



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

7M05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

7M051 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0510

(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

M080 - Биология

(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

7M05101 - Биология

(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Магистр

(дайындық деңгейі)

Семей

Білім беру бағдарламасы

7M05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

7M051 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0510
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

M080 - Биология
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

7M05101 - Биология
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Магистр
(дайындық деңгейі)

АЛҒЫ СӨЗ

Әзірленді

Қазақстан Республикасы ҒжЖБМ 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы (жаңа редакцияда - 20.02.2023 № 66) ЖжЖООкББМЖМС негізінде 7М051 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар даярлау бағыты бойынша 7М05101 - Биология білім беру бағдарламасы Академиялық комитетінде

АК құрамы	Аты- жөні, толық	Ғылыми лауазымы, атағы, қызметі	Қолы
АК жетекшісі	Нұрымхан Гүлнұр Несіптайқызы	Инженерлік-технологиялық факультетінің деканы, т.ғ.к., қауымдастырылған профессоры	
БББ менеджері	Мирашева Гульмира Оразбековна	т.ғ.к., Тамақ өндірістерінің технологиясы және биотехнология кафедрасының қауымдастырылған профессоры	
АК мүшесі	Қалибекқызы Жанар	Басқарма мүшесі-ғылым және инновация жөніндегі проректоры, б.ғ.к.	
АК мүшесі	Какимова Жайнагуль Хасеновна	Тамақ өндірістерінің технологиясы және биотехнология кафедрасының меңгерушісі, т.ғ.к.	
АК мүшесі	Воцакина Дарья Николаевна	Облыстық балалар биологиялық орталығы, биологиялық бөлім меңгерушісі	
АК мүшесі	Жарыкбасова Клара Сауықовна	т.ғ.д., Alikhan Bokeikhan University оқу жөніндегі проректоры	
АК мүшесі	Тылғатбекова Әсем Саябекқызы	МБЛ-201.1 тобының магистранты	
АК мүшесі	Отынбаева Мәдина Қайратқызы	МБЛ-101 тобының магистранты	

ПІКІР БЕРІЛДІ

Аты- жөні, толық	Қызметі, жұмыс орыны	Қолы
Силыбаева Батияш Мукановна	б.ғ.к., Alikhan Bokeikhan University Қолданбалы биология кафедрасының доценты	

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Инженерлік-технологиялық факультетінің сапасын қамтамасыз ету жөніндегі комиссия отырысында Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітуге ұсынылды 2023 жылғы "10" сәуір № 4.6 хаттама
Комиссия Төрағасы Абдилова Г.Б.

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында 2023 ж. «25» сәуірдегі № 8 хаттама бекітілді.

БЕКІТІЛДІ

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында
2023 жылғы "01" қыркүйек No 1 хаттама.
Университеттің Ғылыми кеңесінің төрағасы Орынбеков Д.Р.

Мазмұны

1. Кіріспе
2. Білім беру бағдарламасының паспорты:
 - 2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты;
 - 2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы:
 - Білім беру саласының жіктелуі және коды;
 - Даярлау бағытының жіктелуі және коды;
 - Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код;
 - Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды;
 - Білім беру бағдарламасының коды және атауы;
 - 2.3. Түлектің біліктілік сипаттамасы:
 - Берілетін дәреже / біліктілік;
 - Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі;
 - СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі;
 - Кәсіби қызмет саласы;
 - Кәсіби қызмет нысаны;
 - Кәсіби қызмет түрлері.
3. Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны
4. Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте 7M05101 - Биология»
5. ЖОО компонентінің оқу пәндерінің тізімі
6. Элективті пәндер каталогы
7. Оқу жұмыс жоспары

1.Кіріспе

1.1.Жалпы деректер

7М05101- Биология білім беру бағдарламасы биология саласындағы терең, теориялық және практикалық білімдерін меңгеруге арналған, қазіргі заманғы биологияның жаңа бағыттары туралы идеялары бар және ғылыми, практикалық және педагогикалық салаларда өз құзыреттерін қолдана алатын магистрлерді дайындайды

1.2.Қорытындылау критерийлері

Ғылыми-педагогикалық бағыттағы магистрлерді даярлау бойынша білім беру процесінің аяқталуының негізгі критерийі білімалушылардың теориялық оқытудың кемінде 88 кредитін, соның ішінде 6 кредит педагогикалық практика, 13 кредит зерттеу практикасы, сондай-ақ тағылымдамадан өтуді және магистрлік жобаны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысының кемінде 24 кредитін, қорытынды аттестацияның кемінде 8 кредитін игеру болып табылады. Барлығы 120 кредит.

1.3.Типтік оқу мерзімі: 2 жыл

2. Білім беру бағдарламасының паспорты

2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты	Биология ғылымдары саласында іргелі және қолданбалы білімі бар, ғылыми зерттеулерді, кәсіптік-практикалық, ұйымдастырушылық, басқарушылық және педагогикалық қызметті жүзеге асыру үшін зерттеу дағдылары бар магистрлерді дайындау.
2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы	
Білім беру саласының жіктелуі және коды	7M05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
Даярлау бағытының жіктелуі және коды	7M051 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар
Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуіндегі код	0510
Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды	M080 - Биология
Білім беру бағдарламасының коды және атауы	7M05101 - Биология
2.3. Түлектің біліктілік сипаттамасы	
Берілетін дәреже / біліктілік	7M05101 - Биология Білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі
Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі	ғылым; табиғат қорығының, ұлттық парктің, хайуанаттар бағының, биологиялық бақтың, биологиялық орталықтың, Семей орманының және т.б. маман; білім беру, басқару..
СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі	7
Кәсіби қызмет саласы	ғылым; табиғат қорығының, ұлттық парктің, хайуанаттар бағының, биологиялық бақтың, биологиялық орталықтың, Семей орманының және т.б. маман; білім беру, басқару.
Кәсіби қызмет нысаны	ғылыми-зерттеу институттары, сонымен қатар консерваториялар, ұлттық парктер, зоопарктер, биологиялық бақтар, биологиялық орталықтар және т.б. ; орта арнайы, мемлекеттік жоғары оқу орындарының және мемлекеттік емес профильді.
Кәсіби қызмет түрлері	Ғылыми зерттеу (ғылыми қызметкер, лаборант-зерттеуші және т.б.); білім беру және ғылым саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстары; білім беретін (мемлекеттік және мемлекеттік емес профильді мамандықтардың орта және жоғары оқу орындарында биология мұғалімі); басқарушы (білім беру бөлімдері, биологиялық орталықтар, қорықтар, ұлттық парктер, зоопарктер, биологиялық бақтар, бағбандық ұйымдар және т.б.).
Бітіруші түлек моделі	Білім беру бағдарламасын игеру нәтижесінде 7M05101-Биология ББ түлегі келесі құзыреттерге ие болуы керек: 1. Жалпы мәдени: - абстрактілі ойлау, талдау, синтездеу қабілеті; - кәсіби өсу, зерттеудің жаңа әдістерін өз бетінше оқыту қабілеті;

- ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруда және ұжымды басқаруда іскерліктер мен дағдыларды іс жүзінде қолдана білу.

2. Жалпы кәсіби:

- биология саласындағы ғылыми ақпаратты жинау, өңдеу және тарату үшін заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану мүмкіндігі, мәліметтер базасын, бағдарламалық өнімдер мен ақпараттық желі ресурстарын пайдалану мүмкіндігі.

3. Кәсіби:

- биология саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлау, ұйымдастыру және жүргізу, эксперименттердің нәтижелерін дұрыс өңдеуді жүргізу және негізделген қорытындылар мен тұжырым жасай білу;
- орындалған жұмыстың нәтижелерін ғылыми-техникалық есептер, шолулар, ғылыми баяндамалар және жарияланымдар түрінде ұсына білу;
- биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу, биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу;
- ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде биологиялық және сабақтас ғылымдардың иммунобиологиялық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық, селекциялық, статистикалық және басқа әдістерін қолдану;
- ғылыми экспериментті зертханалық және далалық жағдайда қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

3.Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны

Модуль 1. Социолінгвистикалық және ғылыми-педагогикалық қызмет

Шет тілі (кәсіби)

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32903 (3024520)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Тиісті білім саласының түпнұсқа әдебиетін шет тілінде еркін оқуға оқытуды көздейтін кәсіби қызметті жүзеге асыру үшін жалпы мәдени, кәсіби және арнайы құзыреттерді меңгеру; мамандық бойынша монологиялық және диалогтік нысанда ауызша қарым-қатынас дағдыларын дамыту; магистранттың ғылыми жұмысымен байланысты тақырыптарда жазбаша ғылыми қарым-қатынас дағдыларын дамыту, сондай-ақ ғылыми саладағы халықаралық ынтымақтастықтың нысандары мен түрлерімен танысу.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистратурада "Шет тілі (Кәсіби)" пәнін оқытудың мақсаты болашақ магистрдің кәсіби қызметінде тілді белсенді меңгеру дағдылары мен іскерлігін одан әрі дамыту негізінде шет тілінде білім берудің халықаралық стандарттары шеңберінде коммуникативтік құзыреттілікті жүйелі тереңдету болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте іргелі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативтік білім мен дағдыларды қолдану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Ғылым тарихы мен философиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32902 (3024519)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ғылыми ойлау мәдениетін зерттеуге бағытталған, аналитикалық мүмкіндіктер мен зерттеу дағдыларын қалыптастырады, болашақ ғалымға қажетті теориялық және практикалық білім береді. Ғылымның тарихи эволюциясын және олар қалыптастыратын философиялық перспективаларды зерттейді. Қазіргі ғылымның пайда болуы, оның әлеуметтік және институционалдық байланыстары сипатталған. Ойлау эксперименттеріне, теорияларды растау мен теріске шығаруға, сандық және жоғары сапалы зерттеу әдістерінің пайда болуы мен қолданылуына байланысты жалпы философиялық мәселелер қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттарда жалпыадамзаттық мәдениеттің бір бөлігі ретінде ғылыми ойлаудың тарихы мен философиясын (теориясын) терең түсінуге негізделген пәнаралық дүниетанымды қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте іргелі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативтік білім мен дағдыларды қолдану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Жоғары мектептің педагогикасы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32905 (3024522)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курс жоғары білім берудің негізгі бағыттарын, қағидаттарын мен заңдылықтарын зерделеуге бағытталған. Курсты оқу барысында қазіргі педагогиканың базалық ұғымдары, оқыту мен тәрбиелеудің тұжырымдамасы мен теориясы, жоғары мектептің дидактикасы қарастырылатын болады. Магистрант білім беру процесін ұйымдастыруды жобалау дағдыларын, жеке және топтық рефлексия тәсілдерін меңгереді, педагогикалық мақсаттарды сауатты тұжырымдай алады, білім беру технологияларын оқу үрдісінде қолдана алады, пәндердің жұмыс бағдарламаларын құрастыра алады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді игерудің мақсаты- жоғары білім туралы білім жүйесін, оның мазмұнын, құрылымын, білім беру процестерін басқару принциптерін игеру және білім беру процесін басқару мен ұйымдастыруда заманауи технологияларды игеру.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте іргелі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативтік білім мен дағдыларды қолдану.

ON2 Ғылыми- зерттеу және ғылыми- педагогикалық қызметті жоспарлау, ұйымдастырудың әдіснамасы мен алгоритмін меңгеру.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Педагогикалық практика Қазіргі заман денгейінде биологияны оқыту әдістемесі

Басқару психологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32904 (3024521)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курстың мазмұны басқару психологиясының тәсілдері мен бағыттарын, басқарудың психологиялық заңдылықтарын, басқару мәселелерін жоспарлау мен шешу ерекшеліктерін меңгеруге бағытталған. Білім алушылар конфликттік жағдайларды шешудің психологиялық әдістерімен танысады, жұмысты ынталандыру тәсілдерін, басқарудың тиімді стильдерін қолдану әдістерін меңгереді. Басқару процесінің тиімділігінің төмендеуінің негізінде жатқан психологиялық себептерді талдау дағдылары қалыптасады.

Пәнді оқыту мақсаты

"Басқару психологиясы" пәнінің мақсаты қазіргі жағдайда психикалық құбылыстар жүйесі, мінез- құлықтың психологиялық айнымалылары және адамның саналы қызметі туралы ғылыми негізделген идеяларды қалыптастыру болып табылады және магистранттарда алынған психологиялық білімді білім беру қызметінде қолдану дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте іргелі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативтік білім мен дағдыларды қолдану.

ON2 Ғылыми- зерттеу және ғылыми- педагогикалық қызметті жоспарлау, ұйымдастырудың әдіснамасы мен алгоритмін меңгеру.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Педагогикалық практика

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32919 (3024484)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Педагогикалық практика	180сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

ЖОО құрылымымен, оқу, тәрбие ғылыми үдерісімен жалпы таныстыру. Оқу бағдарламаларын, профессор- оқытушылар құрамының жеке жұмыс жоспарларын, тәрбие жұмысының жоспарларын, ғылыми- зерттеу жұмысының жоспарларын зерделеу. Практика кезінде сабақ өткізудің жоспар-кестесін жасау.

Пәнді оқыту мақсаты

Педагогикалық практиканың мақсаты студенттердің теориялық білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын практикалық бекіту, болашақ кәсіби қызмет саласында практикалық тәжірибе алу болып табылады

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте іргелі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативтік білім мен дағдыларды қолдану.

ON5 Биологиядағы ғылыми зерттеулердің теориялық- әдіснамалық негіздерін, зерттеу нәтижелерін практикалық және педагогикалық қызметке енгізу әдістерін меңгеру.

Пререквизиттер

Басқару психологиясы Жоғары мектептің педагогикасы

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Модуль 2. Ғылыми зерттеуді ұйымдастыру

Биологиядағы статистикалық әдістер

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32898 (3024488)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән негізгі ұғымдарды, биологиялық деректерді көпөлшемді өңдеу қажеттілігін, деректерді жинау мен алдын ала өңдеуді, статистикалық талдау үшін зерттеу деректерін таңдауды зерттейді. Сыртқы факторларды өзгергіштіктің ықтимал себептері, сызықтық регрессия, проекция, биологиялық деректерді талдау әдістері, кластерлік талдау, көпөлшемді масштабтау ретінде қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттарда қазіргі заманғы аппаратуралар мен есептеу кешендерін пайдалану кезінде далалық және зертханалық биологиялық, экологиялық зерттеулерді орындау нәтижесінде алынған ақпаратты статистикалық өңдеу білігі мен дағдыларын қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Бионика

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32900 (3024514)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән практикалық биониканың теориялық негіздерін, бионикалық модельдеуді, бионикалық зерттеулерді, құрылымдық табиғи жүйелерді, практикалық дамудың перспективаларын қарастырады
бионика. Техникалық құрылғылар мен жүйелерде тірі табиғатты ұйымдастыру принциптерін, қасиеттерін, функциялары мен құрылымдарын, яғни табиғаттағы тіршілік формаларын және олардың өнеркәсіптік аналогтарын қолдануды қарастырады. Биологиялық жүйелерде болатын процестерді зерттейтін биологиялық биониканы, процестердің математикалық модельдерін құратын теориялық биониканы зерттейді

Пәнді оқыту мақсаты

әртүрлі материалдардан конструктивті көлемдік-кеңістіктік жүйелерді жобалау және құру кезінде бионикалық білімді пайдалану мақсатында табиғи объектілер мен жүйелердегі негізгі заңдар мен заңдылықтарды, процестерді зерттеу.

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32913 (3024507)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	11
Өндірістік практика	330сағат
Барлығы	330сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы магистранттың диссертациясы тақырыбы бойынша қойылған міндеттерді шешуге бағытталған. Зерттеу экспериментін құру, шикізат пен дайын өнімнің сапасын бағалау кезінде органолептикалық, физика-химиялық, микробиологиялық зерттеу әдістерін қолдану. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы кафедрада ғылыми жұмыс жүргізу арқылы жүзеге асырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

инновациялық жағдайларда күрделі кәсіби міндеттерді шешумен байланысты Білім және ғылым саласындағы қызметті өз бетінше жүзеге асыру қабілетін дамыту, магистранттардың кәсіби ғылыми-зерттеу ойлауын дамытуды қамтамасыз ету, оларда негізгі кәсіби міндеттер, оларды шешу тәсілдері туралы нақты түсінік қалыптастыру, заманауи ақпараттық технологияларды

тарта отырып, библиографиялық жұмыс жүргізу.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте іргелі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативтік білім мен дағдыларды қолдану.

ON2 Ғылыми- зерттеу және ғылыми- педагогикалық қызметті жоспарлау, ұйымдастырудың әдіснамасы мен алгоритмін меңгеру.

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON5 Биологиядағы ғылыми зерттеулердің теориялық- әдіснамалық негіздерін, зерттеу нәтижелерін практикалық және педагогикалық қызметке енгізу әдістерін меңгеру.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Ғылыми- зерттеу жұмыстарын жоспарлау, ұйымдастыру және қазіргі заман әдістері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Зерттеу тәжірибесі Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Шетелде ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32918 (3024515)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән шетелде ғылыми- зерттеу жұмыстарын жүргізудің заманауи әдістерін, ғылыми зерттеулер жүргізудің негізгі кезеңдерін және шетелде ғылыми-зерттеу жұмысының құрамдас бөліктерін, ақпаратты талдау, өңдеу, жүйелеу тәсілдерін, эксперименттік деректерді статистикалық өңдеу әдістерін, технологиялық процестерді зерттеу кезінде экспериментті жоспарлау негіздерін, эксперименттік деректерді статистикалық өңдеуді жүргізуді, әрбір кезең бойынша қорытындыларды тұжырымдауды қарастырады зерттеу жұмысы.

Пәнді оқыту мақсаты

шетелде ғылыми зерттеулердің негізгі бағыттары бойынша білім беру және биологиялық әдістерді қолдану дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ оларды іс жүзінде білу және қолдана білу.

Оқыту нәтижелері

ON2 Ғылыми- зерттеу және ғылыми- педагогикалық қызметті жоспарлау, ұйымдастырудың әдіснамасы мен алгоритмін меңгеру.

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Ғылым тарихы мен философиясы Шет тілі (кәсіби)

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Мектепте және колледждерде ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32917 (3024513)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ғылыми- зерттеу жұмыстарын жүргізудің заманауи әдістерін, ғылыми зерттеулер жүргізудің негізгі кезеңдерін және

ғылыми- зерттеу жұмысының құрамдас бөліктерін, ақпаратты талдау, өңдеу, жүйелеу тәсілдерін, эксперименттік деректерді статистикалық өңдеу әдістерін, технологиялық процестерді зерттеу кезінде экспериментті жоспарлау негіздерін, эксперименттік деректерді статистикалық өңдеуді жүргізуді, зерттеу жұмысының әрбір кезеңі бойынша қорытындыларды тұжырымдауды қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттарға ғылыми-зерттеу және инновациялық қызметті ұйымдастыру және жоспарлау бойынша білім беру

Оқыту нәтижелері

ON2 Ғылыми- зерттеу және ғылыми- педагогикалық қызметті жоспарлау, ұйымдастырудың әдіснамасы мен алгоритмін меңгеру.

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Ғылым тарихы мен философиясы Шет тілі (кәсіби)

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Ғылыми- зерттеу жұмыстарын жоспарлау, ұйымдастыру және қазіргі заман әдістері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32907 (3024491)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Ғылыми зерттеудің ұйымдастыру және жоспарлаудың негізгі анықтамасы, әдістері және принциптері Оптимальды жоспарлау. Көпфакторлы эксперименттің жоспарлары. Жоспарлаудың негізгі түрлері

Пәнді оқыту мақсаты

негізгі зерттеу әдістері мен ғылыми зерттеулердің бағыттары туралы білім беру және биологиялық әдістерді қолдану дағдыларын қалыптастыру, сонымен қатар оларды іс жүзінде қолдана білу.Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау принциптері мен әдістері.

Оқыту нәтижелері

ON2 Ғылыми- зерттеу және ғылыми- педагогикалық қызметті жоспарлау, ұйымдастырудың әдіснамасы мен алгоритмін меңгеру.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Ғылым тарихы мен философиясы

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Қазіргі заман денгейінде биологияны оқыту әдістемесі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32920 (3024494)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Қазіргі заман деңгейінде биологияны оқыту әдістемесі магистранттардың педагогикалық ғылым, әдістемелік ойлау, педагогикалық және ғылыми жұмысты ұйымдастыру біліктігіне қызығушылығын оятуға және қалыптастыруға бағытталған. Қазіргі заман талаптарына байланысты курстың негізгі назары білім алушылардың өзіндік танымдық қызметінің дамуы және биология пәнін оқыту барысындағы тәрбие мәселелеріне бағытталған

Пәнді оқыту мақсаты

Курстың негізгі мақсаты- магистранттарда мектепте биология бойынша оқу- тәрбие процесін тиімді жүзеге асыруға дайындықты, өз педагогикалық қызметінде дербестік пен шығармашылықты қамтамасыз ететін әдістемелік білім мен дағдылар жүйесін дамыту.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте іргелі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативтік білім мен дағдыларды қолдану.

ON5 Биологиядағы ғылыми зерттеулердің теориялық- әдіснамалық негіздерін, зерттеу нәтижелерін практикалық және педагогикалық қызметке енгізу әдістерін меңгеру.

Пререквизиттер

Басқару психологиясы Жоғары мектептің педагогикасы

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32933 (3024508)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	4
Өндірістік практика	120сағат
Барлығы	120сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы магистранттың диссертациясы тақырыбы бойынша қойылған міндеттерді шешуге бағытталған. Зерттеу экспериментін құру, шикізат пен дайын өнімнің сапасын бағалау кезінде органолептикалық, физика- химиялық, микробиологиялық зерттеу әдістерін қолдану. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы кафедрада ғылыми жұмыс жүргізу арқылы жүзеге асырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

инновациялық жағдайларда күрделі кәсіби міндеттерді шешумен байланысты Білім және ғылым саласындағы қызметті өз бетінше жүзеге асыру қабілетін дамыту, магистранттардың кәсіби ғылыми-зерттеу ойлауын дамытуды қамтамасыз ету, оларда негізгі кәсіби міндеттер, оларды шешу тәсілдері туралы нақты түсінік қалыптастыру, заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, библиографиялық жұмыс жүргізу.

Оқыту нәтижелері

ON2 Ғылыми- зерттеу және ғылыми- педагогикалық қызметті жоспарлау, ұйымдастырудың әдіснамасы мен алгоритмін меңгеру.

ON5 Биологиядағы ғылыми зерттеулердің теориялық- әдіснамалық негіздерін, зерттеу нәтижелерін практикалық және педагогикалық қызметке енгізу әдістерін меңгеру.

Пререквизиттер

Ғылыми- зерттеу жұмыстарын жоспарлау, ұйымдастыру және қазіргі заман әдістері Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы III

Оқытудың жаңа тәсілдері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32936 (3024523)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Қазіргі деңгейде оқыту әдістемесі магистранттарды әдістемелік ғылымның теориялық және әдіснамалық негіздерін білумен және оқытушының әртүрлі функцияларын орындауға ықпал ететін бастапқы әдістемелік дағдылармен қаруландыруы керек. Қазіргі заманғы талаптарға байланысты осы курста білім алушылардың өзіндік танымдық іс-әрекетін дамыту, оларды пәнді оқыту процесінде тәрбиелеу мәселелері басты назарда болады

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттарда мектепте биология бойынша оқу-тәрбие процесін тиімді жүзеге асыруға дайындықты, өз педагогикалық қызметінде дербестік пен шығармашылық тәсілді қамтамасыз ететін әдістемелік білім мен дағдылар жүйесін дамыту.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте іргелі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативтік білім мен дағдыларды қолдану.

ON5 Биологиядағы ғылыми зерттеулердің теориялық-әдіснамалық негіздерін, зерттеу нәтижелерін практикалық және педагогикалық қызметке енгізу әдістерін меңгеру.

Пререквизиттер

Басқару психологиясы Жоғары мектептің педагогикасы

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Педагогикалық практика

Педагогтің кәсіби бағдары

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32939 (3024524)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән қазіргі заманғы білім беру парадигмаларындағы жоғары мектептің мақсатты бағдарларын, мұғалімнің кәсіби имиджінің аксиологиялық компонентін қарастырады, педагогикалық қызметтің құндылықтары мен мағыналары, мұғалімнің кәсіби бейнесінің әдіснамалық компоненті. Мұғалімнің кәсіби имиджі тұрғысынан оның кәсіби және жеке дамуы

Пәнді оқыту мақсаты

Магистрантты ЖОО-да оқытушылық қызметті жүзеге асыруға дайындау және оның кәсіби имиджінің қалыптасуына жағдай жасау.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте іргелі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативтік білім мен дағдыларды қолдану.

ON5 Биологиядағы ғылыми зерттеулердің теориялық-әдіснамалық негіздерін, зерттеу нәтижелерін практикалық және педагогикалық қызметке енгізу әдістерін меңгеру.

Пререквизиттер

Басқару психологиясы Жоғары мектептің педагогикасы

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Педагогикалық практика

Зерттеу тәжірибесі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32955 (3024506)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	13
Өндірістік практика	390сағат
Барлығы	390сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Зерттеу практикасы магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысының бір бөлігі болып табылады. Зерттеу практикасы магистранттың диссертация тақырыбы бойынша қойылған тапсырмаларын шешуге бағытталған. Зерттеу эксперименттерін қою, шикізат пен дайын өнімнің сапасын бағалауда зерттеудің органолептикалық, физико-химиялық, микробиологиялық әдістемелерін қолдану. Практика кафедрада ғылыми жұмыс жүргізу жолымен жүзеге асырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Отандық және шетелдік әдебиеттің жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің, эксперименттік деректерді өңдеу мен түсіндірудің заманауи әдістерімен танысу

Оқыту нәтижелері

ON2 Ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық қызметті жоспарлау, ұйымдастырудың әдіснамасы мен алгоритмін меңгеру.

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32956 (3024509)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	9
Өндірістік практика	270сағат
Барлығы	270сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы магистранттың диссертациясы тақырыбы бойынша қойылған міндеттерді шешуге бағытталған. Зерттеу экспериментін құру, шикізат пен дайын өнімнің сапасын бағалау кезінде органолептикалық, физика-химиялық, микробиологиялық зерттеу әдістерін қолдану. Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы кафедрада ғылыми жұмыс жүргізу арқылы жүзеге асырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

инновациялық жағдайларда күрделі кәсіби міндеттерді шешумен байланысты Білім және ғылым саласындағы қызметті өз бетінше жүзеге асыру қабілетін дамыту, магистранттардың кәсіби ғылыми-зерттеу ойлауын дамытуды қамтамасыз ету, оларда негізгі кәсіби міндеттер, оларды шешу тәсілдері туралы нақты түсінік қалыптастыру, заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, библиографиялық жұмыс жүргізу.

Оқыту нәтижелері

ON2 Ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық қызметті жоспарлау, ұйымдастырудың әдіснамасы мен алгоритмін меңгеру.

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Модуль 3. Биологияның қазіргі заманғы мәселелері.

Бағаналық жасушалар

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32944 (3024485)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәннің жасушаларының проблемалары тұрғысынан цитология, гистология және радиобиология жетістіктерінің синтезі. Ствол жасушаларының негізгі қасиеттерін, оқшаулануын және көбеюін, радиациялық канцерогенездің модельдері мен механизмдерін және ондағы дің жасушаларының рөлін зерттейді. Сүт безінің, қалқанша безінің бағаналық жасушаларын, асқазан-ішек жолдарының бағаналық жасушаларын, антеннальды және босанғаннан кейінгі сәулелену қаупін қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттардың ствол жасушалары туралы, олардың құрылымының ерекшеліктері, дамуы мен метаболизмі, радиациялық канцерогенез механизмдеріндегі ствол жасушаларының рөлі және тіндік ствол жасушаларын оқшаулау және көбейту әдістері туралы білім алуы

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау

Эволюциялық ілім

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32899 (3024490)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән эволюцияның негізгі теорияларын, өзгергіштік формаларын, модификацияларды, модификация түрлерін, мутация түрлерін қарастырады. Ген құрылымы, табиғи популяциялардағы мутациялар, комбинативті вариация, мутация процесі және генетикалық комбинаторика туралы заманауи идеяларды зерттейді. Спецификацияны, аллопатриялық және симпатикалық спецификацияны, кванттық спецификацияны зерттейді. Онтогенез ұғымы, қарапайымдылардағы онтогенез, онтогенездің сатысы және эволюциялық тенденциялардың түрлері: асқыну, жеңілдету, эмбриондау.

Пәнді оқыту мақсаты

Тірі табиғаттың жалпы заңдылықтары мен қозғаушы күштері туралы ғылым ретінде Эволюциялық ілім туралы идеяларды қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Биометрия

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32423 (3024487)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән бақылауларды жоспарлауды және олардың нәтижелерін статистикалық өңдеу әдістерін қарастырады. Биометрия-математикалық әдістерді қолдана отырып, нақты биологиялық объектілерді зерттейтін қолданбалы ғылым. Ықтималдықтар теориясының статистикалық заңдылықтары мен негізгі ұғымдарын, Вариациялық қатарды құрастыруды, негізгі статистикалық көрсеткіштерді, статистикалық жиынтықтарды, үлгілердің түрлері мен түрлерін, корреляциялық талдауды, регрессиялық талдауды, дисперсиялық талдауды зерттейді.

Пәнді оқыту мақсаты

физикалық және іс әрекет белгілері бойынша белгілі бір көрсеткіштерді математикалық өңдеу.

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Клеткалық биология

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32424 (3024517)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курстың мақсаты жасушалық биология саласындағы магистрлердің білімін тереңдете білу, про және эукариотты жасушалардың құрылымдық және молекулалық ұйымы, олардың функцияларының атқарушы және реттеуші механизмдері туралы, сондай-ақ жасушалық биологияны дамытудың негізгі бағыттары мен перспективалары туралы қазіргі заманғы идеялармен таныстыру. Биология, биомедицина, биотехнология және экология салаларында қолдану мүмкіндіктері

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттарды биологияда, биомедициналық ғылымда және практикада неғұрлым талап етілетін практикалық міндеттерді шешу үшін жасушалық биологияның әртүрлі салаларымен таныстыру, өз білімдерін тереңдету үшін оларды игеру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Ұлпалық емдеу

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32360 (3024486)
Курс	1
Семестр	1

Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жасушалық терапияның негізгі принциптерін, бағаналы және прогениторлық жасушалардың көздерін, оларды оқшаулаудың негізгі жолдарын, жасуша мәдениетін, тіндерді қарастырады. *In vitro* экспериментінде терапевтік әсерді модельдеу мүмкіндіктерін, жасушалардың материалдарға (витализацияға) орналасу ерекшеліктерін, статикалық және динамикалық культураны, өзгеру мүмкіндіктерін зерттейді жасушалық стрессті ынталандыру үшін механикалық кернеу тензоры, жасуша миграциясын өзгерту үшін материалдар құрылымын өзгерту.

Пәнді оқыту мақсаты

жоғары технологиялық емдеу әдістерін қолданудың негізі ретінде іргелі регенеративті жасушалық терапия туралы білімді игеру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32353 (3024489)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән эволюцияны зерттеу әдістерін, эволюциялық ілімнің негізгі бөлімдерін, эволюцияның негізгі теорияларын, эволюциялық процестің генетикалық негіздерін зерттейді. Тіршіліктің ұйымдастырылуын және оның негізгі сипаттамаларын, тірі жүйелердің негізгі қасиеттерін, спецификация тұжырымдамасын, мутацияны қарапайым эволюциялық материал ретінде қарастырады. Популяция генофондын, макроэволюция мәселелерін, онтогенез эволюциясын зерттейді. Қоршаған ортаны қорғау және биоәртүрлілікті сақтау үшін эволюцияның маңызы.

Пәнді оқыту мақсаты

магистрантты қазіргі эволюциялық ілімнің алдында тұрған мәселелер туралы хабардар ету, оған эволюцияның себептері мен барысы туралы өз ұстанымын қалыптастыруға көмектесу.

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны

орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Эволюция теориясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32901 (3024518)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән Жердегі тіршіліктің пайда болуы туралы заманауи идеяларды зерттейді. Эволюциялық трансформация механизмдерін, популяциялардың өзгерістігінен спецификацияға дейінгі эволюциялық процестің барлық байланыстарын эксперименттік зерттеуді, эволюциялық процестерді талдау және модельдеу әдістерін зерттейді. Эволюциялық ғылымның негізгі мәселелерін, микроэволюция тақырыбын, антропогенез мәселелерін теориялық зерттеулерді қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Эволюциялық трансформация механизмдерін зерттеу, популяциялардың өзгерістігінен спецификацияға дейінгі эволюциялық процестің барлық байланыстарын эксперименттік зерттеу, эволюциялық ғылымның негізгі мәселелерін теориялық зерттеу

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Генетиканың өзекті мәселелері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32914 (3024510)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Генетиканың өзекті мәселелері-қазіргі биологияның барлық бағыттарына кіретін пән. Генетиканың жетістіктері бүгінгі күні молекулалық, жасушалық, организмдік, популяциялық деңгейлердегі күрделі биологиялық процестер мен жүйелерді зерттеудің негізгі факторы болып табылады. Қазіргі уақытта генетикалық ғылымның проблемалары өзекті болып табылады, өйткені ғылымда өсімдіктер мен жануарлар генетикасындағы Жалпы ережелер мен тәсілдерді, жетістіктер мен перспективаларды, рекомбинантты ДНҚ алудың негізгі принциптерін, гендік-эксперименттік жұмыс кезеңдерін қолдану маңызды

Пәнді оқыту мақсаты

генетиканың өзекті мәселелері бойынша терең теориялық білімді қалыптастыру, өсімдіктер мен жануарлар материалдарын кесіп өтудің заманауи әдістерін меңгеру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру

практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

Пререквизиттер

Биометрия Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Популяция генетикасы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32916 (3024512)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән популяция ұғымын, Харди-Вайнберг-Кастл Заңын және заңның салдарын, популяциялардағы полиморфизм мен гетерозиготалықты зерттейді.

Рецессивті гомозиготаларға қарсы, доминантты гомозиготаларға қарсы іріктеу, домонизация болмаған кезде іріктеу, гетерозиготаларға қарсы іріктеу, гетерезиготалардың пайдасына іріктеу, инбридинг ұғымы, популяциялардағы тұрақты және тұрақты емес инбридинг. Жол коэффициентін талдау және инбридинг коэффициенті.

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттарда тұқым қуалаушылық және өзгергіштік механизмдері туралы, популяцияларда базалық білімді қалыптастыру

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

Пререквизиттер

Биометрия Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Гендік инженерия

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32915 (3024511)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән рекомбинантты ДНҚ технологиясының негізгі қадамдарын, гендік инженерияда қолданылатын ферменттерді, генді тасымалдауға арналған векторлық жүйелерді, рекомбинантты ДНҚ-ны құру әдістерін, клондалған ДНҚ тізбегінің сипаттамасын зерттейді. Бактериялар мен сүтқоректілердің генетикалық трансформациясын, өсімдіктердің генетикалық трансформациясын қарастырады: әдістері мен қолданылуы

Пәнді оқыту мақсаты

бактериялық және эукариоттық жасушалардағы генетикалық материалды құрудың, клондаудың және экспрессиялаудың теориялық негіздерін, сондай-ақ жаңа генетикалық бағдарламасы бар организмдерді құруды терең зерттеу

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

Пререквизиттер

Биометрия Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Қоршаған орта және биологиялық алуантүрлілік

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32910 (3024503)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Қоршаған орта және биологиялық әртүрліліктің сақталуы. Жануарлар және құстар биологиялық әртүрлілігінің классификациясы. Жануарлардың әр түрлі биологиялық факторларға бейімделуі, токсаномиялық әртүрліліктің қалыптасуы, иерархиялық тұқым қуалаушылық жүйесіндегі өсімдіктердің және жануарлардың морфологиялық кешені, систематика және туыстық байланыс, географиялық таралу

Пәнді оқыту мақсаты

өсімдіктердің, жануарлар мен микроорганизмдердің биологиялық әртүрлілігін, олардың құрылымының ерекшеліктерін, қоршаған ортаға бейімделуін, таралу заңдылықтарын зерттеу, биоәртүрлілікті сақтау.

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Биометрия Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Қоғам жиынтығы және экожүйенің алуантүрлілігі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32912 (3024505)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән биологиялық формалар мен табиғи қауымдастықтарды зерттеу тарихын, биоалуантүрлілік деңгейлерін, биологиялық таксондарды жіктеу принциптерін, тіршілік формаларын қарастырады. Табиғи қауымдастықтарды, құрлықтың негізгі биомаларын, интразональды табиғи қауымдастықтарды зерттейді. ауылшаруашылық биоценоздары, Биоәртүрлілікті қорғау мәселелері.

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттарда биоалуантүрлілікті зерттеудегі базалық тұжырымдамалар және оны сақтау саласындағы практикалық дағдылар, оны қалпына келтірудің, қауіпсіздікті қамтамасыз етудің және адамның табиғи ортамен және қоғаммен тұрақты өзара іс-қимылын қамтамасыз етудің негізгі стратегияларын ескере отырып, биосфераны ұйымдастырудың әртүрлі деңгейлерінде биоалуантүрлілікті бағалау бойынша дағдылар мен құзыреттер туралы терең жүйеленген білімді қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

Пререквизиттер

Биометрия Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Жануарлар және өсімдіктер биотехнологиясы Этология Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Адам және жануарлар биологиясының қазіргі заманғы мәселелері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32908 (3024492)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән дамуды реттеудің молекулалық механизмдерін, геномды зерттеудің заманауи әдістерін, жасушалардағы еркін радикалды реакцияларды және оларды реттеу мәселелерін, өсімдік иммунитетінің мәселелерін, адам геномын зерттейді. Жаңа және пайда болған вирустық инфекциялардың проблемалары, қазіргі биологиядағы сана мәселесі, неврологияның заманауи мәселелері, тірі организмдердің эволюциясын зерттеудің заманауи тәсілдері, Биоәртүрлілікті зерттеудің қазіргі жағдайы және оның болашағы қарастырылады

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттарды адам және жануарлар биологиясы саласындағы заманауи ғылыми зерттеулердің өзекті проблемаларымен және перспективалық бағыттарымен таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

Пререквизиттер

Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Жануарлар экологиялық Физиологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32909 (3024493)

Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жануарлардағы физиологиялық процестерді зерттеу әдістерін, организмнің бейімделуінің физиологиялық механизмдерін, организмнің өмірлік функцияларын реттеуді, популяция деңгейіндегі бейімделудің физиологиялық механизмдерін зерттейді. Жануарлар санын адаптивті реттеу тетіктерін, қоршаған ортаның өзгермелі жағдайларына (температура, жарық) бейімделудің физиологиялық механизмдерін, биологиялық ритақтарды, температуралық бейімделудің экологиялық- физиологиялық сипаттамаларын қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

жануарлар ағзасына қоршаған ортаның экстремалды факторларының әсерін зерттеу, мысалы, үдеу, салмақсыздық, шу, діріл, қозғалыс ауруы, гипоксия және гипероксия, гипер - және гипокапния, магнит өрістері, иондаушы сәулелену.

Оқыту нәтижелері

ON3 Биология саласында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Клеткалық биология

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Адамның экологиялық физиологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32906 (3024525)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән қоршаған ортаның экстремалды факторларының адам ағзасына әсерін зерттейді, мысалы, үдеу, салмақсыздық, шу, діріл, қозғалыс ауруы, гипоксия және гипероксия, гипер - және гипокапния, магнит өрістері, иондаушы сәулелену. Организмнің қоршаған ортаның экстремалды жағдайларына физиологиялық және психологиялық реакциялары, организмнің осы факторлардың әсеріне бейімделуі. Организмнің қоршаған ортаның экстремалды жағдайларына физиологиялық және психологиялық реакциялары, организмнің осы факторлардың әсеріне бейімделуі.

Пәнді оқыту мақсаты

организмнің қызметі мен тіршілік әрекетінің әртүрлі физика- географиялық аймақтардағы, әртүрлі маусымдардағы, уақыт кезеңдеріндегі өмір сүру жағдайларына тәуелділігін, сондай- ақ организмдердің қоршаған ортаның әртүрлі факторларына бейімделуінің физиологиялық негіздерін зерттеу

Оқыту нәтижелері

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны

Экология және биоалуантүрлілік

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32911 (3024504)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән өмірдің барлық көріністеріндегі әртүрлілігін, сондай-ақ биологиялық жүйелердің күрделілік көрсеткіштерін, оның компоненттерінің әртүрлілігін зерттейді. Биологиялық иерархияның әртүрлі деңгейлерінде биологиялық әртүрлілікті модельдеудің жалпы тәсілдерін, сондай-ақ биологиялық әртүрлілікті сақтау жолдарын қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

қоршаған ортаның биологиялық әртүрлілігін, қорғауды және оны ұтымды пайдалануды зерттеу.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

Пререквизиттер

Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Жануарлар және өсімдіктер биотехнологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32924 (3024498)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән эукариоттық жасушаларды *in vitro* өсіруді, жануарлар жасушаларының желілерін алу және өсіру технологиясын, химераларды жасау әдістерін, жануарлар жасушаларын будандастыруды қарастырады. Өсімдіктердің жеке жасушаларын өсіруді, өсімдіктердің жасушалық инженериясының негізгі бағыттарын, суспензия дақылдарын, каллус тіндеріндегі морфогенезді, өсімдіктердің клондық микрокөбеюін зерттейді.

Пәнді оқыту мақсаты

өсімдіктер мен жануарлардың биотехнологиясы бойынша базистік білім кешенін қалыптастыру

Оқыту нәтижелері

ON5 Биологиядағы ғылыми зерттеулердің теориялық-әдіснамалық негіздерін, зерттеу нәтижелерін практикалық және педагогикалық қызметке енгізу әдістерін меңгеру.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру

міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Биометрия Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Қоршаған орта және биологиялық алуантүрлілік Генетиканың өзекті мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Этология

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32927 (3024500)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жануарлардың мінез-құлық формаларын, мінез-құлықты, олардың өзара әрекеттесуін анықтайтын дененің сыртқы және ішкі ортасының факторларын зерттейді. Жануарлардың әлеуметтік мінез-құлқын және популяциялардың этологиялық құрылымын, жануарлардың мінез-құлқының физиологиялық механизмдерін, онтогенездегі мінез-құлықтың дамуын, мінез-құлық эволюциясын және оның бейімделу қызметін зерттейді. Мінез-құлық эволюциясын зерттеу әдістерін, адамның мінез-құлқының ерекшеліктерін қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Жануарлардың мінез-құлқының негіздерін зерттеу.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Адам және жануарлар биологиясының қазіргі заманғы мәселелері Генетиканың өзекті мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Этология зоопсихология негіздерімен

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32930 (3024502)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жануарлардың мінез-құлқы туралы ғылымның негізгі бағыттарын және осы бағыттардың өкілдерін және жануарлардың әлеуметтік мінез-құлқын зерттейді. Жануарлардың мінез - құлқын бақылау шарттарын, мінез-құлықты сипаттау тәсілдерін, жануарлардың мінез-құлқын зерттеудегі әдістер мен тәсілдерді қарастырады: физиологиялық, биохимиялық, иммунологиялық, молекулалық-генетикалық.

Пәнді оқыту мақсаты

Этология мен зоопсихология туралы ғылыми салалар, олардың қалыптасуы, мақсаттары, міндеттері туралы түсінік қалыптастыру, сондай-ақ жеке жануарлар мен жалпы қауымдастықтардың өміріндегі мінез-құлықтың шешуші рөлін көрсету.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Адам және жануарлар биологиясының қазіргі заманғы мәселелері Генетиканың өзекті мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Қазақстандағы қорық ісі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32922 (3024496)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жүйесін зерттейді: құру принциптері мен тәсілдері, негізгі категориялары, қалыптасу тарихы. Сондай-ақ Қазақстанның қорғалатын аумақтарын, олардың жануарлар мен өсімдіктер әлемінің ерекшеліктерін, ұлттық саябақтар мен резерваттарды, олардың тұрғындарын, қорғау шараларын және рекреациялық пайдалануды қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттардың Қазақстанның ерекше қорғалатын табиғи аумақтары жүйесі, Қазақстандағы ұлттық парктер мен резерваттарды ұйымдастыру туралы, Қазақстандағы қорық ісінің дамуы мен қазіргі жағдайы туралы, Биологиялық әртүрліліктің тұрақтылығын қолдау процесінде қорғалатын аумақтардың рөлі туралы тұрақты білім алуы.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

Пререквизиттер

Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Қазақстан табиғатын қорғау

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32921 (3024495)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән табиғатты қорғау қызметінің заңнамалық және нормативтік-құқықтық базасын зерделейді. "Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар туралы" ҚР Заңын қарайды, ерекше қорғалатын табиғи аумақтар - биоценоздың ұзақ өмір сүруінің негізі. Аймақтардың географиялық орналасуы және олардың табиғи-климаттық ерекшеліктері. Өсімдіктер мен жануарлар әлемі. Экожүйелерді қорғаудың табиғатты қорғау негіздері. Жойылып кету қаупі төнген өсімдіктер қауымдастығын қорғау.

Пәнді оқыту мақсаты

Табиғат қорғау қызметінің заңнамалық және нормативтік-құқықтық базасын және ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды зерделеу

Оқыту нәтижелері

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

Пререквизиттер

Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Жабайы жануарлардың популяциясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32929 (3024501)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән популяциялар мен қауымдастықтардың экологиясындағы іргелі заңдылықтарды, популяциялар мен қауымдастықтардың дамуы мен жұмыс істеу ерекшеліктері туралы түсініктерді, өсімдіктер мен жануарлар популяцияларының динамикасы мен құрылымына қоршаған орта факторларының әсерін, биотикалық қауымдастықтардың тұрақты күйін сақтау механизмдерін және планетадағы биологиялық әртүрлілікті қарастырады

Пәнді оқыту мақсаты

магистрантта популяция және оның табиғатты пайдаланудың заманауи технологияларындағы орны туралы түсінік қалыптастыру;

Оқыту нәтижелері

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Адам және жануарлар биологиясының қазіргі заманғы мәселелері Генетиканың өзекті мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Ауылшаруашылығы биотехнологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32926 (3024499)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тұқым қуалаушылықтың молекулалық негіздерін және тұқым қуалайтын ақпаратты іске асыруды, ауыл шаруашылығы

жануарларының өсімін молайтуды реттеу әдістерін, биотехнологиялық жануарларды клондау аспектілері, жемшөп препараттарының биотехнологиясының негізгі бағыттары. Тыңайтқыштарды алу және пайдалану технологиясын, құрудың биотехнологиялық әдістерін қарастырады қолайсыз факторлардың кең ауқымына төзімді өсімдіктер.

Пәнді оқыту мақсаты

ауыл шаруашылығы өсімдіктері мен жануарларының жаңа сорттарын молекулалық іріктеудің қазіргі постгеномдық және биотехнологиялық әдістері туралы білімді қалыптастыру

Оқыту нәтижелері

ON5 Биологиядағы ғылыми зерттеулердің теориялық-әдіснамалық негіздерін, зерттеу нәтижелерін практикалық және педагогикалық қызметке енгізу әдістерін меңгеру.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Адам және жануарлар биологиясының қазіргі заманғы мәселелері Генетиканың өзекті мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Жануарлар көбеюінің техникасы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32934 (3024516)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ауыл шаруашылығы жануарларының пайда болуын, ауыл шаруашылығы жануарларының жеке дамуын (онтогенез), жас жануарларды өсіруге бағытталған. Шығу тегі бойынша жануарларды бағалау мен іріктеуді, асыл тұқымды іріктеуді, малдарды тұқымдар мен отбасылар бойынша өсіруді, биологиялық ерекшеліктерін: гетерозиготалығын арттыруды, гетерозистің пайда болуын, жануарлардың жаңа тұқым қуалайтын нысандары мен қасиеттерінің қалыптасуын қарастырады

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттардың жануарларды өсімін молайту техникасының жалпы мәселелері бойынша теориялық білім алуы және жануарлар шаруашылығындағы эмбриондарды трансплантациялау және эмбриоинженерлік зерттеулер бойынша практикалық дағдылары.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON8 Зертханалық және далалық жағдайларда ғылыми эксперимент қоюды жүзеге асыру, ғылыми-қолданбалы және білім беру міндеттерін шешуде жаратылыстану ғылымдарының жүйелі теориялық және практикалық білімдерін пайдалану.

Пререквизиттер

Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Адам және жануарлар биологиясының қазіргі заманғы мәселелері Генетиканың өзекті мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Қазақстан экологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32923 (3024497)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5

Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Қазақстан Республикасының экологиялық жағдайларына байланысты мәселелер. Қазіргі жағдайда ғылыми техниканың дамуында ғылым мен ғылыми-техникалық деректердің көлемі қарқынды өсуде. Жоғары оқу орындарында жоғары білікті мамандарды даярлау кезінде олардың біліміне, мақсаттылығына назар аударылады. Магистранттар алған білімдерін жаһандық, өңірлік және жергілікті экологиялық проблемаларды шешуде пайдалануы тиіс

Пәнді оқыту мақсаты

Табиғи процестердің көріністерін зерттеу, қоршаған ортаға зиянды әсерін төмендететін Өнеркәсіпте қолданылатын өңдеу әдістерін игеру, биологиялық ойлау мен негізгі инженерлік-биологиялық білімді дамыту, оларды өнеркәсіптік кәсіпорындарда және басқа салаларда қолдану.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биологияның теориялық және қолданбалы мәселелерін талдау және шешу.

ON6 Ғылыми зерттеулер жүргізу, инновациялық технологияларды әзірлеу, оның ішінде жоғары мектептің білім беру практикасында жалпы биология, жасушалық және молекулалық биология, генетика, микробиология, биотехнология саласындағы іргелі білімді көрсету.

ON7 Ботаника, зоология, жасуша биологиясы, эмбриология, молекулалық биология, биоинженерия саласындағы ғылыми деректерді өңдеу, биометрия және интерпретациялаудың заманауи әдістерін кеңінен қолдану арқылы ғылыми биологиялық зерттеулер деңгейін жетілдіру.

Пререквизиттер

Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері Клеткалық биология

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Қорытынды аттестаттау

Магистрлік диссертация

Академиялық кредит саны

4. Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте

«7М05101 - Биология»

Пән атауы	Цикл / компо- не нт	Семестр	Кредиттер саны	Барлық сағат саны	Дәріс	Пр. / Сем.	Зерт	ОБА ӨЖ	БАӨ Ж	Білімді бақылау нысаны
Модуль 1. Социолінгвистикалық және ғылыми-педагогикалық қызмет										
Шет тілі (кәсіби)	БП/ ЖООК	1	3	90		30		20	40	Емтихан
Ғылым тарихы мен философиясы	БП/ ЖООК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жоғары мектептің педагогикасы	БП/ ЖООК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Басқару психологиясы	БП/ ЖООК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Педагогикалық практика	БП/ ЖООК	3	6	180						Практика бойынша қорытынды баға
Модуль 2. Ғылыми зерттеуді ұйымдастыру										
Биологиядағы статистикалық әдістер	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Бионика	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I	КП/ ЖООК	2	11	330						Практика бойынша қорытынды баға
Шетелде ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Мектепте және колледждерде ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ғылыми- зерттеу жұмыстарын жоспарлау, ұйымдастыру және қазіргі заман әдістері	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қазіргі заман деңгейінде биологияны оқыту әдістемесі	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II	КП/ ЖООК	3	4	120						Практика бойынша қорытынды баға
Оқытудың жаңа тәсілдері	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Педагогтің кәсіби бағдары	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Зерттеу тәжірибесі	КП/ ЖООК	4	13	390						Практика бойынша қорытынды баға
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III	КП/ ЖООК	4	9	270						Практика бойынша қорытынды баға
Модуль 3. Биологияның қазіргі заманғы мәселелері.										
Бағаналы жасушалар	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан

Эволюциялық ілім	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Биометрия	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Клеткалық биология	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ұлпалық емдеу	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Эволюцияның қазіргі заманғы мәселелері	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Эволюция теориясы	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Генетиканың өзекті мәселелері	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Популяция генетикасы	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Гендік инженерия	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қоршаған орта және биологиялық алуантүрлілік	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қоғам жиынтығы және экожүйенің алуантүрлігі	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Адам және жануарлар биологиясының қазіргі заманғы мәселелері	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жануарлар экологиялық Физиологиясы	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Адамның экологиялық физиологиясы	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Экология және биоалуантүрлілік	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жануарлар және өсімдіктер биотехнологиясы	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Этология	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Этология зоопсихология негіздерімен	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қазақстандағы қорық ісі	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қазақстан табиғатын қорғау	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жабайы жануарлардың популяциясы	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ауылшаруашылығы биотехнологиясы	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жануарлар көбеюінің техникасы	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қазақстан экологиясы	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қорытынды аттестаттау										
Магистрлік диссертация		4	8	240						