

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ҚР БҒМ «М.ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ» ШЖҚ РМК



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

- 📍 160012, Шымкент қаласы, Тәуке хан даңғылы, 5
- ☎ (8-725-2) 21-01-41, факс: (8-725-2) 21-01-41
- ✉ canselyarya@mail.ru, info@ukgu.kz
- 📱 @official.ukgu.kz
- 📷 @auezov_university

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы

«БЕКІТЕМІН»
Басқарма Төрағасы-Ректор
Т.Ғ.Д., академик Қожамжарова Д.П.
« 22 » 2021ж.



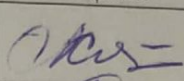
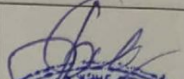


БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

7М05123 «Биотехнология»

Тіркеу номері	- 7М05100026
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	7М05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	7М051 Биологиялық және сабақтас ғылымдар
Білім беру бағдарламаларының тобы	М082 Биотехнология
Білім беру бағдарламасының түрі	қолданыстағы
ББХСЖбойынша деңгейі	7
ҰБШбойынша деңгейі	7
СБШбойынша деңгейі	7
Оқу тілі	қазақ
Типтік оқу мерзімі	2жыл
Дайындау бағыты	Ғылыми- педагогикалық
Білім беру бағдарламасының еңбек сыйымдылығы, кем емес	120 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес-ЖОО(ҚДББ)	-
Әлеуметтік серіктес(ҚББ)	-

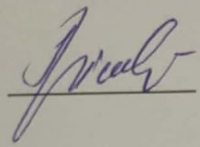
Шымкент, 2021ж.

Құрастырушылар:

Т.А.Ә.	Қызметі	Қолы
Сапарбекова А.А.	М. Ауезов атындағы ОҚУ «Биотехнология» кафедрасының доценті, б.ғ.к.	
Абилдаева Р.А.	М. Ауезов атындағы ОҚУ «Биотехнология» кафедрасының меңгерушісі доцент, б.ғ.к.	
Шерова Г.	Магистрант МХТ 20-3нра	
Ермаханов М.Н.	«Оңтүстік – Батыс мал және өсімдік шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС, бөлім меңгерушісі	



Білім беру бағдарламасы «Химиялық инженерия және биотехнология» жоғары мектебінің оқытудың инновациялық технологиялары және әдістемелік қамтамасыз ету комитетінде қаралды, « » 2021ж. № хаттама.

Комитет төрайымы  Айтқұлова Р.Ә.

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

«24» 02 2021ж. № 7 хаттама.

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді

«22» 02 2021ж. № хаттама.

БББ серіктес ЖОО – Ресей мемлекеттік университеті – Днепр мемлекеттік аграрлық - экономикалық университетінің қатысуымен дайындалды.

МАЗМҰНЫ

1. Бағдарлама тұжырымдамасы	4
2. ББ паспорты	6
3. ББ түлегінің құзыретіліктері	9
4. Пәндердің оқу нәтижелерін қалыптастыруға және еңбек сыйымдылығы туралы мәліметтерге әсер ету матрицасы	13
5. Білім беру бағдарламасының модульдер кескінінде меңгерілген кредиттер көлемімен көрсетілген жиындық кесте	26
6. Оқытудың стратегиялары мен әдістері, бақылау және бағалау	27
ББ оқу-ресурстық қамтамасыз ету	28
Келісу парағы	29
Қосымша 1 Жұмыс берушінің пікірі	30
Қосымша 2 Сараптамалық қорытынды	32

1. БАҒДАРЛАМА ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ

Университет миссиясы	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыру, зерттеу және кәсіпкерлік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшыны дайындау
Университет құндылықтары	<ul style="list-style-type: none"> * Ашықтық-өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа ашық. * Шығармашылық-идеяларды қалыптастырады, оларды дамытады жән еқұндылықтарға айналдырады. * Академиялық еркіндік-таңдау, даму және іс-әрекетте еркін. * Серіктестік-қарым-қатынаста сеніммен қолдау жасайды, онда бәрі жеңеді. * Әлеуметтік жауапкершілік-міндеттемелерді орындауға, шешімдер қабылдауға және олардың нәтижесі үшін жауап беруге дайын.
Түлек моделі	<ul style="list-style-type: none"> * Терең Пәндік білім, оларды қолдану және кәсіби қызметте үнемі кеңейту. * Ақпараттық-цифрлық сауаттылық және ұтқырлық жылдам өзгеретін жағдайларда. * Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалды интеллект. * Кәсіпкерлік, дербестік және өз қызметі мен әл-ауқаты үшін жауапкершілік. * Жаһандық және ұлттық азаматтық, Мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.
Бірегейлік ББ	<ul style="list-style-type: none"> * Стейкхолдерлердің талаптарын ескере отырып түзетілген түлектің кәсіби құзыреттерін қалыптастыру арқылы өңірлік еңбек нарығына және әлеуметтік тапсырысқа бағдарлану. * Практикаға бағдарлану және сыни ойлау мен іскерлікті дамытуға, кез келген өмірлік жағдайда функционалдық сауатты және бәсекеге қабілетті болуға және еңбек нарығында сұранысқа ие болуға мүмкіндік беретін кең ауқымды дағдыларды қалыптастыруға баса назар аудару.
Академиялық адалдық және этика саясаты ББ	<p>Университетте академиялық адалдықпен академиялық еркіндікті қолдау, кезкелген төзімсіздікпен кемсітушіліктен қорғау бойынша шаралар қабылданған:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Академиялық адалдық ережелері (Ғылыми кеңестің 30.10.2018 ж. №3 хаттамасы); * Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (27.12.2019 ж. №373 н/к бұйрық). * Этика кодексі (31.01.2020 ж. №8 хаттама).

<p>Әзірлеудің нормативтік-құқықтық базасы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Қазақстан Республикасының "Білім туралы" Заңы; 2. ҚР БҒМ 2018 жылғы 30 қазандағы №595 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары; 3. ҚР БҒМ 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары; 4. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары; 5. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығымен бекітілген басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы. 6. ECTS қолдану бойынша нұсқаулық. 7. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі басшылық, 2021 жылғы 30 маусымдағы № 45 о/д ПҚ Байұ директорының бұйрығына 1-қосымша
<p>Білім беру процесін ұйымдастыру</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру * Студентке бағытталған оқыту * Қол жетімділік * Инклюзивтілік
<p>ББ сапасын қамтамасыз ету</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі * Стейкхолдерлерді ББ әзірлеуге және оны бағалауға тарту * Жүйелі мониторинг * Мазмұнды жаңарту (жаңарту)
<p>Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар</p>	<p>Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына сәйкес ҚРБҒМ 31.10.2018 жылғы №600 бұйрығы</p>

ББ ПАСПОРТЫ

ББ мақсаты	Биотехнология саласындағы ғылыми-педагогикалық, өндірістік қызметті жоспарлай алатын, үш тілді еркін меңгерген жоғары білікті педагогикалық және биотехнологиялық өндірістің түрлі салаларында ғылыми зерттеу міндеттерінің стратегиялық шешімін әзірлейтін кадрларды даярлау.
ББ міндеттері	<ul style="list-style-type: none">- өмір бойы оқу дағдылары мен дағдыларымен қамтамасыз ету, бұл олардың өзгертін жағдайларға сәтті бейімделуіне мүмкіндік береді олардың кәсіби мансабында;- дамудың жоғары жалпы зияткерлік деңгейіне жету үшін жағдай жасау, сауатты және дамыған сөйлеуді, ойлау мәдениетін және биотехнологиялық өндірістің әртүрлі салаларында еңбекті ғылыми ұйымдастыру дағдыларын игеру;-экологиялық және ауыл шаруашылығы биотехнологиясындағы ғылыми-зерттеу міндеттерін шешудің стратегиялық тәсілдерін әзірлей отырып, кәсіби биотехнологтың ғылыми және өндірістік қызметін жоспарлауға және орындауға қабілетті, терең ғылыми білімі бар жоғары білікті мамандарды даярлау;- жүргізілетін іргелі СБЖ-ны ғылыми, патенттік және маркетингтік қолдау мақсатында экологиялық және ауыл шаруашылығы биотехнологиясы саласындағы ғылыми және техникалық ақпаратқа талдау жүргізуге қабілетті жоғары білікті мамандарды даярлау
ББ үндестіру	<ul style="list-style-type: none">* ҚР Ұлттық біліктілік шеңберінің 7-деңгейі;* 7 деңгейлі Дублин дескрипторлары;* Жоғары білімнің еуропалық кеңістігінің 1цикл біліктілік шеңбері (a framework for qualification of the European Higher Education Area);* Өмір бойы білім алу үшін Еуропалық біліктілік шеңберінің 7 деңгейі (the European Qualification Framework for Life long Learning).
ББ-ның кәсіби саламен байланысы	<ul style="list-style-type: none">* «Педагог» кәсіби стандарты («Атамекен» ҚР Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы №133 бұйрығына қосымша).Кәсіби стандарт: «Мал шаруашылығындағы селекциялық қызмет (асыл тұқымдық іс)» («Атамекен» Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 26.12.2019 ж. № 263 бұйрығына № 25-Қосымша)*Кәсіптік стандарт: «Ауыл шаруашылығы жануарларына арналған жемшөп өндірісі «Қазақстан Республикасы

Атамекен» Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 26.12.2019 ж. № 263 бұйрығына №18-қосымша

*Кәсіби стандарт:"сүт және сүт өнімдерін өндіру "Қазақстан Республикасы" Атамекен " Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 26.12.2019 ж. № 263 бұйрығына №34 қосымша

Біліктіліктер мен лауазымдар тізбесі

7M05123 - "Биотехнология" білім беру бағдарламасының түлегіне "жаратылыстану ғылымдарының магистрі" дәрежесі беріледі.

7M05123 - "Биотехнология" ББ магистрлері кәсіпорындағы бөлімшенің тиісті мамандану басшысы; Маман, аға маман, осы саладағы мемлекеттік органдардың бөлім бастығы, жобалау-ізвестіру, ғылыми-зерттеу институттарында ғылыми қызметкер, орта кәсіптік және жоғары оқу орындарында (ғылыми-зерттеу

мекемелерінде, конструкторлық және технологиялық мекемелерде) оқытушы лауазымдарын атқара алады. Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2012 жылғы 21 мамырдағы № 201-ө-м бұйрығымен бекітілген "басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы" біліктілік талаптарына сәйкес жұмыс өтіліне талаптар қойылмайды.

Кәсіби қызмет саласы

Кәсіби қызмет саласы Әр түрлі мақсаттағы биотехнологиялық өнімдерді өндіру саласы, Биотехнологиялық процестер саласындағы ғылыми әзірлемелер, білім беру саласы болып табылады

Кәсіби қызмет объектілері

Жоғары және орта кәсіптік оқу орындары, ғылыми-зерттеу институттары және жобалау-конструкторлық ұйымдар түлектердің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады.

Кәсіби қызмет пәндері

"Биотехнология" мамандығы бойынша магистранттың кәсіби қызметінің пәндері:

- Биотехнологиялық процестер мен аппараттар;
- Микробтық өсімдіктер мен жануарлардан алынатын биологиялық объектілер;
- технологиялық процестер мен жабдықтарды жетілдіру ;
- жұмыс істеп тұрған өндірістерді жаңғырту;
- проблемалық өндірістік жағдайларды талдау және шешу;
- өндірістік процесті басқару және реттеу;
- шикізат пен өнім сапасын бақылау;
- химиялық өндірістің экологиялық қауіпсіздігін бағалау;
- биология бойынша бейіндік пәндерді оқыту.

Кәсіби қызмет түрлері

7M05123 - "Биотехнология" ОП магистранттары кәсіби қызметтің мынадай түрлерін орындай алады:

- өндірістік-технологиялық;

Оқу
нәтижелері

- есептік-жобалық;
- ғылыми-зерттеу;
- педагогикалық.

ОН1 Жаратылыстану және техникалық ғылымдардың тарихы мен философиясын, іргелі ғылыми және кәсіби дайындықты көрсету, заманауи ғылыми және практикалық мәселелерді шешу, ғылыми – зерттеу және эксперименттік – зерттеу қызметін жоспарлау және жүргізу.

ОН2 Қоршаған ортаға ластанудың әсері туралы түсінік беретін құбылыстар мен процестерді биотехнологиялық зерттеу, психология – педагогика ғылымдарының Жаңа әдіснамаларын, биотехнологиялық түзілімдер туралы ұғымды қолдану.

ОН3 Биотехнологиялық өндірістер үшін биообъектілер құру және жетілдіру, қазіргі заманғы био-өнімдерді алу үшін биотехнология әдістерін өз бетінше үйлестіру.

ОН4 Дайын өнімнің жоғары сапасын қамтамасыз ететін, энергия үнемдейтін, көлемі аз қалдықты, экологиялық таза технологияларды өсімдік және жануар тектес шикізатты өңшикізатты өндеудің технологиялық процестерін сауатты жобалау және енгізу.

ОН5 Биотехнологиялық ғылымды басқаруда алынған білім мен дағды кешенін қолдану, өсімдік және жануар тектес шикізатты өңдеу кезінде кешенді инженерлік міндетті шешу үшін қазіргі заманғы технологиялық әдістерді талдау және қолдану, әртүрлі биотехнологиялық әдістерді қолдану жолымен агроөнеркәсіптік кешенде қоршаған ортаны тазартудың қарқынды технологияларын жасау.

ОН6 Кәсіби қызметті орындауға жоғары себеп-салдарға ие болу, өз бетінше оқыту және өз бетімен білім алу технологияларын меңгеру, өзінің зияткерлік және кәсіби деңгейін жетілдіру және дамыту қабілеті. Жаңа функционалдық өнімдерді жасау, сонымен қатар ауыл шаруашылығы малдарын өсімін молайту бойынша құрылғылар, процестер мен технологиялардың негізгі принциптерін пайдаланумен, инженерлік, аналитикалық және басқару міндеттерін шешу.

ОН7 Белгісіздік жағдайында зерттеу, кәсіпкерлік дағдылар мен жұмыс дағдыларын пайдалану биотехнология саласындағы мәселелер бойынша өз идеялары мен қорытындыларының мағынасын кез келген аудиторияға білікті және түсінікті жеткізу.

3 БББ БІТІРУШІЛЕРІНІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ

ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (SOFT SKILLS). (Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық қасиеттер)

ЖҚ 1. Өзінің сауаттылығын басқару құзыреттілігі	ЖҚ1.1. Өмір бойы кәсіби және жеке өсуге ұмтылу қабілеті ЖҚ1.2. Таңдалған траекторияда шегінде және пәнаралық ортада білімдерін үнемі жаңартып отыру, жоғары дербестік пен өзін-өзі реттеуші жоғары дәрежесімен одан әрі оқуды жүзеге асыру қабілеті ЖҚ1.3. Рефлексияға қабілетті болу, өз жетістіктерін объективті бағалау, жаңа құзыреттерді қалыптастыру және докторантурада оқуды жалғастыру қажеттілігін түсіну.
ЖҚ 2. Тілдік құзыреттілік	ЖҚ2.1. Келіссөздер жүргізу және іскерлік хат алмасу үшін мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде кәсіби саласында жеткілікті деңгейде коммуникацияға ие болу қабілеті. ЖҚ2.2. Медиация және мәдениетаралық түсіністік дағдыларын меңгеру қабілеті.
ЖҚ 3. Математикалық құзыреттілігі және ғылым саласындағы құзыреттілігі	ЖҚ3.1. Зерттелетін саласында қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық талдау және модельдеу әдістерін түсіндіру қабілеті. ЖҚ3.2. Ғылыми тәжірибелерді орнатуды жоспарлай білу, кәсіби салада ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін біріктіру және ендіру қабілеті. ЖҚ3.3. Педагогикалық және психологиялық ғылымның заманауи әдістерін талдап, түсіну және оларды педагогикалық қызметте қолдану қабілеті.
ЖҚ 4. Цифрлық құзыреттілік, технологиялық сауаттылық	ЖҚ4.1. Заманауи ақпараттық-цифрлық технологияларды, жасанды интеллект жүйелерін жұмыста, демалыста және коммуникацияда сенімді пайдалана білу қабілеті. ЖҚ4.2. Сандық құрылғылардың кең ауқымында ақпаратты пайдалану, қалпына келтіру, бағалау, сақтау, өндіру, ұсыну және алмасу дағдыларына ие болу. ЖҚ4.3. Ғаламдық ақпараттық ресурстарды сенімді пайдалану және ғылыми-зерттеу және есептеу - аналитикалық қызметте технологиялық сауаттылықты қолдану қабілеті.
ЖҚ 5. Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреттіліктері	ЖҚ5.1. Іскерлік этика нормаларын, әлеуметтік және этикалық құндылықтарды меңгеру және оларға кәсіби қызметте бағдар алу қабілеті.

ЖҚ5.2. Заманауи әлемде мобильділікке, сыни тұрғыдан ойлауға және физикалық өзін-өзі жетілдіруге қабілетті тұлғаны қалыптастыру.

ЖҚ5.3. Топта жұмыс істей білу, пікірталас кезінде өз позициясын дұрыс, анық және дәлелді қорғау және кәсіби сипаттағы шешімдер қабылдау.

ЖҚ5.4. Қызметтің әртүрлі әлеуметтік салаларында және белгісіздік жағдайында адекватты бағдарлай білу.

ЖҚ5.5. Компромисстерді таба білу, өз пікірін ұжымның пікірімен салыстыру.

ЖҚ 6. Кәсіпкерлік құзыреттілік

ЖҚ6.1. Көшбасшылық қасиеттердің көрсету және айналасындағыларға оң әсер ету, ұжымды басқара білу қабілеті.

ЖҚ6.2. Топтың шығармашылық және іскерлік қабілетін дамытуға жағдай жасау қабілеті.

ЖҚ6.3. Белгісіздік режимінде және тез өзгеретін мақсат жағдайында жұмыс істеу, шешім қабылдау, жұмыс шартының өзгеруіне әсер ету, ресурстарды бөлу және өзінің уақытын басқару қабілеті.

ЖҚ6.4. Тұтынушылардың сұраныстарымен жұмыс істеу қабілеті.

ЖҚ 7. Мәдени хабардарлық және өз ойын жеткізе білу қабілеті

ЖҚ7.1. Дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдарын көрсету қабілеті.

ЖҚ7.2. Әлемнің басқа халықтардың салт-дәстүріне, мәдениетіне толерантты болу, жоғары рухани қасиеттерге ие болу қабілеті.

КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК(HARDSKILLS)

Бұл бағытқа тән теориялық білім, практикалық дағдылар мен дағдылар

КҚ1. Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру қабілеті биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат пен өнімнің қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану; биотехнологиялық процестерді іске асыру және басқару қабілеті; итехнологияның техникалық құралдарын оларды қолданудың экологиялық салдарын ескере отырып бағалауға дайындығы; қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі және еңбекті қорғау қағидаларының орындалуын қамтамасыз ету қабілеті.

КҚ2. Ғылыми - техникалық ақпаратпен жұмыс істеу, кәсіби қызметте ресейлік және халықаралық тәжірибені пайдалану қабілеті; өзінің кәсіби

саласында эксперименттік зерттеулер жүргізудің негізгі әдістері мен тәсілдерін меңгеру; шикізатқа, дайын өнімге және технологиялық процестерге стандартты және сертификаттық сынақтар жүргізу қабілеті; экспериментті жоспарлау, алынған нәтижелерді өңдеу және ұсыну қабілеті; заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану дайындығы оның кәсіби саласы, соның ішінде мәліметтер базасы және қолданбалы бағдарламалар пакеттері.

КҚЗ. Авторлық ұжым құрамында технологиялық жобаларды әзірлеуге қатысу қабілеті; автоматтандырылған жобалаудың заманауи жүйелерін пайдалануға дайындығы. биотехнологияның міндеттері мен проблемаларын шешуде өз білімі мен жетістіктерін пайдалануға дайын болу

3.2 Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері мен модульдердің жалпы қалыптасқан құзыреттіліктері ара қатынасының матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7
ЖҚ1		+			+	+	+
ЖҚ2	+	+		+		+	+
ЖҚ3	+	+					+
ЖҚ4	+	+	+		+		
ЖҚ5				+	+	+	
ЖҚ6					+	+	+
ЖҚ7					+	+	+
КҚ1		+	+	+	+	+	
КҚ2	+	+	+	+		+	
КҚ3		+		+		+	+

4. ПӘНДЕРДІҢ ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА ЖӘНЕ ЕНБЕК СЫЙЫМДЫЛЫҒЫ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕРГЕ
ӘСЕР ЕТУ МАТРИЦАСЫ

№	Наименование модуля	цикл	компонент	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)													
							PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO12	PO13		
1	Ғылыми-педагогикалық даярлық модулі	БП	ЖООК	Ғылым тарихы мен философиясы	Жаратылыстану және техникалық ғылымдар тарихы мен философиясын қарастырады. Мәдениет пен өркениеттегі жаңа еуропалық ғылым, ғылымның пайда болуы, оның тарихи динамикасы, ғылыми таным құрылымы, нақты ғылымның философиялық мәселелері. ХХІ ғасырдың коммуникативтік технологиялары және олардың қазіргі ғылымдағы рөлі. Қазіргі жаһандық өркениеттің философиялық мәселелері. Жаратылыстану және әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдардың қазіргі өзекті әдістемелік және философиялық мәселелері.	4	у													
		БП	ЖООК	Шетел тілі (кәсіби)	Мамандық бойынша ғылыми тақырыптарға жазбаша хабарламаларды дайындау дағдысының дамуын қарастырады: ғылыми баяндама, ғылыми зерттеу тақырыбы бойынша тезистер, шет тіліндегі түпнұсқалық дереккөздерге реферат жасау, ғылыми мәтінді аннотациялау, түйіндеме. Түпнұсқалық жазбалардың жалпы мазмұнын түсіну. Кәсіби ақпаратты камтитын дерістер мен хабарламаларды есту арқылы қабылдау. Мамандық бойынша ауызша қарым-қатынас дағдыларын дамыту: ғылыми баяндамамен сөз сөйлеу, ғылыми зерттеу презентациясы, ғылыми пікірталас, ғылыми сайыстар, белгілі жағдайларға байланысты құрастырылған ойындарды пайдалану.	4							у							
		БП	ЖООК	Басқару психологиясы	Басқару процестері мен құбылыстарын психологиялық талдаудың әдістемелік мәселелерін қарастырады; әртүрлі басқару мәдениеттерінің байланысы жағдайында іскерлік және тұлғаралық қарым-қатынас	4	у													

3	Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістері	БП	ТК	Биотехнологиядағы заманауи әдістер	Мембраналық құрылымдар, протеомды талдаулы, генетикалық аурулардың молекулярлық диагностикасын, нуклеин қышқылдарын бөлу және талдауды, гендерді өсімдік жасушаларына тасымалдаудың физикалық әдістерін және антиген-антиденелердің өзара әрекеттесуі бойынша иммуногистохимиялық зерттеу әдістерін сипаттайды. Молекулалық және жасушалық деңгейде клондау технологиясының мәселелерін қарастырады.	4		v	v	v			
	БП	ТК	ТК	Фотобиологиялық үрдістер және биоэнергетика	Тірі ағзаларда өтетін аса маңызды физикалық процестер, фотобиологиялық процестердің негізгі принциптері мен теориялық ережелері туралы түсініктерді қалыптастырады. Тірі жүйелердің жұмыс істеуінің физикалық және биологиялық аспектілерінің өзара байланысын негіздейді. Биологиялық құбылыстар мен заңдылықтарды тәжірибелік зерттеуге биофизикалық кезқарас дағдыларын қалыптастыру. Биофизика білімін қалыптастырады, стресс және патология пайда болған кезінде тірі ағзаларда өтетін маңызды физиологиялық процестерді түсіндіру үшін пайдалану дағдыларын қалыптастырады. Термодинамика заңдарын биологиялық жүйелерге қолдануда қарастырады. Тірі жүйелерді зерттеу және талдау әдістерін сипаттайды.	4		v	v	v			
	БП	ТК	ТК	Биотехнологиялық өндірістегі қалдықтарды басқару принциптері	Қоршаған ортаның жай-күйін жақсарту үшін қалдықтарды тиімді басқарудың, өнеркәсіптен және муниципалитеттерден материалдық ағындарды қалпына келтіруге, қайта пайдалануға және қайта өңдеуге жәрдемдесудің негізгі қағидағары	4		v	v	v			

ң заманауи әдістері	кәсіпорындарының жабдықтары	КП	ТК	<p>Бактериялардың өсірілуін тездету және қорғаныштық техникасы. Биотехнологиялық өндіріс процестерінің жіктелуі және құрал-жабдықтарға қойылатын талаптар. Биотехнологиялық өндірістің типтік сызбасы және процестерді аппаратуралық ресімдеу. Келтіру процесі және оның аппаратуралық ресімделуі. Сүзгілеу кезінде тұнбаның қалыптасуына сүзгі саңылаулар өлшемінің әсерін зерттеу. Тұнба түзілуіне центрифугалау жылдамдығының әсері. Қоректік орта туралы ұғымды және оларды дайындау процестерін аппаратуралық ресімдеуді қалыптастырады.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	кәсіпорындарының жабдықтары	КП	ТК	<p>Биотехнологиялық процестерді жүргізуге арналған жабдықтар</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Биотехнология салаларының заманауи мәселелері	КП	ТК	<p>Биотехнология салаларының заманауи мәселелері</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

8	Биотехнологияның қолданбалы аспектілері	КП	ТК	Биомассаны алу және өндеудің биотехнологиясы	<p>жолдарын және жасуша ішілік реттелудің молекулалық механизмдерін және оларды микроағзалар селекциясында пайдалануды қарастырады.</p> <p>Салалар бойынша биотехнологияның теориялық негіздерін қарастырады. Биотехнологияда қолданылатын физикалық және биофизикалық әдістерді, мембраналық құрылымдарды пайдаланудың, биополимерлерді зерттеу әдістерін, нуклеин қышқылдарын талдау және синтездеу әдістерін сипаттайды. Ферменттік препараттарды алу және оларды тамақ өнеркәсібінде қолдану дағдыларын қалыптастырады.</p> <p>Тамақ биотехнологиясының жетістіктері мен келешектегі рөлі, медицинадағы және ауыл шаруашылығындағы биотехнологияның жетістіктері мен келешегін, экологиялық биотехнологияның жетістіктері мен келешегін қарастырады.</p> <p>Қайта қалпына келтін шикізаттан (биомассадан) биотехнология өнімдерін алудың негізгі тәсілдерін, ферментативтік процестердің көмегімен биомассаны қайта өндеуге дайындау әдістерін және шикізатты өндеуге дайындау әдістерін, сонымен қатар, әртүрлі биотехнологиялық агенттерді және өсіру әдістерін пайдаланумен шикізатты биоинверсиялау тәсілдерін сипаттайды. Өсімдік шикізатын қайта өндеу әдістері мен технологияларын тандауды, биотехнологиялық өнімді технологиялық бақылауды негіздейді және шикізат пен қайта өндеу өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі көрсеткіштеріне талдау жүргізеді.</p>																

КП	ТК	Генетикалық инженерияның прогрессивті бағыты	Гендік инженерияның негіздерін және оны колданбалы аспектілерін, өсімдіктердің, жануарлар мен микроағзалардың жана нысандарын жасау практикасына гендік инженерия әдістерін енгізудің жетістіктері мен келешегі туралы ақпаратты баяндау және сыни талдау қабілетін қалыптастырады. Гендік инженерия саласында және гендік инженерияның негізгі әдістері, практикалық селекция мақсатында генетикалық түрлендірілген өнімдер мен трансгендік жанауарларды пайдалану мәселелері туралы білімді тереңдете түседі.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
КП	ТК	Биотехнологиядағы молекулалы-генетикалық зерттеулер	Қазіргі биотехнологияның молекулалык-генетикалық негіздері, прокариоттар мен эукариот жасушаларында клондау үшін қолданылатын векторлық жүйе және жасушадағы генетикалық ақпаратты жүзеге асырудың молекулалык-генетикалық негізі туралы білімді тереңдете түседі. Мал шаруашылығы, өсімдік шаруашылығы және техникалық мақсаттағы ББЗ препараттарының қазіргі заманғы микробиологиялық өндірісін, тірі жасушалар мен споралар негізінде қазіргі заманғы микробиологиялық өндірісті ұйымдастыруды және медициналық пен тағамдық мақсаттағы биологиялық белсенді заттардың жоғары тазаланған препараттарының микробиологиялық өндірісін негіздейді. Өнеркәсіптік микроағзаларды өсіру үшін қолданылатын коректік ортаның негізгі типтерін, өнеркәсіптік коректік ортаның	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
КП	ТК	Өндірістік микробиология		6	✓	✓	✓	✓	✓	✓

					<p>құрамын жасау принциптерін және микроағзаларды өсіру технологиясын, стероидты гормондар мен метаболиттерді өнеркәсіптік алуға микроағзаларды қолдануды қарастырады. Біріншілік және екіншілік метаболиттерді алудың микробиологиялық тәсілінің артықшылықтарын, өнеркәсіптік өндірістің әртүрлі салаларында биотехнологиялық әдістерді қолдануды негіздейді.</p> <p>Микроағзалардың таза дақылдарын және ауылшаруашылығы, медицина, тамақ өнеркәсібі үшін микробтық биомассаны алу әдістерін сипаттайды</p>	7	✓	✓	✓		Агроөнеркәсіптік өндірісте қоршаған органы ластау мәселелері, оның қазіргі қоғамдағы маңызы туралы білімді тереңдете түседі.	7	✓	✓
9	Биотехнологиялық үрдістерді ұйымдастыру принциптері	БП	ТК	БП	<p>Ағынды суларды биологиялық тазарту әдістерін, сілтілендірудің, қатты калдықтарды кәдеге жаратудың және дәстүрлі емес энергия көздерін алудың биотехнологиялық тәсілдерін, өнеркәсіптік және ауыл шаруашылық</p>	7	✓	✓	✓					

10	Агроөнеркәс іп кешеніндегі биотехнолог иялық жасалымдар	КП	Биотехнологиялық өндіріс өнімдерін алу және сақтау технологиясы	<p>калдыктарын өндеудің аэробтық және анаэробтық әдістерін, ауыр металдар және радионуклидтермен ластанған нысандарды тазартудың биотехнологиялық әдістерін сипаттайды. Қоршаған ортаның органикалық заттарының биодеградациясындағы микроағзалардың ролін және өсімдіктердің топырақ микроағзаларымен улы заттарды бөлу тиімділігінің өзара қарым-қатынасын негіздейді. Сульфатредуцирлеуші бактерияларды металдарды тұндыруда пайдалану, олардың жұмыс істеу жағдайлары, металл биосорбциясы үшін микроағзаларды пайдалану, әртүрлі өндірістердің өнеркәсіптік қалдықтарын биологиялық өңдеу, мұнаймен ластанған мұнай өңдейтін кәсіпорындардың ағынды суларын және топырақты тазарту үшін көмірсутектердің деструктор – микроағзаларын пайдалану мәселелерін қарастырады.</p>	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓													
----	--	----	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	КП	Гендік инженерияның агроөнекәсіп кешеніндегі жетістіктері	Стрессік факторларға төзімді өсімдіктердің жаңа сорттарын алу мәселелері мен келешегін, генетикалық инженерия әдістерін, молекулалық биоинженерия негіздерін, өсімдіктер селекциясындағы жасушалық және ұлпа биотехнологиясын қолдану мәселелері мен келешегін, генетикалық инженерия әдістерінің көмегімен ауруларға төзімді жануарлардың жаңа тұқымдарын алу мәселелері мен келешегін қарастырады. Реципиент-өсімдіктің генотипін тандау, агробиологиялық векторлардың көмегімен өсімдік жасушасына бөтен текті гендерді енгізу, жәндіктерге, саңырауқұлақ, бактериялық және вирустық инфекцияларға төзімді трансгендік өсімдіктерді алу әдістері, дәрілік препараттардың трансгендік өсімдіктер – продуценттері және генетикалық инженерия әдістерінің көмегімен ауруларға төзімді жануарлардың жаңа тұқымдарын алу әдістерін сипаттайды.		v	v	v		
11	КП	Зерттеу практика	Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық және технологиялық жетістіктерін практикалық зерттеу; ғылымизерттеудің қазіргі әдістемесі; әлеммен Қазақстандағы биотехнология мен ғылымның даму жағдайын талдау; технологияны жетілдіру және модернизациялаудағы ғылыммен жаңалықтардың рөлі; биотехнология өндірісін дамытудың қазіргі заманғы тенденциялары. Диссертация тақырыбы бойынша теориялық және тәжірибелік зерттеулерді орындау.	7	v	v	v		
12	КП	Тағлымдамадан өту және магистерлік диссертацияны	Тәжірибелік жұмыстарды жүргізу үшін биотехнологияның заманауи әдістері бойынша алынған теориялық білімді	24	v	v	v		

<p>Қорытынды аттестация модулі</p>	<p>13</p>	<p>Қорытынды аттестацияны ресімдеу және қорғау</p>	<p>Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау</p>	<p>орындауды қосқандағы магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ)</p>	<p>пайдалануға мүмкіндік береді. Кафедрадағы зертхананың аспаптық базасын қолданумен, академиялық кезеңнің жоспарына сәйкес ғылыми-зерттеу жұмысының дағдыларын меңгеруге мүмкіндік береді. Магистрлік диссертацияның тақырыбына сәйкес өндірістің технологиялық сызбасын тандауды негіздейді. Бітіруші біліктілік жұмыстарын, қорытындыларды орындау кезінде ақпараттық технологияларды, компьютерлік бағдарламаларды пайдалану, алынған нәтижелерді модельдеу, өңдеу және түсіндіру дағдыларын қалыптастырады.</p>	<p>12</p>	<p>Магистрлік бағдарлама түлектерінің таңдаған мамандануына сәйкес оқу барысында алған құзыреттілігін растайтын қорытынды біліктілік жұмысы. Комиссия төрағасының және оның құрамының кемінде жартысының қатысуымен мемлекеттік аттестаттау комиссиясының ашық отырысында магистрлік диссертацияны қорғау. Магистрлік диссертацияны қорғау тәртібі мен регламентін төраға белгілейді.</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
------------------------------------	-----------	--	--	--	--	-----------	---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

5.БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕР КЕСКІНІНДЕ МЕНГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІМЕН КӨРСЕТІЛГЕН ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ

Оқу курсы	Семестр	Менгерілген модульдер саны	Оқылатын пәндер саны		Количество кредитов KZ					Барлығы сағат пен	Барлығы кредит KZ	Саны	
			ЖООК	ТК	Теориялық оқу	Педагогикалық практика	Зерттеушілік практика	МҒЗ Ж	Қорытынды аттестат тау			емтихан	диф. сынақ
1	1	4	5	3	29			1		900	30	5	1
	2	3		4	23	4		3		900	30	4	1
2	3	3		4	21		7	2		900	30	5	1
	4							18	12	900	30		
Барлығы		10	5	11	73	4	7	24	12	3600	120	14	3

6 ОҚЫТУДЫҢ СТРАТЕГИЯЛАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ, БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

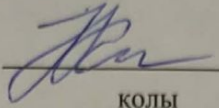
Оқыту стратегиясы	Студентке орталықтанған оқыту: білім алушы-оқыту/оқыту орталығы және оқу процесі мен шешім қабылдаудың белсенді қатысушысы. Тәжірибеге бағытталған оқыту: практикалық дағдыларды дамытуға бағдарлау.
Оқыту әдістері	Дәрістер, семинарлар, әртүрлі практикалар өткізу: <ul style="list-style-type: none"> * инновациялық технологияларды қолдану; * проблемалық оқыту; * кейс-стади; * топта және креативті топта жұмыс істеу; * пікірталастар мен диалогтар, зияткерлік ойындар, олимпиадалар, викториналар; * рефлексия, жобалар, бенчмаркинг әдістері; * Блум таксономиясы; * презентациялар; * ақпараттық дереккөздерді ұтымды және креативті пайдалану • <p style="text-align: center;">:</p> <ul style="list-style-type: none"> * мультимедиялық оқыту бағдарламалары; * электрондық оқулықтар; * сандық ресурстар. Студенттердің өзіндік жұмысын ұйымдастыру, жеке кеңес беру.
Оқу нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау	Пәннің әртәк қыры бойынша ағымдық бақылау, аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтардағы білімді бақылау (силлабусқа сәйкес). Бағалау формалары: <ul style="list-style-type: none"> * сабақтардасауалнама жүргізу; * пәннің тақырыптары бойынша тестілеу; • контрольни ырабoты; * өзіндік шығармашылық жұмыстарды қорғау; * пікірталастар; * тренингтер; * коллоквиумдар; * эссе және т. б. Бір оқу пәні шеңберінде бір академиялық кезең ішінде кемінде екі рет аралық бақылау. Аралық аттестаттау оқу жұмыс жоспарына, академиялық күнтізбеге сәйкес жүзеге асырылады. Өткізу нысандары: <ul style="list-style-type: none"> * тестілеу түріндегі емтихан; * ауызша емтихан; * жазбаша емтихан; * аралас емтихан; * жобаларды қорғау; * практика бойынша есептерді қорғау. Қорытынды мемлекеттік аттестаттау.

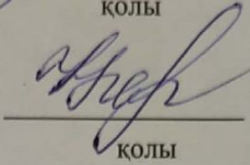
ББ ОҚУ-РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

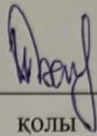
<p>Ақпараттық ресурстық орталық</p>	<p>АБО құрылымында 6 абонемент, 16 оқу залы, 2 электрондық ресурстық орталық (ЭРЦ) бар. Або желілік инфрақұрылымының негізін Интернетке шығатын 180 компьютер, 110 автоматтандырылған жұмыс орны, 6 интерактивті тақта, 2 бейнесабак, 1 бейнеконференцбайланыс жүйесі, А-4, 3 форматындағы 3 сканер құрайды. "ИРБИС – 64" або-АИБС MSWindows бағдарламалық жасақтамасы (6 модульден тұратын базалық жинақ), ИРБИС жүйесінде үздіксіз жұмыс істеуге арналған автономды сервер.</p> <p>Кітапхана қоры сайтта пайдаланушылар үшін қолжетімді электронды каталогта көрсетілген http://lib.ukgu.kzonline режимінде 24 сағат аптасына 7 күн.</p> <p>Өзіндік генерацияның тақырыптық мәліметтер базасы құрылған: "Almamater", "ОҚМУ ғалымдарының еңбектері", "Электрондық мұрағат".24/7 режиміндегі кез келген құрылғыдан сыртқы сілтеме арқылы онлайн-қатынауеhttp://articles.ukgu.kz/ru/paps.</p> <p>Электронды түрде каталогтармен жұмыс. ЭК 9 деректер базасынан тұрады: "Кітаптар", "Мақалалар", " мерзімді басылымдар", " ОҚМУ ПОҚ еңбектері", " сирек кітаптар", " электрондық қор", " ОҚМУ баспасөзде", " оқырмандар ""ОҚО".</p> <p>Або өз пайдаланушыларына Жеке электрондық ақпараттық ресурстарға қол жеткізудің 3 нұсқасын ұсынады: або каталогтар залы мен бөлімшелеріндегі "электрондық каталог" терминалдарынан; факультеттер мен кафедралар үшін университеттің ақпараттық желісі арқылы; кітапхананың web-сайтында қашықтықтан режимде http://lib.ukgu.kz/.</p> <p>Халықаралық және республикалық ресурстарға: "SpringerLink", "Өкілетті өкіл", "Web of Science", "EBSCO", "Эпиграф", ашық қолжетімділіктегі ғылыми журналдардың электрондық нұсқаларына, "Заң", "РМЭБ", "Әдебиет", "Акпигress", " Smart-kitar", " Kitar.kz " және т.</p> <p>Або-да ерекше қажеттіліктері бар және мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін кітапхана сайты көру қабілеті нашар пайдаланушылардың жұмысына бейімделген</p>
<p>Материалдық-техникалық база</p>	<p>Магистранттар мен докторанттардың ғылыми зерттеу зертханасы</p> <p>«Биохимия және микробиология» зертханасы</p> <p>«Микроағзалар биотехнологиясы» БОКС</p> <p>«БАЗ биотехнологиясы» зертханасы</p> <p>Автоклав</p> <p>«Жануарлар мен өсімдіктер биотехнологиясы» зертханасы</p> <p>Дәрісхана</p> <p>«Тағам биотехнологиясы»</p> <p>Препаратор бөлмесі</p> <p>Еразмуз және Бейне дәрістерді түсіруге арналған кабинет</p> <p>«Ауылшаруашылық биотехнологиясы» зертханасы</p>

7M05123 «Биотехнология»білім беру бағдарламасы бойынша

КЕЛІСУ ПАРАҒЫ

ЖООКББИ директоры  Конарбаева З.К.
қолы

АҒД директоры  Назарбек Ұ.Б.
қолы

К және КД директоры  Бажиров Т.С.
қолы