**«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-I. 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.

**Содержание:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Білім беру бағдарламасының төлқұжаты** | **Страницы** |
| 1 | Білім беру бағдарламасының коды және атауы | 4 |
| 2 | Білім беру саласының коды және жіктелуі | 4 |
| 3 | Білім беру бағдарламаларының тобы | 4 |
| 4 | Кредиттер көлемі | 4 |
| 5 | Оқу түрі | 4 |
| 6 | Оқу тілі | 4 |
| 7 | Берілетінакадемиялық дәреже | 4 |
| 8 | Білім беру бағдарламасының түрі | 4 |
| 9 | БЖХС бойынша деңгей | 4 |
| 10 | ҰБШ бойынша деңгей | 4 |
| 11 | СБШ бойынша деңгей | 4 |
| 12 | Білім беру бағдарламасының ерекшелігі | 4 |
|  | ЖОО партнер (серіктес) | 4 |
|  | ЖОО партнер (серіктес) | 4 |
| 13 | Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі | 4 |
| 14 | Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі | 4 |
| 15 | Білім беру бағдарламасының мақсаты | 4 |
| а) | Түлектің біліктілік сипаттамасы | 4 |
| б) | Түлек лауазымдарыныңтізбесі | 5 |
| в) | Түлектің кәсіби қызметінің саласы мен объектілері | 5 |
| г) | Түлектіңкәсібиқызметтүрлері | 5 |
| 16 | Түлектіңкәсібиқызметініңфункциялары | 5 |
| 17 | Құзыреттернегізіндеоқытунәтижелерінтұжырымдау | 6 |
| 18 | Оқытунәтижелерінесәйкеспәндермодульдерінанықтау | 8 |
| 19 | Оқу нәтижелерінеқолжеткізуматрицасы | 9 |
| 20 | Модуль шеңберіндеоқыту және бағалауәдістеріменжоспарланғаноқытунәтижелерінкелісу | 13 |
| 21 | Түлек моделі | 14 |

**Білім беру бағдарламасының төлқұжаты**

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

**2.Білім беру саласының, даярлаубағыттарының коды және жіктелуі:**7M05 Жаратылыстануғылымдары, математика және статистика, 7M053 Физикалық және химиялықғылымдар

**3. Білім беру бағдарламасының тобы:** М090-Физика

**4. Кредиттеркөлемі:** 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-А №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 | Кәсібибағытбойыншағылыми-зерттеуқызметіндеғылымныңтарихы мен философиясыныңдәстүрлі және қазіргізаманғымәселелерінбілуқабілеті бар. |
| ОН 2 | Жоғары мектепте оқу үдерісінұйымдастырудыңтиімді және тиімдітүрлерінтаңдауғақабілетті. |
| ОН3 | Кәсібиқызметтебасқарудыңпсихологиялықғылымыныңнегізгіережелері мен әдістерінқолданаалады. |
| ОН 4 | Түрліұйымдық-құқықтықнысандағыұйымдарқызметінің нақты жағдайларынабейімделугеқабілетті. |
| ОН 5 | Кәсіби және ғылымиортадатиімдіөзараіс-қимылжасауғамүмкіндікберетіндеңгейдешеттілдерінеркінмеңгерген, жүргізілгензерттеулердіңнәтижелерінтехникалық физика терминдерінде нақты ұсыныстартүріндебереді. |
| 2. Сандық құзыреттіліктер:(Digital skills): | ОН6 | Инновациялардыкоммерцияландыру және инновациялардыңкоммерциялықәлеуетінбағалаусаласындағыбазалықбілімдітанымдық және кәсібиқызметтеқолданаалады. |
| ОН7 | Ғылымизерттеудіұйымдастырусызбасын, жаратылыстану-ғылыми, техникалық және технологиялықзерттеулерде инновация саласындағылымитанымәдістерінқолданутәжірибесінмеңгерген. |
| ОН 8 | Жұмыстыңфизикалықпринциптерін, оптоэлектрондысәулешығарғыштар мен фотоқабылдағыштардыңнегізгісипаттамаларынталдайалады. |
| ОН 9 | Физикалықидеялардыдұрыскөрсетуге, физикалықесептердісандықтұжырымдауға және шешугеқабілетті. |
| ОН 10 | Спинтроника аспаптарының жұмыс принциптерін, жұлынтранзисторының, жұлынклапанының және жұлынсәулешығарғышдиодтыңқұрылымынтүсіндіругеқабілетті. |
| 3. Кәсіби құзыреттіліктер: (Hardskills) | ОН11 | Лазерлікаспаптарда жұмыс істеу және ғылыми және қолданбалыміндеттердішешуүшінлазерліктехниканыпайдаланудағдыларынмеңгерген. |
| ОН12 | Халық шаруашылығыныңәртүрлісалаларында жаңа энергия тиімдітехнологияларды, сондай-ақдәстүрліемес және экологиялық таза энергия көздерінанықтау және енгізубойыншатәсілдердімеңгерген. |
| ОН13 | Қазіргізаманғыбағдарламалауқұралдарынпайдаланаотырып, түрліфизикалықпроцестердімодельдеугеқабілетті. |
| ОН14 | Телекоммуникациялықжүйелердіңқұрылымдықсұлбаларын, әртүрлімақсаттағыжартылайөткізгішаспаптарды құрудың негізгіпринциптерінмеңгерген. |
| ОН 15 | Массалардыңқұрылымдық-механикалыққасиеттерінанықтауүшінөлшеуәдістемесі мен аспаптық техника саласындағыбілімдікөрсетеді. |

**18. Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оқытунәтижесінің коды** | **Модуль атауы** | **Пәндератауы** | **Көлемі (ECTS)** |
| ОН 1 | Әлеуметтік-гуманитарлық білімнің философия-тарихи аспектілері | Ғылымтарихы мен философиясы | 3 |
| Жоғарғымектеппедагогикасы | 3 |
| Басқару психология | 3 |
| Педагогикалықіс-тәжірибе | 6 |
| ОН 2 | Кәсібитілдер | Шетел тілі (кәсіби) | 5 |
| Техникалықфизикадағыкәсібишетелтерминалогиясы Шеттіліндегіғылымижарияланымдыдайындаутеориясы мен әдістемесі | 5 |
| ОН3 | Ғылыми-зерттеуұйымыныңинновациялықпроцесі | Ғылыми және ғылыми- техникалыққызметнәтижелерінкоммерциализациялау Микро және наноэлектроникадағыозықтехнологиялар | 5 |
| Жаратылыстану - ғылыми, техникалық және технологиялықзерттеулердегіинноватика Функционалды электроника | 5 |
| ОН 4 | Қазіргізаманфизикасыныңфундаменталдыпринциптері | Оптоэлектрониканыңфизикалықнегіздері | 4 |
| Қазіргі физиканың таңдаулы бөлімдері | 4 |
| Спинтроника негіздері | 4 |
| ОН5 | Техникалықфизиканыңқазіргізаманмәселелері | Лазерлік технологияға кіріспе (ағылшынша) | 3 |
| Электрменқамтудағыэнергияныүнемдеутехнологиялары | 3 |
| MathCADқолдануыменфизикалықпроцесстердікомпьютерлікмодельдеу (ағылшынша) | 5 |
| Телекоммуникация негіздері (ағылшынша) | 4 |
| Жартылайөткізгіш электроника (ағылшынша) | 4 |
| Реологиялықсұйықтарфизикасы | 4 |
| ОН6 | Техникалықфизиканыңқазіргізаманмәселелері | Зерттеу | 24 |
| ОН7 | Тағылымдамадан өту мен магистрлікдиссертацияныорындаудықамтитын  магистранттыңғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ) | Тағылымдамадан өту мен магистрлікдиссертацияныорындаудықамтитын  магистранттыңғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ) | 14 |
| ОН 8 | Қорытынды аттестация (ҚА) | Магистрлікдиссертациянырәсімдеу және қорғау | 12 |

**19. Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NN  р/с | Пәндердіңатауы | Пәнніңқысқашасипаттамасы | Кредиттер саны | Қалыптастырылатыноқытунәтижелері  (кодтар) | | | | | | | | |
| **ОН 1** | **ОН 2** | **ОН 3** | **ОН 4** | **ОН 5** | **ОН 6** | **ОН 7** | **ОН 8** | **ОН 9** |
| Негізгіпәндерциклі  ЖОО компоненті | | | | | | | | | | | | |
| D 1 | Ғылымтарихы мен философиясы | Ғылымныңтарихы мен философиясы оның тарихидамуындағы және өзгермеліәлеуметтік-мәдениконтекстіндегіғылымитанымныңжалпызаңдылықтарынзерттеуретінде. Ғылымфилософиясы және ғылымәдіснамасы. Ғылымтанымдыққызмет және дәстүр ретінде, әлеуметтік институт ретінде және мәдениеттіңерекшесаласыретінде. Қазіргізаманғыөркениетмәдениетіндегіғылым. Ғылымитанымныңерекшеліктері. Қоғамөміріндегіғылымныңқызметтері. Ғылымиқызметтіңинституционалдықнысандарыныңтарихидамуы. | 3 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D 2 | Жоғары мектептіңпедагогикасы | Жоғары білімніңзаманауипарадигмасын, оның мазмұныннегіздейді. Жоғары мектептеоқытупроцесініңқозғаушыкүші мен принциптерінанықтайды. Жоғары мектептегізаманауидидактикалықконцепциялардыңерекшеліктерінанықтайды. Заманауибілім беру технологияларысаласындағыбілімдерінкөрсетеді. Жоғары мектепте оқу үдерісінұйымдастырудыңтиімді және тиімдінысандарынтаңдайды. | 3 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D 3 | Басқару психологиясы | Басқару психологиясыныңнегізгітүсініктері, теориялықжағдайлары және өзектімәселелері. Басқару психологиясыныңтеориялықерекшеліктері. Басшының тұлғалық ерекшеліктері. Ұйымдағыбасшы мен бағыныштылардыңқарым-қатынасерекшеліктері. Басқару психологиясыныңнегізгіаспектілері. | 3 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D 4 | Педагогикалық практика | Практикалықмәселелердішешудебілімдітабыстықолдануүшінтехникалықфизиканыңқазіргізаманғыүрдістерінмеңгеру. Оқылатынмамандықсаласындаоқытубарысында алған практикалықіс-әрекеттәжірибесінбекіте және жетілдіребілу. Түрліұйымдық-құқықтықнысандағыұйымдарқызметінің нақты шарттарынабейімделеді. Жоғары білім беру мекемелеріндеоқытушылыққызметдағдыларынқалыптастырады, бекітеді және дамытады. | 6 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D 5 | Шеттілі (кәсіби) | "Шеттілі" пәнініңмазмұны және "Кәсібишеттілі" вариативтібөлімішеттілдіқұзыреттіліктіңинтегрративіменбайланыстытығызбайланыстаболатын үш негізгікомпоненттіқамтиды: қарым-қатынассаласы жәнетақырып; Әлеуметтік-мәденибілім; лингвистикалықбілім. | 5 |  | + |  |  |  |  |  |  |  |
| D 6 | Қазіргі физиканың таңдаулы бөлімдері | Физиканыңнегізгіпринциптері мен заңдарын және олардыңматематикалықөрнегін, негізгіфизикалыққұбылыстарды, олардыбақылау және эксперименталдызерттеуәдістерінқарастырады. | 4 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| D 7 | Спинтроника негіздері | Фотон және көпэлектрондыатомдар мен электрон спинітүсініктерінқалыптастыру. Дәстүрлі (теміртобыныңөтпеліметалдарының) және жаңа материалдардың (марганецпенқаттыжанасқанқарапайымжартылайөткізгіштердің, А(III)В(Y) қосылыстарының, наноөлшемдібөлшектердің) магнетизмін сипаттайды.Спинтрониканың кәсібитілінмеңгерген. Жартылайөткізгіштерде заряд тасығыштардыңспиндібағдарлаутәсілдерінқарастырады. | 4 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| D 8 | Оптоэлектрониканың физикалық негіздері | Оптоэлектрониканыңфизикалықнегіздері Оптоэлектрондықұрылғылар мен аспаптардағынегізгіұғымдар, негізгіфизикалықпроцестер. | 4 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| Негізгіпәндерциклі  Таңдаубойыншакомпонент | | | | | | | | | | | | |
| D 9 | Жаратылыстану - ғылыми, техникалық және технологиялықзерттеулердегіинноватикатану - ғылыми, техникалық және технологиялықзерттеулердегіинноватика | Негізгіұғымдар, теориялықережелер, қағидаттар, терминдер, ұғымдар, процестер, әдістер, технологиялар, құралдар, ғылымиқызметтіжүзегеасыруоперациялары. | 5 |  | + |  |  |  |  |  |  |  |
| Ғылыми және ғылыми-техникалыққызметнәтижелерінкоммерциализациялау | Пәнніңмазмұныинновацияныкоммерцияландыру және инновацияныңкоммерциялықәлеуетінбағалаусаласындағыбазалықбілімгебағытталған. |  | + |  |  |  |  |  |  |  |
| D 10 | Лазерлік технологияға кіріспе (ағылшынша) | Лазерлердің құрылымы, лазерлік сәулеленудің негізгі параметрлері, Технологиялық тізбектерді талдау мен бақылаудың нақты міндеттерін шешуге арналған жаңа аспаптар қарастырылған. | 3 |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| Электрменқамтудағыэнергияныүнемдеутехнологияларыдағыэнергияныүнемдеутехнологиялары | Қазақстан Республикасының энергия үнемдеу туралы заңнамасы, мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары және энергия үнемдеу саласындағы негізгі қағидаттары, энергия үнемдеуді қамтамасыз ету негіздері. | 3 |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| D 11 | Жартылайөткізгіш электроника (ағылшынша) | Аса маңызды жартылай өткізгіш аспаптардың жұмыс істеу принциптері, электр өткелдерінде болатын физикалық процестер, әртүрлі мақсаттағы жартылай өткізгіш аспаптардың модельдері. | 5 |  |  |  | + |  |  |  |  |  |
| Телекоммуникация негіздері (ағылшынша) | Телекоммуникациялық жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құрудың негізгі принциптері, көп арналы жүйелердің ерекшеліктері, қызметтерді және зияткерлік желілерді интеграциялаумен цифрлық желілер. |  |  |  | + |  |  |  |  |  |
| D 12 | MathCADқолдануыменфизикалықпроцесстердікомпьютерлікмодельдеу (ағылшынша) | Қазіргізаманғыбағдарламалауқұралдарынпайдаланаотырыпфизикалықпроцестер, дифференциалдықтеңдеулердішешудіңсандықәдістерініңтеориялықнегіздері. | 5 |  |  |  |  |  | + |  |  |  |
|  | Реологиялықсұйықтарфизикасы | Технологиялықпроцестердібақылау және басқару, массалардыңқұрылымдық-механикалыққасиеттерінанықтауүшінөлшеу және аспаптықтехниканыңәдіснамасы. | 4 |  |  |  |  |  | + |  |  |  |
| D 13 | Зерттеупрактикасы | Ғылыми-зерттеутәжірибелерімагистратураныңпрофилінесәйкесұйымдастырылады және магистранттардыңқажеттіқұзыреттіліктерінқалыптастырудықамтиды. Тексерукезіндежеке оқу траекториясы, магистрлік диссертация тақырыбы, соныменқатар магистрант таңдаған кәсібиқызметтүрікөрсетіледі. Тәжірибемагистранттыңболашаққызметініңпрофилінесәйкестапсырмалартізбесінорындауынқамтиды. Ол сиқыржазуғаарналғанматериалдардызерттеуді, жинауды, өңдеуді және жүйелеудіталапетеді. | 12 |  |  |  |  |  |  |  | + |  |
| D 14 | Тағылымдамадан өту мен магистрлікдиссертацияныорындаудықамтитынмагистранттыңғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ) | Ғылыми-зерттеужұмысының (ҒЗИ) негізгімақсатымагистранттардыңмагистрлік диссертация тақырыбыбойыншағылыми-тәжірибелікмәселеніңқазіргіжағдайынзерттеуболыптабылады. Магистрлікдиссертацияныдайындаубойыншағылыми-зерттеужұмыстарымагистратурада оқудың барлықкезеңінде оқу процесіменбірмезгілде және барлығығылыми семинар түріндежүргізілді. | 24 |  |  |  |  |  |  |  | + |  |
| D 15 | Магистрлікдиссертациянырәсімдеу және қорғау | Зерттелетінмәселеніңмақсатысұранысқаие және өзектіболуыкерек. Оны шешужолдары мен қолданылатынәдістержаңашыл және бұрынзерттелмеген. Магистрант өз жұмысында жаңа өнертабыстарғасүйенуі және мәселенішешубойыншаұсыныстарыболуыкерек. | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  | + |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оқу нәтижелері** | **Модуль бойынша жоспарланған оқыту нәтижелері** | **Оқыту әдістері** | **Бағалау әдістері** |
| ОН 1 | Кәсібибағытбойыншағылыми-зерттеуқызметіндеғылымныңтарихы мен философиясыныңдәстүрлі және қазіргізаманғымәселелерінбілуқабілеті бар. | Интерактивті лекция, кейс әдістері, дөңгелек үстел, жарияланымдардыталдау, сөйлеудемонстрациясы | Коллоквиум, тестілеу |
| ОН 2 | Жоғары мектепте оқу үдерісінұйымдастырудыңтиімді және тиімдітүрлерінтаңдауғақабілетті. | Ғылымизерттеугеарналғанинтерактивтідәріс, эксперименттік жұмыс | Жобаны дайындау |
| ОН3 | Кәсібиқызметтебасқарудыңпсихологиялықғылымыныңнегізгіережелері мен әдістерінқолданаалады. | Ғылыми зерттеуге арналған интерактивті дәріс, эксперименттік жұмыс | Жазбаша жұмыс |
| ОН4 | Түрліұйымдық-құқықтықнысандағыұйымдарқызметінің нақты жағдайларынабейімделугеқабілетті. | Дөңгелек үстел | Портфолио |
| ОН5 | Кәсіби және ғылымиортадатиімдіөзараіс-қимылжасауғамүмкіндікберетіндеңгейдешеттілдерінеркінмеңгерген, жүргізілгензерттеулердіңнәтижелерінтехникалық физика терминдерінде нақты ұсыныстартүріндебереді. | Интерактивті дәріс, пікірталас, ғылыми әдебиеттерді талдау, презентациялар | Жазбаша жұмыс |
| ОН6 | Инновациялардыкоммерцияландыру және инновациялардыңкоммерциялықәлеуетінбағалаусаласындағыбазалықбілімдітанымдық және кәсібиқызметтеқолданаалады. | Интерактивті дәріс, пікірталас, ғылыми әдебиеттерді талдау, баяндамалармен сөз сөйлеу | Тестілеу |
| ОН7 | Ғылымизерттеудіұйымдастырусызбасын, жаратылыстану-ғылыми, техникалық және технологиялықзерттеулерде инновация саласындағылымитанымәдістерінқолданутәжірибесінмеңгерген. | Жүргізілген эксперименттерді талдау, ғылыми әдебиеттерді талдау, баяндамалармен сөз сөйлеу | Есеп, презентация |
| ОН8 | Жұмыстыңфизикалықпринциптерін, оптоэлектрондысәулешығарғыштар мен фотоқабылдағыштардыңнегізгісипаттамаларынталдайалады. | Магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысының жеке жоспарын орындау мониторингі (ғылыми нәтижелерді жариялау, дайындау  диссертация). | Баяндама, презентация |
| ОН9 | Физикалықидеялардыдұрыскөрсетуге, физикалықесептердісандықтұжырымдауға және шешугеқабілетті. | Магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын аралық және қорытынды аттестаттау қорытындыларын талдау. Магистрлік диссертацияларды қорғауды ұйымдастыру және мониторинг жүргізу. | Қорғау |

**21. Білім беру бағдарламасытүлегініңмоделі**

Атрибуттар:

- өз оқытусаласындағытереңкәсібибілім;

- Білім және ғылымсаласындағытрендтердіигеругедегенқызығушылық;

- кәсібиқоғамдастықтағыынтымақтастыққабілеті;

- кәсіби және жеке даму мүмкіндіктерініздеудегідербестік;

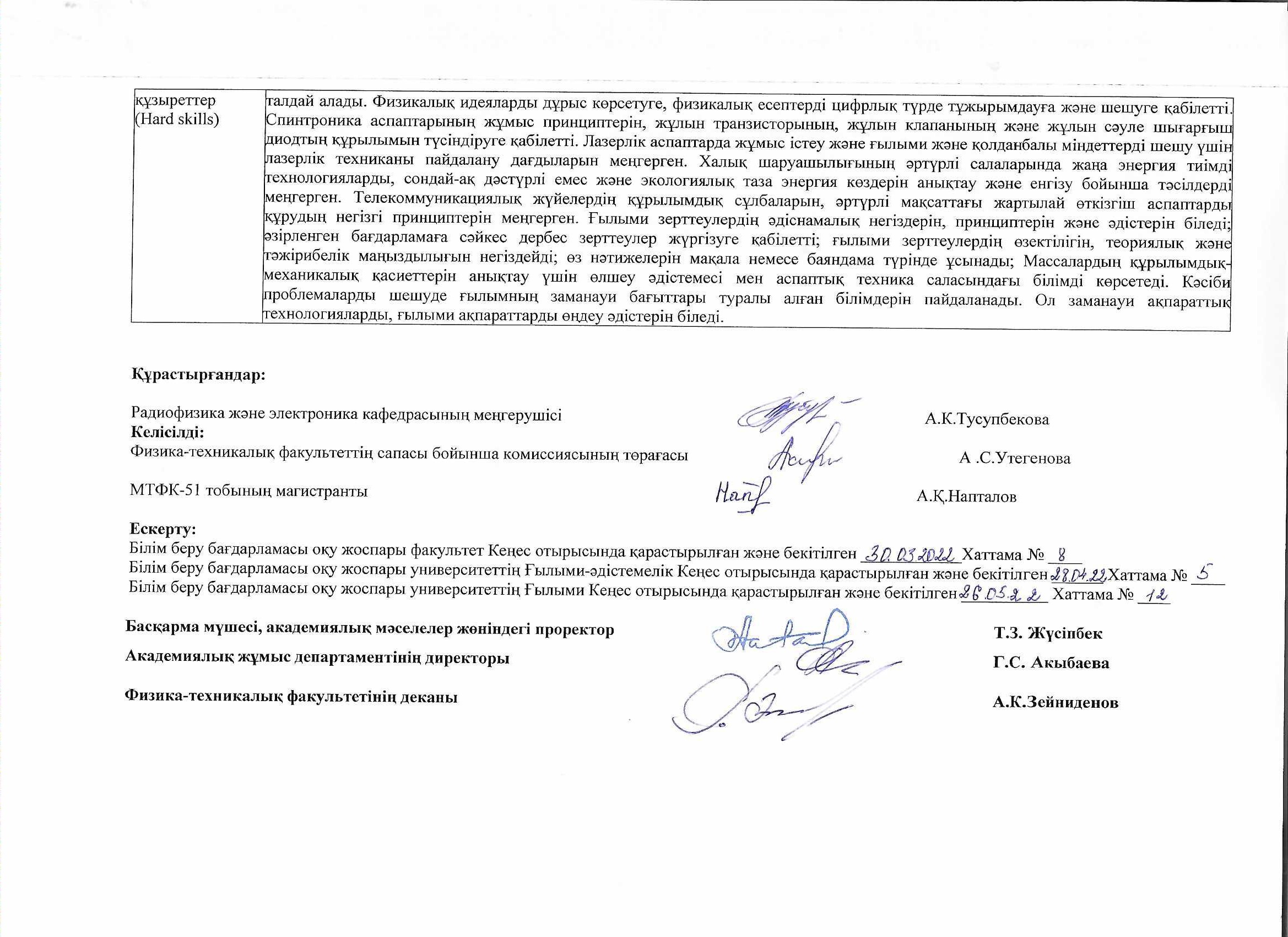
- коммуникабельділік;

- төзімділік және тәрбие;

- Академиялықадалдық;

- Қазақстанныңмемлекеттікміндеттері мен стратегияларыншешугеқатысуғадайын болу.

|  |  |
| --- | --- |
| **Құзыреттілік түрлері** | **Құзыреттердің сипаттамасы** |
| 1. Мінез-құлықдағдылары және жекеқасиеттер (Softskills) | Идеологиялықұстанымдардықалыптастыруүшінфилософиялықбілімнегіздерінқолданумүмкіндігі. Жекедамудыңерекшеліктері, мінез-құлықтары, қозғаушыкүштерітуралытүсінік бар; оны зерттеуәдістері мен әдістерітуралы; басқарудыңпсихологиялықғылымындамытудыңқазіргісатысындакөшбасшылықпенкөшбасшылықтыңәлеуметтік-психологиялықтеориясытуралы. Студенттің оқу жоспарыныңпәнін (модулін) жүзегеасырушеңберінде оқу үдерісінеарналғаноқу-әдістемелікқұжаттардыәзірлеудағдыларынмеңгеру; білім беру мекемелеріндегітәрбиежұмысыныңерекшеліктерітуралыидеялардықалыптастыру және ғылыми-педагогикалықкадрлардыдаярлаудыжетілдірубойыншабілім беру шараларынәзірлеудағдыларынигеру. |
| 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) | Жаратылыстану, 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 |

****