

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ МИНИСТРЛІГІ  
Е.А.БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ КЕАҚ



«КЕЛІСІЛДІ»

«КазСтройПроект» ЖШС директоры  
Сенгирбаева Г.Т.

«90» 03 2022 ж.

«КЕЛІСІЛДІ»

«ALL ғылыми өндірістік инновациялық  
технологиялар орталығының бірлестігі» ЖШС

жетекшісі



Мактупов А.С.

«95» 03 2022 ж.



«БЕКІТЕМІН»

Академик Е.А.Бөкетов атындағы  
Қарағанды университетінің  
Басқарма Төрағасы – Ректоры

Дулатбеков Н.О.

«30» 05 2023 ж.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**  
**«7M053 Физикалық ғылымдар» дайындау бағыты бойынша**

«7M05303 - Техникалық физика»

Деңгейі: Магистратура

Дәреже: «7M05303-Техникалық физика» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі

Қарағанды, 2023

**«7M05303-Техникалық физика» білім беру бағдарламасы келесі нормативті құжаттар негізінде құрастырылған:**

- Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III «Білім беру туралы» Заңы (31.03.2021 ж. жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулар);
- Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі «Қазақстан Республикасындағы Тіл туралы» № 151-І. Заңы (24.05.2018 ж. берілген өзгерістер мен толықтырулармен),
- 2018 жылғы 31 тамыздағы № 604 жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (2020 жылғы 05 мамырдағы №182 өзгерістер мен толықтырулармен);
- 2016 жылғы 16 наурыздағы Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссиямен ұлттық біліктілік шеңберін бекіту туралы.
- ҚР БҒМ 2018 жылғы 2 қазандағы № 152 «Кредиттік технология бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы» бұйрығы (12.10.2018 ж. № 563 толықтыруларымен және өзгерістерімен);
- 2018 жылғы 13 қазандағы №569 жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының классификациясы.

"7M05303-Техникалық физика " ( қолдану аймағы бойынша ) мамандығы бойынша  
білім беру бағдарламасы

Мазмұны

№	Білім беру бағдарламасының төлқұжаты
1	Білім беру бағдарламасының коды және атауы
2	Білім беру саласының коды және жіктелуі
3	Білім беру бағдарламаларының тобы
4	Кредиттер көлемі
5	Оқу түрі
6	Оқу тілі
7	Берілетін академиялық дәреже
8	Білім беру бағдарламасының түрі
9	БЖХС бойынша деңгей
10	ҰБШ бойынша деңгей
11	СБШ бойынша деңгей
12	Білім беру бағдарламасының ерекшелігі
	ЖОО партнер (серіктес)
	ЖОО партнер (серіктес)
13	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі
14	Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі
15	Білім беру бағдарламасының мақсаты
16	Білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың біліктілік сипаттамасы
а)	Біліктілік пен лауазымдар тізбесі
б)	Кәсіби қызмет саласы мен объектілері
в)	Кәсіби қызмет түрлері
г)	Кәсіби қызметінің функциялары
17	Құзыреттер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау
18	Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау
19	Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы
20	Оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу (ЖОН)
21	Түлек моделі

**Білім беру бағдарламасының төлқұжаты**

**1. Білім беру бағдарламасының коды және атауы:** «7M05303-Техникалық физика»

**2. Білім беру саласының, даярлау бағыттарының коды және жіктелуі:** 7M05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика, 7M053 Физикалық және химиялық ғылымдар

**3. Білім беру бағдарламасының тобы:** M090-Физика

**4. Кредиттер көлемі:** 120 ECTS.

**5. Оқыту түрі:** күндізгі бөлім

**6. Оқыту тілі:** қазақ, орыс

**7. Берілетін дәрежесі:** 7M05303-Техникалық физика білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдар магистрі

**8. ББ түрі:** қолданыстағы ББ-ЖОО-да дайындық жүргізілетін білім беру бағдарламасы.

**9. БЖХС бойынша деңгей (Білім берудің халықаралық стандартты жіктемесі) – 7 деңгей.**

**10. ҰБШ бойынша деңгей (Ұлттық біліктілік шеңбері) – 7 деңгей.**

**11. СБШ бойынша деңгей (Салалық біліктілік шеңбері) – 7 деңгей.**

**12. ББ ерекшелігі:** -жоқ

**13. Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі:** №016 KZ 83LAA00018495, 28.07.2020 ж.

**14. Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі:** Білім беру бағдарламаларын халықаралық аккредиттеу туралы куәлік БСҚТҚА SA-A №0174/2, 23.12.2019-20.12.2024 ж.ж.

**15. ББ мақсаты:** «7M05305 Техникалық физика» білім беру бағдарламасында магистранттарды дайындау бойынша білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты магистранттарды ұлттық білім беру жүйесімен талап етілетін жоғары білікті және бәсекеге қабілетті мамандар ретінде сапалы даярлауды ұйымдастыру және ғылыми-зерттеу қызметіне ынталандыру болып табылады.

**а) Түлектің біліктілік сипаттамасы:** Магистратура түлегіне "7M05303-Техникалық физика" білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдар магистрі дәрежесі беріледі.

**б) Түлек лауазымдарының тізбесі:** Техникалық физика білім беру бағдарламасы бойынша бітірушілердің кәсіби қызмет саласы жаңа материалдарды, технологияларды, аспаптар мен құрылғыларды зерттеуді, әзірлеуді, жасауды және пайдалануды қамтитын ғылым мен техника салалары болып табылады.

**в) Түлектердің кәсіби қызмет саласы мен объектілері** осы "7M05303-Техникалық физика" білім беру бағдарламасы бойынша бітірушілердің кәсіби қызмет саласы жаңа материалдарды, технологияларды, аспаптар мен құрылғыларды зерттеуді, әзірлеуді, жасауды және пайдалануды қамтитын ғылым мен техника салалары болып табылады.

7M05303-Техникалық физика магистрлерінің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады:

Техникалық физика білім беру бағдарламасы бойынша магистрлердің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады:

- ғылыми және педагогикалық даярлық кезінде – ғылыми-зерттеу институттары, ғылыми орталықтар, ғылыми-зерттеу зертханалары, конструкторлық және жобалау бюролары, фирмалар мен компаниялар, жоғары оқу орындары, мемлекеттік білім беру мекемелері мен

білім беру кәсіпорындары, сондай-ақ мемлекеттік емес білім беру ұйымдары, министрліктер, тиісті бейіндегі мемлекеттік басқару органдары, жоғары оқу орындары мен колледждердің білім беру жүйесінің ұйымдары.

- физикалық процестер мен құбылыстар, физикалық және физикалық-технологиялық аспаптар, жүйелер мен кешендер, оларды зерттеу және жобалау тәсілдері мен әдістері.

**г) Кәсіби қызмет түрлері, "7M05303-Техникалық физика"білім беру бағдарламасын меңгерген түлектер дайындалуда:**

- ғылыми зерттеу;
- ұйымдастырушылық және басқарушылық;
- конструкторлық жобалау;
- ғылыми және педагогикалық.

#### **16. Түлектің кәсіби қызметінің функциялары**

- заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, библиографиялық жұмыс негізінде техникалық физика саласындағы ғылыми зерттеулердің міндеттерін және жоспарын қалыптастыру;

- стандартты және мамандандырылған қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қоса, әзірленген және қол жетімді ғылыми және жобалық құралдарды пайдалана отырып, математикалық модельдеуді және объектілік параметрлерді оңтайландыруды жүзеге асыру;

- физикалық қондырғыларды, жүйелер мен кешендерді түзету, түзету және пилоттық тестілеуді жүзеге асыру;

- әртүрлі жүйелерді, қондырғылар мен қондырғыларды жобалау және салу.

- ғылыми және ғылыми-техникалық мәселелер бойынша ғылыми-техникалық ақпарат жинау, өңдеу, талдау және жүйелеу;

- техникалық физика саласындағы отандық және шетелдік ғылым мен техниканың жетістіктерін арнайы әдебиеттерді және басқа да ғылыми-техникалық ақпаратты зерттеу;

- осы бағдарлама бойынша эксперименталды зерттеулер жүргізуге қатысу, эксперименттердің сипаттамаларын жасау, есептерді, шолулар мен басқа да құжаттарды дайындау үшін деректерді дайындау;

- жаңа өнімдерді өндіруде технологиялық үдерістерді жетілдіру және дамыту бойынша жұмыстарға қатысу;

- материалдар мен бұйымдардың сапасын бақылауды ұйымдастыруға қатысу, оларды сертификаттау.

## 17. Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау

Құзыреттілік түрлері	Оқу нәтижесінің коды	Оқу нәтижесі(Блум таксономиясыбойынша)
1. Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер: (Softskills)	ОН 1	Кәсіби бағыт бойынша ғылыми-зерттеу қызметінде ғылымның тарихы мен философиясының дәстүрлі және қазіргі заманғы мәселелерін білу қабілеті бар.
	ОН 2	Жоғары мектепте оқу үдерісін ұйымдастырудың тиімді және тиімді түрлерін таңдауға қабілетті.
	ОН3	Кәсіби қызметте басқарудың психологиялық ғылымының негізгі ережелері мен әдістерін қолданаалады.
	ОН 4	Түрлі ұйымдық-құқықтық нысандағы ұйымдар қызметінің нақты жағдайларынабейімделугеқабілетті.
	ОН 5	Кәсіби және ғылымиортадатииімдіөзараіс-қимылжасауғамүмкіндікберетіндеңгейдешеттілерінеркінменгерген, жүргізілгензерттеулердіңнәтижелерінтехникалық физика терминдерінде нақты ұсыныстартүріндебереді.
2. Сандық құзыреттіліктер:(Digital skills):	ОН6	Инновацияларды коммерцияландыру және инновациялардың коммерциялық әлеуетін бағалау саласындағы базалық білімді танымдық және кәсіби қызметте қолдана алады.
	ОН7	Ғылыми зерттеуді ұйымдастыру сызбасын, жаратылыстану-ғылыми, техникалық және технологиялық зерттеулерде инновация саласында ғылыми таным әдістерін қолдану тәжірибесін менгерген.
	ОН 8	Жұмыстын физикалық принциптерін, оптоэлектронды сәуле шығарғыштар мен фотокабылдағыштардың негізгі сипаттамаларын талдай алады.
	ОН 9	Физикалық идеяларды дұрыс көрсетуге, физикалық есептерді сандық тұжырымдауға және шешуге қабілетті.
	ОН 10	Спинтроника аспаптарының жұмыс принциптерін, жұлын транзисторының, жұлын клапанының және жұлын сәуле шығарғыш диодтың құрылымын түсіндіруге қабілетті.
3. Кәсіби құзыреттіліктер: (Hardskills)	ОН11	Лазерлік аспаптарда жұмыс істеу және ғылыми және қолданбалы міндеттерді шешу үшін лазерлік техниканы пайдалану дағдыларын менгерген.
	ОН12	Халық шаруашылығының әртүрлі салаларында жаңа энергия тиімді технологияларды, сондай-ақ дәстүрлі емес және экологиялық таза энергия көздерін анықтау және енгізу бойынша тәсілдерді менгерген.
	ОН13	Қазіргі заманғы бағдарламалау құралдарын пайдалана отырып, түрлі физикалық процестерді модельдеуге қабілетті.
	ОН14	Телекоммуникациялық жүйелердің құрылымдық сұлбаларын, әртүрлі мақсаттағы жартылайөткізгішпа спаптарды құрудың негізгі принциптерін менгерген.
	ОН 15	Массалардың құрылымдық-механикалық қасиеттерін анықтау үшін өлшеу әдістемесі мен аспаптық техника саласындағы білімді көрсетеді.

### 18. Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау

Оқыту нәтижесінің коды	Модуль атауы	Пәндер атауы	Көлемі (ECTS)
ОН 1	Әлеуметтік-гуманитарлық білімнің философия-тарихи аспектілері	Ғылым тарихы мен философиясы	4
		Жоғарғы мектеп педагогикасы	4
		Басқару психология	4
		Педагогикалық іс-тәжірибе	4
ОН 2	Кәсіби тілдер	Шетел тілі (кәсіби)	4
		Техникалық физикадағы кәсіби шетел терминологиясы Шет тіліндегі ғылыми жарияланымды дайындау теориясы мен әдістемесі	5
ОН 3	Ғылыми-зерттеу ұйымының инновациялық процесі	Ғылыми және ғылыми- техникалық қызмет нәтижелерін коммерциализациялау Микро және наноэлектроникадағы озық технологиялар	5
		Жаратылыстану - ғылыми, техникалық және технологиялық зерттеулердегі инноватика Функционалды электроника	5
ОН 4	Қазіргі заман физикасының фундаменталды принциптері	Оптоэлектрониканың физикалық негіздері	4
		Қазіргі физиканың таңдаулы бөлімдері	4
		Спинтроника негіздері	4
ОН 5	Техникалық физиканың қазіргі аман мәселелері	Наноқұрылымдар мен нанокластерлер физикасы(ағылшынша) Лазерлік технологияға кіріспе (ағылшынша)	4
		Отынды жаққандағы эколого-энергетикалық тиімділігі Электрмен қамтудағы энергияны үнемдеу технологиялары	4
		MathCAD қолдануымен физикалық процесстерді компьютерлік модельдеу (ағылшынша) Жылуэнергиясын таратудың автоматтандырылған жүйелері	5
		Телекоммуникация негіздері (ағылшынша) Инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерді құру теориясы(ағылшынша)	6
		Жартылай өткізгіш электроника (ағылшынша) Мехатроника негіздері (ағылшынша)	5
		Физикалық электроника мен микроэлектрониканы оқыту әдістемесі Реологиялық сұйықтар физикасы	5

ОН6	Ғылыми- зерттеу жұмысы	Зерттеу практикасы	12
ОН7	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ)	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ)	24
ОН 8	Қорытынды аттестация (ҚА)	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	8

### 19. Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

NN р/с	Пәндердің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит-тер саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)								
				ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9
Негізгінәндерциклі ЖОО компоненті												
D 1	Ғылым тарихы мен философиясы	Ғылымның тарихы мен философиясы оның тарихи дамуындағы және өзгермелі әлеуметтік-мәдени контекстіндегі ғылымтанымның жалпызандылықтарын зерттеу ретінде. Ғылым философиясы және ғылым әдіснамасы. Ғылым танымдық қызмет және дәстүр ретінде, әлеуметтік институт ретінде және мәдениеттің ерекше саласы ретінде. Қазіргі заманғы өркениет мәдениетіндегі ғылым. Ғылыми танымның ерекшеліктері. Қоғам өміріндегі ғылымның қызметтері. Ғылыми қызметтіңинституционалдықысандарыныңтарихидамуы.	4	+								
D 2	Жоғары мектептің педагогикасы	Жоғары білімнің заманауипарадигмасын, оның мазмұнын негіздейді. Жоғары мектепте оқыту процесінің қозғаушы күші мен принциптерін анықтайды. Жоғары мектептегі заманауи дидактикалық концепциялардың ерекшеліктерін анықтайды. Заманауи білім беру технологиялары саласындағы білімдерін көрсетеді. Жоғары мектепте оқу үдерісін ұйымдастырудың тиімді және тиімді нысандарын таңдайды.	4	+								
D 3	Басқару психологиясы	Басқару психологиясының негізгі түсініктері, теориялық жағдайлары және өзекті мәселелері. Басқару психологиясының теориялық ерекшеліктері. Басшының тұлғалық ерекшеліктері. Ұйымдағы басшы мен бағыныштылардың қарым-қатынас ерекшеліктері. Басқару психологиясының негізгі аспектілері.	4	+								



D 4	Педагогикалық іс- тәжірибе	Практикалық мәселелерді шешуде білімді табысты қолдану үшін техникалық физиканың қазіргі заманғы үрдістерін меңгеру. Оқылатын мамандық саласында оқыту барысында алған практикалық іс-әрекет тәжірибесін бекіте және жетілдіре білу. Түрлі ұйымдық-құқықтық нысандағы ұйымдар қызметінің нақты шарттарына бейімделеді. Жоғары білім беру мекемелерінде оқытушылық қызметдегілерін қалыптастырады, бекітеді және дамытады.	4	+														
D 5	Шет тілі (кәсіби)	"Шет тілі" пәнінің мазмұны және "Кәсіби шет тілі" вариативті бөлімі шет тілді құзыреттіліктің интегрративімен байланысты тығыз байланыста болатын үш негізгі компонентті қамтиды: қарым-қатынас саласы және тақырып; Әлеуметтік-мәдени білім; лингвистикалық білім.	4		+													
D 6	Қазіргі физиканың таңдаулы бөлімдері	Физиканың негізгі принциптері мен заңдарын және олардың математикалық өрнегін, негізгі физикалық құбылыстарды, оларды бақылау және эксперименталды зерттеу әдістерін қарастырады.	4						+									
D 7	Спинтроника негіздері	Фотон және көп электронды атомдар мен электрон спині түсініктерін қалыптастыру. Дәстүрлі (темір тобының өтпелі металдарының) және жаңа материалдардың (марганец пен қаттыжанасқан қарапайым жартылай өткізгіштердің, А(III)В(У) қосылыстарының, наноөлшемді бөлшектердің) магнетизмін сипаттайды.Спинтрониканың кәсіби тілін меңгерген. Жартылай өткізгіштерде заряд тасығыштардың спинді бағдарлау тәсілдерін қарастырады.	4						+									
D 8	Оптоэлектрониканың физикалық негіздері	Оптоэлектрониканың физикалық негіздері Оптоэлектронды құрылғылар мен аспаптардағы негізгі ұғымдар, негізгі физикалық процестер.	4						+									
Негізгі пәндер циклі Таңдау бойынша компонент																		
D 9	Жаратылыстану - ғылыми, техникалық және технологиялық зерттеулердегі инноватикатану - ғылыми, техникалық және технологиялық зерттеулердегі инноватика	Негізгі ұғымдар, теориялық ережелер, қағидағтар, терминдер, ұғымдар, процестер, әдістер, технологиялар, құралдар, ғылыми қызметті жүзеге асыру операциялары.	5		+													
	Ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерциализациялау	Пәннің мазмұны инновацияны коммерцияландыру және инновацияның коммерциялық әлеуетін бағалау саласындағы базалық білімге бағытталған.			+													

D 10	Нано құрылымдар мен нанокластерлер физикасы (ағылшынша) Лазерлік технологияға кіріспе (ағылшынша)	Лазерлердің құрылымы, лазерлік сәулеленудің негізгі параметрлері, Технологиялық тізбектерді талдау мен бақылаудың нақты міндеттерін шешуге арналған жаңа аспаптар қарастырылған.	4				+						
	Отынды жаққандағы эколого-энергетикалық тиімділік Электрмен камтудағы энергияны үнемдеу технологиялары	Қазақстан Республикасының энергия үнемдеу туралы заңнамасы, мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары және энергия үнемдеу саласындағы негізгі қағидаттары, энергия үнемдеуді қамтамасыз ету негіздері.	4				+						
D 11	Жартылайөткізгіш электроника (ағылшынша) Мехатроника негіздері (ағылшынша)	Аса маңызды жартылай өткізгіш аспаптардың жұмыс істеу принциптері, электр өткелдерінде болатын физикалық процестер, әртүрлі мақсаттағы жартылай өткізгіш аспаптардың модельдері.	5				+						
	Телекоммуникация негіздері (ағылшынша) Инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерді құру теориясы (ағылшынша)	Телекоммуникациялық жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құрудың негізгі принциптері, көп арналы жүйелердің ерекшеліктері, қызметтерді және зияткерлік желілерді интеграциялаумен цифрлық желілер.	6				+						
D 12	MathCAD қолдануымен физикалық процесстерді компьютерлік модельдеу (ағылшынша) Жылу энергиясын таратудың автоматтандырылған жүйелері	Қазіргі заманғы бағдарламалау құралдарын пайдалана отырып физикалық процестер, дифференциалдық теңдеулерді шешудің сандық әдістерінің теориялық негіздері.	5						+				
	Физикалық электроника мен микроэлектрониканы оқыту әдістемесі Реологиялық сұйықтар физикасы	Технологиялық процестерді бақылау және басқару, массалардың құрылымдық-механикалық қасиеттерін анықтау үшін өлшеу және аспаптық техниканың әдіснамасы.	5						+				
D 13	Зерттеу практикасы	Ғылыми-зерттеу тәжірибелері магистратураның профиліне сәйкес ұйымдастырылады және магистранттардың қажетті құзыреттіліктерін қалыптастыруды қамтиды. Тексеру кезінде жеке оқу траекториясы, магистрлік диссертация тақырыбы, сонымен қатар магистрант тандаған кәсіби қызмет түрі көрсетіледі. Тәжірибе магистранттың болашақ қызметінің профиліне сәйкес тапсырмалар тізбесін орындауын қамтиды. Ол сикыр жазуға арналған материалдарды зерттеуді, жинауды, өңдеуді және жүйелеуді талап етеді.	12									+	
D 14	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ)	Ғылыми-зерттеу жұмысының (ҒЗИ) негізгі мақсаты магистранттардың магистрлік диссертация тақырыбы бойынша ғылыми-тәжірибелік мәселенің қазіргі жағдайын зерттеу болып табылады. Магистрлік диссертацияны дайындау бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстары магистратурада оқудың барлық кезеңінде оқу процесімен бір мезгілде және барлығы ғылыми семинар түрінде жүргізілді.	24									+	
D 15	Магистрлік диссертацияны	Зерттелетін мәселенің мақсаты сұранысқа ие және өзекті болуы керек.	8										+

рәсімдеу және қорғау	Оны шешу жолдары мен қолданылатын әдістер жаңашыл және бұрын зерттелмеген. Магистрант өз жұмысында жаңа өнертабыстарға сүйенуі және мәселені шешу бойынша ұсыныстары болуы керек.																			
----------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 20. Модуль шеңберінде оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу

Оқу нәтижелері	Модуль бойынша жоспарланған оқыту нәтижелері	Оқыту әдістері	Бағалау әдістері
ОН 1	Кәсіби бағыт бойынша ғылыми-зерттеу қызметінде ғылымның тарихы мен философиясының дәстүрлі және қазіргі заманғы мәселелерін білу қабілеті бар.	Интерактивті лекция, кейс әдістері, дөңгелек үстел, жарияланымдарды талдау, сөйлеуді емонстрациясы	Коллоквиум, тестілеу
ОН 2	Жоғары мектепте оқу үдерісін ұйымдастырудың тиімді және тиімді түрлерін таңдауға қабілетті.	Ғылыми зерттеуге арналған интерактивті дәріс, эксперименттік жұмыс	Жобаны дайындау
ОН3	Кәсіби қызметте басқарудың психологиялық ғылымының негізгі ережелері мен әдістерін қолданаалады.	Ғылыми зерттеуге арналған интерактивті дәріс, эксперименттік жұмыс	Жазбаша жұмыс
ОН4	Түрлі ұйымдық-құқықтық нысандағы ұйымдар қызметінің нақты жағдайларына бейімделуге қабілетті.	Дөңгелек үстел	Портфолио
ОН5	Кәсіби және ғылыми ортада тиімді өзара іс-қимыл жасауға мүмкіндік беретін деңгейде шет тілдерін еркін меңгерген, жүргізілген зерттеулердің нәтижелерін техникалық физика терминдерінде нақты ұсыныстар түрінде береді.	Интерактивті дәріс, пікірталас, ғылыми әдебиеттерді талдау, презентациялар	Жазбаша жұмыс
ОН6	Инновацияларды коммерцияландыру және инновациялардың коммерциялық әлеуетін бағалау саласындағы базалық білімді танымдық және кәсіби қызметте қолданаалады.	Интерактивті дәріс, пікірталас, ғылыми әдебиеттерді талдау, баяндамалармен сөз сөйлеу	Тестілеу
ОН7	Ғылыми зерттеуді ұйымдастыру сызбасын, жаратылыстану-ғылыми, техникалық және технологиялық зерттеулерде инновация саласындағы ғылыми таным әдістерін қолдану тәжірибесін меңгерген.	Жүргізілген эксперименттерді талдау, ғылыми әдебиеттерді талдау, баяндамалармен сөз сөйлеу	Есеп, презентация
ОН8	Жұмыстың физикалық принциптерін, оптоэлектронды сәуле шығарғыштар мен фотоқабылдағыштардың негізгі сипаттамаларын талдайалады.	Магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысының жеке жоспарын орындау мониторингі (ғылыми нәтижелерді жариялау, дайындау диссертация).	Баяндама, презентация
ОН9	Физикалық идеяларды дұрыс көрсетуге, физикалық есептерді сандық тұжырымдауға және шешуге қабілетті.	Магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын аралық және қорытынды аттестаттау қорытындыларын талдау. Магистрлік диссертацияларды қорғауды ұйымдастыру және мониторинг жүргізу.	Қорғау

## 21. Білім беру бағдарламасы түлегінің моделі

Атрибуттар:

- өз оқыту саласындағы терең кәсіби білім;
- Білім және ғылым саласындағы трендтерді игеруге деген қызығушылық;
- кәсіби қоғамдастықтағы ынтымақтастық қабілеті;

- кәсіби және жеке даму мүмкіндіктеріңіздегі дербестік;
- коммуникабельділік;
- төзімділік және тәрбие;
- Академиялық адалдық;
- Қазақстанның мемлекеттік міндеттері мен стратегияларын шешуге қатысуға дайын болу.

Құзыреттілік түрлері	Құзыреттердің сипаттамасы
1. Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер (Softskills)	Идеологиялық ұстанымдарды қалыптастыру үшін философиялық білім негіздерін қолдану мүмкіндігі. Жеке дамудың ерекшеліктері, мінез-құлықтары, қозғаушы күштері туралы түсінік бар; оны зерттеу әдістері мен әдістері туралы; басқарудың психологиялық ғылымын дамытудың қазіргі сатысында көшбасшылықпен көшбасшылықтың элеуметтік-психологиялық теориясы туралы. Студенттің оқу жоспарының пәнін (модулін) жүзеге асыру шеңберінде оқу үдерісіне арналған оқу-әдістемелік құжаттарды әзірлеу дағдыларын меңгеру; білім беру мекемелеріндегі тәрбие жұмысының ерекшеліктері туралы идеяларды қалыптастыру және ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлауды жетілдіру бойынша білім беру шараларын әзірлеу дағдыларын игеру.
2. Сандық құзыреттілік (Digital skills):	Кәсіби мақсаттарды қою және оларға жету үшін стратегияларды таңдау, осы білімді шет тілдегі арнайы пәндерді оқытуда пайдалану
3. Кәсіби құзыреттер (Hard skills)	Жарағылыстану, техникалық және технологиялық зерттеулердегі инновациялар саласындағы ғылыми білімдердің әдістерін қолдану мүмкіндігі; ғылыми ізденістер механизмін меңгеру, эксперименттер жүргізу, сауалнамаларды ұйымдастыру, сауалнама жасау және т.б. Зерттеу тақырыбын таңдау дағдыларын иелену және зерттеу тақырыбы бойынша қажетті библиографиялық басылымдар мен ақпараттық материалдарды таңдау; ғылыми мәселелерді шешу және шешу тәртібін білу; зерттеу нәтижелерін қалыптастыру үшін стандарттар мен ережелерді қолдану, ғылыми баяндамаларды дайындау, семинарлар мен конференцияларға арналған басылымдар; Ғылыми әзірлемелер туралы ғылыми ақпараттың жаһандық желілерінде іздеу тәртібін қолдану, ғылыми байланыстар мүмкіндіктері, түрлі деңгейдегі ғылыми гранттарға өтінімдер беру; зерттеу нәтижелерін тестілеу рәсімдерін көрсету, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелері бойынша жарияланымдарды дайындау; ғылыми материалдардың презентациясы, ғылыми жұмыстың қолжазбасы, магистрлік диссертацияның дизайны

**Құрастырғандар:**

Радиофизика және электроника кафедрасының меңгерушісі



Г.К. Алпысова

**Келісілді:**

Факультеттің әдістемелік комиссиясының төрағасы



А.С.Утегенова

М2-НН-22-1к тобының магистранты



А.М.Абдигалиева

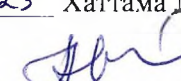
**Ескерту:**

Білім беру бағдарламасы факультет кеңесінде қарастырылды және ұсынылды 16. 03. 2023 Хаттама № 8

Білім беру бағдарламасы ҒӨК отырысында қаралды және бекітуге ұсынылды 28. 04. 2023 Хаттама № 5

Білім беру бағдарламасы Ғылыми кеңестің отырысында қарастырылды және бекітілді 30 05. 2023 Хаттама № 12

Басқарма мүшесі, академиялық мәселелер жөніндегі проректор



Т.З. Жүсіпбек

Академиялық жұмыс департаментінің директоры



С.А.Смаилова

Физика-техникалық факультетінің деканы

А.К.Зейниденов