

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЖОҒАРЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ**
**"ҒҰМАРБЕК ДӘУКЕЕВ АТЫНДАҒЫ АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ
БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ" КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК
ҚОҒАМЫ**

Автоматтандыру және ақпараттық технологиялар институты



«Бекітілді»
ААТИ директоры
Федоренко И.А.
"27" 05 2023 ж.

**6B07125-БИОТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕР МЕН
АППАРАТТАР**

2023-2028 жылдарға арналған

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ДАМУ ЖОСПАРЫ

Білім беру саласының коды және жіктелуі - 6B07 Инженерия, өндіріс және құрылыс салалары
Оқу салаларының коды және жіктелуі - 6B071 Инженерия және инженерилық іс
Білім беру бағдарламасының топтарының атауы - B064-Механика және металл өңдеу

Биотехникалық және медициналық жүйелер мен құрылғылар саласындағы инженерия және технология бакалавры

ББХСЖ деңгейі: 6
ҰБШ деңгейі: 6
СБШ деңгейі: 6
Оқу ұзақтығы: 4 жыл
Кредиттер саны: 240

МАЗМҰНЫ

1	Білім беру бағдарламасы туралы ақпарат	3
1.1	Қазақстандағы медициналық жабдықтар нарығын талдау	3
2	Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	5
2.1	Білім беру бағдарламасының мақсаттары	5
2.2	Білім беру бағдарламасының мақсаттары	5
3	Білім беру бағдарламасына тәуекелдердің әсерін азайту шаралары	6
4	Білім беру бағдарламасын іске асыру жоспарының іс-шаралар тізімі	7
5	Даму жоспарын іске асыру механизмі білім беру бағдарламасы	7
6	Білім беру бағдарламасын әзірлеу жоспарын іске асырудың әлеуметтік-экономикалық тиімділігін бағалау	8
7	«Биотехникалық және медициналық жүйелер мен құрылғылар» білім беру бағдарламасы бойынша әзірлеу бағдарламалары	9
8	SWOT-ТАЛДАУ	11

1. Білім беру бағдарламасы туралы ақпарат

«6B07125 - Биотехникалық және медициналық жүйелер мен аппараттар» модульдік білім беру бағдарламасы 2007 жылғы 27 шілдедегі Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы және нормативтік құжаттар негізінде әзірленді: Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (ҚР Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы), Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымының қызметінің үлгілік ережелері (ҚР Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығы), Білім берудің кредиттік технологиясын қолдана отырып, оқу процесін ұйымдастыру ережелері (ҚР Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығы, 2018 жылғы 12 қазандағы № 563 түзетулерімен), Ұлттық біліктілік шеңбері (Өлеуметтік серіктестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген), 6B07125 - Биотехникалық және медициналық жүйелер мен құрылғылар ББ мамандығы бойынша академиялық бакалавр дәрежесі бар түлекке қойылатын талаптарды реттеу»

1.1. Қазақстандағы медициналық жабдықтар нарығын талдау

Мемлекеттік денсаулық сақтау саясатының негізгі бағыттарының бірі - медициналық мекемелерді заманауи диагностикалық, емдеу және профилактикалық жабдықтармен жабдықтау үшін қолайлы жағдайлар жасау. Тиімді медициналық жабдықтар нарығы осы күрделі міндетті орындауға арналған.

Зерттеулер көрсеткендей, жаңа экономикалық қатынастардың пайда болуына байланысты бұл нарық елдің экономикалық кешенінің тұрақты дамып келе жатқан элементі болып табылады. Меншік пен бәсекелестіктің жаңа түрлері қалыптасты, экономикалық субъектілер саны артты, өнімдердің көлемі мен түрлері кеңейді.

Қазақстандық медициналық жабдықтар нарығының сипаттамаларын зерттеу өндірістің интеграциясы, мамандануы және шоғырлануы процестерінің дамығанын, кәсіпорындар, фирмалар және компаниялар арасында басым жағдай үшін бәсекелестіктің артқанын көрсетеді.

Нарықтың тән ерекшелігі - шетелдік капиталдың болуы және импорттық өнімдер көлемінің артуы. Медициналық жабдықтар мен құралдар нарығындағы жетекші қазақстандық өндірушілер: «Актюбрентген» АҚ, «MedRemZabodHoldig» ЖШС, «Сайман Корпорациясы» ЖШС, «Kazmedpribor holding» ЖШС, «Экофарм интернэйшнл» ЖШС, «Медстарэкспорт» ЖШС, «Казмедприбор» ЖШС, «Medtrading» ЖШС, «Барк технолоджи» ЖШС, «Juldyz kenan co., ltd» ЖШС, «Marai e7 group» ЖШС (марай е7 тобы), «Алмерек» ЖШС, «Рахимзаде» ЖШС, «Almerek plus» ЖШС (Алмерек плюс) ЖШС, «Med365» ЖШС, «Инновациондық өндіріс тобы» ЖШС, «Қосымша жауапкершілік серіктестігі» «Бик оркен», «Казмедприбор Астана» ЖШС, «Picasso dentallab» ЖШС, «Rembrand» ЖШС, «Оралмедрегион» ЖШС, «Светоком плюс» ЖШС.

Республикада өндірілетін медициналық жабдықтардың негізгі түрлері:

- медициналық, хирургиялық, стоматологиялық немесе ветеринариялық мақсаттарға арналған рентгендік сәулеленудің әсеріне негізделген аппарат;
- медицинада қолданылатын электродиагностикалық жабдықтар;
- стоматологияда қолданылатын құралдар мен құрылғылар (бұрғылардан басқа);
- ультрадыбыстық литотриптерлер;
- жүйке стимуляциясына арналған жабдықтар; басқа құрылғылар мен құралдар;
- терапиялық құрылғылар мен жабдықтар;
- жасанды тыныс алу аппараттары;
- озон терапиясына, оттегі терапиясына, аэрозоль терапиясына, жасанды өкпе желдету аппараттарына арналған жабдықтар.

Ақмола облысы жылына 1,9 мың бірлік өнім шығару көлемімен ең үздік өндіріс көрсеткіштерін көрсетіп отыр.

Қазақстандық медициналық жабдықтар нарығында импортқа бағытталған модель пайда болды, шетелдік өндірушілердің өнімдері нарықтың 99%-дан астамын құрайды.

Медициналық жабдықтар нарығында 2020 жылы импорт отандық өндірістен 1724,8 есе асып түсті, импорт нарығында Үндістан көш бастап тұр (30%-дан астам). Үндістаннан басқа, медициналық жабдықтарды Қытай, Индонезия, Польша, Германия, Испания, Ресей, Италия, Таиланд, Швеция және басқа да елдер жеткізеді.

Қазақстанға келесі медициналық жабдықтар түрлері импортталады:

- электрокардиографтар;
- ультрадыбыстық сканерлеу жабдықтары;
- магнитті-резонанстық томография;
- сцинтиграфиялық жабдық;
- бұрғылар;
- қан қысымын өлшеуге арналған құралдар мен жабдықтар;
- эндоскоптар;
- гемодиализ жабдықтары;
- диатермиялық жабдық;
- анестезияға арналған жабдықтар мен құрылғылар;
- жүйке стимуляциясына арналған жабдықтар;
- ультрадыбыстық литотриптерлер;
- есту аппараттары;
- кардиостимуляторлар;
- компьютерлік томография сканерлері;
- рентгендік сәулеленуге негізделген жабдық;
- альфа, бета және гамма сәулеленуін пайдалануға негізделген жабдық;
- басқа электродиагностикалық жабдықтар.

ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің Республикалық денсаулық сақтау орталығының сарапшылар кеңесінің отырысында (2020 жылғы 8 желтоқсан, №20 хаттама) ҚР мемлекеттік ұйымдарындағы медициналық жабдықтарға техникалық қызмет көрсетуді талдай отырып, «қымбат жабдықтарға техникалық қызмет көрсетуді рұқсат етілмеген қызмет көрсету компаниялары жүзеге асырады және медициналық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету үшін мамандар жетіспейді. Қазіргі уақытта осы мәселелерді шешу үшін нормативтік-құқықтық актілерге түзетулер енгізілді, кепілдік мерзімі бес жылға дейін ұзартылды және Қазақстан Республикасында биомедициналық инженерлер мектебін құру қарастырылды» деп атап өтілді.

Биомедициналық инженерлер биомедициналық инженерия, биотехникалық және медициналық құрылғылар мен жүйелер бойынша 47 ресейлік университетте оқытылады. Америка Құрама Штаттарында 192 университет «Биомедициналық инженерия» мамандығы бойынша оқытуды ұсынады. Қазақстанда бұл салада бакалавриат дайындығын Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті (6B06103 IT-медицина), Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе аймақтық университеті (6B06106 IT медицинасы) және Д.Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті (6B07109 Медициналық инженерия) жүзеге асырады. Биомедициналық инженерия бойынша магистратура дайындығын Назарбаев университеті (IT-медицина), Сәтбаев университеті (7M07106 - биомедициналық инженерия, 8D07105 - биомедициналық инженерия) және Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті мен ҚБТУ арасындағы бірлескен дайындық (7M05115 - Биомедициналық инженерия) жүзеге асырады.

2. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаттары

«Биотехникалық және медициналық жүйелер мен құрылғылар» білім беру бағдарламасының мақсаттары:

- студенттердің әлеуметтік мобильділігі мен еңбек нарығындағы тұрақтылығына ықпал ететін әмбебап, жалпы кәсіби және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру арқылы олардың әлеуметтік және жеке қасиеттерін дамыту;

- медициналық бұйымдарды әзірлейтін және шығаратын, денсаулық сақтау мекемелерінің медициналық жүйелерін, кешендері мен жабдықтарын пайдаланатын және қызмет көрсететін кәсіпорындар үшін жоғары білікті мамандарды даярлау арқылы Қазақстан Республикасының білікті кадрларға деген қажеттіліктерін қанағаттандыру;

- техникалық және компьютерлік құралдарды пайдалана отырып, жаңа медициналық зерттеулер жүргізу, диагностикалық ақпаратты өңдеуге арналған жаңа бағдарламалық жасақтаманы жасау және оған көшу, медициналық ақпаратты жинау, талдау, өңдеу және сақтау жүйелерін жасау; дерекқорлар мен білім базаларын, болжау және шешім қабылдау жүйелерін жасау.

Бұл білім беру бағдарламасының айрықша ерекшелігі - еңбек нарығында жоғары сұраныспен сипатталатын тірі жүйелердің жағдайын бақылау және басқару үшін заманауи ғылым мен техниканың жетістіктерін пайдалана алатын түлектерді дайындауға бағытталған.

Түлектердің азаматтық жауапкершілігі мен құқықтық санасын, руханият пен мәдениетті, бастамашылдықты, тәуелсіздікті, төзімділікті, қоғамда сәтті әлеуметтену және еңбек нарығына белсенді бейімделу қабілетін дамыту.

2.2. Білім беру бағдарламасының мақсаттары:

1. Дайындау маман, биомедициналық инженерияның биотехникалық және медициналық құрылғылары мен жүйелерін, құралдарын, құрылғылары мен құралдарын әзірлеу, өндіру, техникалық қызмет көрсету және жөндеу саласында білімі бар.

2. Студенттерді жаңа медициналық жабдықтарды зерттеу және бағалау, күрделі медициналық жабдықтарды жөндеу және жаңғырту, медициналық өлшеу құралдарына техникалық қызмет көрсету және сынау, медициналық жабдықтардың жұмыс өнімділігі мен қауіпсіздігін тексеру, жаңа және қайтарылған медициналық жабдықтарды сынау және пайдалануға беру, сондай-ақ медициналық жабдықтардың жұмысын бақылау бойынша оқыту.

3. Түлек деректер ғылымы саласындағы зерттеу әдіснамасын (зерттеу мақсаттарын қою, деректерді жинау, деректерді өңдеу және түрлендіру, деректерді зерттеу, модельдер құру және әдістерді таңдау, нәтижелерді ұсыну және визуализациялау), деректерді стандарттау және түрлендіру әдістері мен тәсілдерін, машиналық оқыту әдістерін (жіктеу мен кластерлеудің негізгі әдістері) және деректерді сақтауды ұйымдастыру тәсілдерін білуі керек.

4. Бітіруші медициналық персоналды медициналық жабдықтарды тиімді және қауіпсіз пайдалану ережелеріне оқыту әдістемесін және медициналық-профилактикалық мекемелердің қызметін тиімді ақпараттық қолдауды ұйымдастыруды білуі керек.

5. Түлектер емдеу-профилактикалық мекемелердегі медициналық жабдықтардың айналымына қатысты есеп беру құжаттамасын дайындап, енгізе білуі, күрделі медициналық жабдықтармен жабдықталған медициналық бөлімшелердің жұмысын жоспарлай білуі керек.

2.3. Білім беру бағдарламасын жоспарлау механизмдері

Білім беру бағдарламаларын басқаруда келесі жоспарлау механизмдері қолданылады. Ұзақ мерзімді жоспарлау деңгейінде барлық білім беру бағдарламаларын дамытудың жалпы басым бағыттары мен стратегиялық мақсаттары анықталады, сондай-ақ бағдарламаға тән көрсеткіштер мен көрсеткіштер енгізіледі.

Ұзақ мерзімді жоспарлау құжаттарына университеттің көзқарасы, миссиясы, стратегиясы, сапа саясаты және даму жоспары кіреді. Білім беру бағдарламаларының қысқа мерзімді даму жоспарлары осы құжаттарға негізделген.

Қысқа мерзімді жоспарлау үш деңгейден тұрады.

Университет деңгейінде қысқа мерзімді жоспарлау Гумарбек Дәукеев атындағы АЭЖБУ сапа мақсаттарымен, жетілдіру жоспарларымен, кеңесші органның жұмыс жоспарларымен және салалар бойынша жылдық жұмыс жоспарларымен ұсынылған. Осы құжаттардың

барлығы, сондай-ақ көмекші құрылымдық бөлімшелердің жоспарлары мамандарды даярлауға қатысты мәселелерді қарастырады және нақты бағдарламаларды іске асырудағы қиындықтарды шешеді.

Кафедра деңгейінде білім беру бағдарламасын әзірлеуді жоспарлау Институт пен магистратура кафедрасының сапа мақсаттарында, институттың кешенді жоспарларында және кафедра жұмыс жоспарларында көрініс табады. Институт пен кафедра жоспарларында іс-шараларды аяқтау мерзімдері, жауапты тұлғалар және аяқталуды тіркеуге арналған баған болуы керек. Қысқа мерзімді жоспарлар университеттің миссиясына, стратегиялық мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес келуі және операциялық жетілдіру бөлімін қамтуы керек. Бұл жоспарлар жиынтығы білім беру бағдарламаларын әзірлеудің және олардың сапасын қамтамасыз етудің негізгі тетігі болып табылады. Бұл жоспарлар білім беру бағдарламаларын әзірлеудің білім беру, әдістемелік, тәжірибеге бағытталған және логистикалық аспектілерін қарастырады.

Жеке деңгейде жоспарлау ПОҚ-тың жеке жоспарларымен ұсынылады.

3. Білім беру бағдарламасына тәуекелдердің әсерін азайту шаралары

Білім беру бағдарламасын сәтті жүзеге асыруға әртүрлі тәуекелдер әсер етуі мүмкін, нәтижесінде оларды азайту үшін алдын алу шаралары әзірленді.

Тәуекелді азайту бойынша білім беру бағдарламасын іске асыру кезінде келесі шаралар қолданылады:

№ рн	Ықтимал тәуекелдердің атауы	Оларды жою шаралары
1.	Білім беру бағдарламасы бойынша оқитын студенттер санының азаюы	Алматыдағы және басқа да аймақтардағы мектептер мен колледждерде кәсіптік бағдар беру жұмыстарының кешенді жоспарын әзірлеу. Әлеуметтік желілерде белсенді жұмыс. Мектеп оқушыларымен бірлескен ғылыми және білім беру жобаларын, соның ішінде мектептер мен колледждерде шеберлік сабақтарын ұйымдастыру. Белгілі бір санаттар үшін оқу ақысына жеңілдіктер беру.
2.	Өтініш берушілердің шет тілдерін жеткіліксіз білуі	Оқуға түскен кезде шет тілін білу деңгейін диагностикалау тестін өткізу. Шет тілі клубының белсенді жұмысын жүргізу. Студенттерді университеттің халықаралық серіктес университеттерінде академиялық мобильділік және қос дипломдық бағдарламалар бойынша оқу мүмкіндігімен ынталандыру.
3.	Білім беруді қамтамасыз ету кәсіби пәндер бойынша мемлекеттік тілдегі әдістемелік әдебиеттер	ПОҚ әзірлеу бойынша жұмысын жандандыру мемлекеттік тілде және оқу үдерісіне электрондық оқу басылымдарын енгізу. Кафедра ғалымдары мен профессор - оқытушылар құрамының жыл сайынғы ғылыми және оқу-әдістемелік шығарылымын жоспарлау университеттің тақырыптық жоспарына сәйкес әдебиет.
4.	Бәсекелес университеттердің білім беру бағдарламаларының рейтингінің білім беру бағдарламасына әсері «Биотехникалық және медициналық жүйелер мен құрылғылар»	«Атамекен» сияқты ұлттық, аймақтық және мемлекеттік халықаралық рейтингтерге қатысу үшін жоғары сапалы дайындықты белсендіру.
	Жетілдірусандық материалдық-техникалық	Заманауи жабдықтарды уақтылы және жоспарлы түрде

5.	база қолданыстағы базаның тез ескіруіне әкелуі мүмкін	сатып алу және аспаптар мен құралдар қорын үнемі толықтырып отыру. Зертханалық базаларды құру, сондай-ақ осы компаниялар мен кәсіпорындардың зертханалық базасын оқу процесінде бірлесіп пайдалануға ықпал ету үшін компаниялар мен кәсіпорындармен келісімшарттар жасау.
6.	Өнеркәсіптік компаниялармен ынтымақтастық туралы келісімдерді тоқтату серіктестер.	Тағылымдамадан өту/оқыту және кейіннен жұмысқа орналасу (мерзімін ұзартумен) үшін жетекші салалық компаниялармен келісімшарттар жасау.
7.	Педагогикалық қызметкерлердің орташа жасының өсуі	Жоғары білімі және/немесе магистр дәрежесі бар жас мамандарды шақыру. Қолайлы жағдайлар жасау жас мамандардың мансаптық өсуі үшін.
8.	Жоғары индексті журналдарда ғылыми мақалалар жариялаудағы профессорлық-оқытушылық құрамның әлсіз белсенділігі дәйексөз	КОКСОН журналдарында және нөлдік емес импакт-факторы бар шетелдік басылымдарда ПОҚ жариялау жоспарын жасау. ҚР министрліктері мен халықаралық ұйымдар қаржыландыратын ҒЗЖ гранттарын алуға жариялаған конкурстарға профессор-оқытушылар құрамының белсенді қатысуы

4. Білім беру бағдарламасын іске асыру жоспарының іс-шаралар тізімі

Білім беру бағдарламасын әзірлеу жоспарын сәтті жүзеге асыру үшін Автоматтандыру және басқару департаменті келесі шараларды жүйелі түрде енгізуді жоспарлап отыр:

- әлеуетті жұмыс берушілердің пікірлерін ескере отырып, білім беру бағдарламасын жетілдіру;
- білім беру бағдарламасы бойынша оқулықтарды, оқу құралдарын және әдістемелік нұсқауларды басып шығару жоспарын құру;
- студенттер мен оқытушылар құрамының академиялық мобильділігін белсенді түрде жүзеге асыру;
- ғылыми ауқымды кеңейту ынтымақтастық және жетекші шетелдік университеттермен және ғылыми орталықтармен серіктестік орнату, ғылыми зерттеулер жүргізуге және студенттерге дәріс оқуға жетекші шетелдік ғалымдарды тарту;
- шет тілін меңгерген оқытушылар құрамының санын көбейту;
- оқу зертханаларын заманауи жабдықтармен жабдықтау;
- ғылыми жобалар бойынша байқауларға өтінімдер беру, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі және т.б.;
- Thomson Reuters, Scopus және Springer дерекқорларына кіретін журналдарда, импакт-факторы бар ғылыми журналдарда ғылыми мақалаларды жариялау ;
- түлектердің жұмыспен қамтылуын үздіксіз бақылау;
- студенттердің кәсіби және диплом алдындағы тағылымдамадан өтуі үшін мамандандырылған кәсіпорындармен келісімшарттар жасау.

5. Даму жоспарын іске асыру механизмі білім беру бағдарламасы

Мектеп және колледж түлектері арасында кәсіптік бағдар беру жұмысына негізделген білім беру бағдарламалары үшін мемлекеттік білім беру гранттарының, жергілікті атқарушы органдардың гранттарының және жұмыс берушілердің гранттарының санын көбейту бойынша мақсатты жұмыс жүргізу.

Жоғары сапалы білім беру бағдарламасын енгізу үшін кафедраның оқытушылары

мен қызметкерлері жұмыс берушілердің тікелей қатысуымен таңдау пәндерінің каталогтарын әзірлейді. Кафедра оқытушылары халықаралық серіктес университеттер мен компаниялармен академиялық мобильділік арқылы жаңа инновациялық оқыту және зерттеу технологияларын белсенді түрде енгізеді. Білім беру бағдарламасының жұмыспен қамтылған түлектерінің жоғары пайызын қамтамасыз етуге Қазақстан Республикасының аймақтарындағы барлық салалардағы жұмыс берушілер мен әртүрлі бизнес субъектілерінің қатысуымен жыл сайынғы «Түлектер жәрмеңкесін» ұйымдастыру және өткізу арқылы қол жеткізіледі.

Инновацияларды басқару және оқу процесінде зерттеу нәтижелерін енгізу білім беру қызметінің барлық элементтерін қамтиды, ал оқу процесінде зерттеу нәтижелерін енгізу нысандары келесідей: студенттердің болашақ кәсіби қызметіне байланысты зерттеу тақырыбы бойынша мәселелік дәрістер оқу; дәрістер мен семинарларға жаңа теориялық бөлімдерді енгізу; пәннің оқу бағдарламасына зертханалық практикалық сабақтарға жаңа жұмыстарды енгізу; студенттердің зерттеу бойынша рефераттар, курстық жұмыстар, теориялық шолулар жазуы; АЭЖБУ-дің зерттеу институттары мен серіктес кәсіпорындарының базасында зерттеуге байланысты көшпелі дәрістер мен практикалық сабақтар; студенттердің кафедраның ғылыми бағыттары бойынша зерттеу жобаларын жүзеге асыруы; студенттерді зерттеу тақырыбы бойынша эксперименттік зерттеу жұмыстарына тарту; студенттерді университетішілік және университеттен тыс көлемдегі ғылыми конференцияларға қатысуға дайындау; студенттердің кафедра үшін зерттеу мәселелері мен нәтижелері бойынша стендтерді, плакаттарды, слайдтарды, мультимедиялық презентацияларды әзірлеуі және безендіруі.

6. Білім беру бағдарламасын әзірлеу жоспарын іске асырудың әлеуметтік-экономикалық тиімділігін бағалау

ББ даму жоспарын іске асыру нәтижесінде келесі әлеуметтік-экономикалық әсерлерге қол жеткізіледі деп күтілуде:

- кәсіби білім беру сапасын және соның салдарынан мамандардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру;
- әлеуетті қажеттіліктерге сай келетін түлектерді оқыту жұмыс берушілер;
- кәсіби кадрларды даярлауда жұмыс берушілердің ролін арттыру;
- білікті кадрларға деген сұранысты арттыру, олардың жас құрылымын оңтайландыру;
- жастардың кәсіби өзін-өзі тану мүмкіндіктерін кеңейту;
- перспективалы оқытушылар құрамының басқа салаларға кетуіне жол бермеу;
- оқу-материалдық базаны жаңарту (заманауи талаптар мен стандарттарға сай келетін оқу, зертханалық, компьютерлік және технологиялық база).

7. «Биотехникалық және медициналық жүйелер мен құрылғылар» білім беру бағдарламасы бойынша эзирлеу бағдарламалары
Іс-шаралар

№	Іс-шаралар	Толтыру нысаны	Жауапты тұлғалар	Орындау мерзімдері
1	Әлеуетті жұмыс берушілердің – отандық және шетелдік жұмыс берушілердің қатысуымен "биотехникалық және медициналық жүйелер мен аппараттар" ББ жетілдіру.	ББ	Кафедра	2023-2027 жылдар
2	ҚР-да және шетелде тағылымдамадан өту арқылы ПОҚСертификация біліктілігін, дәрежелілігін арттыру	Сертификация	Кафедра меңгерушісі, кафедраның оқытушы-профессорлары	2023-2027 жылдар
3	Бірлескен ғылыми зерттеулерді іске асыру және оқу - әдістемелік әдебиеттерді дайындау мақсатында шетелдік ғалымдармен байланыстарды жандандыру	Жобалар жүзеге асырылуда	Кафедраның оқытушылар құрамы	2024-2027 жылдар
4	Кафедраның жетекші ғалымдарының ғылыми жобаларды гранттық қаржыландыруға ҚР БҒМ конкурстарына қатысуын жандандыру	Жоба	Кафедраның оқытушылар құрамы	2024-2027 жылдар
5	Дәріс оқуға жетекші отандық және шетелдік ғалымдар мен жұмыс берушілерді тарту	Өткізілген сабақтар	Кафедраның оқытушылар құрамы	2024-2027 жылдар
6	Кәсіпорындармен студенттерге өндірістік оқыту жүргізу туралы келісімшарттарға қол қою	Келісім	Кафедраның оқытушылар құрамы	2024-2027 жылдар
7	Медициналық техника бойынша зертханалар ұйымдастыру	Компаниялармен жасалған келісімдер	Кафедраның оқытушылар құрамы	2023-2027 жылдар
8	Жетекші медициналық ұйымдармен, компаниялармен және шетелдік университеттермен меморандумдарға қол қою	Меморандум	Кафедраның оқытушылар құрамы	2022-2027 жылдар
9	Еуропа мен Ресейдің жетекші университеттерімен екі дипломдық білім беру бағдарламасын ұйымдастыру	Келісім, меморандум	Кафедраның оқытушылар құрамы	2023-2027 жылдар
10	Білім алушылар мен оқытушылардың академиялық ұтқырлығын іске асыру	Шетелдік университетте оқу және тағылымдамадан өту, сертификация	Кафедра, Институт	2023-2027 жылдар

11	Медициналық технологиялар саласындағы жетекші отандық және шетелдік ғылыми журналдардың редакциялық алқаларына профессор-оқытушылар құрамының қатысуы		Кафедраның ПОҚ	2024-2027 жылдар
12	Білім беру мекемесін ақпараттық-кітапханалық ресурстармен қамтамасыз ету	Әдебиет сатып алу	ПОҚ, Кітапхана	2023-2027 жылдар
13	Білім беру бағдарламасының республикалық аккредиттеу агенттіктерінде бастапқы аккредиттеуден өтуі	Сертификат	ПОҚ	2024 ж.
14	Жұмыс берушілер мен студенттердің қатысуымен өткен кафедраның кеңейтілген отырысында білім беру бағдарламасының даму жоспарын қарау	Кездесу хаттамасы	Кафедра меңгерушісі	2024-2027 жылдар
15	Институттың Ғылыми кеңесінің білім беру бағдарламасының даму жоспарын қарауы және бекітуі	Кездесу хаттамасы	Кафедра меңгерушісі	2024-2027 жылдар

8. SWOT-ТАЛДАУ

Күшті жақтары	Әлсіздіктері
• Білім беру бағдарламасы жұмыс берушілермен бірлесіп әзірленді. • Оқу зертханаларын заманауи жабдықтармен қамтамасыз ету. • Білікті оқытушылар құрамы. • Білім беру процесіне оқытушы ретінде әртүрлі салалардағы ірі кәсіпорындарда жұмыс істейтін, мол тәжірибесі бар практик мамандарды тарту. • Кәсіпорындардың осы білім беру бағдарламасы бойынша мамандарға деген қажеттілігі. • Жеке ғимараттар және логистика. • Университеттің тұрақты қаржылық жағдайы. • Іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу. • Қолайлы шарттармәдени және интеллектуалдық даму, студенттер мен қызметкерлердің салауатты өмір салтын қалыптастыру үшін. • Университеттің жұмыс берушілермен және мамандандырылған ғылыми-зерттеу институттарымен өзара әрекеттесуі. • Өнеркәсіптік кәсіпорындармен орнатылған байланыстар ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстардың нәтижелерін өндірістік процестерге енгізуге мүмкіндік береді. • Шетелдік университетпен қос диплом бағдарламаларының болуы. • Студенттерге арналған әлеуметтік қолдау саясаты әзірленді (оқу ақысына жеңілдіктер, олимпиадаларда, байқауларда және ғылыми зерттеулерде жеңіске жеткені үшін ынталандыру, Қамқоршылар кеңесінің төлемдері, Ғұмарбек Дәукеевтің гранты мен стипендиясы).	• Барлық аймақтарда студенттердің барлық түрдегі практикалық дайындықтан өтуі үшін серіктестер жоқ. • Халықаралық сараптамалық журналдардағы жарияланымдардың жеткіліксіз деңгейі. • Профессорлық-оқытушылық құрам мен мамандардың қартаюы, кадрлардың тұрақсыздығының төмендігі. • Оқытушылар құрамының ағылшын тілін жетік меңгеру деңгейінің жеткіліксіздігі оларға халықаралық ынтымақтастықты кең және тиімді негізде жүзеге асыруға кедергі келтіреді. • Оқу процесінің мемлекеттік және ағылшын тілдеріндегі оқу әдебиеттерімен жеткіліксіз қамтамасыз етілуі. • Жас оқытушылар мен студенттердің ғылыми жобалар мен әзірлемелерді іске асыруға танымалдығының, ынталандырылуының және тартылуының төмен деңгейі. • Оқытушылар мен студенттердің баспаға шығару белсенділігінің төмендігі. • Студенттер санының аздығы
Мүмкіндіктер	Қауіп-қатерлер
• Әлемдік жеткізушілермен байланыс орнату қуатты оқу орталықтарын құруға мүмкіндік береді. • Түлектерді беделді ұйымдардың сертификаттауы. • Әлемдік компанияларда жеңілдік шарттармен оқытушылар құрамының біліктілігін арттыру. • Білім беру бағдарламасының басқа университеттердің студенттері мен жетекші оқытушылары үшін тартымдылығы. • Жас мамандарды тарту.	• Еңбек нарығындағы күрт өзгерістер еңбек нарығындағы өзгерістерге түзетулер енгізуді талап етеді. • Зертханалық жабдықтардың, бағдарламалық жасақтаманың және компьютерлік жабдықтардың ескіруі. • Оқушылар санының артуы сынып бөлмелері мен зертханалардың, сондай-ақ оқытушылар құрамының жетіспеушілігіне әкеледі. • Студенттер санының артуы аясында

	аймақтардағы тағылымдама орындарымен байланысты мәселелер. • Білім беру және ғылым саласындағы нормативтік базалардың жиі өзгеруі. • Мектеп оқушылары мен колледж түлектерінің дайындық деңгейінің төмендігіне байланысты контингент сапасының нашарлауы. • Білікті мұғалімдер мен ғалымдардың табысы жоғары басқа салаларға (коммерциялық), сондай-ақ басқа университеттерге кетуі. • Мықты студенттердің басқа университеттерге, соның ішінде шетелдік университеттерге ағылып кетуі.
--	---

АУ кафедрасының меңгерушісі



Абжанова Л.К.

«Биотехникалық және медициналық жүйелер мен құрылғылар»
ББ жетекшісі



Жусупбеков С.С