

2024-2025 оқу жылына арналған элективті модульдер каталогы
3 курс

ББ шифры және атауы: 6B01505-Биология
Оқу мерзімі: 4 жыл

Қабылдау жылы: 2022 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 6. Арнайы педагогикалық білімдер, 26 академиялық кредит				
БП ЖК	BOA 3215	Биологияны оқыту әдістемесі	5	5
КП ЖК	OZhT 3301	Оқытудағы жаңа тәсілдер	5	5
КП ЖК	ShT (C1) 3302	Шетел тілі (C)	5	5
КП ЖК	BVMK 3303	Білім берудегі менеджмент және көшбасшылық (орыс тілінде)	6	5
КП		Педагогикалық практика	6	6
Модуль 7.1. Генетика, микробиология және биотехнология негіздері, 19 академиялық кредит				
БП ТК	Gen 3216	Генетика (ағылшын тілінде)	5	5
КП ТК	MVN 3304	Микробиология және вирусология негіздері	5	5
БП ТК	BtN 3217	Биотехнология негіздері	6	5
БП ТК	OKTDT 3218	Орнитология және құстардың тұлыбын дайындау технологиясы	6	4
Модуль 7.2. Селекциялық генетика, биотехнология салалары, 19 академиялық кредит				
БП ТК	SGN 3216	Селекцияның генетикалық негіздері (ағылшын тілінде)	5	5
КП ТК	MB 3304	Микроорганизмдер биотехнологиясы	5	5
БП ТК	OAshBt 3217	Өсімдіктер және ауылшаруашылығы биотехнологиясы	6	5
БП ТК	Ter 3218	Териология	6	4
Модуль 8.1. Биологияның қолданбалы пәндері, 15 академиялық кредит				
КП ТК	AZhf 3305	Адам және жануарлар физиологиясы (ағылшын тілінде)	5	5
БП ТК	KBTN 3219	Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен (ағылшын тілінде)	6	5
БП ТК	GShLDN 3220	Гүл шаруашылығы ландшафттық дизайн негіздерімен	6	5
Модуль 8.2. Тәжірибеге бағытталған пәндер, 15 академиялық кредит				
КП ТК	TAF 3305	Тірі ағзалардың физиологиясы (ағылшын тілінде)	5	5
БП ТК	TB 3219	Топырақ биологиясы (ағылшын тілінде)	6	5
БП ТК	SKLZhUN 3220	Сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздері	6	5

Модуль 6. Арнайы педагогикалық білімдер

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Биологияны оқыту әдістемесі

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Кеубасова Г.О

Курсты оқытудың мақсаты: Мектеп қабырғасындағы биология мамандығы бойынша білімді, білікті деңгейдегі-биология мұғалімдерін мсмлесттік жалпы білім беру стандарттарына сай етіп дайындау. Осыған орай әрбір болашақ мұғалім оқушыларға жалпы білім берудің мақсаты мен міндеттері бағдар жасай отырып, жеке тұлғаны дамытып, тәрбиелеу. Осы пәнді оқып игеру нәтижесінде әрбір студент биология сала-сынан сабақтан тыс жұмыстар жүргізе отырып, оны алдын ала үлгісін (модель) жасауды үйреніп, әрбір оқушының жас ерекшеліктеріне

психофизиологиялық деңгейіне сәйкес клас-тан тыс шараларды іске асыра білуді, оны ұйымдастыруды үйренуі тиіс; тиімді, қолайлы әдістемелерді таңдап алу арқылы оқу материалының мазмұнына, максатына қарай және оқушылардың жасқа сай және типтік ерекшеліктеріне сәйкес оптималды (ыңғайлы) әдістерді қолданып, білім беру барысында кешенді оқу құралдарын тиімді пайдалануды меңгеру; оқу процесін ұйымдастырып, оқытудың күнделікті кумеріне талдау жасай отырып, тұрақты түрде ізденісте болып, кәсіби біліктілігін жетілдіре білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: Оқушыларға биологиялық білім беру жүйесін; биология пәнінің орта мектептерге арналған оқу бағдарламалары мен оқулықтарының мазмұны мен оларды құру ұстанымдарын; оқытуға қойылатын осы заманғы талаптар мен оларды іске асыру технологияларын, биологияны оқыту әдістері мен нысандарына қойылатын заманауи талаптарды меңгертеді;

Пререквизиттері: Педагогика, Психология, Бағалаудың өлшемдік технологиялары

Постреквизиттері: Биологиядан сабақтан тыс жұмыстар ұйымдастыру, Мектепте биологиялық тәжірибелерді жүргізу әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) Биологиялық пәндерді оқыту әдістемесін және биологиялық зерттеулер жүргізу тәжірибесін біледі (биологиялық білім беру саласындағы мәселелерді шешу үшін бастапқы және орта деректерді жинайды, өңдейді және қолданады); зерттеу саласында зерттеу әдістері мен академиялық жазуды қолданады; педагогикалық эксперимент нәтижелерін ескеретін ғылыми негізделген шешімдер қабылдайды, алынған нәтижелер бойынша қорытындылар мен ұсыныстарды нақты тұжырымдайды, эксперименттік-зерттеу жұмысының нәтижелерін есеп, ғылыми баяндама, хабарлама, ғылыми мақала, әдістемелік құрал түрінде стилистикалық сауатты ресімдейді

В) Оқытудың заманауи инновациялық және интерактивті әдістерін меңгерген және оларды іс жүзінде қолданады, кәсіби қызметті жетілдіру үшін алынған ақпаратты талдайды және шығармашылық түрде өзгертеді;

С) Жаңа білім беру теориясы мен практикасын меңгеру арқылы инновациялық технологиялардың әр түрін қолдана отырып, мектепте биологияны оқыту әдістемесін, сонымен қатар бақылау мен реттеудің тиімді құралдарын, биологиялық процестердің жүйелері мен әдістерін қолданады;

Д) биология пәнінің ерекшелігіне байланысты АКТ мен жасанды нейрожелілер мүмкіндіктерін білім беру үдерісінде пайдалана алады;

Е) білім сапасын бағалаудың, білім алушыларды тәрбиелеу мен дамытудың заманауи әдістемелерін пайдалана отырып, білім беру мекемесінің әдістемелік жұмыстарына араласуды, білім беру үдерісінің тиімділігін талдау мен бағалауды игереді.

Модуль 6. Арнайы педагогикалық білімдер

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Оқытудағы жаңа тәсілдер

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Саримбаева Б.Б.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ мұғалімдерге қосымша кәсіби білім беру, Қазақстандық мұғалімдерге қарқынды өзгеріп жатқан өмір жағдайында үздіксіз кәсіби дамуға дайын болуға көмектесу. Әдістемелік жұмыстың тиімділігін қамтамасыз ететін білім берудегі инновациялық үдерістерге қолдау көрсету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Білім беру саласындағы өзгерістер туралы ақпарат алу, оқу жоспарларын әзірлеу мен педагогикалық тәсілдерді негіздеу, білім беруді жетілдірудің негізгі тақырыптары, теорияларды қолдану бойынша тәжірибелік ұсыныстар. Қазақстан Республикасындағы орта білім беру мазмұнын жаңарту шеңберінде мұғалімнің педагогикалық дағдылары туралы нәтижелерді алуға жаңа тәсілдер туралы білімді кешенді жүйемен болашақ мамандарды қалыптастыру.

Пререквизиттері: Педагогика, Психология, Бағалаудың өлшемдік технологиялары

Постреквизиттері: Білім берудегі менеджмент және көшбасшылық, Биологиялық есептер шығару әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) Оқытудың заманауи инновациялық және интерактивті әдістерін меңгереді және оларды іс жүзінде қолданып біледі;

- В) Кәсіби қызметті жетілдіру үшін алынған ақпаратты талдайды және шығармашылық түрде өзгерте отырып, бақылау мен реттеудің тиімді құралдарын қолданады;
- С) Оқу процесі субъектілерінің психологиялық білімі үшін орта білім беру бағдарламасының жаңартылған мазмұнына сәйкес оқыту әдістерін, тәсілдерін және құралдарын пайдалану ерекшеліктерін талдайды;
- Д) Кәсіби қызметті жетілдіру үшін игерілген териялық білімдерін қолданып, тәжірибеде талдайды және шығармашылық түрде өзгертеді;
- Е) Оқытудың заманауи инновациялық және интерактивті әдістерін қолдана отырып, болашағын болжай алады және мүмкіндітерін саралап, бағалайды.

Модуль 6. Специальные педагогические знания

Дублинские дескрипторы: А); Б); С); Д); Е).

Название темы: Менеджмент и лидерство в образовании (на русском языке)

Автор программы: к.т.н., доцент Семенихина С.Ф.

Цель преподавания курса: развить у обучающихся способность к свободному оперированию основными категориями и понятиями науки о менеджменте, ее принципам и методам, а также способности к анализу проблем управления на основе лидерской организационной парадигмы

Краткое содержание темы: Освоение данной курса необходимо в качестве новой мировоззренческой основы при изучении стратегического менеджмента и лидерства в системе образования, инновационного менеджмента, корпоративного управления. Способствует формированию навыков организации работ исполнителей (команды исполнителей) для осуществления проектов, разработки и реализации проектов, направленных на развитие организации, мотивирования и стимулирования персонала организации, сбор, обработку и анализа информации и др.

Пререквизиты: Новые подходы к преподаванию, Педагогика

Постреквизиты: предметы магистратуры.

Ожидаемые результаты обучения:

- А) знает основные научно-исследовательские и практические задачи науки о менеджменте и лидерстве;
- В) знает основные направления и задачи психологического сопровождения развития лидера организации.
- С) умеет проводить психологический анализ организационной деятельности, выявлять признаки;
- Д) способен применять психологические знания для решения проблем, связанных с организационным лидерством и диагностировать особенности личности успешного лидера организации;
- Е) Использует методы менеджмента в образовании и способы лидерства в школе.

Модуль 7.1. Генетика, микробиология және биотехнология негіздері

Dublin descriptors: A); B); C); D); E).

Discipline name: Genetics (in English)

Program author: I.Zh. Moldekova, senior teacher

The goal of the course (in accordance with the curriculum): is to form a scientific view of genetic processes that ensure the vital activity of organisms, their development and reproduction, as well as the study of the mechanisms of heredity and variability of organisms using classical approaches and the latest advances in molecular genetics, biotechnology and genetic engineering.

Course Description: This discipline, including the study of such issues as developmental genetics, human genetics, population genetics, genetic bases of breeding and evolution, genetic engineering, occupies a special place in the preparation of a teacher of biology.

Prerequisites: Cytology and histology.

Postrequisites: Molecular biology, Basics of Biotechnology.

Expected learning outcomes:

- А) know the basic concepts of genetics, about the basic genetic laws;
- С) know the interaction of genes, genetics of sex, chromosomal theory of heredity;
- С) to study the mechanisms of variability of genetic material, factors affecting variability;
- Д) owns information about hereditary diseases, the basis of human genetics;

E) to be able to conduct and analyze a genetic experiment, to associate genetic data with the achievements of biotechnology and genetic engineering.

Модуль 7.1. Генетика, микробиология және биотехнология негіздері

Дублин дискрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Микробиология және вирусология негіздері

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Изимова Р.

Курсты оқытудың мақсаты: Адам өмірі, шаруашылық, өндіріс саласындағы микроорганизмдер маңызы және микробтар әлемінің экологиялық аспектерін тәжірибелік дағдылармен ұштастыра қарастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Микроорганизмдердің маңызды физиологиялық және биохимиялық қасиеттерін оқып біледі. Микробиология және вирусология, жалпы микробиологиялық бағыттағы жетістіктерді; биотехнологияның, медицинаның, тамақ өнеркәсібі мен қоршаған ортаның дамуында микроорганизмдердің ролін қарастырады. Микроорганизмдер әлемі және олардың табиғаттағы және адам өміріндегі маңызы жайында түсінік береді.

Пререквизиты: Цитология және гистология

Постреквизиты: Биотехнология негіздері, Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А). Микробтар әлемі, олардың жіктелу принциптері, өзара айырмашылықтары мен ұқсастықтарын, экологиясы, биологиясын біліп, түсінеді;

В). Микробиологиялық зертханада микробиологиялық, биотехнологиялық, молекулалық-генетикалық әдістерді қолданып микроағзалардың морфологиялық, тинкториалдық, культуралдық, антигендік қасиеттерін зерттеп, идентификациялау дағдысын меңгереді;

С). Теориялық білімін оқу тәжірибеде қолдану дағдысы (демонстрациялық препараттар, қоректік орталар дайындау, зарарсыздандыру тәсілдерін орындау, дақылдау және баяндама, презентация т.б.) қалыптасады;

Д). Микроорганизмдердің табиғаттағы, адам өміріндегі маңызы және микробтар әлемінің экологиялық аспектеріне қазіргі көзқарас бойынша ғылыми ізденіс, зерттеулер жүргізеді;

Е). Курс бойынша игерген білім-біліктері негізінде салыстырмалы қорытындылар, болжам, ұсыныстар жасайды, ғылыми деректерді талдап, бағалайды.

Модуль 7.1. Генетика, микробиология және биотехнология негіздері

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Биотехнология негіздері

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Биологиялық нысандар мен процестерді өндіріс, өнеркәсіп технологиясына енгізу туралы, биотехнологияның қазіргі жетістіктерін және экологиялық, экономикалық проблемаларды шешудегі ролін тереңдетіп оқыту.

Пәннің қысқаша мазмұны: "Биотехнология негіздері" курсы микроорганизмдер, өсімдіктер мен жануарлар жасушаларының қатысуымен Адам өмірі үшін маңызды түрлі қажетті өнімдерді технологиялық жолдармен алуды үйретеді. Ауыл шаруашылығы, азық-түлік, мал, өсімдік салаларын жекелеген бағыттарда қарайды. Курс биотехнология өндірістерінде, зертханада пайдаланылатын құрал-жабдықтарды, жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелерді, теориялық оқыту барысында алған білімдерін тәжірибе жүзінде көрсете білу дағдысын қалыптастырады.

Пререквизиттер: Микробиология және вирусология негіздері, Цитология және гистология

Постреквизиттері: Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологиясы, Жылыжай шаруашылығы

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

1. Биологиялық, микробиологиялық нысандардың әртүрлілігі, идентификациясы, жіктелуі, ауылшаруашылық дақылдарының құнарлылығын арттыру мәселесін шешу туралы біледі және түсінеді;

2. Биотехнологияда пайдаланылатын микробиологиялық, биотехнологиялық негізгі әдістерін жіктей алады;

3. Биотехнологиялық өнімдерді алуға бағытталған микробиологиялық, биотехнологиялық, молекулалық-генетикалық әдістерін талдай алады;

4. Тірі организмдерді ғылыми зерттеулер мен биотехнологиялық мақсаттар үшін объектілер ретінде пайдалануды ажырата алады;
5. Тірі организмдерден мақсатты өнімдерді бөліп алуда талдау жүргізудің практикалық дағдыларын меңгере алады.

Модуль 7.1. Генетика, микробиология және биотехнология негіздері

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Орнитология және құстардың тұлыбын дайындау технологиясы

Курс авторы: магистр, аға оқытушы Абдукаримов А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Болашақ мамандардың кәсіби шеберлігін шыңдау. Кәсіби биолог мамандарды дайындаудың заманауи технологияларын меңгеру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Орнитология және құстардың тұлыбын дайындау технологиясы құстарды, олардың жүйеленуін, жеке және тарихи дамуын, физиологиясын, экологиясын, оларды бүкіл әлемге таратуды және толтырылған құстарды дайындауды зерттейді. Құстардың тұлыбын дайындау-қазіргі университет процесінде қажетті көрнекі материалдарды жасау үшін іргелі теориялық білім мен практикалық дағдыларды үйрететін биология ғылымының үлкен саласы. Бұл технология ежелгі уақытта пайда болды. Ол жануарлардың, құстардың терісін табиғи түрде өңдеуде және сақтауға негізделген.

Прекурсивиттер: Биологияға кіріспе, Зоология

Постреквизиттер: Мектепте биологиялық тәжірибелерді жүргізу әдістемесі, Биологиядан сабақтан тыс жұмыстар ұйымдастыру

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A. Бауырымен жорғалаушылардың, құстардың, сүтқоректілердің құрылысы мен табиғатын, ерекшеліктерін, табиғаттағы маңызын теориялық тұрғыдан түсініп, практикада құстардың тұлыбын жасаудың технологиясы мен сүтқоректілердің терілерімен жұмыс жасау әдістерін меңгеріп, түрлі экспозициялар жасау дағдыларына үйренеді;

B. Орнитология және құстардың тұлыбын дайындау технологиясы пәні арқылы алған білімін құстардың биоалуантүрлілігін анықтауға қолдана алады.

C. Құстарға тұлып дайындау үшін терісін сыпыру жұмысын өткізе алады..

D. Орнитология және құстардың тұлыбын дайындау технологиясы пәні бойынша эссе, аналитикалық баяндамалар, мәнжазбалар жаза алады.

E. Дайындалған тұлыптың қандай деңгейде жасалғандығына баға бере алады.

Модуль 7.2. Селекциялық генетика, биотехнология салалары

Dublin descriptors: A); B); C); D); E).

Discipline Name: Genetic basis of selection (in English)

Program author: I.Zh. Moldekova, senior teacher

The purpose of the course: Give students an idea of selection, its problems, current status and latest achievements, as well as develop students' genetic thinking.

Summary of discipline: Science The genetic basis of selection is one of the fastest growing areas of knowledge. Achievements of selection attracted the close attention of the general public, since they open up for a person the ability to control the laws of heredity and variability of organisms. The universal laws of heredity and mutability are true for any organism, and genetics, as an integrating science, permeates all biological disciplines and areas of research.

The course pays great attention to the analysis of the laws of inheritance of characters, sets out in detail the principles of heredity, the variability of genetic material. Issues of developmental genetics, human genetics, population genetics, and the genetic basis of evolution are briefly examined.

Prerequisites: Cytology and histology.

Postrequisites: Molecular biology, Basics of Biotechnology.

Expected learning outcomes:

A) knowledge and understanding of basic genetic concepts, the material basis of heredity and variability, patterns of inheritance of characters, the basics of genetic analysis, the chromosome theory of heredity, types and causes of variability, the current state of problems of genetics and selection, the ability to control heredity and variability of organisms;

- B) the use in practice of knowledge and ability of the methodology and methodology of research and experimental experimental work, practical skills in genetic analysis;
- C) the ability to make judgments, assess the fundamental characteristics of genetics, mechanisms for the implementation of hereditary information;
- D) communication skills in the formation of a common characteristic of the main concepts of heredity and variability;
- E) skills in the field of training to prepare a young specialist to solve genetic problems, competently conduct experiments to study heredity and variability and interpret the results, the ability to use intersubject communications in teaching this subject, as well as mastering the basics of genetics and selection.

Модуль 7.2. Селекциялық генетика, биотехнология салалары

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Микроорганизмдер биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., аға оқытушы Калиева А.К.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерді биотехнологияда қолданылатын микробиологиялық процесстердің принциптерімен және ерекшеліктерімен таныстырып, продуцент – микроорганизмдер және шикізатқа қойылатын талаптармен, микроорганизмдерді өсіру әдістерімен, қажетті өнімдерді бөліп алу және тазалау әдістерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс микроорганизмдерді культивирлеу, культивирлеудің оптимальді жағдайлары, өсу және көбею, культивирлеу әдістерін қарастырады. Микробиологиялық өндірістің негіздері, шикізат алу технологиялық процестердің сатыларын, микробты биомассаны алу, олардың біріншілік және екіншілік түрлі метаболиттерін бөліп алу, нан пісіру ашытқыларын алу, мелассадан ашытқы алу, табиғи газды микробты биомассасын, сутекті бактериялардың биомассасын алуды үйретеді.

Пререквизиты: Цитология және гистология

Постреквизиты: Биотехнология негіздері, Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) Биологиялық, микробиологиялық нысандардың әртүрлілігі, идентификациясы, жіктелуі туралы біледі және түсінеді;
- B) Биотехнологияда пайдаланылатын микробиологиялық, биотехнологиялық негізгі әдістерін жіктей алады;
- C) Биотехнологиялық өнімдерді алуға бағытталған микробиологиялық, биотехнологиялық, молекулярлық-генетикалық әдістерін талдай алады;
- D) Тірі организмдерді ғылыми зерттеулер мен биотехнологиялық мақсаттар үшін объектілер ретінде пайдалануды қадағалай алады;
- E) Микроорганизмдерден мақсатты өнімдерді бөліп алуды жүргізудің практикалық дағдыларын меңгере алады.

Модуль 7.2. Селекциялық генетика, биотехнология салалары

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Өсімдіктер және ауылшаруашылығы биотехнологиясы

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Беркалиева А.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Қоршаған ортаның биотикалық және абиотикалық факторларына тұрақты өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда биотехнологияның әдістері туралы білім қалыптастыру. Ауыл шаруашылығындағы проблемаларының биотехнологиялық шешімі туралы теориялық білімін қалыптастыру, мал шаруашылығында, егін шаруашылығында, жем даярлауда, агроқешеннің қалдықтарын утилизациялау әдістерін үйрету.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс өсімдік клеткаларын *in vitro* өсіру, клеткаларды өсірудің негіздері және әдістері, өсімдіктерді клондық микрокөбейту және сауықтыру, гаплоидтық технология, клеткалық селекция, соматоклондық өзгергіштік, гендік

инженерияны қарастырады. Ауылшаруашылық биотехнология ауылшаруашылығында өсімдіктердің зиянкестерімен күресу мен жаңа сұрыптарын шығару, мал өнімділіктерін арттыру және экологиялық апат салдарларымен тиімді күресу әдістерін түсіндіреді;

Пререквизиттер: Микробиология және вирусология негіздері, Цитология және гистология

Постреквизиттері: Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологиясы, Жылыжай шаруашылығы

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) ауыл шаруашылығында қолданатын биотехнологиялық процестердің теориялық негіздерін, өсімдік, мал шаруашылығы, жер өңдеу, қалдықтарды биоконверсиялау принциптерін, өсімдіктердің биотехнологиясының зерттеу әдістерін; биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру әдістерін; негізгі құрал-жабдықтар және олардың жұмыс істеу принциптерін білу керек;

B) жасай білу керек қоректік ортаның құрамын жасау және дайындау, зерттеу үшін алғашқы эксплантты дұрыс таңдап алу, өсімдік нысандарын стерилдеу әдістерін меңгеру және оқшауланған жасушалар, ұлпалар мен мүшелерді *in vitro* жағдайында дұрыс өсіруін, ауыл шаруашылық өнімдерді өндіру деңгейін арттыру мақсатында материалдық ресурстарды тиімді пайдалану;

C) дедифференциацияланған ұлпалар мен регенерант-өсімдіктерді алу әдістерін меңгеру, жер құнарлығын арттыру әдістерін, жаңа сорт пен породадарды қалыптастыра білуі керек;

D) дағдылануы керек өсімдіктерді *in vitro* жағдайында көбейтуге, фуыл шаруашылық өнімдірісінің өнімділігін арттыру мақсатында пайдаланылатын әдістерді негіздеп, ауыл шаруашылығын экологизациялау жолдарын пайдалануға дағдылануға міндетті;

E) күзиретті болуы керек отырғызу материалдарын вирустардан сауықтыру әдісін қолдану және клондық микрокөбейтудің әр түрлі кезеңдерінде ұлпаларды өсіру техникасына, заманауи биотехнологиялық жетістіктерді ауыл шаруашылығында пайдалана білуге құзырлы болуға міндетті.

Модуль 6.2. Биологиядағы қолданбалы ғылымдар

Дублин дискрипторлары: A); B); C);D);E).

Пәннің атауы: Териология

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Абдукаримов А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Териология- жануарлардың алуан түрлілігін, құрылыстарының ерекшеліктерін, тіршілік әрекетін, ортаға бейімдеушілігін, таралу заңдылықтарын зерттеу, олардың өнімділігін арттыру, тиімді пайдалану мен оның табиғаттағы қорын сақтау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Териология-сүтқоректілер туралы ғылым, жалпы биологиялық маңызы бар іргелі зоологиялық курстардың бірі болып табылады.Зоология бөлімі ретінде териология жалпы,жүйелі және қолданбалы болып бөлінеді. Жалпы териология морфологияны, физиологияны, экологияны, эмбриологияны(онтогенетиканы), жүйелі-филогенетиканы(эволюцияны), сүтқоректілердің систематикасын қамтиды.

Пререквизиттері: Зоология, Адам және жануарлар физиологиясы

Постреквизиттері: Ауылшаруашылығы негіздері, Кәсіби биолог мамандар дайындау әдістемесі

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) Бауырымен жорғалаушылардың, құстардың, сүтқоректілердің құрылысы мен табиғатын, ерекшеліктерін, табиғаттағы маңызын теориялық тұрғыдан түсініп, практикада құстардың тұлыбын жасаудың технологиясы мен сүтқоректілердің терілерімен жұмыс жасау әдістерін меңгеріп, түрлі экспозициялар жасау дағдыларына үйренеді;

B) сүтқоректілердің әлемде таралуын және де әртүрінің өзіндік құрылыс ерекшеліктерін ажырата біледі;

C) сүтқоректілердің экологиясын меңгеру;

D) териологияның қазіргі дамуын меңгеру;

E) сүтқоректілердің ауыл шаруашылығына келтіретін зиянын тереңірек түсіну.

Модуль 8.1. Биологияның қолданбалы пәндері

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Адам және жануарлар физиологиясы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Темиркулова Р.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Тірі ағзалардың филогенездік және жеке онтогенездік дамуын, тәршеләк функцияларының негізін түсіндіру арқылы студенттерді тіршілік процестерін дұрыс басқару, бағыттау әдістерін меңгерту.

Пәннің қысқаша мазмұны: Адам мен жануарлар физиологиясы пәні бүкіл ағзаның, физиологиялық жүйелердің, органдардың, жасушалардың және әртүрлі жасушалық құрылымдардың өмірлік белсенділігін қарастырады. Физиологияның міндеттері адамның немесе жануардың тіршілік әрекетінің функциялары бойынша фактіні анықтау, функция іске асырылатын және осы функция қандай мақсатта қамтамасыз етілетінін анықтау болып табылады.

Prerequisites: Cytology and histology.

Postrequisites: Basics of Biotechnology, Evolutionary doctrine

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) осы пән мазмұны арқылы биология мамандығының түлегі жалпы биологияның және физиологияның қазіргі проблемаларын шешу жолдарын;
- B) постреквизиттерінде аталған ғылым салаларымен байланыстыра отырып болашақ дамуын, оқытудың негізгі әдістерін, педагогикалық ерекшеліктерімен байланыстыруды;
- C) муляждар, қаңқалар, таблицалар, схемалар, микроскоптар, тест жұмыстары арқылы практикалық дағдыларды қалыптастыру;
- D) ағзаның қалыпты физиологиялық көрсеткіштерімен негізгі физиологиялық процестер сипаттамасын білу;
- E) тірі жүйелердің тұрақтылығын қамтамасыз ету механизмін түсініп, физиологиялық зерттеулер дағдысын меңгеру.

Модуль 8.1. Биологияның қолданбалы пәндері

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: PhD, доцент Исимов А.М.

Курсты оқытудың мақсаты: Жердің тірі қабаты – топырақ туралы, оны табиғи дене ретінде қарап, оның қасиеттері, түзілуі, эволюция туралы білім негіздерін қалау. Топырақ түзілу процесін, оның жер бетінде дамуын, топырақ түзілуіне экологиялық факторлардың әсерлерін, топырақ қорларын тиімді пайдалану жолдарын оқып білу.

Пәннің қысқаша мазмұны: «Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен» пәні студенттерге топырақ туралы түсінік беретін, топырақтың бүкіл биосфераның басты экологиялық қуысы ретінде, табиғаты мен қасиеттерін оның қоршаған ортамен байланысын көрсеткен, іргелі теориялық ғылыми пәндердің бірі. Топырақ – ерекше биокосты дене. Ол геологиялық және биологиялық денелермен тығыз байланысты, ал оларды оқып-білу эколог мамандарына өте маңызды. Топырақтану – топырақтың түзілуі, құрамы мен қасиеттері, оларды қорғау және тиімді пайдалану жолдары туралы ғылым. Ландшафтың туындысы және элементі бола тұрып топырақ жер бетінің табиғатының дамуына маңызды орта болады. Атмосфера, биосфера, литосфера, гидросфера арасында үздіксіз байланысты болып, топырақ жамылғысы Жер бетінде осы сфералардың арасындағы тіршіліктің дамуына аса қажет тепе-теңдікті сақтайды. Өзінің құнарлығы арқылы топырақ өндірістің негізгі құралы болады. Сондықтан да топырақты, оның биосферадағы және адам өміріндегі маңызын білу өте қажет.

Пререквизиттері: Fundamentals of microbiology and virology,

Постреквизиттері: Greenhouse farming, Modern technology of planting materials

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

- A) топырақтың адам өміріндегі және биосферадағы, биологиялық алуантүрлілікті сақтаудағы маңызын біледі;
- B) жер бетіндегі топырақтардың зоналық таралу заңдылықтарын және оның табиғи зоналықпен байланысын түсінеді;
- C) топырақ құнарлығы, оның категорияларын, элементтерін және егіншілікте пайдалану нәтижесіндегі өзгерістерін талдайды;
- D) алған білімдерін практикада қолданып, топырақ экологиясын зерттеулерді жүргізу әдістерін пайдаланады;
- E) топырақтанудың зертханалық-аналитикалық жұмыстарын теориялық және практика жүзінде жүргізе алады.

Модуль 8.1. Биологияның қолданбалы пәндері

Дублинские дескрипторы A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Гүл шаруашылығы ландшафттық дизайн негіздерімен

Бағдарлама авторы: б.ғ.к., доцент Базарғалиева А.А.

Курсты оқытудың мақсаты: гүл шаруашылығы, ландшафттық дизайн туралы біртұтас түсінікті, білім мен іскерліктерін кәсіби міндеттерді шешуде пайдалана білуді қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны:

Пәнді оқу барысында гүлді-сәндік өсімдіктер, олардың биоалуантүрлілігі, ландшафттық дизайн, фитодизайн ұғымдарының мәні ашылып, жалпы гүл шаруашылығы, гүлді-сәндік өсімдіктердің шығу және мәденилендірілу тарихы, классификациясы, ашық және қорғаулы топырақта гүлді-сәндік өсімдіктерді өсірудің алғы шарттары, көбею жолдары, көпжылдық, екі жылдық және бір жылдық, сонымен қатар жабық интерьерде өсірілетін гүлді-сәндік өсімдіктердің биологиялық, әрі өсіру ерекшеліктері қарастырылады.

Пререквизиттері: Өсімдіктер физиологиясы,

Постреквизиттері: Жылыжай шаруашылығы, Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) гүл шаруашылығында қолданылатын гүлді-сәндік өсімдіктердің морфологиялық және биологиялық ерекшеліктері туралы теориялық білімді игеру, оларға сапалық және сандық талдау жүргізу;

В) гүлді өсімдіктерді тұқымнан және вегетативтік жолмен көбейтудің әдістерін нақты меңгеру, алынған мәліметтерді салыстыру;

С) гүлді-сәндік өсімдіктердің даму биологиясы мен экологиясы туралы биологиялық тақырыпты оқыту әдістерін талдау және меңгеру, алынған білімге негізделген агротехникасын оларды ашық және жабық грунтта өсіру барысында практика жүзінде қолдана білу;

Д) гүлді-сәндік өсімдіктер туралы әдебиеттер мазмұнынан, интернеттен ақпараттарды іріктеу, жинақтау және қолдана білу іскерліктері мен дағдыларының қалыптасуы, биологиялық объектілерді мектептегі сыныптан тыс жұмыстарды оқыту құралы ретінде қарастыру;

Е) гүлді-сәндік өсімдіктерді ландшафттық дизайн мен жабық интерьердің фитодизайнында қолдануға, түрлі орта жағдайында өсірілген өсімдіктердің жайына өздігінен ғылыми негіздеме жасай білуге қажетті теориялық және практикалық білімді қалыптастыру, өндірістік және әуесқой гүл шаруашылығында сәндік өсімдіктердің биоалуантүрлілігін тани білу іскерлігінің болуы, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен олардың қалыптасуы мен өзгеру заңдылықтарын түсіну.

Модуль 8.2. Тәжірибеге бағытталған пәндер

Дублин дискрипторлары: А); В); С); D); E).

Пәннің атауы: Тірі ағзалардың физиологиясы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: м.ғ.к., доцент Темиркулова Р.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Пәннің мақсаты тірі ағзалар физиологиясын ботаника, зоология және физиология, микробиологиялық ұғымдары, әдістерді, осы ғылымдар саласындағы құбылыстар, заңдылықтарымен үрдістерді оқыту арқылы, оны кәсіби іс-әрекетіндегі кездесетін проблемаларды шешуде пайдалана білуге үйрету. Болашақ биологтарды тірі ағзалардың биосферадағы алатын орнын, атқаратын рөлі, физиологиясын және микробтар әлемінің физиологиялық аспектілерімен таныстыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Бұл курста тірі ағзаның механикалық, физикалық және биохимиялық функциясы анықталады. Тірі ағза мен физиологиялық жүйелерінің, ағзалардың, тіндердің, жасушалардың қызметін зерттейтін ғылым. Бұл пәннің мәселелері: ағзалардың бір-біріне әсерін, өзара байланысын және сыртқы ортамен қарым-қатынасын қарастырады. Бұл пән анатомия, цитология және гистологиямен байланысты.

Prerequisites: Cytology and histology.

Postrequisites: Basics of Biotechnology, Evolutionary doctrine

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) курсты оқып-үйренудің, нәтижесінде студент төмендегілерді іске асыра білуге тиіс;

В) табиғаттағы микроорганизмдердің орнын және оларда сыртқы орта факторларының әсерінен туындайтын өзгерістерді ажыратып, бағалай білуді айқындау;

С) табиғаттағы жануарлардың құрылысы мен тіршілік ерекшеліктерін және сыртқы орта факторлары мен байланысын бағалай білуді айқындау;

D) табиғаттағы өсімдіктердің түрлері мен клеткалық құрылыс ерекшеліктері және олардың өсу даму процестері білу. Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдердің құрылыстарын және тіршілік ету ерекшеліктерін түсіндіру;

E) табиғи ортада микроптар мен бактериялар және микроорганизмдердің түрлерінің, жануарлардың түрлері мен класстарының табиғи ортадағы байланысын түсіну.

Модуль 8.2. Тәжірибеге бағытталған пәндер

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Топырақ биологиясы (ағылшын тілінде)

Бағдарлама авторы: PhD, доцент Исимов А.М.

Курстың оқытудың мақсаты: Топырақты биологияның мәселелерін зерттеу объектісі қазіргі кездегі мәселелерді шешудегі ролің жүйенің тұрақтылығын зерттейді. Топырақты биологияның даму кезеңіндегі ерекшеліктерін, теориялық концепцияларды, әдістерді өңдейді.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курстың негізгі ерекшелігі бұл ғылым саласының күрделілігі. Онда жоғары және төменгі организмдер, өсімдіктер, омыртқалы және омыртқалы жануарлар бар. Тірі әлемнің күрделілігі көпжақты және негізгі элементтер айналасындағы биота рөлі туралы, жердің жоғары бөліміндегі органикалық заттардың ыдырауы және түрленуі туралы гумустың түзілуі мен ыдырауы туралы білім алады.

Пререквизиттері: Fundamentals of microbiology and virology,

Постреквизиттері: Greenhouse farming, Modern technology of planting materials

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) топырақтың адам өміріндегі және биосферадағы, биологиялық алуантүрлілікті сақтаудағы маңызын біледі;

B) жер бетіндегі топырақтардың зоналық таралу заңдылықтарын және оның табиғи зоналықпен байланысын түсінеді;

C) топырақ құнарлығы, оның категорияларын, элементтерін және егіншілікте пайдалану нәтижесіндегі өзгерістерін талдайды;

D) алған білімдерін практикада қолданып, топырақ экологиясын зерттеулерді жүргізу әдістерін пайдаланады;

E) топырақтанудың зертханалық-аналитикалық жұмыстарын теориялық және практика жүзінде жүргізе алады.

Модуль 8.2. Тәжірибеге бағытталған пәндер 01 мамандығына

Дублин дискрипторлары: A); B); C); D); E).

Пәннің атауы: Сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздері

Бағдарлама авторы: магистр, аға оқытушы Агадиева М.С.

Курсты оқытудың мақсаты: Студенттерге сәндік көгалдандыру негіздері, ландшафттық жұмыстарды ұйымдастыру және бақ-саябақ өнерінің негізгі бағыттары бойынша теориялық білім мен дағды беру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Эстетикалық ландшафттық ресурстардың тұжырымдамасы. Ландшафттық дизайндағы эстетикалық бағытты сәндік көгалдандыру, ландшафт жұмыстарын ұйымдастыру негіздерімен байланыстыру. Пейзаждық өнер. Ландшафттық дизайнның пайда болуы және дамуы. Ландшафт сәулетіндегі дизайнның рөлі. Ландшафтты жобалаудың негізгі құралдары. Қаланың ландшафттық дизайны міндеттері. Қаланы абаттандыру жүйесі. Ландшафттық сәулет объектілерін көгалдандыру машыңын қалыптастырады.

Пререквизиттері: Өсімдіктер физиологиясы,

Постреквизиттері: Жылыжай шаруашылығы, Көшеттік материалдарды өсірудің заманауи технологиясы

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

A) Сапалық және сандық талдау жүргізе біледі;

B) табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен олардың қалыптасуы мен өзгеру заңдылықтарын түсінеді;

C) биологиялық объектілерді мектептегі сыныптан тыс жұмыстарды оқыту құралы ретінде қарастырып, қолдана біледі;

D) биологиялық тақырыпты оқыту әдістерін талдайды;

Е) алынған мәліметтерді салыстыра отырып, бағалай алады.

Кафедра меңгерушісі Г.Б.Адманова
Биология кафедрасының мәжілісінде талқыланды және бекітілді
№5 хаттама «26» желтоқсан 2023 ж.