



## БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

**6B05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика**  
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

**6B053 - Физикалық және химиялық ғылымдар**  
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

**0530**

(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

**B054 – Физика**

(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

**6B05303 - Техникалық физика**  
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

**Бакалавр**  
(дайындық деңгейі)

**Семей**

## **Білім беру бағдарламасы**

**6B05 – Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика**  
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

**6B053 - Физикалық және химиялық ғылымдар**  
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

**0530**  
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

**B054 - Физика**  
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

**6B05303 - Техникалық физика**  
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

**бакалавр**  
(дайындық деңгейі)

## АЛҒЫ СӨЗ

### Әзірленді

Қазақстан Республикасы ҒжЖБМ 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы (жаңа редакцияда - 20.02.2023 № 66) ЖжЖООкББМЖМС негізінде 6В053 - Физикалық және химиялық ғылымдар даярлау бағыты бойынша 6В05303 - Техникалық физика білім беру бағдарламасы Академиялық комитетінде

АК құрамы	Аты- жөні, толық	Ғылыми лауазымы, атағы, қызметі
АК жетекшісі	Касымов Аскар Багдатович	Физика және химия ғылымдарының зерттеу мектебінің деканы, PhD
БББ менеджері	Алдажуманов Жан Касенович	Техникалық физика және жылуэнергетика кафедрасының аға оқытушысы
АК мүшесі	Степанова Ольга Александровна	Техникалық физика және жылуэнергетика кафедрасының меңгерушісі, PhD
АК мүшесі	Нургалиев Данияр Нуржанович	Техникалық физика және жылуэнергетика кафедрасының аға оқытушысы
АК мүшесі	Сураев Артур Сергеевич	ҚР ҰЯО АМК АЭИ филиалындағы аға ғылыми қызметкер, PhD
АК мүшесі	Мухамедов Нуржан Еролович	ҚР «Ұлттық ядролық орталығы» РМК «Атомдық энергия институты» филиалының Реакторлық отынды сынау зертханасының, PhD
АК мүшесі	Худолей Александр Владимирович	6В05303 - Техникалық физика ББ, ТФ-102 студенті
АК мүшесі	Кулбедин Данил Сергеевич	6В05303 - Техникалық физика ББ, ТФ -102 студенті

### ПІКІР БЕРІЛДІ

Аты- жөні, толық	Қызметі, жұмыс орыны
Шнейдер Максим Александрович	Тоңазытқыштар бөлімінің менеджері «Силумин Восток» ЖШС
Аумаликова Молдир Нурлановна	Радиобиологиялық және радиациялық қауіпсіздік ҒЗИ радиохимиялық және радиоспектрометрия 33 меңгерушісі

### ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Инженерлік-технологиялық факультетінің академиялық сапа жөніндегі комиссия отырысында 2024 жылғы 15 қантар № 3 хаттама

Физика-химия ғылымдарының ғылыми-зерттеу мектебінің Академиялық сапа комиссиясының отырысында

Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітуге ұсынылды  
2024 жылғы "06" маусым № 1 хаттама

### БЕКІТІЛДІ

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында, 2024 жылғы "19" қаңтардағы № 6/1 хаттама.

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында, 2024 жылғы 28 маусыдағы № 11 хаттама

# Мазмұны

1. Кіріспе
2. Білім беру бағдарламасының паспорты:
  - 2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты;
  - 2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы:
    - Білім беру саласының жіктелуі және коды;
    - Даярлау бағытының жіктелуі және коды;
    - Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код;
    - Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды;
    - Білім беру бағдарламасының коды және атауы;
  - 2.3. БББ айрықша ерекшеліктері (қос дипломды/бірлескен, ЖЖОКБҰ-серіктес, double major, инновациялық);
  - 2.4. Түлектің біліктілік сипаттамасы:
    - Берілетін дәреже / біліктілік;
    - Кәсіптік стандарттың атауы;
    - Жаңа мамандықтар атласы;
    - Өңірлік стандарт;
    - Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі;
    - СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі;
    - Кәсіби қызмет саласы;
    - Кәсіби қызмет нысаны;
    - Кәсіби қызмет түрлері;
  - 2.5. Бітіруші түлек моделі.
3. Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны
4. Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте 6B05303 - Техникалық физика»

# 1.Кіріспе

## 1.1.Жалпы деректер

«СЕМЕЙ қаласының ШӘКӘРІМ атындағы УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ

физика- химия ғылымдарының зерттеу мектебі «техникалық физика және жылуэнергетикасы» кафедрасы «6B05303 Техникалық физика» білім беру бағдарламасы бойынша аймақтық еңбек нарығының қажеттілігін, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің нормативтік құжаттарының талаптарын ескере отырып, дайындықты жүзеге асырады. Білім беру бағдарламасын жүзеге асыру барысында «Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар» және «төмен температурадағы техника мен физика» мамандануы бойынша дайындық жүргізіледі. Қазақстан Республикасының аумағында атом энергетикасы және төмен температуралы техника саласында мамандар даярлаудың осы бағыттары білім беру бағдарламасының шеңберінде техникалық физика Семей қаласының Шәкәрім атындағы университетінің басқа біреуімен жүргізілмейді. Осы бағыт бойынша бакалаврларды дайындау Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық орталығымен (Кучатов қ.) тығыз ынтымақтастықта жүргізіледі. Филиал базасында практиканың барлық түрлері жүргізіледі, сондай- ақ дипломдық жобалау жүзеге асырылады. Дипломдық жобалардың жетекшілері зерттеу зертханаларының жетекші мамандары болып табылады. Дипломдық жобаларды қорғау ҚР ҰЯО- да жетекші ғалымдарды тарта отырып жүргізіледі. Білім беру үдерісіндегі бұл тәсіл болашақ жұмыс берушінің талаптарын ескере отырып, техникалық физика саласындағы болашақ мамандарды даярлауға мүмкіндік береді.

Білім беру бағдарламасын іске асыру кезінде оқу процесінде тез өзгеретін технологиялық ортада білім алушылардың цифрлық құзыреттерін дамыта отырып, жасанды интеллект құралдарын қолдану көзделеді.

Білім беру бағдарламасы жоғары оқу орны жағдайында ерекше білім беру қажеттіліктері бар студенттерді оқытуды, сондай-ақ оның әлеуметтенуін және қоғамға кірігуін көздейді.

## 1.2.Қорытындылау критерийлері

Даярлау бойынша білім беру үрдісінің аяқталуының негізгі критерийі бакалавр білім алушылардың теориялық оқытудың кемінде 205 кредитін, сондай-ақ практиканың кемінде 27 кредитін игеруі, 8 кредит қорытынды аттестаттау болып табылады. Барлығы 240 кредит.

## 1.3.Типтік оқу мерзімі: 4 жыл

## 2. Білім беру бағдарламасының паспорты

<b>2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты</b>	Жалпы білім берудің негізгі талаптарына мазмұны мен көлемі бойынша мемлекеттік жалпы міндетті стандарт критерийлері мен олардың бағалары негізіндегі компетациялар мен машықтардың, біліктілігі мен білімдерінің деңгейлерін бекітетін сапалы мен толықтай профессионалдық білімдерін түлектермен алу табылады.
<b>2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы</b>	
Білім беру саласының жіктелуі және коды	6B05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
Даярлау бағытының жіктелуі және коды	6B053 - Физикалық және химиялық ғылымдар
Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуіндегі код	0530
Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды	B054 - Физика
Білім беру бағдарламасының коды және атауы	6B05303 - Техникалық физика
<b>2.3. БББ айрықша ерекшеліктері (қос дипломды/бірлескен, ЖЖОКБҰ-серіктес, double major, инновациялық)</b>	-
<b>2.4. Түлектің біліктілік сипаттамасы</b>	
Берілетін дәреже / біліктілік	«6B05303 Техникалық физика» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры.
Кәсіптік стандарттың атауы	Кәсіби стандарт: «Радиациялық бақылау» Кәсіби стандарт: «Тұрғын және тұрғын емес ғимараттарды желдету және ауаны баптау қызметтері»
Жаңа мамандықтар атласы	-
Өңірлік стандарт	-
Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі	Алғашқы қызметтерді атқара алады: физик, инженер-схемотехник, инженер-электроник, технолог, жоғары, I және II санатты маман, аға зертханашы, инженер.
СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі	6
Кәсіби қызмет саласы	Өнеркәсіп, энергетика саласы, білім, ғылым.
Кәсіби қызмет нысаны	Атом энергетикасы және төмен температуралық техника саласындағы энергетикалық және технологиялық бейіндегі кәсіпорындар мен фирмалар. Ғылыми-зерттеу мекемелері. Жоғары және орта арнаулы оқу орындары.
Кәсіби қызмет түрлері	Эксперименттік-зерттеу. Ғылыми-зерттеу. Өндірістік-технологиялық. Монтаждау-пайдалану. Ұйымдастырушылық - басқарушылық.
<b>2.5. Бітіруші түлек моделі</b>	Әлеуметтік-мәдени, экономикалық-құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативтік дағдыларды көрсету, қоғам дамуының қазіргі заманғы үрдістерін ескере отырып, ақпараттық

технологияларды қолдану.  
Экономика және құқық саласындағы заңдар мен ережелерді, сыбайлас, экология және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі негіздерін, сондай-ақ кәсіпкерлік дағдыларын, көшбасшылықты, инновацияларды қабылдауын қолдану.  
Танымдық және кәсіби қызметте математика және физика саласындағы базалық білімді, Математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану.  
Құжаттарды рәсімдеу ережелері мен нормаларының талаптарында оқу, ғылыми және профессионалдық қызметтерді пайдалану.  
Механиканың іргелі заңдарын қолдану, термодинамика, жылумаңызалмасу және олардың тәжірибелік қосымшалар.  
Өз пән саласындағы Электротехника, өлшеу құралдары, электроника және ақпараттық технологиялар саласындағы білімдерді қолдану.  
Микроәлемде физикалық процестердің жүруін сипаттайтын заңдарды, қарғыс емес кванттық механиканың математикалық аппаратын, материалдардың физикалық қасиеттерін есептеу әдістерін, оқу, зерттеу және практикалық қызметте жақындаудың қолданылуын бағалауды қолдану.  
Еңбекті қорғау, радиациялық қауіпсіздік, энергетикадағы өрт қауіпсіздігі саласындағы тиісті заңнамалық және нормативтік база негізінде қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып, жұмыстарды ұйымдастыру ережелерін пайдалану.  
Ғылым мен техника жетістіктерінің негізінде атом саласы, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергетика үшін жабдықтарды суықты өндіру үшін жабдықтарды, желдету және кондиционерлеу жүйелерін есептеу және таңдау әдістерін негіздеу.  
Жұмыс істеп тұрған өндірістердің қажетті материалдарын пайдалана отырып, жоғары және төмен температуралар, энергия үнемдейтін жабдықтар саласындағы энергетикалық жүйелердің жұмыс тиімділігінің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу.

### **3.Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны**

#### **1 модуль. Қоғамдық және гуманитарлық білім негіздері**

**Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл модуль әлеуметтік- мәдени, экономикалық- құқықтық, экологиялық білім, коммуникативтік іскерліктер, қоғам дамуының қазіргі заманғы үрдістерін ескере отырып, ақпараттық технологияларды қолдану аспектілерді ашады.

**Модуль пәндері**

Шетел тілі

Қазақ (Орыс) тілі (1)

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

Дене шынықтыру

Шетел тілі

Қазақстан тарихы

Қазақ (Орыс) тілі (2)

Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)

Дене шынықтыру

Дене шынықтыру

Абай әлемі

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Дене шынықтыру

Философия

#### **2 модуль. Математика және физика саласындағы базалық білімдерді танымдық және кәсіби қызметте қолдану**

**Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Модуль математика және жаратылыстану ғылымдары саласындағы іргелі білімдерді, математикалық талдау және модельдеу әдістерін, энергетика саласындағы теориялық және эксперименттік зерттеулерді танымдық және кәсіби іс-әрекетте зерттеуді қамтиды.

**Модуль пәндері**

Математика

Физика

#### **3 модуль. Оқу, ғылыми және кәсіби қызметте бітірушіге қойылатын талаптарды қолдану**

**Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Модуль білім беру бағдарламасының түлегіне білім беру, ғылыми және кәсіби қызметте қойылатын талаптарды қалыптастыруға бағытталған.

**Модуль пәндері**

Мамандыққа кіріспе

Энергетика даму тарихы

Дәстүрлі емес энергетиканың негіздері

Инженерлік құжаттамаларды рәсімдеуде КҚБЖ стандарттарын пайдалану

Оқулық тәжірибе

#### **4 модуль. Механиканың, термодинамиканың және жылу массасының фундаменталды заңдарын қолдану**

**Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Модуль механиканың, термодинамиканың, жылу және масса алмасудың іргелі заңдарын және олардың практикалық қолданылуын зерттеуге бағытталған.

**Модуль пәндері**

Жылу техникасының теориялық негіздері

Жылу техника



Термодинамика  
Техникалық механика  
Гидрогазодинамика  
Жылу масса алмасу  
Жылу технологиялық аппараттар мен үрдістердегі жылу масса алмасу  
Химиялық термодинамика

## **5 модуль. Электротехника, электроника және ақпараттық технологиялар саласындағы білімдермен жұмыс істеу**

### **Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Модуль өз пәні бойынша электротехника, бақылау-өлшеу құралдары, электроника және ақпараттық технологиялар саласындағы білімдерді зерттеуді қамтиды.

### **Модуль пәндері**

Энергетикадағы компьютерлік технология  
Электрприводты модельдеу  
Қолданбалы электроника  
Электротехника және электроника  
Техникалық физикадағы машиналық графиканың элементтері  
Техникалық физикадағы машиналық графиканың элементтері және АЖЖ негіздері

## **6 модуль. Физикалық заңдарды оқу, зерттеу және практикалық қызметте қолдану**

### **Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Модуль микроәлемдегі физикалық процестердің пайда болуын сипаттайтын заңдылықтарды, релятивистік емес кванттық механиканың математикалық аппаратын, материалдардың физикалық қасиеттерін есептеу әдістерін, оқу, ғылыми-зерттеу және практикалық қызметте жуықтауларды қолдану мүмкіндігін бағалауды қамтиды.

### **Модуль пәндері**

Қолданбалы оптика  
Элементарлы бөлшектер физикасы  
Ядролық физика  
Медициналық физика кіріспе  
Молекулалық физика және термодинамика  
Қолданбалы жылу физикасы  
Өндірістік тәжірибе I  
Статистикалық физика және термодинамика  
Нейтронды тасымалдау теориясы  
Ядролық және нейтрондық физика  
Атомдық физика  
Спектроскопияның теориялық негіздері  
Атом және атомдық құбылыстардың физикасы  
Конденсирленген күй физикасы  
Жартылай өткізгіштер және диэлектриктер физикасы  
Қатты дене физикасы  
Кванттық физикада есептеу әдістері  
Кванттық механика  
Молекулалардың кванттық механикасы  
Ғылыми қызметке кіріспе

## **7 модуль. Қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып, жұмыстарды ұйымдастыру үшін заңнамалық және нормативтік базаны пайдалану**

### **Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Модуль еңбекті қорғау, радиациялық қауіпсіздік, энергетика саласындағы өрт қауіпсіздігі саласындағы тиісті заңнамалық және нормативтік-құқықтық база негізінде қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып жұмысты ұйымдастыру ережелерін зерделеуге бағытталған.

#### **Модуль пәндері**

Қолданбалы физика және радиациялық қауіпсіздік

АЭС қауіпсіздігін қамтамасыз ету принциптері

Радиоэкологиялық және радиациялық қауіпсіздігі

Инженерлік білім беруде ақпараттық технологиялар мен техника

Ағылшын тілінде негіздері қазіргі заманғы энергетика

Жылуды трансформациялау негіздері

Өндірістік тәжірибе II

Жылулық сораптар

Энергетикалық қондырғыларда жылуассалмасу

Техникалық тезаурысты құрастыру

Криожүйе негіздері

Газ тоңазыту үрдістер мен аппараттар

Криогенді жүйелерде жылуфизикалық үрдістер

Еңбекті қорғау бойынша нормативті-техникалық құжаттар

Еңбекті қорғау

Техникалық физикадағы еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі

Сәулеленудің спектрометриясы және сәулеленуді тіркеу әдістері

Сәулеленуден қорғану физикасы

Радиометрия

### **8 модуль. Атом саласы, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергетика үшін жабдықтарды есептеу және таңдау әдістерін негіздеу**

#### **Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Модуль ғылым мен техниканың жетістіктері негізінде атом өнеркәсібіне, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергияға арналған жабдықтарды таңдау және есептеу әдістерін зерттейді.

#### **Модуль пәндері**

Дәстүрлі емес және жаңартылған энергия көздері

ЯЭҚ энергожабдықтары

Ядролық зерттеу реакторлары

ЯЭҚ технологиялық процестерінің АБЖ

Реакторлар физикасының негіздері

Басқарылатын термоядролық синтез

Ядролық отындық цикл

### **9 модуль. Суықты өндіруге арналған жабдықтарды, желдету және кондиционерлеу жүйелерін есептеу және таңдау әдістерін негіздеу**

#### **Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Модуль ғылым мен техниканың жетістіктері негізінде тоңазыту, желдету және ауаны баптау жүйелерін өндіруге арналған есептеу әдістерін және жабдықтарды таңдауды зерттеуді қарастырады.

#### **Модуль пәндері**

Ауаны шартқа сәйкестендіру және желдету

Тоназытқыш машиналар

Тоңазытқыш қондырғылар

Тоназытқыш қондырғыларды автоматтандыру

Тоңазыту жабдықтарын монтаждау, диагностика және жөндеу

АЖЖ элементтерімен тоназытқыш машиналарын құрастыру және есептеу негіздері

Жасанды суықты өндіру және тұтынудың технологиясының негізі

## **10 Модуль. Жоғары және төмен температуралар, энергия үнемдейтін жабдықтар саласындағы энергетикалық жүйелердің жұмыс тиімділігінің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу**

### **Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Модуль жоғары және төмен температуралар саласындағы энергетикалық жүйелердің тиімділігінің техникалық-экономикалық негіздемесін, жұмыс істеп тұрған өндірістерден қажетті материалдарды пайдалана отырып, энергия үнемдейтін жабдықты зерттейді.

### **Модуль пәндері**

Кәсіпорын экономикасы

Дипломалды тәжірибесі

Өндірістік практика III

## **Қорытынды аттестаттау**

### **Модуль мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру.

### **Модуль пәндері**

Дипломдық жоба

Кешенді емтихан

## 4.Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте

### «6B05303 - Техникалық физика»

Пән атауы	Цикл / компо- не нт	Семестр	Кредиттер саны	Барлық сағат саны	Дәріс	Пр. / Сем.	Зерт .	ОБА ӨЖ	БАӨ Ж	Білімді бақылау нысаны
<b>1 модуль. Қоғамдық және гуманитарлық білім негіздері</b>										
Шетел тілі	ЖББП/ МК	1	5	150		45		35	70	Емтихан
Қазақ (Орыс) тілі (1)	ЖББП/ МК	1	5	150		45		35	70	Емтихан
Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері	ЖББП/ ЖООК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	1	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Шетел тілі	ЖББП/ МК	2	5	150		45		35	70	Емтихан
Қазақстан тарихы	ЖББП/ МК	2	5	150	15	30		35	70	Мемлекеттік экзамен
Қазақ (Орыс) тілі (2)	ЖББП/ МК	2	5	150		45		35	70	Емтихан
Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	ЖББП/ МК	2	8	240	30	45		55	110	Емтихан
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	2	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	3	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Абай әлемі	БП/ ЖООК	3	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	ЖББП/ МК	4	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Дене шынықтыру	ЖББП/ МК	4	2	60		60				Дифференциалдық сынақ
Философия	ЖББП/ МК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
<b>2 модуль. Математика және физика саласындағы базалық білімдерді танымдық және кәсіби қызметте қолдану</b>										
Математика	БП/ ЖООК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Физика	БП/ ЖООК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан

<b>3 модуль. Оқу, ғылыми және кәсіби қызметте бітірушіге қойылатын талаптарды қолдану</b>										
Мамандыққа кіріспе	БП/ТК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Энергетика даму тарихы	БП/ТК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Дәстүрлі емес энергетиканың негіздері	БП/ТК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Инженерлік құжаттамаларды рәсімдеуде КҚБЖ стандарттарын пайдалану	БП/ ЖООК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Оқулық тәжірибе	БП/ ЖООК	2	2	60						Практика бойынша қорытынды баға
<b>4 модуль. Механиканың, термодинамиканың және жылу массасының фундаменталды заңдарын қолдану</b>										
Жылу техникасының теориялық негіздері	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Жылутехника	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Термодинамика	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Техникалық механика	БП/ ЖООК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Гидрогазодинамика	БП/ ЖООК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жылуассалмасу	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Жылутехнологиялық аппараттар мен үрдістердегі жылуассалмасу	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Химиялық термодинамика	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
<b>5 модуль. Электротехника, электроника және ақпараттық технологиялар саласындағы білімдермен жұмыс істеу</b>										
Энергетикадағы компьютерлік технология	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Электрприводты модельдеу	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Қолданбалы электроника	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Электротехника және электроника	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Техникалық физикадағы машиналық графиканың элементтері	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Техникалық физикадағы машиналық графиканың элементтері және АЖЖ негіздері	БП/ТК	3	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
<b>6 модуль. Физикалық заңдарды оқу, зерттеу және практикалық қызметте қолдану</b>										
Қолданбалы оптика	БП/ТК	3	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Элементарлы бөлшектер физикасы	БП/ТК	3	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Ядролық физика	БП/ТК	3	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Медициналық физика кіріспе	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Молекулалық физика және термодинамика	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан

Қолданбалы жылуфизикасы	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Өндірістік тәжірибе I	БП/ ЖООК	4	5	150						Практика бойынша қорытынды баға
Статистикалық физика және термодинамика	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Нейтронды тасымалдау теориясы	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ядролық және нейтрондық физика	БП/ТК	4	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Атомдық физика	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Спектроскопияның теориялық негіздері	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Атом және атомдық құбылыстардың физикасы	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Конденсирленген күй физикасы	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жартылай өткізгіштер және диэлектриктер физикасы	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қатты дене физикасы	БП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Кванттық физикада есептеу әдістері	БП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Кванттық механика	БП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Молекулдардың кванттық механикасы	БП/ТК	6	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Ғылыми қызметке кіріспе	БеП/ ЖООК	7	3	90	15	15		20	40	Емтихан
<b>7 модуль. Қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып, жұмыстарды ұйымдастыру үшін заңнамалық және нормативтік базаны пайдалану</b>										
Қолданбалы физика және радиациялық қауіпсіздік	БП/ТК	5	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
АЭС қауіпсіздігін қамтамасыз ету принциптері	БП/ТК	5	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Радиоэкологиялық және радиациялық қауіпсіздігі	БП/ТК	5	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Инженерлік білім беруде ақпараттық технологиялар мен техника	БП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ағылшын тілінде негіздері қазіргі заманғы энергетика	БП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жылуды трансформациялау негіздері	БП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Өндірістік тәжірибе II	БП/ ЖООК	6	5	150						Практика бойынша қорытынды баға
Жылулық сораптар	БП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Энергетикалық қондырғыларда жылу масса алмасу	БП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан
Техникалық тезаурысты құрастыру	БП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Криожүйе негіздері	БеП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Газ тоңазыту үрдістер мен аппараттар	БеП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Криогенді жүйелерде жылу физикалық үрдістер	БеП/ТК	6	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Еңбекті қорғау бойынша нормативті-техникалық құжаттар	БП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Еңбекті қорғау	БП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Техникалық физикадағы еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі	БП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан

Сәулеленудің спектрометриясы және сәулеленуді тіркеу әдістері	БП/ТК	7	5	143	15	15	8	35	70	Емтихан
Сәулеленуден қорғану физикасы	БП/ТК	7	5	143	15	15	8	35	70	Емтихан
Радиометрия	БеП/ТК	7	5	143	15	15	8	35	70	Емтихан
<b>8 модуль. Атом саласы, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергетика үшін жабдықтарды есептеу және таңдау әдістерін негіздеу</b>										
Дәстүрлі емес және жаңартылған энергия көздері	БеП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
ЯЭҚ энергожабдықтары	БеП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Ядролық зерттеу реакторлары	БеП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
ЯЭҚ технологиялық процестерінің АБЖ	БеП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Реакторлар физикасының негіздері	БеП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Басқарылатын термоядролық синтез	БеП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ядролық отындық цикл	БеП/ТК	7	6	180	15	30	15	40	80	Емтихан
<b>9 модуль. Суықты өндіруге арналған жабдықтарды, желдету және кондиционерлеу жүйелерін есептеу және таңдау әдістерін негіздеу</b>										
Ауаны шартқа сәйкестендіру және желдету	БеП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тоназытқыш машиналар	БеП/ТК	5	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тоңазытқыш қондырғылар	БеП/ТК	6	5	150	15	15	15	35	70	Емтихан және курстық жұмыс/Жоба
Тоназытқыш қондырғыларды автоматтандыру	БеП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тоңазыту жабдықтарын монтаждау, диагностика және жөндеу	БеП/ТК	7	6	180	15	30	15	40	80	Емтихан
АЖЖ элементтерімен тоназытқыш машиналарын құрастыру және есептеу негіздері	БеП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жасанды суықты өндіру және тұтынудың технологиясының негізі	БеП/ТК	7	5	150	15	30		35	70	Емтихан
<b>10 Модуль. Жоғары және төмен температуралар, энергия үнемдейтін жабдықтар саласындағы энергетикалық жүйелердің жұмыс тиімділігінің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу</b>										
Кәсіпорын экономикасы	БП/ЖООК	7	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Дипломалды тәжірибесі	БеП/ТК	8	15	450						Практика бойынша қорытынды баға
Өндірістік практика III	БеП/ТК	8	15	450						Практика бойынша қорытынды баға
<b>Қорытынды аттестаттау</b>										
Дипломдық жоба		8	8	240						
Кешенді емтихан		8	8	240						

**«СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ**

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ДАМУ ЖОСПАРЫ**

6B05303 «Техникалық физика»

2024-2028 жылға

Семей 2024 ж.



## Мазмұны

<b>№</b>	<b>Бөлім атаулары</b>	<b>Беттер</b>
1.	Білім беру бағдарламасының даму жоспарының төлқұжаты	3
2.	Білім беру бағдарламасының аналитикалық негіздемесі	5
2.1	Білім беру бағдарламасы туралы ақпарат	5
2.2	Білім алушылар туралы мәлімет	5
2.3	Білім беру бағдарламасының дамуының ішкі және сыртқы жағдайлары	6
2.4	Білім беру бағдарламасының жүзеге асыратын педагогикалық ұжым туралы ақпарат	7
2.5	Білім беру бағдарламасының жетістіктерінің сипаттамалары	8
3	Білім беру бағдарламасының дамыту жоспарының негізгі мақсаттары	8
4	Білім беру бағдарламасының тәуекелдерін талдау	9
5	Білім беру бағдарламасының дамыту бойынша іс-шаралар жоспары	10

**1. Бакалавриат/магистратураның даму жоспарының төлқұжаты 6B05303 «Техникалық физика»**

1	Даму негізі	«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ 2023-2029 жылдарға арналған даму бағдарламасы Мектептің жұмыс жоспары
2	Іске асыру мерзімі	2024-2028 жж.
3	Іске асырудан күтілетін нәтижелер	<p>Қоғамның қазіргі даму үрдістерін ескере отырып, әлеуметтік - мәдени, экономикалық - құқықтық, экологиялық білімдерін, коммуникативтік дағдыларын көрсету, ақпараттық технологияларды қолдану.</p> <p>Экономика және құқық, экология және тіршілік қауіпсіздігі, сондай-ақ кәсіпкерлік, көшбасшылық, инновацияларды қабылдау дағдылары саласындағы заңдар мен ережелерді қолдану.</p> <p>Танымдық және кәсіби қызметте математика және физика саласындағы базалық білімді, Математикалық талдау және модельдеу әдістерін, теориялық және эксперименттік зерттеуді қолдану.</p> <p>Оқу, ғылыми және кәсіби қызметте құжаттаманы ресімдеу ережелері мен нормаларының талаптарын қолдану.</p> <p>Механиканың, термодинамиканың, жылу-масса алмасудың негізгі заңдарын және олардың практикалық қолданылуын қолданыңыз.</p> <p>Электротехника, өлшеу құралдары, электроника және ақпараттық технологиялар саласындағы білімдерімен жұмыс жасау.</p> <p>Микроәлемдегі физикалық процестердің барысын, релятивистік емес кванттық механиканың математикалық аппаратын, материалдардың физикалық қасиеттерін есептеу әдістерін, жуықтаудың оқу, зерттеу және практикалық қызметте қолданылуын бағалауды сипаттайтын заңдарды қолдану.</p>

		<p>Еңбекті қорғау, радиациялық қауіпсіздік, энергетикадағы өрт қауіпсіздігі саласындағы тиісті заңнамалық және нормативтік база негізінде қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып, жұмыстарды ұйымдастыру қағидаларын пайдалану.</p> <p>Ғылым мен техниканың жетістіктеріне сүйене отырып, атом өнеркәсібіне, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергетикаға, салқындату, желдету және кондиционерлеу жүйелеріне арналған жабдықты есептеу әдістері мен таңдауын негіздеу.</p> <p>Қолданыстағы өндірістердің қажетті материалдарын пайдалана отырып, жоғары және төмен температуралар, энергия үнемдейтін жабдықтар саласындағы энергетикалық жүйелер жұмысының тиімділігінің техникалық-экономикалық негіздемелерін жүргізу.</p>
--	--	--

## 2. БББ аналитикалық негіздемесі

### 2.1 Білім беру бағдарламасы туралы ақпарат

Білім беру бағдарламасы Дублин дескрипторлары мен Еуропалық біліктілік шеңберіне сәйкес ұлттық біліктілік шеңберіне және кәсіби стандарттарға сәйкес әзірленген. Бакалавриаттың білім беру бағдарламасын игерудің әдеттегі мерзімі - 4 жыл.

Білім беру процесінің аяқталуының негізгі критерийі кемінде 240 кредитті игеріп Жаратылыстану бакалавры дәрежесін беру.

«Техникалық физика» білім беру бағдарламасы атом өнеркәсібінде және әлеуеті төмен технологияларда жұмыс істеу үшін бәсекеге қабілетті, тез өзгертін әлеуметтік-экономикалық жағдайларға тез бейімделе алатын, сондай-ақ жеке тұлғаның жан-жақты кәсіптік, интеллектуалды даму және кәсіби қажеттіліктерін қанағаттандыруға қабілетті мамандарды дайындауға бағытталған.

БВ05303 – «Техникалық физика» ББ бойынша бакалаврларды дайындауды физика-химия ғылымдарының зерттеу мектебі «Техникалық физика және жылуэнергетика» кафедрасы жүзеге асырады.

### 2.2 Білім алушылар туралы мәлімет

Оқу жылы \ Оқыту негізі	2024-2025 оқу жылы	2025-2026 оқу жылы	2026-2027 оқу жылы	2027-2028 оқу жылы
Грант	32	34	36	38
Келісім шарт	2	3	4	5
Барлығы	34	37	40	43

### 2.3 ББ дамуының ішкі және сыртқы жағдайлары

«Техникалық физика» ББ іске асыратын «Техникалық физика және жылу энергетикасы» кафедрасының академиялық саясаты қазіргі заманғы жалпы білім беретін, базалық және бейіндік пәндерді оқытудың озық практикасына негізделген оқытудың инновациялық технологияларын, жоғары мектепте оқытудың қазіргі заманғы стратегияларын, қазіргі заманғы әдістемелерін пайдалана отырып оқыту сапасына пайдалануға бағытталған. «Техникалық физика және жылу энергетикасы» кафедрасының білім алушылары мен ПОҚ дербес оқу және ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау үшін қажетті ақпараттық-білім беру ресурстарына және электрондық-кітапханалық жүйелерге шектеусіз қол жеткізе алады.

«Техникалық физика және жылу энергетикасы» кафедрасының оқу-зертханалық аудиториялары қазіргі заманғы жабдықтармен жабдықталған, қолданыстағы санитарлық нормативтерге, өртке қарсы қауіпсіздік талаптарына, білім беру ұйымдарының қызметіне қойылатын біліктілік талаптарына сәйкес келеді. Бұл аудиториялар «Техникалық физика» ББ пәндері бойынша сабақтар өткізу үшін де, білім алушылардың өзіндік жұмысы, курстық және дипломдық жобаларды орындау үшін де пайдаланылады. «Техникалық физика» ББ оқытылатын пәндер бойынша негізгі әдістемелік материалдармен жеткілікті дәрежеде қамтамасыз етілген.

«Техникалық физика және жылу энергетикасы» кафедрасының аудиториялары Қазақстанның, жақын және алыс шет елдердің жетекші ғалымдарының қатысуымен онлайн-конференциялар, дәрістер, семинарлар өткізу үшін WI-Fi желісіне қосылған. Семей қаласы Шәкәрім атындағы университеттің оқу ресурстары порталы жұмыс істейді (<http://ais.semgu.kz/>), онда дәрістер, бейнематериалдар, гиперсілтемелер, өз бетінше тексеруге арналған тапсырмалар, тақырыптар бойынша презентациялар, Оқу құралдары және ОП пәндері бойынша басқа да оқу-әдістемелік мазмұн орналастырылған, оның мазмұнын ПОҚ сабақтарда қолданады және оған студенттер тәулік бойы қол жеткізе алады. Дәрістер оқу, практикалық және зертханалық сабақтар өткізу, бітіру жұмыстарын қорғау және алдын ала қорғау үшін кафедралардың ПОҚ әзірлейтін ең көп таралған инновациялық әдістерге мыналар жатады: бейне дәрістер, слайд-презентациялар, интерактивті тақтамен жұмыс істеу, Компас, AutoCAD графикалық редакторын пайдалану, сондай-ақ Mathcad оқыту, есептеу және инженерлік есептеулер үшін.

Тәжірибелер базасы:

- «Төмен температура техникасы және физикасы» мамандануы – «Семей Сторгтехника» ЖШС «Қазполиграф» ЖШС және т. б. сияқты жасанды суықты пайдаланатын тамақ өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындары.

- «Ядролық реакторлар және энергетикалық қондырғылар» мамандануы-Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық орталығы, «Семей қаласының ядролық медицина және онкология орталығы» ШЖҚ КМК, Алматы қаласының «Ядролық физика институты» ШЖҚ РМК сияқты ядролық және атом саласының кәсіпорындары.

Тәжірибе базалары келесі критерийлер бойынша таңдалады:

- кәсіпорындарды заманауи жабдықтармен жаратандыру;
- инновациялық технологияларды қолдану;
- қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулықтың талаптарын орындау;
- кәсіпорын жұмысының экологиялық қауіпсіздігі.

Практика базалары практиканың талаптары мен мазмұнына сәйкес келеді.

## 2.4 Білім беру бағдарламасын іске асыратын ПОҚ туралы мәліметтер

«Техникалық физика» ББ іске асыруды қамтамасыз ететін «Техникалық физика және жылу энергетикасы» кафедрасының профессорлық-оқытушылық құрамы:

№	Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	2024-2025 оқу жылы	2025-2026 оқу жылы	2026-2027 оқу жылы	2027-2028 оқу жылы
1	БББ бойынша ғылыми дәрежесі бар ПОҚ үлесі	%	55	55	55	55
2	Оның ішінде ЖББ циклі бойынша ғылыми дәрежесі бар ПОҚ үлесі	%	40	40	40	40

«Техникалық физика және жылу энергетикасы» кафедрасы білім берудің үш деңгейі бойынша білім беру процесін жүзеге асырады: бакалавриат, магистратура және PhD докторантура. Кафедрада ғылыми-педагогикалық кадрларды қалыптастыру магистратура, PhD докторантура, профессор-оқытушылар құрамының біліктілігін арттыру арқылы жүзеге асырылады.

ББ оқытушылары Қазақстанның жетекші жоғары оқу орындарында (ҚПК жоспары бойынша) және ҚР ҒЖЖБМ, ЖОО және басқа да ұйымдар өткізетін оқыту семинарларында біліктілігін арттырудан өтеді.

«Техникалық физика» ББ ПОҚ гранттық қаржыландыруға, жобаларды бағдарламалық-нысаналы қаржыландыруға арналған конкурстарға қатысады, олардың әкімшісі Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінде, даму институттары болып табылады. Кафедраның ғылыми бағыты энергетиканың түрлі бағыттарындағы ғылыми-практикалық мәселелерді шешу саласындағы зерттеулермен байланысты. Кафедраның ПОҚ жоғары ғылыми және әдістемелік жарияланымдық белсенділікке ие. Оқытушылардың ғылыми қызметінің нәтижелері импакт-факторы бар ғылыми басылымдарда көрсетіледі. «ТФж/еЖЭ» кафедрасының ғалымдары WebofScience және Scopus базаларында Хирш индексіне (h-index) ие.

### **2.5 БББ жетістіктерінің сипаттамасы**

«Техникалық физика» ББ 2020 жылы 5 жыл мерзімге білім беру сапасын аккредиттеу және сараптау жөніндегі Тәуелсіз агенттікте (ARQA) мамандандырылған аккредиттеуден сәтті өтті (тіркеу нөмірі he – SA – 000183 2020 жылғы 02 шілдедегі).

### **3. БББ дамыту жоспарының негізгі міндеттері**

Университеттің стратегиялық даму жоспарына сәйкес «Техникалық физика» ББ тиімді іске асыру үшін мынадай міндеттер айқындалды

- Бәсекеге қабілетті мамандарды сапалы даярлауды қамтамасыз ету
- Ғылыми жобаларды әзірлеу және іске асыру
- Кадрлық әлеуетті дамыту
- Материалдық-техникалық базаны нығайту
- Халықаралық ынтымақтастықты дамыту

Күтілетін түпкілікті нәтижелер: қаржыландырылатын гранттық жобаларға қатысуды, нөлдік емес импакт-факторы бар рейтингтік басылымдарда ПОҚ-ның жарияланымдық белсенділігін, шетелдік жоғары оқу орындарымен бірлескен білім беру бағдарламаларын әзірлеуді және олардың жұмыс істеуін, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін оқу процесіне енгізуді, білім алушыларды ғылыми зерттеулерді орындауға тартуды, білім алушылар мен ПОҚ-ның академиялық ұтқырлығын болжайды.

#### 4. БББ тәуекелдерін талдау

«Техникалық физика» ББ тәуекелдерін анықтау және бағалау «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ-ның 2023-2029 жылдарға арналған стратегиялық даму жоспарына сәйкес жүргізіледі.

«Техникалық физика» ББ ықтимал тәуекелдерін мониторингтеу тетігі білім алушылардың оқу процесін ұйымдастыруға қанағаттанушылығына, оқыту сапасына, материалдық-техникалық базасына сауалнамалар мен сауалнамалар болып табылады. Өткізілетін ББ сапасын бағалау мақсатында мамандармен, өткен жылдардың түлектерімен, білім алушылармен кездесулер өткізіледі. Мамандарды даярлау сапасын бағалайтын жұмыс берушілердің сауалнамалары жүйелі түрде бақыланады. Сауалнама және ББ тәуекелдерін мониторингілеу нәтижелері талданады және одан әрі білім беру бағдарламаларын жаңарту кезінде пайдаланылады.

№	Тәуекелдердің атауы	Жою шаралары
1	БББ бойынша білім алушылар контингенті төмендеуіне байланысты	Кәсіптік бағдар беру жұмысын күшейту
2	Үш тілде білім беру бағдарламаларын енгізу үшін тілді білудің жеткіліксіз деңгейі	Шет тілі курстары
3	Жұмысқа орналасу деңгейі төмендеуі	Жұмыс берушілерді тарту, Түлектер жәрмеңкесі
4	Студенттер мен ПОҚ-ның сыртқы және ішкі академиялық ұтқырлығының жеткіліксіз дамуы	Академиялық ұтқырлық үшін жоғары оқу орындарын анықтау және шарттар жасасу
5	БББ бойынша ПОҚ дәрежелілігінің төмендеу қаупі	Университетте жұмыс мотивациясын арттыру



## 5. БББ дамыту бойынша іс-шаралар жоспары

№	Критерийлер	Күтілетін нәтижелер	Өлшем бірлігі	2024-2025		2025-2026		2026-2027		2027-2028	
				Жоспар	Орындалғаны	Жоспар	Орындалғаны	Жоспар	Орындалғаны	Жоспар	Орындалғаны
<b>Бағыт 1. Оқу-әдістемелік қамтамасыз ету</b>											
1.1	Жұмыс берушілердің ұсыныстарын ескере отырып, кәсіптік стандарттар негізінде білім беру бағдарламасын жаңарту	Түлектердің тәжірибеге бағдарлануын арттыру және кәсіби құзыреттілігін дамыту мақсатында 6В05303 «Техникалық физика» білім беру бағдарламасына сараптама жүргізу	факт	-		+		-		+	
1.2	Негізгі және кәсіби құзыреттерін, еңбек нарығының сұраныстарын дамытуға сәйкес элективті пәндер каталогтарын мониторингілеу және жаңарту	Еңбек нарығының сұраныстарына сәйкес түлектердің негізгі және кәсіби құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған элективті курстарды қосу арқылы білім беру бағдарламалары мазмұнының сапасын жақсарту.	факт	+		-		-		-	

<b>1.3</b>	Оқу процесіне білім алушылардың танымдық белсенділігін, коммуникативтік қабілетін дамытуға ықпал ететін заманауи оқыту технологияларын енгізу	Танымдық белсенділікті дамытуға ықпал ететін жұмыстардың жаңалығы мен алуан түрлілігін ескере отырып, оқу пәндерін оқыту сапасын жетілдіру.	факт	+		+		+		+	
<b>1.3.1</b>	6B05303 «Техникалық физика» білім беру бағдарламасы бойынша жаппай ашық онлайн курстарды (ЖАОК) оқу процесіне енгізу	Танымдық белсенділікті дамытуға ықпал ететін жұмыстардың жаңалығы мен алуан түрлілігін ескере отырып, оқу пәндерін оқыту сапасын жетілдіру.	бірлік	-		-		-		-	
<b>1.4</b>	Әлеуметтік әріптестер мен жұмыс берушілерді білім беру бағдарламаларын әзірлеуге, іске асыру сараптамасына тарту	Нарықтың сұраныстары мен жұмыс берушілердің ұсынымдарын ескере отырып, іске асырылатын білім беру бағдарламаларының сапасын жақсарту	бірлік	2		2		2		2	
<b>1.5</b>	Ағылшын тілінде элективті курстарды әзірлеу және енгізу	Оқу процесіне ағылшын тілінде пәндерді енгізу	бірлік	-		-		1		1	
<b>1.6</b>	Оқу процесіне инновациялық технологияларды қолдану бойынша семинарлар мен дөңгелек үстелдер өткізу	Оқу процесіне инновациялық технологияларды енгізу	бірлік	-		1		1		1	
<b>1.7</b>	Іске асырылатын БББ бойынша оқу, оқу-әдістемелік және ғылыми әдебиеттерді басып шығару	Білім беру бағдарламаларының іске асырылатын пәндері бойынша оқу-әдістемелік қамтамасыздандыруды жетілдіру	бірлік	-		-		1		1	

<b>1.8</b>	Барлық деңгейдегі білім алушылар мен ПОҚ академиялық алмасуды дамыту мақсатында шетелдік және отандық серіктес жоғары оқу орындарымен шарттар жасасу	Барлық деңгейдегі білім алушылар мен профессорлық-оқытушылық құрамның академиялық алмасуын дамыту үшін шетелдік және отандық серіктес ЖОО-лардың базасын құру	бірлік	-	-	1	1		
<b>1.9</b>	Серіктес жоғары оқу орындарынан білім алушыларды семестрге, қысқа мерзімді тағылымдамаларға, практикаға және т.б. оқуға шақыру	Білім беру бағдарламаларының Халықаралық танылуын дамыту, білім алушылардың академиялық ұтқырлық бағдарламаларын іске асыру	адам саны	-	-	1	1		
<b>1.10</b>	ПОҚ мен білім алушылардың академиялық алмасудың халықаралық бағдарламаларына қатысуы	Ядролық технология бағыты бойынша білім беру бағдарламаларын іске асыратын шетелдік университеттермен халықаралық ынтымақтастықты дамыту	адам саны	-	-	1	1		
<b>1.11</b>	ПОҚ және білім алушылардың шығыс академиялық ұтқырлығын Ядролық технологиялар және төмен температура техникасы мен физикасы бағыт бойынша дамыту	Шетелдік жетекші жоғары оқу орындарында ұқсас бағдарламаларды іске асыру тәжірибесін пайдалану негізінде білім беру бағдарламасын жетілдіру	адам саны	-	-	1	1		
<b>Бағыт 2. Профессор-оқытушылар құрамы</b>									

2.1	5 жылда бір рет білім беру бағдарламаларын іске асыру үшін ғылыми-педагогикалық кадрлардың кәсіби деңгейін арттыру және даярлау	Республикалық және халықаралық деңгейде біліктілігін арттырудан өткен ПОҚ үлесі 20%-дан кем емес	адам саны	2		2		2		2	
2.2	ПОҚ біліктілігін арттырудан, қайта даярлаудан, тағылымдамадан халықаралық деңгейде өтуі	ПОҚ біліктілігін арттыру, қайта даярлау, тағылымдамадан өту бағдарламасының кемінде 2 оқытушысының халықаралық деңгейде өтуі	адам саны	2		2		2		2	
2.3	Web of Science және Scopus дерекқорларымен индекстелетін халықаралық басылымдарда ПОҚ еңбектерінің жарияланымдарын ілгерілету	ПОҚ жалпы санының кемінде 30% Web of Science және Scopus дерекқорларымен индекстелетін басылымдарда ғылыми зерттеулердің нәтижелерін жариялаған ПОҚ үлесін ұлғайту	%	30		30		30		30	
2.4	Оқытушылық және ғылыми қызметке практикалық қызмет саласының мамандарын тарту	Практик-мамандардың білім беру бағдарламаларын іске асыруға қатысу (мамандардың кемінде 20%)	%	20		20		20		20	
<b>Бағыт 3. Білім беру бағдарламаларын интернационалдандыру</b>											
3.1	Шетелдік жоғары оқу орындарымен халықаралық ынтымақтастық бойынша шарттар жасасу	Бірлескен жобаларды іске асыру, шетелдік әріптестермен ғылыми жарияланымдар дайындау, білім алушылардың ғылыми тағылымдамадан өтуі үшін базалар құру	бірлік	-		-		1		1	

3.2	«6B05303 Техникалық физика» білім беру бағдарламасы бойынша оқу үшін шетелдік білім алушыларды тарту	Шетелдік білім алушылар санын ұлғайту	адам саны	-	-	1	1		
3.3	Халықаралық әріптестермен бірлескен ғылыми-практикалық іс-шараларды ұйымдастыру	ПОҚ ғылыми және ғылыми-әдістемелік қызметінің тиімділігін арттыру, шетелдік әріптестермен тәжірибе алмасу	бірлік	1	1	1	1		
3.4	Магистрлік жобалар мен диссертациялар бойынша дәрістер оқуға мен консультациялар беруге шетелдік мамандарды шақыру	Білім беру бағдарламаларын іске асыруда шетелдік мамандардың тәжірибесін енгізу негізінде білім беру бағдарламаларының мазмұндық компонентін жақсарту	бірлік	1	-	1	1		
3.5	Білім беру бағдарламаларын іске асыруға неғұрлым білікті шетелдік мамандарды тарту мақсатында озық шетелдік ғылыми-білім беру ұйымдарымен ынтымақтастықты кеңейту	Жетекші жоғары оқу орындарының тәжірибесіне сәйкес негізгі және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру	адам саны	1	-	1	1		
<b>Бағыт 4. Материалдық-техникалық қамтамасыз ету және цифрландыру</b>									

4.1	Оқу аудиторияларын техникалық оқыту құралдарымен кезең-кезеңмен жабдықтау (проекторлар, панельдер, интерактивті және мультимедиялық тақталар, көпфункционалды құрылғылар, веб-камера, проекторға арналған экран және т.б.)	Кафедраға бекітілген оқу аудиторияларын техникалық оқыту құралдарымен жаратқандыру (проекторлар, панельдер, интерактивті және мультимедиялық тақталар, көпфункционалды құрылғылар, веб-камера, проекторға арналған экран және т.б.)	бірлік	-	-	1	1				
4.2	Білім беру процесін автоматтандыруды жүргізу (тестілеу, сессияны басқару, студенттер контингентінің қозғалысы, деканат, кафедра, ПОҚ жүктемесі, кесте, кітапхана, силлабустар)	Білім беру процесін автоматтандыру негізінде ақпаратты басқару (тестілеу, сессияны басқару, студенттер контингентінің қозғалысы, деканат, кафедра, ПОҚ жүктемесі, кесте, кітапхана, силлабустар)	факт	+	+	+	+				
4.3	ПОҚ және білім алушылардың ғылыми зерттеулері нәтижелерінің толық мәтінді базасын, ПОҚ (мақалалар, монографиялар және т.б.) толықтыру	Ғалымдардың ғылыми еңбектері, ПОҚ және білім алушылардың зерттеулері, ПОҚ (мақалалар, монографиялар және т. б.) нәтижелерінің санын ұлғайту	бірлік	5	5	5	5				
4.4	Ғылыми және оқу әдебиеті қорын, оның ішінде іске асырылатын білім беру бағдарламалары бойынша электрондық жеткізгіштерде кеңейту	Қазіргі заманғы білім беру және ақпараттық ресурстар негізінде, оның ішінде электрондық жеткізгіштерде білім беру бағдарламаларын іске асыруды қамтамасыз ету	%	10	10	10	10				

4.5	Факультет сайтын толықтыру және жетілдіру мониторингі	Білім беру бағдарламаларын іске асырудың әртүрлі аспектілері бойынша факультет сайтын қалыптастыру	%	20		20		20		20	
-----	---	--	---	----	--	----	--	----	--	----	--

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_



Степанова О.А.

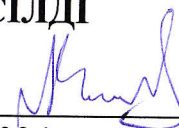
### ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Физика-химия ғылымдарының зерттеу мектебінің академиялық сапа жөніндегі комиссия отырысында №1 хаттама 06.06.2024 ж.

Комиссия Төрағасы Жасым Касымова Ж.С.

### КЕЛІСІЛДІ

Декан \_\_\_\_\_  
06.06.2024 ж.



Касымов А.Б.