Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті КеАҚ

БЕКІТЕМІН
«Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті»
КеАҚ Басқарма төрағасы-Ректор
_____ К.М.Тиреуов
Хаттама № 16 «28» 06 2024 ж.

7М05101-«Ветеринариялық биотехнология»
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру саласының жіктеуі мен коды: **7М05-Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика**
Даярлау бағыттарының жіктеуі мен коды: **7М051Биологиялық және сабақтас ғылымдар**
Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуіндегі код: **0510**

Берілген дәреже/біліктілік: «Ветеринариялық биотехнология» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі

Астана 2024

Академиялық комитет:

№	ТАӘ	Ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
1	Бегенова Айнагуль Байболсыновна	в.ғ.к., доцент	Микробиология және биотехнология кафедрасының меңгерушісі	«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
2	Сураншиев Жанболат Амреевич	в.ғ.к., доцент	Микробиология және биотехнология кафедрасының доценті	«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
3	Боровиков Сергей Николаевич	б.ғ.к., доцент	Микробиология және биотехнология кафедрасының профессор м.а.	«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
4	Беккужина Сара Сабденовна	б.ғ.к., доцент	Микробиология және биотехнология кафедрасының профессор м.а	«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
5	Омарова Аккенже Бердихановна	PhD докторы	Микробиология және биотехнология кафедрасының аға оқытушысы	«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
6	Талдау Гүлнар	6В05102 – Биотехнология ББББ білім алушысы	Білім алушы, 2 курс	«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
7	Қуантаева Томирис Русланқызы	7М05102 – Өсімдіктер биотехнологиясы ББББ білім алушысы	Білім алушы, 2 курс	«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
8	Сулейманова Наргиза Сунна-тиллакизи	7М05101-Ветеринариялық биотехнология ББББ білім алушысы	Білім алушы, 2 курс	«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ	

Жұмыс берушілердің өкілдерімен келісілді:

№	ТАӘ	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы, мөрі
1	Абжалелов Ахан Бегманович	Ғылыми қызметкер, б.ғ.д., профессор	«Республикалық микроорганизмдер коллекциясы» ЖШС	
2	Бердикулов Максат Аманбекович	Бас директор, в. ғ.к.	Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылық министрлігі Ветеринариялық бақылау және қадағалау комитетінің «Ветеринария бойынша ұлттық референттік орталық» ШЖҚ РМК	
3	Абельденов Сайлау Касенович	«Молекулалық биотехнология» зертханасының меңгерушісі, PhD докторы	«Ұлттық биотехнология орталығы» ЖШС	
4	Киян Владимир Сергеевич	«Биоалуантүрлілік және генетикалық ресурстар» зертханасының меңгерушісі, PhD докторы, қауымдастырылған профессор	«Ұлттық биотехнология орталығы» ЖШС	
5	Темирханов Аслан Жанаевич	«Республикалық микроорганизмдер коллекциясы» ЖШС бас ғалым хатшысы, а/ш. ғ. к.	«Республикалық микроорганизмдер коллекциясы» ЖШС	

Академиялық комитет С.Сейфуллин ат. ҚАТЗУ «18» 10 2023 ж. № 374-Н бұйрығымен бекітілген

«Ветеринариялық биотехнология» білім беру бағдарламасы

«Микробиология және биотехнология» кафедрасының отырысында қаралды
Хаттама № 14 от «24» 05 2024 ж.

«Факультеттің Академиялық сапа Кеңесінде қаралды
Хаттама № 9 от «30» 05 2024 ж.

Университеттің Академиялық Кеңесінің отырысында
Хаттама № 10 от «24» 06 2024 ж.

ББББ өзектендіру күні «____»_____20__ ж.

Білім беру бағдарламаның мазмұны

№	Компонент атауы	Бет
	Нормативтік сілтемелер	6
1	Білім беру бағдарламасының паспорты	7
2	Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы	9
3	Түлектің біліктілік үлгісі (бейнесі)	11
4	Кәсіби тәжірибені өту жері (базасы)	13
5	Білім беру бағдарламасының құрылымы	14
6	Оқу жоспары (бүкіл оқу кезеңіне)	16
7	Академиялық күнтізбеге 1-қосымша	17
8	Оқу пәндерінің көмегімен білім беру бағдарламасы бойынша білім берудің қалыптасатын нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы	18

Нормативтік сілтемелер

Білім беру бағдарламасын әзірлеу кезінде келесі нормативтік құқықтық актілерге сілтемелер пайдаланылды:

1 Қазақстан Республикасының Конституциясы;
2 Қазақстан Республикасының Еңбек Кодексі;
3 «Білім туралы» Қазақстан Республикасының Заңы;
4 Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен (бұдан әрі – МЖМБС) бекітілге «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары»;
5 Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында Кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары»;
6 Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығымен бекітілген «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидаларын бекіту туралы»
7 Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2024 жылғы 5 қаңтардағы № 4 бұйрығымен бекітілген «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының білім беру қызметіне қойылатын біліктілік талаптарын және оларға сәйкестікті растайтын құжаттардың тізбесін бекіту туралы»
8 Қашықтықтан оқыту бойынша білім беру ұйымдарына қойылатын талаптарды және қашықтықтан оқыту бойынша және жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламалары бойынша онлайн-оқыту нысанында оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы №137 Бұйрығы
9 Еуропалық трансферт (аударым) және несиелік жинақтау жүйесі (ECTS);
10 «Жоғары білімнің еуропалық кеңістігінде сапаны қамтамасыз ету стандарттары мен нұсқаулығы» (ESG);
11 Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі басшылық, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығы директорының 4.05.2023 жылғы № 601 бұйрығына 1-қосымша;
12 Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 12 қазандағы № 106 бұйрығымен бекітілген «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында іске асыратын білім беру бағдарламаларының тізілімін жүргізу қағидалары, сондай-ақ білім беру бағдарламаларының тізіліміне енгізу мен одан алып тастау негіздерін бекіту туралы»
13 Басқарма Төрағасы-ректордың 24.07.2023 № 269-Н бұйрығымен бекітілген «Құжаттаманы басқару» құжатталған рәсімі;
14 Басқарма Төрағасы-ректордың 21.04.2020 № 218-Н бұйрығымен бекітілген «Сапа бойынша жазбаларды басқару» құжатталған рәсімі.

1 Білім беру бағдарламасының паспорты

Білім беру бағдарламасының мақсаты

Бағдарламаның мақсаты: Отандық және шетелдік жұмыс берушілердің талаптарын қанағаттандыратын болашақ жеке және кәсіби қызметке нақты бағдарлана отырып, «Ветеринариялық биотехнология» саласында бәсекеге қабілетті жоғары ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау

Бағдарламаның негізгі міндеттері мыналар болып табылады:

- ветеринарлық биотехнологияның заманауи практикалық мәселелерін тұжырымдауға және шешуге қабілетті жоғары білікті магистрлерді дайындау;
- тиімді диагностикалық, емдеу-алдын алу құралдары мен жем қоспаларын құруда иммунобиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық, селекциялық, статистикалық және басқа да биологиялық және аралас ғылымдар әдістерін практикалық қолдану дағдыларын қалыптастыру;
- болашақ маман және/немесе ғылыми және өндірістік ұжымның жетекшісі ретінде білім алушылардың тұлғалық сапасын қалыптастыру.

1.2 Қалыптасатын оқыту нәтижелері

РО 1 - Педагогикалық қызметтегі басқару психологиясын зерттеу. Ғылыми зерттеулер жүргізуге және салалық кәсіпорындарды дамыту үшін өзіңіздің көшбасшылық қасиеттерін көрсете білуге мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде шет тілін білу. Оқытылатын шет тілінде материалды ғылыми баяндаудың функционалдық және стилистикалық сипаттамасын, жалпы ғылыми терминологияны және шет тіліндегі тиісті мамандықтың терминологиялық қосалқы тілін білу.

РО 2 - Ғылыми білімнің дамуының қазіргі тенденцияларын, ғылымның өзекті әдіснамалық және философиялық мәселелерін, ғылыми білімнің әдіснамасын, ғылыми қызметті ұйымдастырудың принциптері мен құрылымын талдау.

РО 3 - Магистранттардың оқу үрдісіндегі танымдық іс-әрекетінің психологиясын ашу. Оқыту мен тәрбиелеудің тиімділігін арттырудың психологиялық-педагогикалық әдістері мен құралдарын, қоғам талаптарын ескере отырып, білім беру процесін жүзеге асыру үшін көшбасшылық қабілеттерді қолданудың заманауи технологияларын, сондай-ақ ветеринариялық биотехнология саладағы педагог кадрлардың кәсіби біліктілігінің ерекшеліктерін меңгеру.

РО 4 - Ғылыми жобаларды немесе зерттеулерді жүргізу кезінде ғылыми зерттеу әдістемесін тұжырымдау және түсіндіру. Алған білімдері мен идеяларын ғылыми зерттеу жағдайында пайдалану. Оқу, ғылыми үдеріске ғылыми зерттеу

әдістерін енгізу. Қазіргі ғылымның моральдық нұсқауларын тұжырымдау; проблемалық өріс, биоэтиканың әмбебап принциптері мен моральдық құндылықтары, дің жасушаларымен манипуляциялардың этикалық мәселелерін игеру. Қазіргі заманғы зертханалық және технологиялық жабдықтарды, іргелі ғылымдардың білімін ғылыми жұмысында нақты мәселелерді шешу үшін пайдалану.

РО 5 - Ғылыми зерттеулерді орындауда молекулалық биология және генетика әдістерін қолдану; тұқым қуалайтын ақпаратты, хромосомалардың, гендер мен геномдардың құрамын, құрылымын, қызметтері мен заңдылықтарын білу. Генетика мен мал шаруашылығында алған білімдерін ауыл шаруашылығы жануарларының жаңа тұқымдарын алу және бұрыннан бар қасиеттерін жақсарту үшін пайдалану. Молекулалық биология және генетика әдістері негізінде рекомбинантты ДНҚ құру технологиясымен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын қалыптастыру.

РО 6 - Биологиялық объектілерде антигендердің (белоктар мен полисахаридтер) немесе оларға тән антиденелердің болуын анықтау үшін иммундық талдау әдістерін қолдану. Жануарлардың жұқпалы ауруларын диагностикалауда практикалық дағдыларды меңгеру. Дәстүрлі және заманауи биологиялық өнімдерді әзірлеу. Саңырауқұлақ жасушасының тіршілік әрекетін, саңырауқұлақтардың сипаттамасын, олардың жіктелуін және зат алмасу ерекшеліктерін сипаттау. Саңырауқұлақтардың диагностикалық препараттарын, сынақ жүйелерін және вакциналарды алудың заманауи классификациясы мен технологиясын әзірлеу.

РО 7 - Зооантропоноздық аурулардың тізімін, жануарлар мен адамның аса қауіпті жұқпалы ауруларын диагностикалаудың негізгі принциптері мен әдістерін, иммунологиялық реакциялардың компоненттерін алу технологияларын және қою принциптерін талдау: серологиялық реакциялар - РА, РМА, РЛА, РСК, иммунохимиялық реакциялар - ИФА, ІСА, молекулалық-генетикалық - ПТР әртүрлі нұсқалары. Қазіргі биотехнология, ветеринария және мал шаруашылығының өзекті мәселелері мен мәселелерін анықтау және талқылау

РО 8 - Микроорганизмдердің таралуын және олардың табиғаттағы заттардың өзгеруіндегі рөлін, микроорганизмдерге әртүрлі қолайсыз факторлардың әсерін анықтау. Микроорганизмдердің морфологиясы мен физиологиясын, микроорганизмдер штаммдарын таңдаудың классикалық әдістерін, микроорганизмдерді таңдаудың қазіргі әдістерін жіктеу; штамм-продуценттерді сақтау әдістерін білу.

РО 9 - Мал шаруашылығында, биологияда және ветеринарияда биотехнологияда негізгі технологиялық процестерді, бионанотехнология әдістерін қолдану. Наноматериалдарды алу және оларды практикалық қызметте пайдалану технологиялары саласында дағдыларды меңгеру. Жасуша биологиясының жетістіктерін жүйелеу және талдау.

Жануарлардың тұқымдарын болжау, үздік жануарларды кешенді бағалау әдістері. Жануарларды ұтымды пайдалануға бағытталған жұптастыру үшін аналықтар мен продуценттерді таңдау.

РО 10 - Биотехнологиялық мақсатты өнімдердің (биомасса, бастапқы және қайталама метаболиттер) технологиялық әртүрлілігін, оларды бөлу және тазарту әдістерін жіктеу; негізгі биотехнологиялық аппаратураның жұмыс істеу принципі, әртүрлі өнімдерді алудың нақты бөлу әдістерінің шарттары. Әртүрлі биотехнологиялық өнімдерді дайындаудағы соңғы жетістіктер және мақсатты өнімдерді бөлу және тазарту әдістері туралы қорытынды жасау.

2 Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы. Қазіргі заманғы биотехнология биологиялық, медициналық, ветеринарлық және зоотехникалық зерттеулер жүйесінде жетекші орынға ие және оның негізін биологиялық объектілер – адам, жануарлар, микроорганизмдер, жасушалар мен вирустар құрайтын өнеркәсіптік технологияның прогрессивті нысаны болып табылады. Биотехнология саласындағы қазіргі заманғы білім беру тұжырымдамасы Болашақ мамандардың білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру қажеттілігін болжайды. Фармацевтикалық өндірісте, биопрепараттар өндірісінде, ветеринарияда биотехнологияны пайдалану саласында білім алушылардың жалпы бағдарлары мен білімі өте маңызды, өйткені сараптамалық бағалау бойынша биотехнологиялық әдістермен алынатын дәрілік препараттардың үлесі жақынарада 50%- дан астамды құрайды.

Осыған байланысты "Ветеринариялық биотехнология" білім беру бағдарламасы іргелі және қолданбалы ғылымды, сондай-ақ өндірісті біріктіретін "биологиялық және сабақтас ғылымдар" магистрлерін дайындау бағытының басымдықтарының бірі болып табылады.

"Ветеринариялық биотехнология" білім беру бағдарламасы Дублиндік дискрипторлармен және Еуропалық біліктілік шеңберімен келісілген "7М051 – Биологиялық және сабақтас ғылымдар" дайындау бағытының кәсіби стандарттарына, ұлттық біліктілік шеңберіне сәйкес әзірленген.

Бағдарламаның бірегейлігі. Биотехнологияның негізгі бағыты-биологиялық объектілер негізінде құнды заттарды алуға бағытталған өндірістің әртүрлі әдістерін, тәсілдерін, схемаларын әзірлеу. Биотехнология-іргелі ғылым мен тәжірибенің синтезі. Сондықтан "Ветеринарлық биотехнология" бағыты бойынша магистранттарды дайындау бағдарламасы тек іргелі биологиялық зерттеулер жүргізуге ғана емес, сонымен қатар алынған нәтижелерді өндіріске енгізуге қабілетті биолог-биотехнолог мамандарын дайындауға бағытталған.

Білім беру бағдарламасының стейкхолдерлері: ауыл шаруашылығы кәсіпорындары, ветеринариялық, тамақ және қайта өңдеу, микробиологиялық, фармацевтикалық өнеркәсіп зертханалары; зоотехникалық селекциялық станциялар,

ғылыми-зерттеу институттары мен биотехнологиялық, биологиялық, ветеринариялық, ауыл шаруашылығы бейіндегі жоғары оқу орындары; ауыл шаруашылығы кәсіпорындары; вакцина және биологиялық препараттарды шығаратын өндірістер; ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау жөніндегі зертханалар болып табылады. "7М051 – Биологиялық және аралас ғылымдар" дайындау бағыттары "Ветеринариялық биотехнология" білім беру бағдарламасының түлектері келесі қызметтерде жұмыс істей алады: ғылыми-зерттеу институттары мен жоғары оқу орындарында ғылыми қызметкер; өндірістік зертханалардағы техника, технолог; биотехнологиялық өндірістердегі шебер, технолог; ауыл шаруашылығы биотехнологиясы саласындағы маман; биотехнолог-селекционер; Жоғары оқу орындарында биотехнология бойынша базалық және бейіндік пәндердің оқытушысы. Жаратылыстану ғылымдарының магистрі дәрежесін алғаннан кейін осы білім беру бағдарламасының түлегі 6D051 – "Биологиялық және сабақтас ғылымдар" бағдарламасы бойынша докторантурада оқуын жалғастыруға және PhD философия докторы дәрежесін алуға мүмкіндігі бар.

3 Түлектің құзыреттілік моделі (бейнесі)

3.1. "7М051 – Биологиялық және сабақтас ғылымдар" дайындау бағыты бойынша "Ветеринариялық биотехнология" білім беру бағдарламасының бітірушісінің кәсіби қызмет саласы ветеринарлық мақсаттағы биотехнологиялық өнім өндірісі және ветеринария мен мал шаруашылығы үшін жаңа буындағы диагностикалық, емдік, профилактикалық және жемдік препараттарды алуды қарастыратын заманауи биотехнологиялық процестерді әзірлеу; микроорганизмдер мен жануарлар селекциясы; Білім және ғылым саласындағы ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет болып табылады.

3.2 Кәсіби қызмет түрлері "Ветеринариялық биотехнология" білім беру бағдарламасы бойынша кәсіби қызмет бағыттары диагностикумдарды, вакциналарды және жаңа буындағы емдік сарысуларды әзірлеуді; ақуыз-витаминдік кешендер, жемдік қоспалар, ферменттер және т. б. өндіруді; микроорганизмдер мен жануарлардың өнімділігін арттыру үшін биологиялық және аралас ғылымның қазіргі заманғы әдістері мен тәсілдерін пайдалануды қарастырады.; шикізатты, аралық өнімдер мен дайын биотехнологиялық өнімді бағалау, сапасын бақылау және сертификаттау кезінде ұлттық және халықаралық стандарттарды пайдалану; биологиялық объектілердің тіршілік әрекетінің қасиеттері мен процестерін эксперименттік зерттеу; биотехнологиялық құрылғылар мен жабдықтарды құрастыру; шаруашылық-құнды белгілері бар биологиялық объектілердің генотиптерін түрлендіру, өндіріске жаңа зерттеулер мен инновациялық әзірлемелердің нәтижелерін енгізу; жоғары оқу орындарында биотехнология бойынша пәндерді оқыту, сондай-ақ орта оқу орындарында және биологиялық бағыттағы колледждерде биология мен биотехнология негіздерін оқыту.

3.3 Жалпы білім беру құзыреттілігі қоғамдық өмірде ғылым мен білім берудің рөлі туралы; ғылыми танымның дамуындағы қазіргі заманғы үрдістер туралы; жаратылыстану ғылымдарының өзекті әдіснамалық және философиялық мәселелері туралы; педагогика мен психология саласында қажетті білімді меңгеру; ғылыми-зерттеу міндеттерін шешу үшін базалық пәндерді оқу аясында алынған білімді интеграциялау; оқытудың интерактивті әдістерін қолдану; жаңа проблемалар мен жағдайларды шешуде креативті ойлау және шығармашылық тұрғыдан қарау; кәсіби деңгейде шет; Кредиттік оқыту технологиясы бойынша білім беру және педагогикалық қызметті жүзеге асыру; Кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесі; білім беру процесінде қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалану; шешендік өнер, ауызша және жазбаша түрде өз ойларын дұрыс және логикалық ресімдеу; күнделікті кәсіптік қызметке қажетті білімді кеңейту және

тереңдету және докторантурада білім алуды жалғастыру. ғылыми зерттеулер әдіснамасы саласында, кәсіби саладағы ғылыми жобалар мен зерттеулерді орындауда құзыретті болу;

3.4 Магистратураны бітірген базалық құзіреттіліктер жаратылыстану магистрі халық шаруашылығының әр түрлі салаларында биотехнологиялық процестерді жүзеге асырудың жалпы принциптерін, жануарлардың басқа адамдарына қатысты және табиғатқа қатысты этикалық және құқықтық нормаларды ескере отырып, сонымен қатар әртүрлі мақсаттағы препараттарды алумен байланысты жеке өндірістерді білуі тиіс. Биологиялық объектілердің әртүрлілігі, биотехнологиялық өндірістің схемалары туралы заманауи түсініктері болуы; гендік инженерияда, иммунобиотехнологияда, ветеринарияда биотехнологияның маңыздылығы бойынша пікірталасты жүргізу кезінде танымдық және кәсіби қызметті қолдана білу; биопрепараттар мен диагностикумдар өндіру индустриясында.

3.5 Кәсіби құзыреттер заманауи жабдықта жұмыстың озық әдістері мен технологияларын меңгереді. Магистрлік бағдарлама бойынша алған білімдерін одан әрі зерттеу жұмысы мен практикада қолдану қабілеті мен дайындығын көрсету; тиімді диагностикалық, емдеу-алдын алу препараттары мен жем қоспаларын құруда биологиялық және аралас ғылымдардың иммунобиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық, селекциялық, статистикалық және басқа да әдістерін қолдана білу; жоғары тиімді диагностикумдар, вакциналар, емдік сарысулар, ақуыз-витаминдік кешендер және жаңа ұрпақтың басқа биотехнологиялық өнімдерін әзірлеу және инновациялық өнімдерді өндіріске енгізу дағдыларын меңгеру;

4 Кәсіби практиканы өту базасы

Педагогикалық практикасы

1. С. Сейфуллин ат. ҚАТЗУ "Микробиология және биотехнология" кафедрасы
2. Биологиялық бағыттағы ЖОО мен колледждер.

Зерттеу практикасы.

1. С.Сейфуллин ат.ҚАТЗУ «Ауылшаруашылық биотехнологиясы» ғылыми-зерттеу платформасы;
2. Биологиялық қауіпсіздік жөніндегі Қазақстан-Қытай бірлескен зертханасыны
3. «Республикалық микроорганизмдер коллекциясы» ЖШС;
4. «Ұлттық биотехнология орталығы» ЖШС;
5. «Антиген» Ғылыми-өндірістік кәсіпорны ЖШС;
6. «Биологиялық қауіпсіздік мәселелері ғылыми-зерттеу институты», Отар қ.
7. ҚР АШМ «РМШАО «Асыл түлік» АҚ;
8. М.Айкимбаев атындағы «Қазақ карантиндік және зооноздық инфекциялар ғылыми орталығы» ШЖҚ РМК, Алматы қ.
9. «Республикалық ветеринариялық зертхана» ШЖҚ РМК
10. Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылық министрлігі Ветеринариялық бақылау және қадағалау комитетінің «Ветеринария бойынша ұлттық референттік орталық» ШЖҚ РМК

5 Білім беру бағдарламасының құрылымы

№ п/п	Пәндер циклдерінің және қызмет түрлерінің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		академиялық сағаттарда	академиялық кредиттерде
1	2	3	4
1.	Теориялық оқыту	2640	88
1.1	**Базалық пәндер циклі (БП)**	**1050**	**35**
1)	***ЖОО компоненті (ШҚ):***	600	20
	оның ішінде:		
	Ғылым тарихы мен философиясы	150	5
	Шет тілі (Кәсіби)	150	5
	Жоғары мектеп педагогикасы	90	3
	Басқару психологиясы	150	5
	Педагогикалық тәжірибе	60	2
2)	***Таңдау бойынша Компонент (КВ)***	450	15
	Академиялық мақсаттар үшін ағылшын тілі / Академиялық жазу	150	5
	Саңырауқұлақтар биотехнологиясы/ Биотехнологияның молекулалық-генетикалық негіздері	150	5
	Эксперимент теориясы мен әдістері/ Зерттеу материалдарын ғылыми өңдеу	150	5
1.2	**Кәсіптік пәндер циклы (ПД))**	1590	53
1)	***ЖОО компоненті (ШҚ)***	***1410***	
	Иммунология	150	5
	Зооантропоноздардың зертханалық диагностикасы	210	7
	Микроорганизмдердің өнеркәсіптік штаммдарының селекциясы	180	6
	Ветеринария мен мал шаруашылығындағы биотехнологияның заманауи мәселелері (ағылш.)	150	5
	Бионанотехнология	210	7
	Жануарлар селекциясының ғылыми негіздері	150	5
	Зерттеу практикасы	360	12
2)	***Таңдау бойынша Компонент (КВ)***	**300**	**10**

	Биотехнологиядағы биоэтика және биоқауіпсіздік /Мақсатты өнімдерді бөлу және тазартудың заманауи әдістері	180	6
2	**Ғылыми-зерттеу жұмысы**	**720**	**24**
1)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (МҒЗЖ))	720	24
3	**Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)**		
4	**Қорытынды аттестаттау (ҚА)**	240	**8**
1)	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	240	8
	Барлығы	**3600**	**120**

6 Оқу жоспары (бүкіл оқу кезеңіне)

Академиялық күнтізбеге 1-қосымша

"С. Сейфуллин атындағы ҚАТҮ" КЕАҚ Ғылыми кеңесінің бекіткен, 28.03.2024 ж. № 12 хаттамасы

Ветеринария және мал шаруашылығы технологиясы факультетінің білім беру бағдарламалары үшін 2024-2025 оқу жылына арналған оқу процесінің кестесі

МАГИСТРАТУРА

2024-2025 оқу жылы

Курс	Тамыз	Қыркүйек				Қазан				Қараша				Желтоқсан				Қаңтар				Ақпан				Наурыз				Сәуір				Мамыр				Маусым				Шілде				Тамыз			
	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25
	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
7М082 ББ "Ветеринариялық биотехнологии"", бағыты: ғылыми-педагогикалық																																																			
I	ПАПТ	.	.	.	.	.	.	ЖБ1	.	.	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖБ2	БТ	БТ	БТ/ТҚ	Д	Д	Д	.	.	.	.	.	.	ЖБ1	ЖТ	ЖТ	ТҚ	ПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	Д	Д	Д	Д	Д				
II	Д	ЗП.	ЗП.	ЗП.	ЗП.	ЗП.	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛАК	.	.	.	.	.	АК.	БТ	БТ/ТҚ	Д	ЖТ	ПШЛМГ	ПШЛМГ	ЖТ	.	.	АК.	.	.	.	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	АК.	БТ	БТ	ҚА	ҚА	ҚА	ҚА									
7М082 ББ "Өсімдіктер биотехнологиясы"", бағыты: ғылыми-педагогикалық																																																			
I	ПАПТ	.	.	.	.	.	.	ЖБ1	.	.	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖБ2	БТ	БТ	БТ/ТҚ	Д	Д	Д	.	.	.	.	.	.	ЖБ1	ЖТ	ЖТ	ТҚ	ПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	Д	Д	Д	Д	Д				
II	Д	ЗП.	ЗП.	ЗП.	ЗП.	ЗП.	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛАК	.	.	.	.	.	АК.	БТ	БТ/ТҚ	Д	ЖТ	ПШЛМГ	ПШЛМГ	ЖТ	.	.	АК.	.	.	.	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	АК.	БТ	БТ	ҚА	ҚА	ҚА	ҚА									
7М082 ББ "Ветеринариялық биотехнологии"", бағыты: ғылыми-педагогикалық (қысқы кейбалау 2023-2025)																																																		
II пәні	Д	ЗП.	ЗП.	ЗП.	ЗП.	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛАБ1	ЗЛМГ	ЖТ	.	ЖБ2	БТ	БТ	ҚА	ҚА	ҚА	ҚА																																			
7М082 ББ "Ветеринариялық биотехнологии"", бағыты: ғылыми-педагогикалық (қысқы кейбалау 2024-2026)																																																		
I		.	.	.	.	.	.	ЖБ1	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	.	.	ЖБ2	БТ	БТ	БТ	Д	Д	Д																															
II																								.	.	.	.	.	.	ЖБ1	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ПП	ПП	.	ЖБ1	ЖТ	ЖТ	ТҚ	ПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	ЗПЖД	Д	Д	Д	Д	Д
М138 - Ветеринария. 7М091 - «Жануарлар курулярын балау өңдеу және алдын-алу" оқу бағдарламасы, бағыты: ғылыми-педагогикалық																																																			
I	ПАПТ	.	.	.	.	.	.	ЖБ1	ЖТ	.	.	.	.	.	.	ЖБ2	БТ	БТ	Д	Д	Д	Д	.	.	.	.	ПП	ПП	ЖБ1	ЖТ	.	.	.	.	.	ЖБ1	ЖТ	БТ	ТҚ	ПЖЗЖД	ЖД	ЖД	ЖД	ЖД	ЖД	ЖД	Д	Д	Д	Д	Д				
II	Д	ЗП	ЗП	ЗП	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖБ1	ЖТ	ЖТ	ЖТ	ЖБ2	БТ	Д	Д	Д	ЗП	ЗП	ЗП	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ	ЗЛМГ

Оқу пәндерінің көмегімен білім беру бағдарламасы бойынша білім берудің қалыптасатын нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы

№	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Кредит саны	Оқытудың қалыптасқан нәтижелері									
				ON 1	ON 2	ON 3	ON 4	ON 5	ON 6	ON 7	ON 8	ON 9	ON 10
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті													
1	Ғылым тарихы және философиясы	Зерттеуге әдістемелік және диалектикалық көзқарас дағдыларын қалыптастырады, философиялық білімді жинақтайды, тарихи даму мәселелері мен құрылымын зерттейді, ғылыми танымның заңдылықтары мен тенденцияларын талдайды, ғылыми - зерттеу жұмысының нәтижелілігін жүйелейді.	5		V								
2	Шет тілі (кәсіби)	Білім алушылар арасында халықаралық ғылыми қызметке интеграциялануға мүмкіндік беретін кәсіби құзыреттілік пен ғылыми жазу мәдениетінің маңызды құрамдас бөлігі ретінде шет тілді коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырады, мамандық бойынша ғылыми-тұжырымдамалық аппаратты еркін басқаруға, ғылыми-ақпараттық базаны кеңейтуге, кең ғылыми білімді меңгеруге, кәсіби және ғылыми қызметтің перспективалық бағыттарын анықтай білуге мүмкіндік береді.	5	V									
3	Жоғары мектеп педагогикасы	Ғылыми-педагогикалық бағыт бойынша білім алып жатқан магистранттарға жоғары мектеп педагогикасының жалпы проблемаларын, әдіснамалық және теориялық негіздерін, оқыту мен тәрбиелеуді талдау дағдыларын, жоспарлау мен ұйымдастырудың қазіргі заманғы технологиялардың элементтерін түсінуге мүмкіндік береді.	3			V							
4	Басқару психологиясы	Психологиялық заңдар мен басқару заңдылықтары мен еңбек сапасын зерттеу арқылы адамдардың ұйымдасқан іс-әрекетін басқару дағдыларын қалыптастырады, ғылыми негізделген	5	V									

		шешімдер қабылдау, басқа адамдардың іс-әрекеттерін құрылымдау, ұйымды басқару қабілеттерін қалыптастырады.											
Базалық пәндер циклі таңдау компоненті													
6	Академиялық мақсаттардағы ағылшын тілі Академиялық хат	***Академиялық мақсаттардағы ағылшын тілі***: Кәсіби және ғылыми қызметте шет тілін қолданумен байланысты функцияларды орындау мақсатында кешенді теориялық-лингвистикалық, практикалық және ақпараттық-аналитикалық дайындық: көпшілік алдында сөйлеу дағдыларын игеру, пікірталастар жүргізу, әртүрлі көздерден алынған ақпаратпен жұмыс істеу, шет тілінде кәсіби маңызды мазмұндағы мәтіндерді редакциялау. ***Академиялық хат.*** Курсы жазбаша ағылшын тілінде академиялық және кәсіби дағдыларды дамытып, жетілдіруге бағытталған, академиялық, не кәсіби жағдайларда және жұмыс істеу барысында қажет болатын табысты жазбаша қарым-қатынас үшін. Студенттер академиялық жазылымның, кітапхана каталогтары мен сайттарды қолдану ерекшеліктерімен танысады. Дискурсивті эссе жазудың тәжірибесі: жоспарлау, негізгі идеясын, абзацтар мен қорытындысын жазу. Өзгертіп айту әдістері. APA форматы: сілтемелер дәйексөздер Студенттер аббревиатура түрлерін, академиялық лексиканы, артикльдерді қолдануды оқып біледі.	5	V									
7	Саңырауқұлақ-тар биотехнология-сы	***Саңырауқұлақтар биотехнологиясы.*** Микроскопиялық төменгі және жоғары саңырауқұлақтар. Саңырауқұлақтарды, ашытқыларды көбейтудің құрылымы мен әдістерінің морфологиялық ерекшеліктері. Саңырауқұлақтың негізгі және қайталама метаболиттері, олардың маңыздылығы мен биотехнологиясы. Саңырауқұлақтар өндірушілердің штаммдарын іздестіру және өндіру әдістемесі,	5					V	V				

	Биотехнологияның молекулалы-генетикалық негіздері	саңырауқұлақтар мәдениетін сақтау. Құю, ашытқы, базидиомицеттерді өнеркәсіптік өсіру принциптері. Бөртпе саңырауқұлақтарымен антибиотиктердің биосинтезі. Антибиотиктерді беру. Витаминдер, органикалық қышқылдар мен еріткіштерді, ферменттерді биосинтездеу. ***Биотехнологияның молекулалы-генетикалық негіздері.*** Ғылыми зерттеулерді орындау кезінде молекулярлық биология мен генетиканың білімін және әдістерін қолдану; Хромосомалардың, гендердің және геномдардың мұрагерлік ақпараттары, құрамы, құрылымы, функциялары және үлгілері. Жаңа сорттарды алу және ауылшаруашылық өсімдіктерінің қолданыстағы сапасын жақсарту. Молекулалық биология және генетика негізіндегі рекомбинантты ДНҚ. Биотехнологияда пайдаланылатын биологиялық жүйелер, олардың ерекшеліктері. Химерлі ақуыздар мен ақуызды тұрақтандыру. Дәнекерлеу синтезі және синтезі											
	Эксперименттің теориясы мен әдістері Ғылыми зерттеу материалдарын өңдеу	***Эксперименттің теориясы мен әдістері.*** Ғылыми экспериментті ұйымдастыру және жүргізу дағдыларын қалыптастырады, зерттеу әдістерін таңдауды негіздеуге мониторинг және әдіснамалық тәсіл мәселелерін зерттейді. Ғылыми тәжірибені қою кезінде теориялық және практикалық білімдерді ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін негіздей отырып біріктіреді және оларды түсіндіреді. ***Ғылыми зерттеу материалдарын өңдеу***. При изучении дисциплины обучающиеся осваивают этапы проведения научно-исследовательских работ, включая выбор направления исследования, постановку научно-технической проблемы, проведение теоретических и экспериментальных исследований в животноводстве. Магистранты приобретают навык осуществления поиска, накопления и обработки научной информации, а также учатся проводить, обрабатывать и	5				V						V

		оформлять результаты экспериментальных исследований. Осваивают методологические основы научных исследований.											
Бейіндік пәндер циклі ЖОО компонент													
8	Иммунология	Ағзаның иммундық жүйесінің құрылымы, жұмыс істеу механизмдері және реттелуі; биотехнологияда, медицинада және ветеринарияда қолданылатын иммунологияның негізгі әдістері. Иммунологиялық реакциялар, олардың компоненттері (антигендер, антиденелер), қою мақсаттары. Диагностика және диагностикалық сарысулар туралы түсінік. Диагностикалық сарысуды алу әдістері. Агглютинация реакциясы, преципитация реакциясы: принциптері, компоненттері, шарттары, қою және есепке алу ерекшеліктері.	5						V				
9	Зооантропоноз-ды зертханалық диагностикалау	Диагностика әдістерінің объектілері, аудандары, деңгейі, принциптері, функциялары. Жануарлар мен адамның аса қауіпті жұқпалы ауруларын диагностикалауда пайдаланылатын серологиялық реакциялар. Гемагглютинация, диффузды жауын-шашын, толықтырғыш бекіту, иммунофлуоресценция, вирустық бейтараптандыру, иммундық ферменттер және т.б. Диагностикалық антигендер, сарысулар, иммуноглобулиндер және басқа да диагностикалық өнімдерді дайындау принциптері мен әдістері. Ауруларды диагностикалаудың жедел әдістерін әзірлеу.	7							V			
10	Өндірістік микроорганизм-дер штамдарының селекциясы	Түрлі жағымсыз факторлардың микроорганизмдерге әсері. микроорганизмдердің морфологиясы, физиологиясы және генетикасы. Мутагендерді супер өндірушілерге алу мүмкіндігі. Микроорганизмдерді классикалық және заманауи тәсілдермен таңдау, өндіріс зертханасы жағдайында өндіруші штамдарды сақтау әдістері және микроорганизмдер жинағы. Микроорганизмдерді мәдени-морфологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық әдістермен анықтау. Микроорганизмдердің өндірістік мәдениетін алу	6								V		

11	Ветеринария және мал шаруашылы-ғындағы биотехнология-ның заманауи мәселелері	Кең таралған жұқпалы және инвазиялық аурулардың диагностикасы мен алдын алу әдістерін жетілдіру үшін әлемдік ғылымның соңғы жетістіктерін білу; жануарлар ауруларын диагностикалауда және антибиотиктер мен / немесе антельминтика өнімдерін анықтауда ELISA және ICA және басқа заманауи иммунологиялық әдістерді қолдану мүмкіндігі; биотехнологияның өзекті мәселелері бойынша ғылыми шолуларды дайындауға қажетті дағдылар мен білімдерді алу.	5							V			
	Бионанотехно-логия	Бионанотехнологияға кіріспе, тірі объектілерді зерттеу үшін нанотехнологияны пайдалану, биоүйлесімді наноматериалдар, нанобиотехнология принциптері, дәрілік заттар мен физиологиялық белсенді заттардың мақсатты жеткізілуі, жоғары биоүйлесімділігі бар материалдар негізінде ұлпалық имплантарын құру принциптері. Нәтижелерді талдау және жүйелеу үшін заманауи есептеу құралдарын пайдалану.	7									V	
	Жануарлар селекциясы-ның ғылыми негіздері	Мал шаруашылығының негіздері жануарлардың жеке дамуын зерттеуді қамтиды; сыртқы және интерьерлі; ауыл шаруашылық малдарының өнімділігі және оларды есепке алу әдісі; асыл тұқымды жануарларды шығу және сапасы бойынша бағалау және ұрпақты таңдау; тұқым тұжырымдамасы және оның құрылымы; мал шаруашылығы әдістерін	5									V	
			Бейіндік пәндер циклі Таңдау компонент										
12	Биотехнология-дағы биоэтика және биоқауіпсіздік	***Биотехнологиядағы биоэтика және биоқауіпсіздік.*** Биотехнологиядағы биоэтика және биоқауіпсіздік. Қолданбалы этикалық білім жүйесінде биоэтиканың орны мен рөлі. ГИО-ның әртүрлі типтерінің экологиялық жүйелерге әсері.ГТО-ны қолданудың экологиялық тәуекелін бағалау. Арамшөптердің агрессивтілігін бағалау. Трансгендік өнімдердің ағзаларға тікелей немесе жанама әсер ету ықтималдығын бағалау. Трансгендік өнімдерге төзімді немесе төзімді тірі ағзалардың пайда болуы. Биотехнологияны	6				V						V

	Мақсатты өнімдерді бөліп алу және тазартудың заманауи әдістері	ықтималдығын бағалау. Трансгендік өнімдерге төзімді немесе төзімді тірі ағзалардың пайда болуы. Биотехнологияны дамытуға байланысты халықаралық ұйымдар мен биоэтикалық проблемаларды құқықтық реттеу. ***Мақсатты өнімдерді бөліп алу және тазартудың заманауи әдістері.*** Биотехнологиядағы мақсатты өнім тұжырымдамасы. Микроорганизмдердің биомассасын, өсімдіктер мен жануарлардың жасушалары мен тіндерін, әр түрлі әдістермен биотехнологиялық өнімдерді өндірудегі жасушалық макромолекулаларды оқшаулау және тазалауға арналған жабдық, шығын материалдар мен реагенттер. Центрифугалау, мембраналық сүзу, бөлу, сорбциялау, экстракция, коагуляциялау, кристаллизация, флотация, хроматография, электрофорез, иммуноблотты және басқа әдістерді қолдану арқылы заттардың бөлінуінің жалпы принциптері.											

ЖБИ Ж.С. Хусаинова
Кафедра меңгерушісі А.Б. Бегенова
АСФК төрайымы С.С. Есенеева
Факультет деканы Ө.С. Әкібеков