

Каталог элективных дисциплин

6B01 - Педагогические науки
(Код и классификация области образования)

6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
(Код и классификация направления подготовки)

0114
(Код в международной стандартной классификации образования)

B013 - Подготовка учителей биологии
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B01510 - Биология
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

Набор 2023 года

Разработано

Академическим комитетом ОП 6В01510-Биология
Руководитель АК Мукаев Жандос Толеубекович
Менеджер ОП Садыкова Райгуль Алимгазиновна
Жұманиязова Әйгерім Жұманиязқызы

Рассмотрено

На заседании Комиссии по обеспечению качества
естественно-математического факультета
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 4.1 «04» апреля 2023 г.
Председатель Комиссии по обеспечению качества Желдыбаева Б.С

Утверждено

на заседании Академического совета университета
Протокол № 5 «21» апреля 2023 г.
Председатель Академического совета Оралканова И.А.

Флора и фауна мира

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В курсе рассматриваются законы распространения живых организмов на планете, географические аспекты флоры и фауны, структурно-функциональные основы экосистем. Он также учит эволюционному развитию живых организмов, чтобы понять и объяснить их географическое распространение. Формирует систематические знания учащихся о флоре и фауне окружающей среды, флористических, фаунистических, биотических миграциях континента, современном районировании мирового океана, основных типах биомов.

Цель изучения дисциплины

Формирование представлений о разнообразии растений и животных, их комплексов на поверхности земного шара, выявление причин и эволюционных тенденций в динамики флор и фаун.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

ОН 8 Владеть знаниями о ресурсном значении ихтиофауны, герпетофауны, орнитофауны и фауны млекопитающих. Описывать биоразнообразие, экологическое состояние и значимость наиболее важных представителей животных Казахстана.

Результаты обучения по дисциплине

- Объяснять разнообразие биологических объектов, значение разнообразия в стабильности биосферы;
- Применять методы выращивания, классификации, описания, контроля биологических объектов;
- Определять систематику представителей региональной флоры и фауны, причины изменения видового состава флоры и фауны;

Пререквизиты

Систематика растений

Постреквизиты

Биоресурсы Казахстана

Преддипломная практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	15
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Формирование практических навыков, связанных с биологическими исследованиями, сбор и обработка практического материала, необходимого для дипломной работы, с целью всестороннего применения в дальнейшей профессиональной деятельности на основе теоретических знаний, полученных в учебном процессе. Направлена на рассмотрение множества вопросов и заданий, поставленных в дипломной работе. Каждый обучающийся проходит практические занятия по индивидуальному плану, содержание которых определяется темой дипломной работы и основами практики.

Цель изучения дисциплины

сбор и обработка теоретического и практического материала, необходимого для дипломной работы

Результаты обучения

ОН10 Демонстрировать знания по теоретическим дисциплинам и применять их в профессиональной деятельности; закреплять навыки самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов.

Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрировать теоретические и практические знания по теме дипломной работы;
- апробация результатов исследования по теме дипломной работы.
- осознать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Производственная (педагогическая) практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	15
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Практика имеет интегративный характер, так как усвоенный на навыках, умениях и компетенциях, полученных студентами во время прохождения всех видов практик. Целью практики является создание условий, позволяющих студентам приобрести практические навыки педагогической деятельности и овладеть основами педагогического мастерства. Практика проходит в соответствии с академическим календарем образовательной программой обучения с отрывом от учебы в университете

Цель изучения дисциплины

создание условий, позволяющих студентам приобрести практические навыки педагогической деятельности и овладеть

основами педагогического мастерства.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ON10 Демонстрировать знания по теоретическим дисциплинам и применять их в профессиональной деятельности; закреплять навыки самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов.

Результаты обучения по дисциплине

- овладение основами педагогического мастерства, умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы
- сформировать адекватную самооценку, ответственность за результаты своего труда;
- формирует и разрабатывает учебно-методические материалы.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Биохимия

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе освоения данного курса обучающиеся получают знания о строении и свойствах химических соединений, составляющих живые организмы, основных закономерностях биохимических процессов и механизмах регуляции обмена веществ. Обучающиеся будут развивать полученные знания по органической химии и биологии в контексте междисциплинарной связи, а также развивать навыки работы с источниками информации, систематизации, самостоятельного поиска. Способствует применению полученных знаний в профессиональной, научно-познавательной деятельности.

Цель изучения дисциплины

ознакомление с методологией и принципами проведения биохимических исследований

Результаты обучения

ON4 Объяснять химическую природу живого организма, используя теоретические знания об основных свойствах и структурах веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Результаты обучения по дисциплине

- объяснять закономерности и возможности химических процессов и круговорота энергии в живом организме;
- описать механизмы регуляции химических изменений в организме и их роль в поддержании жизнедеятельности
- интеграция полученных знаний для решения ситуационных задач;

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Неорганическая химия

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение понятия о химических элементах и их соединений; их свойств, способов получения и применения; тенденции развития неорганической химии. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания о строении веществ, о характеристиках элементов, о сравнительном анализе физико-химических свойств химических элементов и их соединений с позиции учения о химической связи и периодического закона.

Цель изучения дисциплины

Ознакомиться с химической классификацией элементов, свойствами химических элементов и их соединений.

Результаты обучения

ON4 Объяснять химическую природу живого организма, используя теоретические знания об основных свойствах и структурах веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Результаты обучения по дисциплине

- Связывать изложение отдельных разделов химии, освещающих свойства металлов и неметаллов, и их соединений.
- Описывать комплекс весьма ценных физико-химических свойств новых классов химических соединений металлов и неметаллов.
- Решать расчетные и экспериментальные задачи по химии элементов.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Общая химия

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1

Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс предусматривает изучение теоретических основ общей химии, значение атомно-молекулярного учения как фундамента современной химии; периодичность изменения химических свойств элементов; современное представление о химической связи, теории растворов. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания об основных химических понятиях, о закономерностях протекания химических реакций, зависимости свойств веществ от характера химической связи, о значении реакций окисления-восстановления в живой и неживой природе.

Цель изучения дисциплины

Овладеть теоретическими основами общей химии.

Результаты обучения

ON4 Объяснять химическую природу живого организма, используя теоретические знания об основных свойствах и структурах веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Результаты обучения по дисциплине

- Обсуждать теоретические основы общей химии и ее прикладные аспекты.
- Объяснять основные закономерности и законы химии, особенности химического состава неорганических соединений, устойчивость веществ и направленность процессов, механизмы химических реакций.
- Решать расчетные и экспериментальные задачи по общей химии.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Зоология беспозвоночных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение вопросов, связанных с основными вопросами биологического разнообразия животного мира, а также их эволюционными взаимосвязями и систематикой. При изучении курса обучающихся формируются системные знания об общих закономерностях развития и происхождения различных групп беспозвоночных животных, о роли животных в окружающей среде и жизни человека, о принципах строения органов и систем, дифференциации и интеграции функций организма, об основных закономерностях размножения и развития животных.

Цель изучения дисциплины

Познакомить с морфофункциональным, таксономическим и экологическим разнообразием беспозвоночных животных, их эволюцией и значением в жизни человека.

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- представлять (на базе зоологического материала) о неразрывной связи формы и функции беспозвоночных животных;
- кратко излагает основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения беспозвоночных животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания;
- определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать беспозвоночных животных;

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Эволюционное учение

Паразитология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение разных систематических групп паразитов. У обучающихся формируются системные знания об истории развития паразитологии, об особенностях строения паразитов на всех стадиях развития, о систематике объектов паразитологии, о взаимоотношениях паразит-хозяин, об особенностях цикла развития паразитов и переносчиков, о средах обитания, распространении паразитарных болезней на отдельных территориях, также о мерах борьбы и методах профилактики с паразитами и переносчика

Цель изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины паразитология обучающиеся должны знать многообразие паразитов, их значение в жизни животных и человека, уровни их распространения.

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- Понимает содержание основных паразитологических понятий; Отличает основные направления современной паразитологии; морфофункциональные особенности паразитических организмов;
- Оценивает характер воздействия паразитов на организм хозяина; ответные реакции организма хозяина на воздействие паразитов;
- Объясняет значение паразитарных заболеваний человека и домашних животных; разрабатывать программы профилактических бесед с учащимися о необходимости соблюдения правил гигиены с целью предотвращения заражения паразитарными заболеваниями.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Эволюционное учение

Энтомология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение различных систематических групп класса насекомых. Студенты приобретают знания об истории развития энтомологии, о систематике и классификации насекомых, об особенностях внешнего и внутреннего строения и функций различных органов шестиногих, о современных методах исследования групп насекомых, также об общих принципах селекции насекомых, о совершенствовании технологии разведения, о санитарно-эпидемиологическом контроле и о методах сохранения генофонда культур насекомых.

Цель изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины энтомология обучающиеся должны знать биоразнообразие животных, их значение в природе и жизни человека, области их распространения.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- Объяснять основные сведения по внешнему и внутреннему строению насекомых; систематическое положение насекомых и характеристику основных отрядов;
- Понимать биологию размножения и развития насекомых; основные типы метаморфоза, понятие о поколении; умеет пользоваться орудиями сбора организмов, формировать и сохранять зоологические коллекции;
- Анализировать собранный материал и результаты исследований; отличать представителей основных отрядов насекомых, давать их систематическое положение.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Эволюционное учение

Анатомия человека

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина рассматривает формирование научного представления об особенностях внутреннего строения организма человека. В ходе изучения курса у обучающихся формируются систематические знания о морфологии человека, анатомии отдельных органов и систем, а также о взаимосвязи в организме человека двигательной, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, эндокринной, мочеполовой, нервной систем и, органы чувств. Курс способствует развитию анатомо-морфологических знаний обучающихся.

Цель изучения дисциплины

Получение студентами знаний о строении и функционировании тела человека, основных закономерностях роста и развития детей и подростков, особенностях морфологии.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- Описывать закономерностей строения и топографических особенностей организма человека
- объяснить взаимосвязь строения органов с выполняемыми функциями;
- объяснять роль движения, пищеварения, дыхания, состава крови, сосудистой системы, желез внутренней секреции, мочеполовой, нервной системы, органов чувств; использовать макро- и микропрепараты.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Физиология человека и животных

Анатомия, основы спортивной морфологии

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс направлен на формирование у обучающихся систематических знаний о строении и функциях организма человека, изменениях организма в целом под влиянием различных физических нагрузок или спортивной деятельности. В этом курсе основное внимание уделяется анатомии мышц и физиологии деятельности человека, основанной на спортивной деятельности. Полученные знания по курсу обучат студентов практическому использованию для ведения здорового образа жизни.

Цель изучения дисциплины

Получение студентами знаний о строении и функционировании тела человека, основных закономерностях роста и развития детей и подростков, особенностях спортивной морфологии спортсменов.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- Описывать анатомическое строение тела человека на разных уровнях организации.
- анализировать и синтезировать изучаемый материал выделять и раскрывать причинно-следственные связи становления организма человека.
- определять на живом человеке основные анатомические образования – костные вые ступы, щели, направление связок, контуры мышц, место их начало и прикрепления, проекцию внутренних органов, сосудов и периферических нервов.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Физиология человека и животных

Сравнительная анатомия человека и животных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина рассматривает формирование естественного и научного представления о строении каждого органа человека и животных. При изучении курса обучающиеся получают знания по эмбриональному развитию человека и животных, сравнительной морфологии и анатомии скелета, транспорта крови, дыхания, пищеварения, мочеполовой, нервной систем и органов чувств. Включает изучение общих закономерностей строения и развития системы органов.

Цель изучения дисциплины

Получение студентами знаний о строении органов, систем органов и организмов животных и человека в целом и в сравнительном аспекте.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрировать знание об организме человека и животных как о целостной системе.
- Объяснять особенности органы дыхания, пищеварения, мочеполовой системы, нервной и сенсорные системы человека и животных.
- Проводить сравнительный анализ систем человека и животных.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Физиология человека и животных

Вирусология

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Изучение данной дисциплины формирует у студентов углубленные профессиональные знания в области вирусологии, дает возможность самостоятельно планировать и проводить научные исследования путем приобретения новых теоретических знаний об их происхождении в природе и морфологии вирусов. Получают навыки лабораторных исследований вирусов с использованием разных экспериментальных форм, приобретают новые знания на основе специфики специальности, включая связь с другими дисциплинами.

Цель изучения дисциплины

дать представление о структурной организации тканей и их взаимодействиях друг с другом и внешней средой

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- дает представление о классификации и биологических свойствах вирусов;
- объясняет роль вирусов в природе и жизни человека
- использовать литературу в области вирусов

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Эволюционное учение

Микробиология

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе курса студенты узнают о мире микробов и особенностях морфологического строения, размножения и экологии микроорганизмов, а также их роли в природе и хозяйственной деятельности человека. Может применять основные понятия при изучении процессов, происходящих в микроорганизмах. Может различать формы микроорганизмов по морфологии. Приобретает навыки экспериментальной работы и применения основных понятий с целью изучения механизмов метаболизма микроорганизмов.

Цель изучения дисциплины

Познакомить студентов с миром микроорганизмов и их основными свойствами, определить общую биологическую значимость достижений микробиологии, продемонстрировать связь микробиологии с другими биологическими областями, а также определить мировоззренческую и социально-этическую значимость микробиологии. Для освоения курса «Микробиология и вирусология» студентам необходимо знание низкомолекулярных биологических молекул, неорганической химии, ботаники, зоологии, биохимии.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- дает представление о классификации и биологических свойствах микроорганизмов;
- объясняет роль микроорганизмов в природе и жизни человека
- использовать литературу в области микробиологии

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Эволюционное учение

Микробиология с основами вирусологии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс включает изучение основных понятий и методов микробиологии и вирусологии. Студенты, используя микроорганизмы в современных биотехнологиях, развивают знания о обмене веществ в бактериях, их росте, размножении, таксономии, здравоохранении, охране окружающей среды. Студент ориентирует и систематизирует полученные знания и навыки в области микробиологии и вирусологии в зависимости от особенностей жизнедеятельности микроорганизмов, а также использует их в будущей профессии учителя

Цель изучения дисциплины

Познакомить студентов с особенностями наиболее значимых для биотехнологии прокариот и эукариот. Показать общебиологическое значение достижений в области микробиологии и вирусологии, осветить роль микроорганизмов в развитии биотехнологии, пищевой промышленности.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- объясняет требования образовательных стандартов к микробиологии и вирусологии и готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам.
- реализовывает образовательные программы по микробиологии и вирусологии в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
- пользуется методами работы с микроорганизмами в рамках образовательной программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Эволюционное учение

Геоботаника

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Фундаментальный предмет ботанического цикла, который рассматривает растительные сообщества по типам растительности, их фитоценозы и эколого-флористические особенности, их место в экосистеме, их влияние и зависимость от среды, их взаимодействие с другими компонентами растительности экосистемы. В ходе изучения дисциплины студенты расширяют свои знания в области биогеографии, т. е. законы географического положения организмов и их ассоциаций, их место в науке, практическое значение.

Цель изучения дисциплины

овладение знаниями о растительном покрове Земли как совокупности растительных сообществ и закономерностях их распределения.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- Объяснять типологию, экологические особенности растительных сообществ, методы популяционно-демографического анализа биоразнообразия;
- Анализировать методы и принципы изучения флоры, закономерности эволюции, сукцессии, географии растительных сообществ;
- Выявлять сезонную динамику растительных сообществ, использовать методы геоботанического картографирования и районирования.

Пререквизиты

Анатомия и морфология растений

Постреквизиты

Большой практикум по ботанике

Лекарственные растения

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе рассматриваются классификация высших растений, филогения основных таксономических групп, теоретическое и практическое значение важных групп растений. Биологически активные вещества в лекарственных растениях, выявление их новых эффективных свойств позволяют изучить виды растений, используемых в качестве лекарственного сырья. Формирует у студентов теоретические знания о фитопрепаратах и материалах, применяемых при различных заболеваниях.

Цель изучения дисциплины

формирование у студентов научных знаний и умений по рациональному использованию ресурсов лекарственных растений.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- Объяснять морфологические, биологические, экологические особенности лекарственных растений в естественных и искусственных средах, правила техники безопасности при работе с лекарственными растениями и их настойками;
- Выявлять естественные связи между группами растений, определять таксономические категории, используемые в действующей системе;
- Находить и определять лекарственные растения в различных фитоценозах;

Пререквизиты

Анатомия и морфология растений

Постреквизиты

Большой практикум по ботанике

Систематика растений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс направлен на изучение классических и современных методов исследования растительного покрова, знакомство с таксономией видовых особенностей растений, ареалов распространения, взаимосвязи видов, привитие обучающимся теоретических знаний по систематике растений, развитие навыков самостоятельной работы с растительными объектами.

Рассматривает связи растений между собой и окружающей средой, определяет значение растений и способов их защиты. В процессе изучения курса обучающиеся овладеют методами исследования растений в природном фитоценозе.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов углубленных профессиональных знаний, приобретение умений и навыков в области систематики и экологии растений, познание законов происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений.

Результаты обучения

ОН3 Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- объяснять систематизацию низших и высших растений, разнообразие флоры, закономерности ее развития и формирования, структуру фитоценозов и пространственное размещение растительных сообществ;
- определить основные признаки низших и высших растений и их виды; сравнивать всех уровней и основных стадий строения жизни в эволюции растений;
- описывать распространение растений на земле, способы размножения, экологию, значение;
- обсуждать биологических закономерностей развития флоры, естественных связей между группами растений;

Пререквизиты

Анатомия и морфология растений

Постреквизиты

Большой практикум по ботанике

Большой практикум по физиологии растений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс знакомит студентов со структурно-биохимическими особенностями растений и методами анализа их метаболической активности, дает знания и навыки. Объясняет строение и функции органоидов растительных клеток, сущность и механизмы световой и темновой фаз фотосинтеза, пути окисления дыхательных субстратов, фотосинтетическое и окислительное фосфорилирование, закономерности роста и развития растений, физиологические основы устойчивости растений.

Цель изучения дисциплины

освещение современного состояния знаний об общих закономерностях жизнедеятельности растений; выявление взаимосвязи основных биологических процессов между собой, а также зависимости этих процессов от условий внешней среды.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

Результаты обучения по дисциплине

- Понимает строение и функции органоидов растительных клеток; сущность и механизмы световой и темновой фаз фотосинтеза;
- Может определять влияние различных минеральных элементов на рост и развитие растений, отдельные показатели роста, устойчивости растений;
- Владеет навыками проведения экспериментов по изучению основных физиологических процессов;

Пререквизиты

Анатомия и морфология растений

Постреквизиты

Прикладная биология с основами почвоведения

Физиология растений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный предмет формирует профессиональные знания и умения в овладении профессией. Физиология растений является одним из фундаментальных предметов для изучения живой природы. Физиология раскрывает значение процессов в растениях, их взаимосвязь, изменения под влиянием внешней среды, устанавливает механизмы регуляции, создает методы, направленные на повышение продуктивности сельскохозяйственных культур. Умение проводить экспериментальную работу с живыми организмами. Это особенно важно для профессионально-педагогической подготовки студентов.

Цель изучения дисциплины

предоставить современное представление о природе основных физиологических процессов растений, механизмах их регуляции на разных уровнях организации растительного организма и основных закономерностях их взаимодействия с окружающей средой; организация функциональной системы, дифференциация, интеграция организменных принципов.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

Результаты обучения по дисциплине

- Изучение органоидов растительных клеток; функции органов (листья, стебля, корня); образование органических веществ, процессы фотосинтеза и дыхания; рост и развитие растений; поглощение воды и минералов; устойчивость растений к неблагоприятным условиям внешней среды; химические и физиологические основы внутренних механизмов.
- Уметь ориентироваться в процессах, происходящих в растениях, изучать общие закономерности и конкретные механизмы, лежащие в основе жизни растений.
- Изучение систем регуляции растений (внутриклеточных и организменных): генетической, мембранной, трофической, гормональной, электрофизиологической.

Пререквизиты

Анатомия и морфология растений

Постреквизиты

Прикладная биология с основами почвоведения

Физиология роста и развития растений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный предмет формирует профессиональные знания и умения в овладении профессией. Физиология растений является одним из фундаментальных предметов для изучения живой природы. Физиология раскрывает значение процессов в растениях, их взаимосвязь, изменения под влиянием внешней среды, устанавливает механизмы регуляции, создает методы, направленные на повышение продуктивности сельскохозяйственных культур. Умение проводить экспериментальную работу с живыми организмами. Это особенно важно для профессионально-педагогической подготовки студентов.

Цель изучения дисциплины

предоставить современное представление о природе основных физиологических процессов растений, механизмах их регуляции на разных уровнях организации растительного организма и основных закономерностях их взаимодействия с окружающей средой; организация функциональной системы, дифференциация, интеграция организменных принципов.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

Результаты обучения по дисциплине

- Физиологические процессы растительных клеток; функции органов (листья, стебля, корня); процесс фотосинтеза, теория эффективности фотосинтеза, методы повышения продуктивности, процессы дыхания;
- Понимает рост и развитие растений; Способы применения удобрений, способы продуктивного использования воды позволяют повысить устойчивость растений.
- Он может использовать полученные знания для дальнейшего повышения уровня теоретической подготовки, а также в практической деятельности. Для этого необходимо овладеть навыками проведения опытов по изучению основных физиологических процессов. направленность физиологических процессов в растениях, понимание общих закономерностей и конкретных механизмов, лежащих в основе жизни растений. целенаправленное изменение физиологических процессов с целью повышения продуктивности растений.

Пререквизиты

Анатомия и морфология растений

Постреквизиты

Прикладная биология с основами почвоведения

Зоология позвоночных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина дает полное представление об особенностях строения и физиологического поведения позвоночных животных, а также об их взаимоотношениях со средой обитания и биоразнообразии. В ходе освоения курса у обучающихся формируются знания о закономерностях организации позвоночных, т. е. принципах строения органов и систем и жизнедеятельности, систематике, географическом распространении, полезных и вредных видах животных, целях использования животного мира в народном хозяйстве.

Цель изучения дисциплины

дать конкретные знания по строению, процессам жизнедеятельности, экологии, поведению, распространению и разнообразию позвоночных животных.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- Описывать морфологическое и анатомическое строение и функции органов различных групп позвоночных животных; понимать уровни организации жизни.
- Классифицировать позвоночных и объяснять принадлежность различных видов к разным таксономическим рангам.
- Сравнивать разные типы, классы животных по средам обитания, по образу жизни, по типу питания, по типу размножения и по

экологии.

Пререквизиты

Зоология беспозвоночных

Постреквизиты

Эволюционное учение

Ихтиология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина предусматривает изучение морфологии, анатомии, экологии и истории развития рыб. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания о внешнем и внутреннем строении рыб, приспособлении к окружающей среде, эмбриологии и филогении, географическом распространении и численности рыб, закономерностях ее изменения, этологии, методах определения продуктивного стада рыб, научно обоснованных меры рыбоохраны и рыбного промысла, формируются знания эффективных способов организации.

Цель изучения дисциплины

изучение многообразия и филогенеза рыб, особенностей внутреннего и внешнего строения.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- Знать отличительные признаки основных надвидовых таксонов рыб и рыбообразных; Особенности биологии основных хозяйственно- значимых видов рыб. Знать основные прикладные задачи ихтиологии, связанные с природно-хозяйственной деятельностью
- Определять по внешнему виду рыбы особенности ее экологии.
- Использовать современные методы исследований в области ихтиологии.

Пререквизиты

Зоология беспозвоночных

Постреквизиты

Эволюционное учение

Орнитология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина включает знания о систематике, индивидуальном и историческом развитии, физиологии, экологии птиц. В ходе освоения дисциплины обучающиеся получают обширные знания об орнитофауне Казахстана. Формируются знания о закономерностях происхождения птиц, принципах строения органов и систем, а также закономерностях распространения на земле, роли птиц как носителей возбудителей различных заболеваний, в связи с чем паразиты и распространение различных болезней среди человека и животных.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение многообразия и филогенеза птиц, особенностей внутреннего и внешнего строения.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

ОН 8 Владеть знаниями о ресурсном значении ихтиофауны, герпетофауны, орнитофауны и фауны млекопитающих. Описывать биоразнообразие, экологическое состояние и значимость наиболее важных представителей животных Казахстана.

Результаты обучения по дисциплине

- Объяснять принципы строения органов и систем птиц. Знать основные методы орнитологических исследований.
- Понимать закономерности распространения птиц на земле, объяснять роль птиц передаче различных паразитов и болезней между человеком и животными.
- Отличать основные группы птиц, анализировать их систематический статус

Пререквизиты

Зоология беспозвоночных

Постреквизиты

Эволюционное учение

Физиология анализаторов

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина дает представление об объективных и субъективных аспектах физиологии анализаторов. При освоении курса обучающиеся знакомятся с общими свойствами анализаторов - зрения, равновесия, вкуса, обоняния, сома-сенсорных систем, общими принципами построения, а также значением в познании мира, функциями обнаружения, различения, пропуска, преобразования сигнала в другое состояние, кодирования, т. е. порогами различения чувствительности с вопросами и законами.

Цель изучения дисциплины

изучить общие принципы организации, структурно-функциональную структуру, классификацию анализаторов.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

характеризовать общие свойства анализаторов;
объяснять пороги дифференциации чувствительности;
использовать физиологические методы в диагностике анализаторов

Пререквизиты

Анатомия человека

Постреквизиты

Эволюционное учение

Физиология человека и животных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает теоретические физиологические условия в организме и интерпретацию жизнедеятельности организма. В результате изучения курса обучающиеся систематически обсуждают и анализируют данные о жизнедеятельности живого организма, отдельных систем, органов, тканей и клеток, влиянии друг на друга, взаимосвязи и взаимоотношениях с внешней средой, механизмах и регуляции жизненных процессов, показателей и свойствах.

Цель изучения дисциплины

Изучить особенности жизнедеятельности организма человека и животных в условиях меняющейся окружающей среды и механизмы нейро-гуморальные регуляции.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- Рассматривать организм человека и животных как единую целостную систему;
- Объяснять роль механизмов нейро-гуморальной регуляции в адаптации организма к меняющимся условиям среды; особенности рефлекторной деятельности человека и животных;
- Анализировать интегративные процессы коры головного мозга человека.

Пререквизиты

Анатомия человека

Постреквизиты

Эволюционное учение

Экологическая физиология человека и животных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина изучает особенности жизнедеятельности организма человека и механизмы его адаптации в условиях постоянно меняющейся окружающей среды, зависимость функций органов и физиологических систем от воздействий экологических факторов в различных физико-географических зонах, природных циклов. Рассматривается влияние на организм человека условий труда и быта, увеличивающихся физических и эмоционально-психологических нагрузок, а также стрессовых ситуаций.

Цель изучения дисциплины

изучение жизнедеятельности организма в целом, физиологических систем, органов, клеток и отдельных клеточных структур при действии различных факторов окружающей среды.

Результаты обучения

ОНЗ Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- характеризовать особенности жизнедеятельности организма человека;
- объяснять зависимость деятельности физиологических систем от влияния факторов среды в различных физико-географических зонах;
- владеть закономерностями сохранения здоровья человека.

Пререквизиты

Анатомия человека

Постреквизиты

Эволюционное учение

Методика преподавания биологии

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс предусматривает формирование у студентов знания о науке в процессе обучения предмету биологии, изучаемого в школьной программе. Курс составлен в соответствии с обновленным содержанием образования, новых инновационных технологий, групповой работы обучающихся. Навыки студентов оцениваются в форме защиты проекта, решении и составлении тестов, эссе. В ходе изучения курса студенты получают знания и умения, для формирования профессиональных компетенций для деятельности педагога.

Цель изучения дисциплины

развивать у будущих учителей систему методических знаний и умений, обеспечивающих готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс по биологии в школе, самостоятельность и творческий подход в своей педагогической деятельности.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ON5 Владеть системой методических знаний и умений, обеспечивающих готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс по биологии в школе, самостоятельность и творческий подход в своей педагогической деятельности. Уметь реконструировать различные части ранее приобретенных знаний в новый контекст в соответствии с современными тенденциями развития биологии и использовать в своей профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- выбирает основные методические принципы, формы и приёмы эффективного преподавания биологии
- разрабатывать уроки основных видов по разделам курса "Биология"
- активно пользуется методами, средствами обучения и воспитания учащихся в педагогическом процессе.

Пререквизиты

Технологии обновленного содержания образования и критериальное оценивание

Постреквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Правила и принципы содержания живого уголка

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Предмет позволяет учащимся расширить свои представления о мире животных и растений, приобретенные в ходе изучения глав «Растения» и «Животные». Он предназначен для работы с обучающимися, ищущими непосредственного контакта с природой, желающими больше узнать о поведении и физиологических особенностях животных, желающих им помочь. Под руководством учителя ученик может насладиться прекрасными природными объектами в системе, узнать больше о животных и интересных вещах, которые нужно исследовать в деталях.

Цель изучения дисциплины

формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области создания живого уголка, обеспечить профессиональную готовность студентов к данной деятельности с учетом современных тенденций и перспективных направлений.

Результаты обучения

ON5 Владеть системой методических знаний и умений, обеспечивающих готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс по биологии в школе, самостоятельность и творческий подход в своей педагогической деятельности. Уметь реконструировать различные части ранее приобретенных знаний в новый контекст в соответствии с современными тенденциями развития биологии и использовать в своей профессиональной деятельности.

ON10 Демонстрировать знания по теоретическим дисциплинам и применять их в профессиональной деятельности; закреплять навыки самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов.

Результаты обучения по дисциплине

- определяются способности и интерес к полевой работе, сбору материалов на экскурсиях и в уголке живой природы;
- умеет готовить к лабораторной обработке собранные материалы и организовывать необходимые для оформления исследования информации;
- владеет навыками делать выводы к собственно интеллектуальной деятельности, направленной на анализ полученных результатов.

Пререквизиты

Технологии обновленного содержания образования и критериальное оценивание

Постреквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Технология обучения биологии на английском языке

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс развивает у учащихся организаторские способности и умения использовать различные методики преподавания основных разделов школьного курса биологии. Использует современные педагогические технологии в обучении биологии на английском языке. Он позволяет будущим учителям формировать методические умения и знания, творческий подход к самостоятельной педагогической деятельности для эффективной реализации образовательных процессов по курсу биологии в школе.

Цель изучения дисциплины

Цель этого курса - подготовить студентов к особенностям преподавания биологии на английском языке в школах и других учебных заведениях. Преподавание биологии на иностранном языке позволило успешно применить современные технологии обучения. Готовим будущего учителя к конкурентоспособному профессиональному многоязычному учителю.

Результаты обучения

ON5 Владеть системой методических знаний и умений, обеспечивающих готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс по биологии в школе, самостоятельность и творческий подход в своей педагогической деятельности. Уметь реконструировать различные части ранее приобретенных знаний в новый контекст в соответствии с современными тенденциями развития биологии и использовать в своей профессиональной деятельности.

ON10 Демонстрировать знания по теоретическим дисциплинам и применять их в профессиональной деятельности; закреплять навыки самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов.

Результаты обучения по дисциплине

- Освоение обучающимися лексики и языковых особенностей иностранного языка и формирование коммуникативно-функциональных связей и навыков аргументации на иностранном языке, а также понимания языковых и культурных особенностей страны изучаемого языка.

- Знает методику и владеет навыками устного и письменного перевода на родной и иностранный языки; навыками написания научной статьи и ее перевода на иностранный язык.

- Владеет навыками составления полноценных разработок уроков, практических и лабораторных занятий на иностранном языке; проведения занятий в условиях реальной школы, применения различных методик и приемов.

- Анализирует выполненную работу, сильные и слабые стороны учащихся связанные с языковыми компетенциями.

Пререквизиты

Технологии обновленного содержания образования и критериальное оценивание

Постреквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Прикладная биология с основами почвоведения

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс объясняет связь с другими предметами, знакомя студентов с естественными науками и сельским хозяйством посредством теоретического и практического обучения. У студентов формируются необходимые знания для организации работ на пришкольном опытном участке. Студенты научатся оценивать физико-химические свойства почвы, факторы среды обитания и их значение для растений, а также эволюционное значение морфологических структур растений и смогут интерпретировать результаты биологических исследований.

Цель изучения дисциплины

теоретическое и практическое образование, знакомство с областью земледелия, разъяснение связи с другими науками, оснащение их знаниями, необходимыми для организации работы на опытных участках в школе, обучение методике проведения учебных исследований.

Результаты обучения

ON 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

ON 8 Владеть знаниями о ресурсном значении ихтиофауны, герпетофауны, орнитофауны и фауны млекопитающих. Описывать биоразнообразие, экологическое состояние и значимость наиболее важных представителей животных Казахстана.

Результаты обучения по дисциплине

- понимает причинно-следственные связи природных явлений

- анализирует сущность процессов происходящих в живой природе

- умеет пользоваться технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

Пререквизиты

Физиология растений

Постреквизиты

Биоресурсы Казахстана

Биотехнология растений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5

Краткое описание содержания дисциплины

Курс «Биотехнология растений» ставит цель осветить современное состояние знаний о биологии культивируемые растительной клетки как объекта биотехнологии. По окончании курса студент будет владеть информационно-коммуникационными технологиями для организации работы и решения стандартных профессиональных задач по специальности. Студент сможет использовать полученные знания о методах культивирования и направлениях использования культуры клеток и тканей растений для нужд человечества.

Цель изучения дисциплины

изучить биологию культивируемых клеток и технологии производства оздоровленного посадочного материала наиболее важных сельскохозяйственных культур, создание новых сортов с использованием генной инженерии и получения важных веществ растительного происхождения.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

Результаты обучения по дисциплине

- иметь представление о принципах культивирования растительных клеток *in vitro*;
- использует полученные знания для повышения уровня теоретической подготовки, а также применять их в практической деятельности.
- приобретает практические навыки субкультивирования клеток и проведения оценки их роста.

Пререквизиты

Физиология растений

Постреквизиты

Биоресурсы Казахстана

Организация работ на пришкольном участке

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс организации работ на пришкольном участке разработан для расширения и углубления знаний по прикладной биологии. В ходе изучения данного курса студенты получают элементарные знания агротехники, смогут описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений, научатся оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Также овладеют методами организации работ на пришкольном участке и навыками общественно-полезного труда.

Цель изучения дисциплины

получение студентами знаний по правильной организации различных видов деятельности на пришкольном учебном участке; формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для профессиональной деятельности.

Результаты обучения

ОН5 Владеть системой методических знаний и умений, обеспечивающих готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс по биологии в школе, самостоятельность и творческий подход в своей педагогической деятельности. Уметь реконструировать различные части ранее приобретенных знаний в новый контекст в соответствии с современными тенденциями развития биологии и использовать в своей профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- понимает причинно-следственные связи природных явлений
- анализирует сущность процессов происходящих в живой природе
- умеет пользоваться технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

Пререквизиты

Физиология растений

Постреквизиты

Биоресурсы Казахстана

Биоразнообразие растений и животных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс рассматривает биоразнообразие окружающей среды, способы их защиты и использования. Изучает проведение мониторинга сохранения биоразнообразия и устойчивость экосистем, разнообразия растений и животных, их структурно-функциональной адаптации к условиям окружающей среды, определение их места в биоценозе. Расширяет теоретические знания учащихся о современной систематике живых организмов, приспособлении растений и животных к эволюционным процессам.

Цель изучения дисциплины

Изучение биологического разнообразия окружающей среды, охраны и ее рационального использования.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

ОН 8 Владеть знаниями о ресурсном значении ихтиофауны, герпетофауны, орнитофауны и фауны млекопитающих. Описывать биоразнообразие, экологическое состояние и значимость наиболее важных представителей животных Казахстана.

Результаты обучения по дисциплине

- демонстрировать знания о разнообразии растительного и животного мира в окружающей среде;
- применять полученные знания для решения теоретических и других методических задач;
- анализировать все разнообразие растительного и животного мира в окружающей среде;

Пререквизиты

Систематика растений

Постреквизиты

Биоресурсы Казахстана

Цитология и гистология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В курсе рассматриваются строение и функции клеток, межклеточного вещества, законы организма на тканевом уровне, особенности тканей в разных органах. Объясняет механизмы адаптации клеток, тканей и органов к биологическим, физическим, экологическим, химическим и другим факторам. Развивает у студентов умение применять основные физико-химические, математические и другие естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач.

Цель изучения дисциплины

Овладение студентами фундаментальных теоретических знаний о структурной организации процессов жизнедеятельности на клеточном, тканевом и органном уровнях, раскрытии закономерностей их развития и в связи с этим – возможности целенаправленного воздействия на них.

Результаты обучения

ОН9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрировать знания об основных закономерностях развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;
- Применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности;
- Анализировать и проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений в клетках и межклеточном веществе тканей и органов.

Пререквизиты

Систематика растений

Постреквизиты

Биоресурсы Казахстана

Генетика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Генетика является базовой дисциплиной при подготовке будущих учителей биологии. В ходе освоения данного курса обучающиеся изучат основные законы наследования признаков и их изменчивости, цитологические основы моно- и дигибридного скрещивания, особенности неаллельного взаимодействия генов. Обучающиеся ознакомятся с основными положениями хромосомной теории наследственности, изучат причины и последствия мутационных процессов для эволюции живых организмов на планете и особенности концентрации признаков в популяциях.

Цель изучения дисциплины

Формирование у обучающихся системы знаний по фундаментальным генетическим основам возникновения и функционирования живых организмов и биоценоз на Земле, их стабильности, изменчивости и развитии в онто- и филогенезе.

Результаты обучения

ОН9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

Результаты обучения по дисциплине

- объяснять основные понятия о материальном субстрате наследственности и механизмах изменчивости, основные генетические явления, закономерности наследственности и изменчивости живых организмов, роль наследственности и окружающей среды в формировании фенотипа.
- анализировать типы наследования селекционных признаков, типы генетической изменчивости, возникающие под влиянием мутагенных факторов и формулировать выводы по вычисленным статистическим показателям.
- решать задачи по основным разделам генетики, делая научные выводы и объясняя полученные результаты

Пререквизиты

Введение в профессию учителя биологии

Постреквизиты

Методика решения генетических задач

Генетика популяций

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение генетического разнообразия популяций, закономерностей наследственности и изменчивости в природных популяциях, распределение частот аллелей в популяциях под воздействием факторов эволюции. Целью генетики популяций является определение генетических вариаций среди разных популяций одного и того же вида. Сравнение генетического состава разных популяций может дать представление о важности потока генов для поддержания стабильности популяций живых организмов.

Цель изучения дисциплины

Формирование базовых знаний обучающихся о механизмах наследственности и изменчивости, в популяциях.

Результаты обучения

ОН9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

Результаты обучения по дисциплине

- Объяснять основные понятия и теоретические положения современной популяционной и эволюционной генетики, основные методы, применяемые для изучения генетической структуры популяции и сравнения популяций между собой, изучения действия факторов эволюции на генетическом уровне, филогенетического анализа.
- анализировать популяционно-генетические данные, определять локус генов.
- применять полученные знания для решения задач, касающихся особенностей наследования признаков в природных популяциях

Пререквизиты

Введение в профессию учителя биологии

Постреквизиты

Методика решения генетических задач

Генная инженерия

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Генная инженерия является областью биотехнологии, которая рассматривает технологии изменения состава ДНК на стыке смежных дисциплин: биологии, биохимии, генетики и вирусологии. Цель изучения курса – изучить механизмы «включения» и «выключения» отдельных генов, контролирующих деятельность организмов, а также механизмов переноса генетических инструкций из одного организма в другой. Обучающиеся рассмотрят возможности применения генетики и молекулярной биологии в медицине.

Цель изучения дисциплины

формирование глубоких теоретических знаний в области методов генной инженерии как нового направления биологической науки для использования в практической деятельности.

Результаты обучения

ОН9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

Результаты обучения по дисциплине

- объяснять общие положения и подходы генной инженерии, достижения и перспективы, основные принципы получения рекомбинантных ДНК, этапы генно-инженерных работ; задачи, направления и проблемы генной инженерии.
- использовать полученные знания для подбора биологических объектов и применения их в различных технологических процессах;
- понимать необходимость применения методов генной инженерии для конструирования новых форм.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя биологии

Постреквизиты

Методика решения генетических задач

Большой практикум по ботанике

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен и курсовая работа/проект

Краткое описание содержания дисциплины

Содержит сведения о различных систематических группах растений, особенностях строения каждой систематической группы с учетом их экологической приуроченности. Главные задачи курса раскрыть на высоком современном уровне многообразие и строение растительных форм и развитие их структур в эволюционном аспекте, показать взаимосвязи существующие между растениями и окружающей средой, определить значение растений и пути их охраны.

Цель изучения дисциплины

формирование у обучающихся теоретических и практических знаний по современной морфологии, анатомии и систематике растений, развитие интереса у студентов к проведению научных исследований в области ботаники.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрировать знания об особенностях строения растительной клетки и растительных тканей, морфологии и анатомии побеговой, корневой и генеративной систем;
- распределять растения по систематическим группам и определять место произрастания растений в различных экологических условиях;
- Применять знания при проведении биологических исследований, сборе и обработке материалов.

Пререквизиты

Анатомия и морфология растений

Постреквизиты

Ландшафтный дизайн

Заповедное дело в Казахстане

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен и курсовая работа/проект

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает распределение организмов в природе по экосистемному и ландшафтно-географическому принципу, таксономические группы, влияние факторов на живую природу. Обучает специфике различных охраняемых территорий – заповедников, заказников, национальных природных парков, этнических территорий, мест отдыха и оздоровления. Будущих специалистов научат эффективно использовать природные ресурсы охраняемых территорий как средство оптимизации природопользования, правильно применять фундаментальные экологические законы.

Цель изучения дисциплины

формирование представлений об основных типах особо охраняемых природной территорий и особенностях их режима функционирования, рассмотрение практики сохранения биоразнообразия и перспективы развития разных направлений охраны живой природы и управления миром природы.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

ОН 8 Владеть знаниями о ресурсном значении ихтиофауны, герпетофауны, орнитофауны и фауны млекопитающих. Описывать биоразнообразие, экологическое состояние и значимость наиболее важных представителей животных Казахстана.

Результаты обучения по дисциплине

- Объяснить последствия антропогенных воздействий на биосферу, планировать мероприятия по ее охране;
- понимать роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;
- осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных целях;

Пререквизиты

Анатомия и морфология растений

Постреквизиты

Ландшафтный дизайн

Эволюционная адаптация растений

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Предмет эволюционной адаптации растения изучает анатомио-морфологические и физиолого-биохимические адаптации (наличие длинной корневой системы, которая в условиях почвенной и атмосферной засухи при недостатке влаги может достигать нескольких десятков метров, что способствует использованию растением подземных вод, наличие толстой кутикулы у ксерофитов, способность листьев к откатыванию, превращение листьев в шипы, уменьшающие потери воды), а также эволюционные, онтогенетические и неотложные адаптивные процессы.

Цель изучения дисциплины

Дать студентам знания о законах и направлениях эволюционного развития, основных этапах филогенеза основных систем органов и тканей растений.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и

вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

ОН9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

Результаты обучения по дисциплине

- Знать основные направления эволюционного развития растительного мира, этапы филогенеза основных систем органов и тканей растений, этапы возникновения основных систематических групп растений.
- Уметь определять примитивные и продвинутое черты в строении тела растений, определять у растений черты специализации и адаптации к условиям окружающей среды.
- Владеть методикой сравнения черт примитивности и продвинутой в строении органов и тканей растений.

Пререквизиты

Анатомия и морфология растений

Постреквизиты

Ландшафтный дизайн

Большой практикум по зоологии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс дает знания об особенностях строения разных групп животных. Дает систематизированные знания о форме тела, скелете, коже, пищеварительной системе, системе кровообращения, дыхания и пищеварения, нервных и сенсорных органах, половой системе, развитии, а также методах определения видов беспозвоночных и позвоночных, значение и рациональность позвоночных животных в сельском хозяйстве и основных методов использования.

Цель изучения дисциплины

освоение зоологических методов в практической и исследовательской работе; анализ изученного материала; правильный анализ, обобщение материала исследования.

Результаты обучения

ОН 8 Владеть знаниями о ресурсном значении ихтиофауны, герпетофауны, орнитофауны и фауны млекопитающих. Описывать биоразнообразие, экологическое состояние и значимость наиболее важных представителей животных Казахстана.

Результаты обучения по дисциплине

- Описывать морфологическое и анатомическое строение и функции органов различных групп беспозвоночных и позвоночных животных; понимать уровни организации жизни.
- Разделять водных, амфибионтных и наземных позвоночных Казахстана. Изготавливать временные микропрепараты, влажные препараты, тушки и чучела позвоночных животных.
- Оценивать состояние ихтиофауны, герпетофауны, орнитофауны и териофауны Казахстана. Решать задачи сохранения биоразнообразия беспозвоночных и позвоночных животных.

Пререквизиты

Зоология беспозвоночных Зоология позвоночных

Постреквизиты

Ландшафтный дизайн

Систематика животных

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс дает знания об уровнях структурной организации и таксономических группах животных, а также филогении. В ходе курса у студентов формируются глубокие знания об особенностях строения, развития и образа жизни разных групп животных, взаимоотношениях животных с окружающей средой, адаптации, закономерностях разнообразия и географического распространения беспозвоночных и позвоночных животных, их значении для человека.

Цель изучения дисциплины

изучение разнообразия, особенностей строения, жизнедеятельности животных, приспособленности к среде, зональности распространения, повышение их продуктивности, рациональное использование и сохранение его запасов в природе.

Результаты обучения

ОН 8 Владеть знаниями о ресурсном значении ихтиофауны, герпетофауны, орнитофауны и фауны млекопитающих. Описывать биоразнообразие, экологическое состояние и значимость наиболее важных представителей животных Казахстана.

Результаты обучения по дисциплине

- характеризовать уровни структурной организации животных
- различать таксономические группы;
- сравнивать особенности строения различных групп животных.

Пререквизиты

Зоология беспозвоночных Зоология позвоночных

Постреквизиты

Ландшафтный дизайн

Экология животных

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Предмет позволяет понять научную основу различных экологических явлений животных, экологические законы, общие для всех живых организмов. В ходе освоения курса у обучающихся формируются знания о типах взаимодействия живых организмов с окружающей их средой и живыми организмами, о естественных закономерностях связи, о влиянии на природу и хозяйство и здоровье человека, о закономерностях приспособления к факторам внешней среды, популяциях животных.

Цель изучения дисциплины

изучение механизмов и основных принципов взаимодействия биологических систем с окружающей средой животных на различных уровнях организации.

Результаты обучения

ОН3 Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

ОН 8 Владеть знаниями о ресурсном значении ихтиофауны, герпетофауны, орнитофауны и фауны млекопитающих. Описывать биоразнообразие, экологическое состояние и значимость наиболее важных представителей животных Казахстана.

Результаты обучения по дисциплине

- описывать основные черты взаимоотношений между разными группами животных и средой их обитания (воздух, вода и почва), трофическую структуру экосистем и роль в них животных

- объяснять сочетанное действие абиотических и биотических факторов, поведения, формы, географического распространения животных.

- прогнозировать последствия антропогенного воздействия на животных и их сообщества и находить пути решения экологических проблем

Пререквизиты

Зоология беспозвоночных Зоология позвоночных

Постреквизиты

Ландшафтный дизайн

Биология клетки

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Биология клетки изучает структурную организацию и состав растительных и животных клеток, межклеточного вещества; ультраструктуру и функциональные особенности органоидов клетки, их участие в основных метаболических процессах: дыхании, фотосинтезе, транспорте веществ, биосинтезе белка на основе данных светооптической, электронной микроскопии. Дисциплина формирует базовые знания о биологии клетки как элементарной структурной единице живого, об основных направлениях и перспективах использования достижений клеточной биологии в медицине.

Цель изучения дисциплины

Изучение строения клетки и механизмов обмена веществ на молекулярном уровне.

Результаты обучения

ОН9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

Результаты обучения по дисциплине

- Понимать пути эволюции клеток и образования многоклеточных организмов;

- Объяснять механизмы деления соматических и половых клеток, регуляции клеточного цикла;

- Описывать и анализировать фиксированные и живые клетки с помощью специальных методов световой микроскопии.

Пререквизиты

Генетика

Постреквизиты

Эволюционное учение

Генетика и селекция

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс направлен на изучение основных законов наследственности и изменчивости, цитологических основ моно- и дигибридного скрещивания, принципов передачи наследственности и изменчивости в ряду поколений, основных положений хромосомной теории наследственности, общенаучных и общеприкладных методов в генетике, современных методов генетики и селекции и их исследование для повышения продуктивности и улучшения качества сортов растений и пород животных.

Цель изучения дисциплины

формирование системы взглядов в области генетики и селекции.

Результаты обучения

ОН9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

Результаты обучения по дисциплине

1. Демонстрировать знания основных законов наследственности и изменчивости на классическом и современном уровне, принципы передачи наследственности и изменчивости в ряду поколений, современные методы генетики и селекции
2. Применять современные генетические методы изучения наследственности и изменчивости древесных пород в естественных популяциях и лесных культурах.
3. владеть методикой проведения лабораторных генетических исследований на современном уровне.

Пререквизиты

Генетика

Постреквизиты

Эволюционное учение

Молекулярная биология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс молекулярная биология направлен на изучение функционирования живых организмов с точки зрения химического строения молекул, входящих в их состав, состава, структуры нуклеиновых кислот, механизмов репликации ДНК, транскрипции и РНК и трансляции генетической информации на рибосомах при биосинтезе белка. Дисциплина разъясняет молекулярные механизмы наследственности и изменчивости, основных метаболических процессов в клетке и транспорта веществ через биологические мембраны.

Цель изучения дисциплины

Изучить структуру и основные этапы жизнедеятельности клеток, механизмы сохранения и передачи генетической информации на молекулярном уровне.

Результаты обучения

ОН9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

Результаты обучения по дисциплине

1. Демонстрировать знания о строении и функционировании нуклеиновых кислот, органоидов клетки,
2. анализировать процессы построения и разрушения элементов и компонентов живой клетки,
3. объяснять молекулярные механизмы наследственности и изменчивости;
4. владеть методикой проведения лабораторных генетических исследований на современном молекулярном уровне.

Пререквизиты

Генетика

Постреквизиты

Эволюционное учение

Биология почв

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Биология почв изучает микро- и макрофлору, микро- и макрофауну почвенной среды обитания, особенности взаимоотношений эдафобионтов и влияние различных групп организмов на изменение физико-химических свойств почвы и улучшение ее плодородия. Дисциплина рассматривает распределение плотности заселения почвенной среды в зависимости от теплового, водного и воздушного режимов, а также функции живого вещества в процессе почвообразования и влияния комплекса экологических факторов на биологию почв.

Цель изучения дисциплины

Изучить основные факторы почвообразования, закономерности географического распространения почв, классификацию и характеристику основных типов почв Казахстана, морфологические, физические, теоретические основы и методы управления в сфере использования и охраны почвенного покрова.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

Результаты обучения по дисциплине

1. Описывать основные факторы почвообразования, закономерности географического распространения почв, классификацию и характеристику основных типов почв Казахстана
2. Умеет применять теоретические знания для решения прикладных задач в сфере рационального использования и охраны

почв, раскрыть смысл элементарных почвенных процессов.

3. Определять состав и типы исследуемых почв.

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике

Постреквизиты

Ландшафтный дизайн

Комнатное и декоративное цветоводство

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина "Комнатное и декоративное цветоводство" изучает биологические особенности комнатных и декоративных растений, их последовательность и место в природе и жизни человека. Также студенты, изучающие данную дисциплину, получают знания о влиянии факторов окружающей среды на декоративные растения, технологиях выращивания декоративных растений, способах размножения, а также об особенностях использования ведущих видов декоративных цветов в качестве объектов ландшафтной архитектуры и элементов интерьера.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины формирование знаний о видах декоративно выращиваемых цветов и их экологии, посадке, уходе за цветами и способах их размножения.

Результаты обучения

ОН3 Демонстрировать научные представления о разнообразии и систематике животного и растительного мира, знания об организме человека и животных как о целостной системе. Владеть методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

Результаты обучения по дисциплине

Описывать биологию растений, имеющих практическое значение; различать значение; определять основные виды растений, произрастающих в комнатных условиях.

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике

Постреквизиты

Ландшафтный дизайн

Экология растений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Экология растений изучает влияние комплекса факторов окружающей среды на морфо-физиологические особенности различных видов растений, взаимоотношения различных групп и жизненных форм растений в фитоценозах и биогеоценозах, основы сохранения и восстановления фитоценозов, эколого-биологические и эколого-географические основы функционирования растительных сообществ, основы корректировки и восстановления растительных сообществ. Дисциплина формирует у обучающихся систематизированные знания об основных закономерностях распределения растительного покрова по поверхности Земли.

Цель изучения дисциплины

формировать у студентов комплексное представление об экологических свойствах растений и их сообществ, а также систематизированные знания об основных характеристиках и закономерностях распределения растительного покрова по поверхности Земли.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

ОН9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

Результаты обучения по дисциплине

1. Демонстрировать знания по взаимоотношениям растительных организмов между собой и с окружающей средой, основам сохранения и восстановления фитоценозов, эколого-биологических и эколого-географических основ функционирования растительных сообществ, основам корректировки и восстановления растительных сообществ.

2. Использовать знания о растениях и применять современные методы работы с растительными объектами в полевых и лабораторных условиях.

3. Применять

современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике

Постреквизиты

Ландшафтный дизайн

Лихенология и бриология

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе рассматриваются виды низших растений и высших споровых растений, в том числе ареал обитания, анатомо-морфологические особенности, систематика лишайников и мхов. Изучается ареал лишайников и мхов, влияние антропогенных факторов и их охрана, их место в растительном сообществе. Позволяет обучающимся системно определять виды и использовать их в качестве экологических групп и локальных компонентов.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов базовых знаний о об особенностях строения и функционирования лишайнизированных грибов (лишайников) и мхов, их распространении, таксономических группах и возможностях практического использования.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

Результаты обучения по дисциплине

охарактеризовать виды растений низшей стадии и споровых растений высшей стадии; различать особенности; определять виды.

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Синтетическая теория эволюции

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение синтетической теории эволюции (СТЭ), также современный эволюционный синтез. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания о Неоламаркизме и его разновидности (механоламаркизм, ортоламаркизм, психоламаркизм), о создании и основных положениях синтетической теории эволюции (СТЭ), об изменчивости и ее роли в эволюции, о мутации как материала для эволюционного процесса, о трудах эволюционистов современного мира, о современных проблемах критериев вида, о проблемах происхождения человека.

Цель изучения дисциплины

Освоение студентами теории эволюции, развитие у них умения самостоятельно анализировать, синтезировать сложный материал в современной биологии.

Результаты обучения

ОН9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

ОН10 Демонстрировать знания по теоретическим дисциплинам и применять их в профессиональной деятельности; закреплять навыки самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов.

Результаты обучения по дисциплине

1.Описывать основные понятия и законы эволюционной теории, основы микро- и макроэволюции, общие причины и движущие силы биологической эволюции, исторические и современные положения эволюционной теории исторические и современные положения эволюционной теории и способен применить их на практике.

2.Оценивать возникновение адаптаций на единичных примерах и доказать возникновение разнообразных адаптаций организмов на многочисленных примерах.

3.Владеть теоретическими основами эволюционной теории. Приобрести общебиологическое мышление; представлять основы методов научных исследований.

- Знает основные понятия и законы эволюционной теории, основы микро- и макроэволюции, общие причины и движущие силы биологической эволюции исторические и современные положения эволюционной теории исторические и современные положения эволюционной теории и способен применить их на практике.

- Умеет доказать возникновение адаптаций на единичных примерах и доказать возникновение разнообразных адаптаций организмов на многочисленных примерах. Владеет теоретическими основами эволюционной теории. Приобрести общебиологическое мышление; представлять основы методов научных исследований.

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике Микробиология с основами вирусологии

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Современные проблемы эволюции

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение современной проблемы эволюции. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания об искусственном отборе, предпосылках и формах борьбы за существование по Дарвину, об основных положениях учения Дарвина. о формировании адаптаций по Ламарку и Дарвину и о сравнительном анализе эволюционной концепции Ламарка и эволюционного учения Дарвина, об относительном характере адаптаций, об истории развития концепции вида, об основных уровнях организации жизни и эволюционного процесса, о сравнительном анализе естественного и искусственного отбора.

Цель изучения дисциплины

Формирование диалектико- материалистических взглядов обучающихся, повышение способности к биологическому мышлению, объяснение причинно-следственных связей природных явлений

Результаты обучения

ON9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

ON10 Демонстрировать знания по теоретическим дисциплинам и применять их в профессиональной деятельности; закреплять навыки самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов.

Результаты обучения по дисциплине

1.Понимать современные проблемы эволюции как единой системы взглядов на развитие живой природы на всех уровнях организации, анализ основных положений современной синтетической теории эволюции – представлений о единстве механизмов микроэволюционного процесса, видообразования и макроэволюционного процесса.

2.Запоминание и воспроизведение изученного материала; освоение эволюционных методов в практической и исследовательской работе; умение анализировать изученный материал.

3.Приобретает общебиологическое мышление; представлять основы методов научных исследований.

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике Микробиология с основами вирусологии

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Эволюционное учение

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина изучает процессы становления адаптаций, факторов определяющих индивидуальное развитие организмов и конкретных путей исторического развития отдельных групп организмов и органического мира в целом. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания о методах сравнительной анатомии, эмбриологии и палеонтологии, тройного параллелизма, также об использовании методов селекции, биогеографии для доказательства эволюционного процесса, экологии, молекулярной биологии и антропологии.

Цель изучения дисциплины

Формировать систему знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях в области изучения эволюционного учения; расширить биологические знания об эволюционном учении; владение научной терминологией, ключевыми понятиями.

Результаты обучения

ON9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

ON10 Демонстрировать знания по теоретическим дисциплинам и применять их в профессиональной деятельности; закреплять навыки самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов.

Результаты обучения по дисциплине

1.Описывать теорию эволюции как единой системы взглядов на развитие живой природы на всех уровнях организации, анализ основных положений современной синтетической теории эволюции – представлений о единстве механизмов микроэволюционного процесса, видообразования и макроэволюционного процесса.

2.Понимать морфологические закономерности эволюции; этапы становления человека. Овладение основами эволюционной теории развивает способность и далее самостоятельно осмысливать сложный материал современной биологии.

3.При изучении этого курса у студентов формируется диалектико- материалистическое мировоззрение, вырабатывается биологическое мышление, статический подход к явлениям природы, понимаются причинно-следственные связи природных явлений.

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике Микробиология с основами вирусологии

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Методика решения генетических задач

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина рассматривает методику решения и оформления типовых и комбинированных генетических задач, является дополнением предыдущего теоретического курса генетики, развивает у обучающихся навыки анализа распределения наследственных признаков в ряду поколений, раскрывает причины и следствия соотношения признаков в природных популяциях, формирует навыки построения генетических карт различных видов организмов. Также целью данной дисциплины является обучение методике разъяснения хода решения задач на уроках биологии.

Цель изучения дисциплины

Познакомить обучающихся со способами решения задач по основным закономерностям наследственности и изменчивости, овладеть методикой решения сложных олимпиадных задач.

Результаты обучения

ON9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

ON10 Демонстрировать знания по теоретическим дисциплинам и применять их в профессиональной деятельности; закреплять навыки самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов.

Результаты обучения по дисциплине

- решать количественные и качественные задачи по всем разделам генетики;
- объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости;
- применять знание основных положений хромосомной теории наследственности при разъяснении особенностей расщепления признаков при сцепленном наследовании;

Пререквизиты

Генетика

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Организация научно-исследовательской работы в школе

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс организация научно-исследовательской работы в школе формирует системные знания по истории, теории и практике развития науки, ее роли в общественном производстве. Формирует практические навыки и умения использования результатов научных исследований в учебном процессе. В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает общекультурные общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности

Цель изучения дисциплины

формирование системных знаний по истории, теории и практике развития науки, ее роли в общественном производстве; формирование практических навыков и умений использования результатов научных исследований в учебном процессе.

Результаты обучения

ON5 Владеть системой методических знаний и умений, обеспечивающих готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс по биологии в школе, самостоятельность и творческий подход в своей педагогической деятельности. Уметь реконструировать различные части ранее приобретенных знаний в новый контекст в соответствии с современными тенденциями развития биологии и использовать в своей профессиональной деятельности.

ON6 Структурировать естественнонаучный материал по биологии и проектировать процесс обучения биологии. Критически оценивать научный контент в области биологии и смежных наук, выдвигать идеи по их трансформации.

Результаты обучения по дисциплине

- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области своей профессиональной деятельности
- изучает сущности, функций, структуры, содержания и логики научного познания в развитии науки;
- практикует особенности внедрения результатов исследований в практику

Пререквизиты

Генетика

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Профессиональный английский язык на уроках биологии в школе

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс углубляет и расширяет теоретические знания студентов, осваивая законы и понятия биологии на английском языке. Развивает у учащихся критическое мышление, коммуникативные, познавательные, профессиональные и общекультурные

компетенции. Позволяет ознакомиться с современной мировой научной литературой, расширить свою лексическую базу и лингвистическое мировоззрение на английском языке, систематизировать свои знания по биологии на иностранном языке.

Цель изучения дисциплины

Углубление и расширение теоретических знаний учащихся об основных понятиях и закономерностях в биологии и закрепление этих знаний на английском языке, а также дает дополнительную возможность учащимся для тренировки критического мышления.

Результаты обучения

ON5 Владеть системой методических знаний и умений, обеспечивающих готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс по биологии в школе, самостоятельность и творческий подход в своей педагогической деятельности. Уметь реконструировать различные части ранее приобретенных знаний в новый контекст в соответствии с современными тенденциями развития биологии и использовать в своей профессиональной деятельности.

ON6 Структурировать естественнонаучный материал по биологии и проектировать процесс обучения биологии. Критически оценивать научный контент в области биологии и смежных наук, выдвигать идеи по их трансформации.

Результаты обучения по дисциплине

- Применять английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.
- Расширять знания по основным разделам биологии на английском языке;
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Генетика

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Биометрия

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс охватывает теоретические основы статистического анализа биологических данных, теорию измерений и ошибок, современные методы биологического анализа. Учит определять количество проведенных биологических опытов для решения задач анализа данных биологического экспериментального исследования и давать по ним точные, правильные выводы математическими и статистическими методами. Развивает у учащихся умение математически представлять результаты биометрического исследования, определять биометрические показатели.

Цель изучения дисциплины

Обучение студентов основам практических знаний и умений в области биометрии и ее взаимосвязи с другими науками, т.е. освоить элементарные методы современной биометрии.

Результаты обучения

ON9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

Результаты обучения по дисциплине

- Объяснять об областях, требующие применения биометрических методов получения и обработки информации;
- Применять методы вариационной статистики, для изучения биологических объектов, которое получило название биометрия;
- Определять биометрическим методом средние значения изучаемого признака и на основе этих средних делать суждения по существу о тех особенностях признаков, которые изучались у данной группы объектов.

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике

Постреквизиты

Ландшафтный дизайн

Биоресурсы Казахстана

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина дает знания о биоразнообразии ресурсов растений и позвоночных животных Казахстана, этапах истории изучения отдельных групп полезных видов. В ходе освоения курса у обучающихся формируются знания о лекарственных, дубильных, ароматических, технических ценнейших и популярных сырьевых растительных ресурсах, рыбах, земноводных, птицах, млекопитающих современное состояние, а также формируются систематические знания о способах получения сырья и способах их применения

Цель изучения дисциплины

углубленное изучение основных теорий ресурсов животных и растений.

Результаты обучения

ON 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

ON 8 Владеть знаниями о ресурсном значении ихтиофауны, герпетофауны, орнитофауны и фауны млекопитающих. Описывать

биоразнообразии, экологическое состояние и значимость наиболее важных представителей животных Казахстана.

Результаты обучения по дисциплине

Характеризовать биоразнообразие растительных ресурсов Казахстана; характеризовать биоразнообразие животных ресурсов Казахстана; объяснять особенности биологии основных хозяйственно значимых видов; знать о современном состоянии ресурсов, а также способах получения сырья и способах их применения

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Биогеография растений

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает распространение живых организмов и сообществ в окружающей среде, значение закономерностей строения и распространения растительности на планете и в отдельных ее регионах. Изучаются экологические основы биогеографии, экологические факторы и их взаимодействие, законы дифференциации растительности на суше и в океане, географическое распространение культурных растений. Изучены актуальные вопросы биоразнообразия и сохранения биологических ресурсов.

Цель изучения дисциплины

обеспечение фундаментальными и прикладными знаниями о закономерностях территориального распространения растений при их взаимодействии с окружающей средой.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

Результаты обучения по дисциплине

- демонстрировать знания об основных географических факторах и закономерностях, обуславливающих распределение организмов и их совокупностей в пределах биосферы;
- анализировать ландшафтную и зонально-региональную структуру растительного покрова;
- применять полученные знания в геоэкологических и работах по сохранению биоразнообразия.

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Гидробиология

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс охватывает водные экосистемы, строение, функциональные особенности, экологическую систематику гидросферы, а также биологические ресурсы мирового океана, рек, озер и водохранилищ, т.е. жизнь гидробионтов. Преподает функции и эволюцию водных организмов в соответствии с основными общебиологическими законами различных биосистем. Водные экосистемы, их структурные и целостные представления, их рациональное использование в соответствии с охраной от загрязнения формирует компетенции.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов представлений о водных экосистемах, их структурах и функциональных особенностях, экологическом состоянии гидросферы и научном прогнозировании её состояния.

Результаты обучения

ОН 8 Владеть знаниями о ресурсном значении ихтиофауны, герпетофауны, орнитофауны и фауны млекопитающих. Описывать биоразнообразие, экологическое состояние и значимость наиболее важных представителей животных Казахстана.

Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрировать знания о морфологических и физиологических особенностях гидробионтов в связи с условиями их обитания и, в частности, физико-химических свойств воды; об особенностях взаимоотношений гидробионтов в гидробиоценозах;
- систематизировать и излагать усвоенный материал;
- использовать теоретические и практические знания для определения и решения исследовательских задач в области гидробиологии.

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Ландшафтный дизайн

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4

Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс позволяет усовершенствовать теоретические и практические знания студентов в области создания ландшафтных композиций и использования их в интерьере школы. Студенты ознакомятся с основными принципами ландшафтного дизайна, планировки, стилистики, зонирования при оформлении территорий, которые позволяют человеку изменять окружающую среду. Также предлагаемый курс развивает навыки изображения проектно-планировочных решений, формирует знание профессиональных терминов ландшафтного искусства.

Цель изучения дисциплины

Формирование системы теоретических знаний и практических навыков для создания ландшафтных композиций и их использования интерьерах и открытых средовых ситуациях, образования микроклимата, совершенствования образа.

Результаты обучения

ОН 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений. Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрировать свои знания о принципиальных основах планирования, стилистики, зонирования и других аспектов проектирования территории;
- Составить ландшафтную программу, ландшафтный план различного масштаба;
- Анализировать статистические материалы для составления ландшафтных планов; оценивать состояние конкретных природных условий и ресурсов;

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Биосфера - глобальная экосистема

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина, изучающая жизненную оболочку Земли, как глобальную экосистемную единицу. Необходимой составляющей глобальной экосистемы является, сложный круговорот между живыми организмами и неживой природой. Важным процессом в глобальной экосистеме считается фотосинтез автотрофов. Обсуждаются также основные трофические связи между организмами из одной пищевой цепи. Рассматриваются проблемы сохранения биосферы и роль человека в природе.

Цель изучения дисциплины

Сформировать у будущих специалистов представление о происхождении жизни на Земле и эволюции биосферы, изучить биосферу как глобальную экологическую экосистему

Результаты обучения

ОН9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

ОН10 Демонстрировать знания по теоретическим дисциплинам и применять их в профессиональной деятельности; закреплять навыки самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов.

Результаты обучения по дисциплине

- понимать пути развития и сохранения цивилизации, связь геополитических и биосферных процессов, проявлять активную жизненную позицию, используя профессиональные знания;
- понимать современные проблемы биологии и использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;
- демонстрировать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать последствия реализации социально значимых проектов;

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Учение о биосфере

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина, изучающая наружную оболочку Земли, где распространена жизнь, и включающая все живые организмы и все элементы костной природы. Обучающиеся получают знания о глобальной жизненной оболочке Земли, ознакомятся с главными проблемами сохранения и морфогенеза жизни на Земле. Полученные знания о Биосфере будут являться новым подходом к изучению экосферы планеты, как развивающейся и саморегулирующейся экосистемы Земли.

Цель изучения дисциплины

Сформировать у будущих специалистов представление о формировании Биосферы как жизненной оболочки Земли

Результаты обучения

ON9 Объяснять основные механизмы наследственности и изменчивости; применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических и экологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий. Аргументировать основные закономерности индивидуального и исторического развития живых организмов.

ON10 Демонстрировать знания по теоретическим дисциплинам и применять их в профессиональной деятельности; закреплять навыки самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов.

Результаты обучения по дисциплине

- Объяснять основные закономерности функционирования биосферы

- Описывать объекты окружающей человека среды, составные части биотической, абиотической и социальной сред, их взаимодействие, роль и значение для целей охраны природы;

- Проводить оценку экологических последствий антропогенной деятельности, находить пути предотвращения и решения возникающих экологических нарушений.

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Экологические функции почв в биосфере и экосистемах

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина, изучающая экологические функции почв и их значение для биосферы Земли. Важнейшее значение почвы для биосферы основано на ее следующих свойствах. Почва является одной из сред обитания и важным звеном в регулировании процессов циркуляции биогеохимических веществ в биосфере, где осуществляются различные циклы органических и неорганических компонентов, обеспечивающих существование жизни на Земле.

Цель изучения дисциплины

формирование основополагающих знаний о живой оболочке Земли - почве, как о природном теле, ее свойствах, образовании, эволюции.

Результаты обучения

ON 7 Владеть знаниями о ресурсном значении растений Казахстана; описывать разнообразие строения клеток, тканей и вегетативных органов различных групп растений; оценивать эволюционное значение морфологических структур растений.

Развивать навыки изображения проектно-планировочных решений для построения ландшафтных композиций.

ON10 Демонстрировать знания по теоретическим дисциплинам и применять их в профессиональной деятельности; закреплять навыки самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов.

Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрировать знание о значении почвы в жизни человека, ее роли в биосфере;

- Объяснять строение и свойства почвы, ее роль в сохранении биологического разнообразия;

- Полученные знания на практике и пользоваться методами почвенно-экологических исследований.

Пререквизиты

Большой практикум по ботанике

Постреквизиты

Итоговая аттестация