастыру ерекшеліктерін баяндау; жаратылыстану пәндерін оқытудағы кешенді тәсілдің мәнін ашу; жобаны, оқытудың ғылыми-зерттеу әдісін, сондай-ақ үйде жасалған жабдықтың цифрлық технологияларын қолданатын жаратылыстану пәндері бойынша әзірленген кіріктірілген сыныптардың мысалдары келтіру.</p>											
33		КП	ТК	<p>Орта мектепте физика есептерін шығару әдістемесі</p>	<p>Мақсаты: студенттерді физикадағы эксперименттік есептерді шешу әдістерімен және әдістерімен таныстыру, осы есептерді шешудің әдістері мен әдістері туралы тұтас көзқарас қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: пән физикалық есептердің түрлері мен құрылымын қарастырады; оларды оқу процесінде қолдану әдістері; әртүрлі типтегі есептерді шешу әдістемесін, стандартты есептерді шешудің жалпы және жеке алгоритмдерін талдайды; мектеп физика курсының әртүрлі бөлімдеріндегі есептерді шешу әдістері және есептерді шешудің жеке алгоритмдері; типтік тапсырмаларды шығармашылыққа айналдыру мысалдары келтірілген.</p>	4										

34		КП	ТК	Физикадан олимпиада есептерін шығару әдістемесі	<p>Мақсаты: физиканың стандартты емес есептерін шешу тәсілдерін зерттеу.</p> <p>Мазмұны: физика есептерін шығаруға үйретудің әдістемелік негіздері қарастырылады; тапсырмалардың негізгі түрлері, оларды шешу әдістері; физикадан әртүрлі жарыстарда қолданылатын бастапқы және эксперименттік есептерді шешу мысалдары. Есептерді шешудің әртүрлі тәсілдерінің мүмкіндігі көрсетіліп, энергияның сақталу заңын қолдану есепті шешуді жеңілдететіні, оған жалпы позициядан қарауға мүмкіндік беретіні көрсетілген.</p>												
35		КП	ЖК	Оқыту және тәрбиелік педагогикалық практика	<p>Мақсаты: білім беру процесін жүзеге асыруға, студенттердің педагогикалық қызмет тәжірибесін меңгеруіне байланысты кәсіби педагогикалық құзыреттіліктерді қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: мектепте оқу, сыныптан тыс, тәрбие жұмыстарын жүзеге асыру. пән мұғалімінің қызметі; педагогикалық практика мен диагностикалық іс-әрекет жағдайында студенттердің сабақта өзіндік, жеке жұмысын ұйымдастыру; педагогикада, психологияда интегративті білімді және оқу үдерісіне пәнді оқытудың жеке әдістерін енгізу; заманауи және цифрлық технологияларды пайдалана отырып дидактикалық материалдарды құру; оқушылардың оқу жетістіктерін критериалды бағалауды қолдану</p>	4											

36	Пән дайындау оқыту негіздері	БП	ТК	Механика	<p>Мақсаты: механика заңдары мен әдістеріне сүйене отырып, денелердің қозғалысын сипаттауға және болжауға үйрету</p> <p>Мазмұны: пән классикалық механиканың ұғымдары, заңдары және әдістерімен, физикалық модельдерді құрумен айналысады; механикалық жүйелерді сипаттаудың кинематикалық және динамикалық әдістеріне сүйене отырып, планеталардың қозғалысы зерттеледі; денелердің қозғалысын сипаттау және болжау үшін механика принциптері мен сақталу заңдарын қолдануды көрсетеді; физиканың практикалық есептерін шешу мысалдары келтірілген; тәжірибелік қондырғылар мен цифрлық технологияларды қолдану арқылы физикалық шамаларды анықтау талқыланады.</p>	5											
37		БП	ТК	Эксперименттік механика	<p>Мақсаты: студенттердің классикалық механиканың заңдары мен әдістеріне сүйене отырып, механикалық құбылыстарды эксперименттік сипаттау дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Пәннің практикалық бағыты бар және демонстрациялар, эксперименттер және сыныпта және үйде жүргізілетін компьютерлік эксперименттер арқылы механикаға жақындайды. Онда эксперимент жүргізу және оның нәтижелерін өңдеу әдістемесі талқыланады; механика заңдары баяндалады және механиканың әртүрлі салаларында тәжірибеде қолданылатын тәжірибелер талданады.</p>												

38		БП	ТК	Молекулалық физика және термодинамика	<p>Мақсаты: оқушылардың заттың атомдық және молекулалық құрылысына байланысты физикалық құбылыстардың заңдылықтары туралы түсініктерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: газдың молекулалық-кинетикалық теориясының негіздері, молекулалық физиканың негізгі модельдері және олардың заңдылықтары, макрожүйелердің статистикалық заңдылықтары, жылу сыйымдылық теориясының негіздері, берілу құбылыстары, термодинамиканың басталуы, қасиеттері. сұйықтардың, қатты заттардың және фазалық ауысулардың; термодинамикалық жүйелердің негізгі параметрлерін бағалау жүргізіледі, есептерді шешу, зертханалық жұмыстар және заңдардың практикалық қолданылуы талданады.</p>	7												
----	--	----	----	---------------------------------------	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

39		БП	ТК	Термодинамика және кинетика	<p>Мақсаты: атомдық және молекулалық құрылымы бар заттардағы процестерді талдау үшін термодинамика және кинетика әдістері туралы студенттердің түсініктерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: макроскопиялық жүйелердің тепе-теңдік қасиеттері қарастырылады, термодинамиканың принциптері және олардың салдары және практикалық қолданылуы, тепе-теңдік теориясының нақты мәселелерінде термодинамикалық потенциалдардың қолданылуы; газ қоспасындағы және ерітінділердегі реакциялардың химиялық тепе-теңдігіне байланысты есептер шығарылып, қарапайым химиялық реакциялардың жылдамдығы анықталады.</p>												
40		БП	ТК	Электромагнетизм	<p>Мақсаты: практикалық қолдану негізінде студенттердің электромагнетизм заңдары туралы түсініктерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: электромагнетизмнің негізгі ұғымдары қарастырылады: заряд, электр және магнит өрісі, олардың күші мен потенциалы, ток, электромагниттік тербелістер мен толқындар; электромагнетизмнің негізгі заңдары мен теоремаларын, заттардың магниттік қабылдағыштық бойынша жіктелуін сипаттайды; заттардың электромагниттік өрістермен әрекеттесуіндегі негізгі параметрлерді бағалау және практикалық есептерді шешу үшін электромагнетизм заңдарын қолдану.</p>	5											

41		БП	ТК	Практикадағы электромагнетизм	<p>Мақсаты: студенттердің электромагнетизм заңдарын іс жүзінде қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: электромагниттік өрістер, электромагниттік сәулелену, басқарылатын толқындар, резонанс, акустикалық аналогтар, электромагниттік күштер мен энергия қарастырылады; есептерді шығару, эксперимент жүргізу әдістері талданады; электромагниттік құбылыстардың практикалық қолданылуы түсіндіріледі: сымды, сымсыз, оптикалық байланыстар, электромагниттік құрылғылар схемалары, микротолқынды байланыстар, радарлар, антенналар, генераторлар, қозғалтқыштар мен сенсорлар, оптикалық және акустикалық құрылғылар, электр энергиясын өндіру және беру.</p>													
42		БП	ТК	Оптика негіздері	<p>Мақсаты: оқушылардың оптикалық сәулелену заңдылықтары және оларды тәжірибеде қолдану туралы түсініктерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: жарықтың затпен әрекеттесуіне байланысты құбылыстардың физикалық негіздері қарастырылады; оптикалық құбылыстар саласындағы негізгі эксперименттік нәтижелер; геометриялық және толқындық оптиканың негізгі заңдылықтары, оптика есептерін шешу әдістері, оптикалық құбылыстар мен заттарды оптикалық әдістерді қолдану арқылы зерттеуге арналған қазіргі заманғы тәжірибелік аппаратураның жұмыс істеу принциптері және конструкциясы талданады.</p>	5												

43		БП	ТК	Қолданбалы оптика	<p>Мақсаты: оқушылардың оптика заңдарын іс жүзінде қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: қазіргі заманғы оптика негіздері, жарықтың таралу және кескіннің пайда болу заңы, оптикалық сәулеленудің қасиеттері, оның затпен әрекеттесуі қарастырылады; оптикалық жүйелердің сипаттамалары, олардың элементтік негізі; қарапайым оптикалық жүйелердің құрылысы мен жұмысының негізгі принциптері көрсетілген; оптикалық жүйенің сипаттамаларын анықтауға және оптикалық жүйе элементінің кескіннің қалыптасуына әсерін бағалауға мысалдар келтірілген.</p>												
44		БП	ТК	Атом және атом ядросының физикасы	<p>Мақсаты: студенттердің ядролық физиканың негізгі білімдерін меңгеру және олардың кәсіби қызметте пайдалану әдістерін меңгеру</p> <p>Мазмұны: атомдық, ядролық физика және элементар бөлшектер физикасының негізгі ұғымдары қарастырылады; қолданылатын физикалық шамалардың реттері; негізгі эксперименттер және негізгі эксперимент нәтижелері атомдық және ядролық физиканың тәжірибелік әдістері талданады; практикалық есептерді шешуде және зертханалық жұмыстарды жүргізуде атом және ядролық физика заңдарын қолдануды түсіндіреді.</p>	5											

45		БП	ТК	Қолданбалы ядролық физикаға кіріспе	<p>Мақсаты: студенттердің ядролық физиканың негізгі білімдерін меңгеру және олардың кәсіби қызметте пайдалану әдістерін меңгеру</p> <p>Мазмұны: атомдық, ядролық физика және элементар бөлшектер физикасының негізгі ұғымдары қарастырылады; қолданылатын физикалық шамалардың реттері; негізгі эксперименттер және негізгі эксперимент нәтижелері атомдық және ядролық физиканың тәжірибелік әдістері талданады; практикалық есептерді шешуде және зертханалық жұмыстарды жүргізуде атом және ядролық физика заңдарын қолдануды түсіндіреді.</p>													
46		КП	ТК	Жалпы астрономия	<p>Мақсаты: оқушылардың Ғалам, онда байқалатын құбылыстардың мәні және адамның практикалық іс-әрекетіндегі астрономияның маңызы туралы түсініктерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Әлемнің құрылымы мен дамуы туралы идеялардың эволюциясын сипаттайды; негізгі эксперименттік фактілер, астрономияның заңдылықтары айтылады; астрономиялық зерттеу әдістері және олардың Әлемдегі эволюциялық процестердің құрылымы мен динамикасын түсінудегі рөлі; орта білім беру ұйымдарында астрономияны оқыту әдістемесі; астрономиялық аспаптардың құрылымын және практикалық астрономияның есептерін шешуді түсіндіреді.</p>	4												

47		КП	ТК	Жалпы астрофизика курсы.	<p>Мақсаты: студенттерді астрономиялық аспаптардың негізгі сипаттамаларымен, практикалық астрофизика әдістерімен және астрофизиканың негізгі міндеттерімен таныстыру.</p> <p>Мазмұны: галактикалық және галактикадан тыс астрономияны сипаттайды; галактикалардың қалыптасуы мен эволюциясы; космология және космогония принциптері талданады; жұлдыздардың тууын, өмірін және өлімін қарастырады; күн жүйесінің пайда болуы және ерте эволюциясы туралы заманауи идеяларды ұсынады; планеталардың пайда болуын және ғаламдағы тіршілікті түсіндіреді; және практикалық астрофизика есептерін шешу.</p>												
48		КП	ТК	Физика тарихы	<p>Мақсаты: физиканың даму кезеңдері және ғылыми түсініктердің эволюциясы туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: физика ғылымының негізгі даму кезеңдері көрсетілген; әрбір кезеңде физиканың дамуын анықтайтын, ғылымның дамуындағы белгілі бір бағыттардың дамуын ынталандыратын негізгі факторлар қарастырылады; физика мен техниканың басқа ғылымдардың дамуының байланысы, олардың өзара ықпалы көрсетіледі; физика мен техниканың дамуындағы нақты жаңалықтар мен зерттеулердің рөлі бағаланады.</p>	4											

49		КП	ТК	STEM-дағы физика	<p>Мақсаты: Ұлттық және жаһандық STEM білім берудегі тұжырымдамалар мен қазіргі заманғы мәселелер туралы түсінік беру.</p> <p>Мазмұны. STEM білім берудің анықтамасы мен принциптері. STEM білім беруді жүзеге асырудың ерекшеліктері мен шарттары. Заманауи зерттеулер арқылы интеграцияланған STEM оқытудың тарихына, әдістеріне және теорияларына сыни шолу негізінде біріктірілген STEM оқыту стратегиялары. STEM білім беру жағдайында орта мектептерде жаратылыстану, технология, математика және инженерия пәндерін оқыту.</p>	4												
----	--	----	----	------------------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

50		БП	ЖК	Оқу практикасы	<p>Мақсаты: студентті жоғары оқу орнының қызметімен, ол жүзеге асыратын білім беру бағдарламаларымен, болашақ кәсіби қызметінің функцияларымен және міндеттерімен таныстыру.</p> <p>Мазмұны: тәжірибе барысында студент университеттің қызметін ұйымдастыру және басқарумен, білім саласындағы қызметті реттейтін негізгі нормативтік құжаттармен (ҚР Білім және ғылым министрлігінің құжаттары, Кәсіби Стандарт, Мемлекеттік білім стандарты, БББ, типтік бағдарламалар мен пәндердің силлабустары, кафедраның жұмыс жоспары, оқытушының жеке жоспары); оқытушының қызметін, кафедраның оқу процесін жоспарлау және талдау әдістемесін, кафедраның материалдық-техникалық жарақтандырылуын, кафедра оқытушыларының жұмысының ғылыми бағыттарын зерттейді.</p>	1											
5 1	Жоғары математика курсының негіздері	БП	ТК	Математикалық талдау	<p>Мақсаты: оқушылардың математиканың әдістері мен құралдары туралы білімін және математикалық аппаратты пайдалана отырып практикалық есептерді шығару дағдысын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Анализге кіріспе, анықталмаған және анықталған интеграл. Көп айнымалы функциялардың түсінігі және дифференциалдық есебі, қос, үштік, қисық сызықты және беттік интегралдарды есептеу әдістері. Сандық, функционалдық және дәрежелік қатарлардың негізгі түсініктері.</p>	5											

52		БП	ТК	Аналитикалық геометрия	<p>Мақсаты: студенттерді қазіргі аналитикалық геометрияның негізгі ұғымдарымен және әдістерімен таныстыру.</p> <p>Мазмұны: векторлық алгебра оқытылады; декарттық тікбұрышты координаталарды түрлендіруді, геометриялық объектілерді алгебралық әдістермен сипаттаудың негізгі жолдарын қарастырады; сызықтық бейнелер, сондай-ақ екінші ретті бейнелер теориясы сипатталған. Зерттелетін ұғымдарды физика мен техникада қолдану мысалдары келтірілген.</p>												
53		БП	ТК	Ықтималдық теориясы және математикалық статистика	<p>Мақсаты: кездейсоқ оқиғалар мен кездейсоқ шамалардың заңдылықтарын, қасиеттерін және оларға жасалатын негізгі операцияларды, статистика элементтерін оқу.</p> <p>Мазмұны: комбинаторика, ықтималдық, кездейсоқ шама және оның сипаттамалары, шартты ықтималдық, үлкен сандар заңы, математикалық статистика элементтерін зерттеу. Ықтималдылықты табу есептерін шешу әдістерін талдау, статистикалық мәліметтерді жинау, өңдеу және талдау әдістері.</p>	4											

54		БП	ТК	<p>Дифференциалдық және интегралдық теңдеулер</p>	<p>Мақсаты: студенттердің дифференциалдық және интегралдық теңдеулер теориясы және практикалық есептерді шешудің негізгі әдістері туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: дифференциалдық теңдеулерге әкелетін есептер қарастырылады, бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер квадратта интегралданады; ретін төмендетуге мүмкіндік беретін туынды, жоғары ретті дифференциалдық теңдеулерге қатысты шешілмейтін теңдеулер айтылады; жоғары ретті сызықтық біртекті және біртекті емес дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесін интегралдаудың негізгі әдістері, интегралдық теңдеулерді шешудің кейбір әдістері келтірілген.</p>										
----	--	----	----	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

+

55	Бағдарламалар негіздері және мәліметтер қоры	БП	ТК	Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер	<p>Мақсаты: мәліметтер қорын құрудың негізгі принциптері туралы тұжырымдамалық идеяларды қалыптастыру; мәліметтер қорын басқару жүйелері; мәліметтер қорын сипаттайтын математикалық модельдер; жобалау принциптері, мәліметтер қорын құру әдістерін практикалық өңдеу және олардың кейінгі жұмысы туралы.</p> <p>Мазмұны: Негізгі ұғымдар. Мәліметтер қорының пайда болу және даму тарихы. Классификация. АЖ архитектурасы. Ақпараттық жүйелердің түрлері. деректер базасының үлгілері. Атрибут. Кортж. Қатынастар (кестелер), Қалыпты формалар. Бастапқы және сыртқы кілттер. Реляциялық алгебраның амалдары. Мәліметтер қорының өмірлік циклі. Мәліметтер базасын жоспарлау және жобалау. Қолданбаларды әзірлеу. Мәліметтер базасын концептуалды жобалау. Entity-Link Model (ERD). Мәліметтерді өңдеу интерфейсін ұйымдастыру. Дизайндық қосымшаларды құру және оларды өңдеу. Берілген қордан ақпаратты іздеу. SQL сұрау тілі. Бухгалтерлік есепті ұйымдастыру.</p>	5											
----	--	----	----	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5 6		БП	ТК	<p>Мәліметтер қорын құру және басқару</p>	<p>Мақсаты: қазіргі заманғы мәліметтер қорының теориялық негіздерін, мәліметтер қорын әзірлеу принциптерін және олармен жұмыс істеу құралдарын оқып-үйрену, студенттерді әртүрлі ақпараттық жүйелерде мәліметтер қорымен жұмыс істеудің қажетті білімдерімен және дағдыларымен таныстыру.</p> <p>Мазмұны: Қазіргі мәліметтер қорының теориялық негіздерін, мәліметтер қорының даму принциптерін және олармен жұмыс істеу құралдарын меңгеру, әртүрлі МҚБЖ-да мәліметтер қорымен жұмыс істей білу, практикалық есептерді шешуде мәліметтер қорын қолдана білу. Жобалау, әзірлеу және бағдарламалау негіздерін талқылаңыз. Қосымша және жаңа тақырыптар (сақталған процедуралар, деректер қоймалары және т.б.). Реляциялық деректер қорының теориясы, әдістері мен технологиялары және оларды әзірлеу туралы білімін көрсету; Интернетке бағытталған мәліметтер қорын құру; Қолданбалы қиындықтар мен дерекқор технологиясындағы ағымдағы үрдістерді түсіну. Таңдалған МҚБЖ үшін жобаны жасаңыз.</p>													
-----	--	----	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

57		КП	ТК	<p>Borland C++ ортасында объектіге бағытталған бағдарламалау</p>	<p>Мақсаты: Бағдарламаларды жасау әдістемесі, бағдарламалық қамтамасыз етуде қолданылатын технологиялар туралы түсініктерді қалыптастыру; C++ тілін объектілі-бағытталған тілдің барлық негізгі мүмкіндіктерін оқыту және оны бағдарлама жасауда қолдану.</p> <p>Мазмұны: C++ – процедуралық тіл, бірақ ол объектілі-бағытталған программалау мүмкіндіктерін егжей-тегжейлі қарастырады. Объектіге бағытталған программалауда қолданылатын негізгі ұйымдар: класс, объект, оқиға, қасиеттер және әдістер. Бұл ұғымдар: объект – құрылымы класс типімен сипатталатын айнымалы; оқиға-объект күйінің өзгеруі; қасиеттер – объектінің сипаттамалары (параметрлері); командалық әдіс немесе процедура, сынып мүшелерін іздейтін функция. Класс – пайдаланушы анықтайтын тип. Объектіге бағытталған бағдарламалауда класс үшін мұрагерлік, инкапсуляция және полиморфизм принциптері жүзеге асырылады. Тілде жадымен, деструкторлық функциялармен жұмыс істеуге арналған арнайы конструктор да бар.</p>	4											
----	--	----	----	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

58		КП	ТК	<p>Borland Delphi ортасында объектіге бағытталған бағдарламалау</p>	<p>Мақсаты: Borland ортасында Delphi-PASCAL программалау тілі. Студенттердің өткен семестрде PASCAL бағдарламалау тілінде алған білімдерін қолдану арқылы оның объектілі-бағытталған кеңейтілуін зерттеу және одан әрі тереңдету. Borland Delphi объектілі-бағытталған бағдарламалау тілінің мүмкіндіктерін пайдалана отырып, қарапайым Windows қосымшаларын құруды үйреніңіз, алған білімдеріңіз негізінде жұмыс істеуге дағдыланыңыз.</p> <p>Мазмұны: Объектіге бағытталған бағдарламалау негіздерін, алгоритмдеу және деректерді сипаттау құралдарын, сонымен қатар бағдарламалау технологияларын білу. Объектіге бағытталған бағдарламалау нақты әлемдегі объектілерді модельдеуге, сонымен қатар тек электронды ортада бар виртуалды объектілерді жасауға мүмкіндік беретін қуатты құрал болып табылады. Қазіргі заманғы дайын сынып кітапханаларын, технологиялар мен құралдарды пайдалану. Borland Delphi бағдарламалау тілінде жоба құру.</p>										
----	--	----	----	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

59		КП	ТК	Web сервистеріжәне бағдарламалау	<p>Мақсаты: Сайтты құру (HTML, CSS, JavaScript, PHP, CGI) және одан әрі Интернетте жариялау үшін технологиялар мен бағдарламалау тілдерін пайдалана отырып, Web-беттің құрамдас бөліктерінің тұжырымдамалық көрінісін жасау.</p> <p>Мазмұны: Интернетке кіріспе, WWW қызметі. Web құжаттың құрылымы. HTML пішімдеу тегтері. HTML тіліндегі тізімді пайдалану HTML тіліндегі кестелер. HTML құжатындағы сілтемелер. HTML тіліндегі пішінді пайдалану. HTML тіліндегі кадрды пайдалану HTML құжатына стильдер қосу. CSS-ке кіріспе. Интерактивті веб-құжат интерфейсі. JavaScript-ке кіріспе. JavaScript тіліндегі операторлар. PHP тіліне кіріспе. RNR-мен жұмыс. PHP/Apache жүктелуде. Denwer-мен жұмыс. CGI технологиясы.</p>	4												
----	--	----	----	----------------------------------	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

60		КП	ТК	Java –да бағдарламалар ау технологиясы	<p>Мақсаты: Java қазіргі заманғы объектілі-бағытталған бағдарламалау тілі туралы білім алу және бағдарламалаудың негізгі әдістерін меңгеру, Java тілінде бағдарламалар жасауда практикалық дағдыларды меңгеру.</p> <p>Мазмұны: Java бағдарламалауға кіріспе. Деректер түрлері. Java тіліндегі сабақтармен жұмыс. Java бағдарламалау тілінде кәсіпорын қолданбаларын әзірлеудің негізгі түсініктерін пайдаланыңыз.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Java EE әзірлеу және орналастыру үшін интеграцияланған әзірлеу орталарын (IDE) және қолданбалы серверлерді пайдалану; - мән, тұрақты, айнымалы, сыныптар, объектілер, атрибуттар, конструкторлар, әдістер және параметрлер сияқты жалпы есептеу терминдерінің негізгі сөздік қорын пайдалана отырып, веб-қосымшаны анықтаңыз, оның дизайнын және қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз; - Java EE технологияларын сипаттау; - маңызды бағдарламалау қабілетін көрсете отырып, Java технологиясының қосымшаларын жазу. 													
----	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6 1		КП	ТК	Компьютерлік жүйелерде ақпаратты қорғау	<p>Мақсаты: практикалық дағдыларды меңгеру және ақпараттық жүйелерде ақпараттық жүйелерді қолданудың теориялық негіздерін оқыту, студенттерге деректерді қорғауды жүзеге асырудың процестерін, әдістері мен құралдарын жүйелі ұйымдастыруды үйрету, ақпаратты жобалау және ақпараттық жүйелерді пайдалану үшін ақпаратты қорғауда практикалық дағдыларды меңгеру.</p> <p>Мазмұны: Компьютерлік ақпаратты қорғаудың ұйымдастырушылық, техникалық, алгоритмдік және басқа әдістері мен құралдарын зерттеу. Осы саладағы заңнама мен стандарттарды қолдану арқылы заманауи криптожүйелерді меңгеру. ОЖ қауіпсіздіктің негізгі үлгілерін талдау, желіні басқару, корпоративтік желілерді көп деңгейлі қорғау, желілердегі ақпаратты қорғау, ақпараттық қауіпсіздік жүйесіне қойылатын талаптарды меңгеру.</p>	4											
-----	--	----	----	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

62		КП	ТК	Криптография және деректерді шифрлау	<p>Мақсаты:Мақсаты: шифрлау алгоритмдерін білу, стандартты криптожүйелерді программалау тілінде жүзеге асыра білу, ақпаратты қорғаудың әртүрлі әдістерін біріктіру дағдылары. Заманауи криптография негіздерін және ақпараттық қауіпсіздік мәселелеріне байланысты тапсырмаларды білуді көрсету; формалды және классикалық криптожүйелерді зерттеу; криптоанализдің негізгі міндеттерін; криптографияда математикалық модельдеуді қолдану.</p> <p>Мазмұны: Кіріспе. Қазіргі криптография және ақпараттық қауіпсіздік мәселелеріне байланысты тапсырмалар. Криптология, криптография және криптографиялық талдау негіздері. Криптографиялық хаттамалардың рөліақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің жалпы міндетінде. Дәстүрлі тарихи шифрлар. Ауыстыру шифрлары және ауыстыру шифрлары. Криптожүйенің формальды анықтамасы. классикалық криптожүйелер. Криптоталдаудың негізгі міндеттері. Қазіргі симметриялық криптографиялық жүйелерді құру принциптері. Қазіргі блоктық шифрлар. Құрама шифрлар. Блоктық шифрларға жасалған шабуылдар. Ашық кілтті криптожүйелер. Математикалық модельдеудің криптографиядағы қолданылуы. Криптологияның, криптографияның және криптографиялық талдаудың даму перспективалары.</p>										
----	--	----	----	--------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

63	Заманау и жоғары технологияның физикалық негіздері	КП	ТК	Нанотехнологияға кіріспе	<p>Мақсаты: материалдарды, құрылғылар мен жүйелерді зерттеу, жобалау және өндіру үшін қолданылатын технологиялық әдістердің жиынтығы ретінде терминология және нанотехнология салаларында шарлауға мүмкіндік беретін негізгі білім мен іскерлік дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: пән нанотехнологиялардың мәселелерін, өзекті міндеттерін қарастырады; нанокұрылымдардың қасиеттерінде көрінетін өлшемдік әсерлердің физикалық принциптері; нанокұрылымдардың қасиеттері және нанокұрылымдарды алудың тәжірибелік әдістері туралы ақпарат; нанотехнологиялар саласындағы есептерді шешу мысалдары және олардың практикалық қолданылуы берілген.</p>	5						+		+		+	
64		КП	ТК	Нанозлектроникаға кіріспе	<p>Мақсаты: нанотехнологияның іргелі принциптері мен физикалық әсерлерін зерттеу.</p> <p>Мазмұны: нанотехнологияның мәселелері, өзекті міндеттері қарастырылады; нанокұрылымдардың қасиеттерінде көрінетін өлшемдік әсерлердің физикалық принциптері; қарапайым өлшемдерден нанометрлік өлшемдерге ауысу кезінде әртүрлі заттардың қасиеттерінің түбегейлі айырмашылықтары; нанокұрылымдарды және нанокұрылымдардың қасиеттері туралы ақпаратты алудың тәжірибелік әдістері; нанотехнология саласындағы есептерді шешу және оларды тәжірибеде қолдану мысалдары келтірілген.</p>							+		+		+	

67		КП		Өндірістік педагогикалық практика I	<p>Мақсаты: студенттерді кәсіби педагогикалық қызметке дайындау, оларды мектептегі оқу-тәрбие жұмысымен және озық педагогикалық тәжірибемен таныстыру.</p> <p>Мазмұны: білім беру мекемесінің қызметі және мұғалімнің кәсіби қызметі туралы мәліметтер жинағы. Жаңартылған бағдарлама бойынша білім беру мазмұнын анықтайтын нормативтік құжаттарды талдау. Озық педагогикалық тәжірибемен, пән мұғалімінің тәжірибесімен, информатика мен физиканы оқыту әдістемесімен (сабақты бақылау және талдау, мұғалімнің тақырыптық және сабақ жоспарын зерделеу, сыныптан және сыныптан тыс жұмыстарды өткізу жоспарымен) танысу. Оқушылардың электронды журналымен және күнделіктерімен жұмыс. Сабақтарды өткізуде цифрлық және басқа да заманауи технологияларды қолдану. Оқушылармен сыныптан тыс тәрбие жұмысын жүргізу.</p>	10											
----	--	----	--	-------------------------------------	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

68	Білім берудің заманауи мәселелері	КП	ТК	Физиканы оқытудың жаңа әдіс-тәсілдері	<p>Мақсаты: физиканы оқытудың сапасын қамтамасыз етуге қажетті заманауи әдістер мен технологиялармен таныстыру.</p> <p>Мазмұны: әдістемелік ғылымның қазіргі жағдайы, мектепте физиканы оқытудағы жаңа тәсілдер, оқу-тәрбие процесінде белсенді түрде қолданылатын ұстанымдар; заманауи диагностикалық әдістер қарастырылады; физика мен информатиканы оқытудың жаңа технологиялары; оқу қызметін ұйымдастырудың заманауи әдістері мен технологиялары; әртүрлі әдіснамалық теорияларды, бар дидактикалық мәселелерді талдайды; теориялардың практикалық мақсаттылығы мен тиімділігі анықталады.</p>	4			+	+							+
69		КП	ТК	Жалпы білім беру мазмұнын жаңартудың тұжырымда масының негіздері	<p>Мақсат: жалпы білім беру мазмұнын жаңарту жағдайында болашақ мұғалімдердің педагогикалық шеберлігін арттыру</p> <p>Мазмұны: білім берудің спиральдық түрінің дамуы көрсетілген; педагогикалық өлшемдер саласындағы білім беру саясатын, оны мектепте жүзеге асырудың негізгі принциптері мен тәсілдерін әзірлеу; критериалды бағалау жүйесінің терминдері мен анықтамалары берілген; оқу пәндерінің мазмұны арқылы оқыту мен оқудың белсенді әдістері мен әдістерін, сондай-ақ «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы құндылықтарын жүзеге асыруды қарастырады; оқушылардың оқу жетістіктерін қалыптастырушы және жиынтық бағалау үдерістерін жоспарлау, ұйымдастыру және басқару бойынша практикалық ұсыныстар берілген.</p>			+	+							+	

70		КП	ТК	Физиканың компьютерлік әдістер	<p>Мақсаты: физикалық процестерде, ақпаратты өңдеуде компьютерлік әдістерді қолдану. Қазіргі күрделі операциялық ортада мәтінді өңдеуге арналған қолданбалы пакеттер, графикалық ақпаратты визуализациялау және т.б.</p> <p>Мазмұны: Пән MATLAB бағдарламалау ортасының жалпы идеясын қарастырады; екі және үш өлшемді графиктерді пішімдеу; графиктермен жұмыс істеу және MathCAD және MATLAB жүйелерінің арнайы графиктерін құру; MATLAB жүйесінде физикалық құбылыстарды анимациялау және талдау; физика есептерін Паскаль тілінде, MathCAD және MATLAB программалау ортасында шешу.</p>	4			+					+	+		
71		КП	ТК	Физикалық процестерді модельдеу	<p>Мақсат: нәтижелерін талдаудың физикалық құбылыстардың математикалық модельдерін құру үшін компьютерлік әдістерді қолдану.</p> <p>Мазмұны: Пән физикалық құбылыстардың математикалық модельдерін құру әдістерін, олардың сапалық талдауын, құбылыс моделінің мәнін құрайтын теңдеулерді шешу алгоритмдерін әзірледі; компьютерлік модельдеу негіздеріне талдау жүргізіледі; визуализацияны және молекулалық динамиканы модельдеуге арналған пакеттермен жұмысты қарастырады; компьютерлік эксперимент жүргізу және оның нәтижелерін талдау принциптері; бағдарламалық пакеттерді қолдану арқылы есептерді шешу.</p>			+					+	+			

74	Қорытынды аттестация модулі	БП	ТК	Дипломалды немесе өндірістік практика	<p>Мақсаты: ғылыми-зерттеу өзіндік жұмыс тәжірибесін жинақтау; біліктілік жұмысы үшін материалдар жинау; теориялық білімдерін, алған практикалық тәжірибесін, сонымен қатар жеке жұмыс дағдыларын бекіту.</p> <p>Мазмұны: Студент практика кезінде материалдарды жинақтап, талдайды, өз жұмысында қолдану және түсіндіру үшін жалпылайды; дипломдық жұмыстың практикалық бөліміне қажетті зерттеулер жүргізеді; сабақтарын жүргізеді және тәжірибелі мұғалімдердің сабақтарына қатысады; дипломдық жұмысты жазу жоспарын жасайды және оны ғылыми жетекшісімен келіседі; бакалавриат тәжірибесінің есебін жазады.</p>	4											
75		ПД	НФ	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	<p>Мақсаты: ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау және жобалау дағдыларын және өз көзқарасын қорғай білу дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: зерттеу тақырыбын таңдау және зерттеу жұмысын жоспарлау. Таңдалған тақырыптың өзектілігін негіздеу, мақсаты мен негізгі міндеттерін, зерттеу объектісі мен пәнін анықтау. Зерттеу гипотезасын тұжырымдау. Дипломдық жұмыс бойынша жұмыс кестесін құру. Негізгі әдеби дереккөздерді іріктеу және зерттеу. Эксперимент жүргізу, олардың нәтижелерін өңдеу, талдау. Зерттеудің күтілетін нәтижелері. Диссертацияны жазу, ресімдеу және қорғау.</p>	8											

5.Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде меңгерілген кредиттер көлемін көрсететін жиынтық кесте

Оқу курсы	Семестр	Игерілетін модульдер саны	Оқытылатын пәндер саны			Кредит саны					Жалпы сағат саны	Жалпы кредит саны	Саны	
			МК	МК		Емтихан		Өндірістік практикасы	Қорытынды аттәстация	Емтих.			Диф. зачет	
1	1	5	5		2	28	2				900	30	6	1
	2	3	4		2	27	2	1			900	30	5	2
2	3	6	2	4	2	27	2		1		900	30	6	3
	4	6	1	4	3	26	2		2		900	30	6	2
3	5	5	1	2	3	28			2		900	30	5	1
	6	4			3	26			4		900	30	3	1
4	7	5			7	33			10		1290	43	6	3
	8	2							9	8	510	17		2
	9													
Итого		15	9	10	22	195	8	1	28	8	7200	240	37	16

6. ОҚЫТУ, БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ СТРАТЕГИЯЛАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ

<p>Оқыту стратегиялары</p>	<p>Студентке бағытталған білім беру: білім алушы оқытудың/үйретудің орталығы және оқыту мен шешім қабылдау үрдісінің белсенді қатысушысы.</p> <p>Тәжірибеге бағытталған білім беру: тәжірибелік дағдыларды дамытуға бағыттау</p>
<p>Оқыту әдістері</p>	<p>Дәрістер, семинарлар, әртүрлі тәжірибе түрлерін өткізу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • инновациялық технологияларды қолдану; • проблемалық оқыту; • кейс-стади; • топта және шығармашылық топтарда жұмыс істеу; • пікірталастар мен диалогтар, интеллектуалдық ойындар, жарыстар, викториналар; • рефлексия әдістері, жобалар, салыстыру; • блум таксономиясы; • презентациялар; • ақпарат көздерін ұтымды және шығармашылықпен пайдалану; • мультимедиялық білім беру бағдарламалары; • электронды оқулықтар; • сандық ресурстар; • машиналық оқыту әдістері <p>Студенттердің өзіндік жұмысын, жеке консультацияларын ұйымдастыру.</p>
<p>Оқыту нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау</p>	<p>Ағымдағы бақылау пәннің әрбір тақырыбынан аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтарда білімді бақылау бойынша жүргізіледі (силлабусқа сәйкес).</p> <p>Бағалау формалары:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сабақтардағы сұрау; • оқу пәні бойынша тестілеу; • бақылау жұмыстары; • өзіндік шығарамышылық жұмысты қорғау; • дискуссиялар; • тренингтер; • коллоквиумдар; • эссе жазу т.б <p>Аралық бақылау бір оқу пәні бойынша бір академиялық кезеңде кемінде екі рет өткізіледі.</p> <p>Аралық аттестация академиялық күнтізбеге, оқу жұмыс жоспарына сәйкес өткізіледі.</p> <p>Өткізу түрлері:</p> <ul style="list-style-type: none"> • тестілеу түріндегі емтихан; • ауызша емтихан; • жазбаша емтихан; • аралас емтихан; • жобаны қорғау; • практика бойынша есеп қорғау. <p>Қорытынды мемлекеттік аттестациялау</p>

7. БББ-НЫ ОҚУ ЖӘНЕ РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

<p>Ақпараттық-ресурстық орталық</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.</p> <p>Кітапхана қоры аптасына 7 күн 24 сағат бойы on-line режимде http://lib.ukgu.kzсайтында пайдаланушыларға қолжетімді электронды каталогта көрсетілген.</p> <p>Өзіндік: «Almamater», «ОҚУ ғалымдарының еңбектері», «Электрондық мұрағат» тақырыптық деректер қоры жасалған. Онлайн 24/7 режимде http://articles.ukgu.kz/ru/pps 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 http://lib.ukgu.kz/web-сайты арқылы ұсынады.</p> <p>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 "Акнурpress", «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>Материалдық-техникалық база</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 м² болатын 9 кабинет (215, 219, 222, 224, 226, 228, 230, 232, 215) жатады. 219 (74,4 м²) бөлмесі әр түрлі сабақтар өткізілетін аудитория болып есептеледі. 228 (51,8 м²) бөлмесі оқытушылар кабинеті болып табылады. Жалпы ауданы 35 м² болатын 215 кабинет қосалқы бөлме болып саналады. 222 (35,7 м²) компьютерлік сыныпта 13 компьютер орналастырылған. 226 (28,4 м²) кабинеті Механика және молекулалық физика зертханасы. 224 (26,1 м²) кабинеті Электр және магнетизм зертханасы. 230 (34,7 м²) кабинеті МТТ және астрономия зертханасы. 232 (42,2 м²) 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>

6B01522 – Физика-информатика білім беру бағдарламасы бойынша

КЕЛІСУ ПАРАҒЫ

АкМЖД директоры _____ Наукенова А.С.

АҒД директоры _____ Назарбек Ұ.Б.

КжКД _____ Бажиров Т.С.