

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.11.2022 13:54:56

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Зоология беспозвоночных

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Направленность (профиль): Биология

форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 5 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения:

ОПК-1

Знания:

- основ систематики,
- морфологии,
- физиологии беспозвоночных животных.

Умения:

- демонстрировать базовые представления по зоологии беспозвоночных, применять их на практике,
- критически анализировать полученную информацию
- представлять результаты исследований.

Навыки:

- научно-исследовательской работы,
- преподавания зоологии беспозвоночных;
- ведения дискуссии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Морфология и анатомия растений
для обучающихся по направлению подготовки
06.03.01 Биология
профиль подготовки Биология
форма обучения (очная)

Объем дисциплины: 5 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Планируемые результаты освоения

ОПК – 1: «Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач» (формируется выделенная часть компетенции).

Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- внешнее и внутреннее строение клеток, тканей, органов семенных растений в плане онтогенетического и филогенетического развития, в связи с условиями окружающей среды;
- особенности размножения и циклы развития семенных растений;
- терминологию морфологии и анатомии растений;
- устройство и принципы работы увеличительных приборов.

Умения:

- применять полученные знания о строении органов для характеристики целостности организма и его взаимосвязи с окружающей средой;
- проводить исследования в лабораторных условиях;
- работать с готовыми препаратами и гербарным материалом, используя методы световой микроскопии;
- препарировать ботанические объекты;
- работать с источниками информации;

Навыки:

- применять основные методы морфологии и анатомии растений в практической и исследовательской работе;
- готовить временные препараты, выполнять ботанические рисунки с натуральных микро- и макрообъектов;
- использовать сравнительно-анатомический, сравнительно-морфологический, аналитико-синтетический и индуктивно-дедуктивный методы исследования;
- излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты лабораторных ботанических исследований.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая и неорганическая химия
для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология
профиль подготовки: Биология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (4 семестр)

Планируемые результаты освоения: ОПК-6

Знания: структуры категорий и понятий общей и неорганической химии, области применения химии в различных отраслях народного хозяйства; роли общей и неорганической химии, как теоретического фундамента современной химии, основных законов фундаментальных разделов общей и неорганической химии, необходимых для профессиональной деятельности;

Умения: применять знания естественнонаучных законов и методов в своей профессиональной деятельности, решать новые, нестандартные задачи, приобретать новые естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

Навыки: безопасной работы с химическими реактивами, сборки химических установок для проведения эксперимента.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Анатомия и морфология человека»
для обучающихся по направлению 06.03.01 Биология
профиль Биология,
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (5 семестр).

Планируемые результаты освоения

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями: ОПК-2.

В целом, в результате освоения дисциплины студент получит:

Знания:

Структурно-функциональную организацию органов человека, их топографию.

Физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы исследования органов и систем.

Закономерности формирования органов и систем в процессе онтогенеза как отражение филогенетического развития.

Умения:

Применять принципы структурно-функциональной организации для описания взаимосвязи анатомического строения и функции органов.

Применять знания анатомического строения организма для оценки и коррекции состояния живых объектов.

Высказывать суждения об основных направлениях развития органов и систем организма человека.

Приводить аргументы и факты.

Навыки:

Морфологической оценки организма человека в антропологических исследованиях.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Зоология позвоночных
Направление подготовки (специальность): *06.03.01 Биология*
Направленность (профиль) (специализация): *биология*
Форма обучения очная

Объем дисциплины: 6 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 5 семестре

Планируемые результаты освоения

Планируемые результаты освоения

ОПК-1 - способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

Знания: основы строения, функционирования, систематики и экологии позвоночных животных.

Умения: применять полученные знания в различных областях теоретической и прикладной зоологии и экологии животных, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований.

Навыки: использования знания зоологии в практике при ведении научно-исследовательской работы, ведение дискуссии

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины
Направление подготовки: 06.03.01 Биология
Профиль подготовки: Биология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (5 семестр)

Планируемые результаты освоения: ОПК-6

Знания:

- роль химического анализа, место аналитической химии в системе наук,
- сущность реакций и процессов, используемых в аналитической химии,
- теоретические основы процессов, лежащих в основе химических методов анализа,
- принципы и области использования основных методов химического анализа,
- иметь представление об особенностях анализа различных объектов.
- состав, строение, способы получения органических веществ;
- классы органических соединений, основные типы реакций и их механизмы;
- физические свойства и химические реакции основных классов органических соединений.

Умения:

- грамотно и квалифицированно проводить пробоподготовку и анализ сложного объекта (сплав, минеральное сырье, органические объекты; природная и сточная вода) с использованием химических методов анализа,
- проводить проверку точности выполнения анализа.
- характеризовать свойства органических соединений на основе их химической формулы и строения,
- писать химические формулы основных представителей каждого класса органических соединений и схемы реакций, отражающих их химические свойства.

Навыки:

- методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения;
- выбором последовательности проведения процедур анализа,
- методами очистки, разделения и идентификации органических соединений.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Систематика растений
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности) *06.03.01 Биология*
профиль подготовки *Биология*
форма обучения очная

Объем дисциплины: 5 з.е.

Форма промежуточной аттестации: *экзамен.*

Планируемые результаты освоения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-1: способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения.

Знания: диагностические признаки основных таксонов грибов и растений (водоросли, высшие споровые и семенные); значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, методы наблюдения, описания и классификации ботанических объектов.

Умения: использовать методы микроскопирования, наблюдения, описания водорослей, грибов, сосудистых растений; определять их систематическую принадлежность, применять знания о ботанических объектах для решения профессиональных задач.

Навыки: приготовления временных препаратов, микроскопирования, работы с гербарным и фиксированным материалом, способность проводить анализ признаков таксонов растительных организмов и грибов.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Системная биология
Направление подготовки (специальность): *06.03.01 Биология*
Направленность (профиль) (специализация): *биология*
Форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: *дифференцированный зачет в 5 семестре*

Планируемые результаты освоения

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания: основы общей теории систем применительно к биологии и экологии.

Умения: применять принципы общей теории систем в различных областях теоретической и прикладной биологии и экологии.

Навыки: использования знания системной биологии в практике при ведении научно-исследовательской работы, ведение дискуссии

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) (специализация): Биология

форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт.

Планируемые результаты освоения

Компетенция, формируемая в процессе освоения данной дисциплины: ОПК-6.

Индикаторы достижения компетенции:

Знания: основные понятия, определения, модели и законы физики; основные физические явления, условия и закономерности их протекания; суть, экспериментальных основ и границы применимости классических и современных физических теорий.

Умения: использования полученных знаний разделов физики для выявления, описания и прогнозирования физических и биологических аспектов функционирования живых систем; пользоваться современными информационными технологиями, методами математической обработки результатов измерений.

Навыки: измерения физических величин в лабораторных исследованиях; оценки погрешностей прямых и косвенных измерений, построения таблиц и графиков полученных экспериментальных зависимостей, анализа и критического осмысления результатов исследований

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология и рациональное природопользование
для обучающихся для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология
профиль подготовки: Биоэкология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (5 семестр)

Планируемые результаты освоения:

ОПК-4

Знания: основные представления о закономерностях взаимодействия биологических объектов с окружающей средой на уровне организма, популяции и сообщества и основные принципы рационального природопользования;

Умения: демонстрировать базовые представления об основных закономерностях взаимодействия организма с окружающей средой, применять на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований; вести дискуссию по экологическим вопросам.

Навыки: решения экологических задач и принятия решений.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биотехнология (научно-проектный семинар)»
Направление подготовки: 06.03.01 Биология,
Профиль: Биология,
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Планируемые результаты освоения

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований – ОПК-3

В результате освоения дисциплины студент будет:

Знать: принципы выполнения научно-исследовательского проекта, планирования эксперимента, ведения научного и патентного поиска.

Уметь: осуществлять поиск научных сведений в разных базах, анализировать и обобщать материал, оформлять научное обоснование проблемы

Владеть: навыками выполнения научного проекта, планирования эксперимента, составления научных обзоров.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биохимия и молекулярная биология
для обучающихся по направлению подготовки : 06.03.01. Биология (уровень бакалавриата),
направленность (профиль): биология форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (6 семестр)

Планируемые результаты освоения:

ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8

Знания

- общие биохимические аспекты функционирования живой материи;
- структуру и функции белков;
- свойства ферментов и их роль в клеточном метаболизме;
- роль углеводов в энергетическом и пластическом обмене клеток;
- роль липидов в энергетическом обмене и построении биологических мембран; основные этапы энергетического метаболизма;
- основные энергозависимые процессы в живых клетках;
- основы биосинтеза биологических макромолекул.

Умения

- проводить анализ научной литературы;
- обладать практическими навыками основ биохимического анализа;
- использовать основные инструменты качественного и количественного биохимического анализа;
- приобретать новые знания, используя информационные технологии;
- приводить аргументы и факты.

Навыки

- навыками подготовки и использования презентационного материала;
- навыками научной дискуссии;
- практическими навыками по качественному биохимическому анализу.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ»

для обучающихся по направлению 06.03.01 Биология. Профиль подготовки Биология,
форма обучения очная.

Трудоемкость дисциплины (модуля): общая трудоемкость дисциплины составляет 4
зачетных единицы, 144 академических часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 6 семестре.

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель преподавания дисциплины – сформировать у студентов представление о
многообразии мира микроорганизмов, вирусов в природе и методологических подходах в
их изучении.

Основные задачи дисциплины:

- изучение и систематизация представлений о прокариотных микроорганизмах:
строении и химическом составе бактериальной клетки, особенностей энергетического и
конструктивного метаболизма, многообразии типов питания;
- углубление представлений о положении и роли микроорганизмов в природе, их
разнообразии, о взаимоотношениях с другими микроорганизмами;
- формирование представлений о биологическом своеобразии вирусов, способах их
репродукции, особенностях развития умеренных и вирулентных бактериофагов;
- овладение техникой работы с микроорганизмами и методами
микробиологических исследований.

Планируемые результаты освоения

В результате освоения ООП выпускник должен обладать следующими
компетенциями.

- ОПК-1: способен применять знание биологического разнообразия и использовать
методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и
культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ОПК-8: способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и
представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с
современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: строение прокариотной клетки, типы питания и способы получения
энергии микроорганизмами, структурную организацию и репродукцию вирусов,
современные и классические методы микробиологии;
- уметь: применять полученные знания о строении, метаболизме прокариот для их
характеристики и взаимосвязи с окружающей средой, проводить микробиологические
исследования на современном оборудовании, анализировать научную литературу,
приобретать новые знания с использованием информационных технологий;
- владеть: техникой приготовления препаратов микроорганизмов, навыками
применения основных методов микробиологии в научно-исследовательской и
практической работе, методами использования интернет-ресурсов и подготовки
презентационного материала.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология растений
Направление подготовки: 06.03.01 Биология
Профиль: Биология
Форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр – дифференцированный зачет.

Планируемые результаты освоения

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями: ОПК-2; ОПК-8

Также, студент получить: знания: особенности растительной клетки, физико-химические процессы осмоса и диффузии, функции воды и водный режим растений; ход и локализацию физиолого-биохимических процессов в растениях, механизмы их регуляции; зависимость направленности физиологических процессов от внутренних и внешних условий среды; принципы формирования продуктивности растений.

Умения: применять методы микроскопирования при изучении физиологии растительной клетки; рассчитывать осмотический и водный потенциалы различными методами; определять основные показатели водного режима; экспериментально определять интенсивность фотосинтеза в зависимости от факторов среды, качественное и количественное накопление продуктов фотосинтеза; определять интенсивность дыхания и дыхательный коэффициент; регистрировать этапы онтогенеза растений; изучать способы движения растений; применять фитогормоны в экспериментальном регулировании роста и развития растений.

Навыки: современными методами исследования и поиска информации о ходе физиологических процессов в растительном организме, навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Физиология человека и животных»
для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология
(уровень бакалавриата),
профиль: Биология
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы (144 академических часов).

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (6 семестр).

Планируемые результаты освоения

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2;
- ОПК-8.

В целом, в результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

принципы реализации механизмов, обеспечивающих взаимодействие органов и систем организма и организма как целого с внешней средой; принципы регуляции функций и систем регуляции гомеостаза; основы механизмов регуляции физиологических функций на разных уровнях структурной организации; закономерности адаптации организма к естественным и экстремальным факторам среды; физиологические основы целенаправленного поведения.

Уметь:

анализировать научную литературу; приобретать новые знания, используя информационные технологии; осуществлять эксперименты в рамках лабораторного практикума; оценивать функциональное состояние различных систем организма; определять причины физиологических сдвигов основных параметров деятельности организма при различных воздействиях факторов внешней среды или прогнозировать их величину и характер.

Владеть: основами экспериментальных методов исследования функционального состояния организма человека; навыками подготовки и использования презентационного материала.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цитология и гистология

для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология

профиль подготовки: Биология

форма обучения: очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (6 семестр)

Планируемые результаты освоения: ОПК-2

Знать: концептуальные основы цитологии и гистологии;
проблемы и достижения современной молекулярной биологии клетки, гистологии;
законы и закономерности, лежащие в основе функционирования биологических систем;
современные методы цитологии и гистологии.

Уметь: использовать знание фундаментальных основ и методических подходов
клеточной биологии и гистологии для решения медицинских, сельскохозяйственных проблем,
диагностики состояния и охраны природной среды, для создания новых методов биотехнологии
и клеточной инженерии;

проводить анализ научной литературы;

приобретать новые знания, используя информационные технологии.

Владеть: широким спектром цитологических, молекулярно-биологических,
гистологических методов;

навыками научной дискуссии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология размножения и развития

для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология

профиль подготовки: Биология

форма обучения: очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (7 семестр)

Планируемые результаты освоения: ОПК-2, ОПК-3

Знать: концептуальные основы биологии размножения и развития;
законы и закономерности, лежащие в основе биологии размножения и развития;
особенности эмбрионального развития отдельных представителей позвоночных и беспозвоночных животных.

Уметь: дифференцировать этапы развития эмбриона на микроскопических препаратах;
использовать знание фундаментальных основ и методических подходов эмбриологии для решения медицинских, сельскохозяйственных проблем;
проводить анализ научной литературы;
приобретать новые знания, используя информационные технологии.

Владеть: представлениями об основных закономерностях развития животных в период эмбриогенеза;
широким спектром цитологических, молекулярно-биологических, гистологических методов;
навыками научной дискуссии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биометрия, биостатистика (научно-проектный семинар)
для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 06.03.01. Биология,
реализуемому по индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
(форма обучения очная)

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (7 семестр)

Планируемые результаты освоения:

ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8.

Знания

- методы сбора, систематизации биологических данных;
- методы анализа в зависимости от свойств анализируемых данных.

Умения

- выбирать методы анализа данных с учетом поставленного исследовательского вопроса;
- применять программные средства и интерпретировать результаты проведенного анализа данных.

Навыки

- применения релевантных статистических методов при анализе различных типов данных;
- корректной интерпретации полученных результатов в контексте биологических исследований.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Биофизика»
Направление подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата)
Направленность (профиль): Физиология, Биоэкология, Генетика,
Ботаника, Зоология, Биохимия
очная форма обучения

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель: формирование у студентов представлений о физических закономерностях, лежащих в основе жизнедеятельности организма (термодинамические основы жизни, вопросы гемодинамики, строение и основные функции биологических мембран, мембранный транспорт и биоэлектrogenез).

Задачи дисциплины включают необходимость интеграции определённых направлений физики, математики, информатики, химии и биологии для осуществления комплексного подхода в изучении ряда явлений на уровне живого организма и их систем.

Планируемые результаты освоения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды обитания (ОПК-2);

– способностью использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты (ОПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: принципы, закономерности, методы и современные направления биологии физики живого, математики для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды обитания; методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации.

Уметь: применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иммунология»

Направление подготовки: 06.03.01 Биология,
профиль: Биология,
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Планируемые результаты освоения

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

-способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания – ОПК-2.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: основы иммунологии.
- Уметь: демонстрировать базовые представления по иммунологии, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований, обладает навыками к научно-исследовательской работе, преподаванию иммунологии, ведению дискуссии по актуальным вопросам иммунологии, использовать комплексные методы анализа для оценки состояния иммунной системы.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Нейробиология

для обучающихся для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология
профиль подготовки: Биология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (7 семестр)

Планируемые результаты освоения:

ОПК-2

Знает:

методологию изучения нейробиологических механизмов психической деятельности и поведения человека и животных; понятие, виды, формы, значение рефлекса, закономерности условно-рефлекторной деятельности; рефлекторную теорию и теорию системной работы мозга;

Умеет:

демонстрировать базовые представления о физиологических механизмах поведения и психики, понимание молекулярных и клеточных механизмов нервной регуляции; применять методы нейробиологии в научных исследованиях;

вести дискуссию по актуальным вопросам нейробиологии и нейротехнологий.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая и молекулярная генетика
Направление подготовки: 06.03.01 Биология
Направленность (профиль): Биология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Планируемые результаты освоения

ОПК-3; ОПК-5

Знания: основ общей и молекулярной генетики.

Умения: демонстрировать базовые представления о принципах и законах генетики, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований.

Навыки: научно-исследовательской работы; ведения дискуссии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Теории эволюции

для обучающихся для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология

профиль подготовки: Биоэкология

форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (7 семестр)

Планируемые результаты освоения:

ОПК-3

Знания: основные закономерности эволюции, историю становления эволюционной идеи, механизмы макро- и микроэволюции согласно современному уровню развития науки.

Умения: демонстрировать базовые представления о механизмах и формах эволюции, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований, обосновывать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении.

Навыки: вести дискуссию по вопросам биологической эволюции.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биотестирование загрязненных сред (практикум)
для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01. Биология
профиль подготовки Биология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 (з.е.)

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения

ПК-2 Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок

После освоения данного электива студент будет:

Знать особенности проведения биотестирования и взаимосвязь с другими дисциплинами, а также потенциальное применение на производстве изученных методов.

Уметь качественно и осознанно подбирать необходимую методологию для анализа качества конкретных сред, а также критически анализировать информацию полученную как в ходе собственных исследований, так и других исследователей.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы патологической физиологии»
для обучающихся по направлению 06.03.01 Биология
(уровень бакалавриата),
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (7 семестр).

Планируемые результаты освоения

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями: ПК-2.

В целом, в результате освоения дисциплины студент получит:

Знания: правила оформления, представления результатов физиологических исследований; основные концепции планирования физиологических экспериментов и исследований.

Умения: выполнять эксперименты, самостоятельно и творчески подходить к выбору методик исследования функциональных показателей организма человека при различных его состояниях; оформлять результаты исследований.

Навыки: построения логических схем; самостоятельного описания результатов и выводов исследования; навыками подготовки и использования презентационного материала; навыками научной дискуссии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Систематика и морфология членистоногих (практикум)»

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Направленность (профиль): Биология

форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения:

ПК-2

Знания:

- особенностей строения членистоногих,
- основ их систематики,
- особенностей биологии и экологии.
-

Умения:

- идентифицировать таксономическую принадлежность основных представителей членистоногих,
- проводить полевые и лабораторные наблюдения,
- анализировать полученные данные.
-

Навыки:

- изучения членистоногих,
- проведения научных исследований.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Споровые растения и лишайники (практикум)»
Направление подготовки: 06.03.01 Биология
Профиль Биология
форма обучения: очная

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Планируемые результаты освоения

ПК-2

- знания:

особенностей морфологии, размножения и экологии представителей основных таксонов споровых растений и лишайников;
роли биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы;

- умения:

применять полученные знания в практической и исследовательской деятельности;
работать с лабораторной техникой, информационными источниками (каталогами, литературными данными и др.);

- навыки:

подготовки микропрепарата, микроскопирования, каталогизации и фотографирования;
сравнительно-морфологического и сравнительно-анатомического исследований.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биологический контроль окружающей среды
для обучающихся для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология
профиль подготовки: Биология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (7 семестр)

Планируемые результаты освоения:

ПК-1

Знания: основные понятия и виды биоиндикации, особенности растений, животных, микроорганизмов как индикаторов; эколого-физиологические основы биоиндикации и биотестирования, перечень стандартных тест-объектов и требования к ним; основные понятия токсикологии, методологию биогеохимической индикации; особенности биоиндикации на разных уровнях организации живой природы (клеточном, организменном, популяционном, биоценоотическом); терминологию, методологию и области применения ландшафтной индикации; современные области применения биоиндикаторов.

Умения: выбирать наиболее подходящие для решения практических задач методы и объекты биоиндикации, тест-объекты и тест-функции, планировать токсикологический эксперимент, статистически обрабатывать, анализировать и описывать его результаты, давать рекомендации по установлению ПДК и других предельно-допустимых норм исходя из данных биотестирования, давать заключение об экологическом состоянии объекта исследования.

Навыки: методология биотестирования и биологического мониторинга.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины *Ихтиология*
Направление подготовки (специальность): *06.03.01 Биология*
Направленность (профиль) (специализация): *биология*
Форма обучения *очная*

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Планируемые результаты освоения

ПК-1 - осуществлять научно-технологическое и методологическое обеспечение процессов разведения и выращивания водных биоресурсов и объектов аквакультуры

Знания: основы строения и функционирования основных систем органов рыб разных таксонов.

Умения: свободно оперировать базовыми представлениями по ихтиологии, применять их в практической деятельности, критически анализировать полученную информацию и грамотно представлять результаты исследований.

Навыки: использования знания по ихтиологии в практике при ведении научно-исследовательской работы, ведение дискуссии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Механизмы адаптации человека»
для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология
(уровень бакалавриата),
профиль: Биология
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 зачетные единицы (144 академических часов).

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (7 семестр).

Планируемые результаты освоения

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-1.

В целом, в результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: - об особенностях процессов жизнедеятельности, обеспечивающих реакции индивидуальной фенотипической адаптации; - основы принципов системно-интегративной деятельности, которые могут быть направлены на формирование и сохранение и приумножение здоровья человека в меняющейся социально-культурной и природной среде.

Уметь: - рассуждать об особенностях реакций индивидуальной фенотипической адаптации на основе представлений об ультраструктурной организации и функционировании тканей, органов, анатомо-физиологических систем организма - понимая принципы взаимодействия организма человека с внешней средой, причины зависимости функционального состояния организма от образа жизни применять педагогические и физиологические методы профилактики нарушений здоровья.

Владеть: - устойчивыми навыками экспериментальной деятельности на основе определения параметров функционирования анатомо-физиологических систем организма человека в различных условиях внешней среды - комплексом методов оценки функционального состояния, степени напряженности функционирования и прогнозирования состояния организма человека с целью обеспечения сохранения здоровья, самосовершенствования.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология растений с основами фитоценологии
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности) *06.03.01 Биология*
профиль подготовки *Биология*
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: *дифференцированный зачет (зачет с оценкой)*

Планируемые результаты освоения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ПК 1 - способен проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований.

Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения.

Знания: понятия и термины, закономерности воздействия экологических факторов на растения и фитоценозы, основные методы лабораторных и полевых экологических исследований растений и их сообществ.

Умения: работать с источниками информации, применять термины, понятия для описания особенностей растений различных экологических групп, растительных сообществ, планировать исследования, обрабатывать полученные данные.

Навыки: работать с микроскопами, гербарным и фиксированным материалом, обрабатывать полученные данные, представлять результаты исследований.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биохимия и молекулярная биология
для обучающихся по направлению подготовки : 06.03.01. Биология (уровень бакалавриата),
направленность (профиль): биология форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: диф. зачет (8 семестр)

Планируемые результаты освоения:

ПК-2

Знания

- общие биохимические аспекты функционирования живой материи;
- структуру и функции белков;
- свойства ферментов и их роль в клеточном метаболизме;
- роль углеводов в энергетическом и пластическом обмене клеток;
- роль липидов в энергетическом обмене и построении биологических мембран; основные этапы энергетического метаболизма;
- основные энергозависимые процессы в живых клетках;
- основы биосинтеза биологических макромолекул.

Умения

- проводить анализ научной литературы;
- обладать практическими навыками основ биохимического анализа;
- использовать основные инструменты качественного и количественного биохимического анализа;
- приобретать новые знания, используя информационные технологии;
- приводить аргументы и факты.

Навыки

- навыками подготовки и использования презентационного материала;
- навыками научной дискуссии;
- практическими навыками по качественному биохимическому анализу.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Голосеменные и цветковые растения (практикум)

для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология,

профиль Биология, форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины):

ПК-2 – способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок

Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения

Студенты должны получить знания по систематике отделов Голосеменные и Цветковые, их видовом разнообразии;

должны быть сформированы умения

работы с новейшим сводками и определителями по Голосеменным и Цветковым; с Красными книгами разного ранга; умения самостоятельно интерпретировать полученные данные, составлять таблицы и диаграммы;

должны быть получены навыки работы с электронными источниками.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины *Орнитология (практикум)*
Направление подготовки (специальность): *06.03.01 Биология*
Профиль подготовки (специализация): *Биология*
Форма обучения очная

Объем дисциплины: *4 з.е.*

Форма промежуточной аттестации: *зачет в 8 семестре.*

Планируемые результаты освоения

ПК-2 – способность выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок.

Знания: основ систематики класса Птицы.

Умения: свободно оперировать базовыми представлениями по орнитологии, применять их в практической деятельности, критически анализировать полученную информацию и грамотно представлять результаты исследований.

Навыки: использование знаний орнитологии в практике при ведении научно-исследовательской работы, преподавания орнитологии и ведения дискуссии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Популяционная экология (практикум)
Направление подготовки: 06.03.01 Биология
Направленность (профиль): Биология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Планируемые результаты освоения

ПК-2

Знания: основных представлений о закономерностях взаимодействия биологических объектов с окружающей средой; классических методов исследования экологического состояния популяций.

Умения: проводить анализ экологического состояния популяций различных организмов; критически анализировать полученную информацию; делать аналитические выводы по полученным результатам.

Навыки: научно-исследовательской работы; ведения дискуссии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биорецепция, биомембраны
для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология,
реализуемому по индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
форма обучения (очная)

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (8 семестр)

Планируемые результаты освоения:

ПК-1

Знания:

- круг вопросов от элементарных процессов на молекулярном уровне, ультраструктуры и нейрологии в той или иной модальности, до целостного восприятия внешнего мира и места органов чувств в организме.

-базовые представления молекулярных механизмах рецепции в жизнедеятельности клетки

основные аспекты внутриклеточной организации передачи сигнала из внешней среды и межклеточных взаимодействий

-базовые представления об основах биохимии мембран, о строении и химическом составе биологических мембран различных тканей и организмов, общие аспекты мембранного транспорта и организации мембранного преобразования энергии

Умения:

–применять нейробиологические, эволюционные, молекулярно-биологические аспекты к изучению сенсорных систем;

– решать прикладные задачи, связанные с пониманием молекулярных механизмов применительно к многообразию анализаторных систем у различных живых организмов.

-проводить анализ научной литературы, демонстрировать базовые представления по биохимии клеточной рецепции, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований

Навыки:

-владеть методами выделения и исследования субмикроскопических структур; методами исследования макромолекул. Владеть навыками научной дискуссии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Териология
Направление подготовки (специальность): *06.03.01 Биология*
Направленность (профиль) (специализация): *биология*
Форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 (з.е.)

Форма промежуточной аттестации: *дифференцированный зачет в 8 семестре*

Планируемые результаты освоения

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Способен проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований (ПК - 1)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания: анатомо-морфологические особенности млекопитающих, происхождение класса Млекопитающие, экологические особенности, систематику и диагностические признаки основных групп млекопитающих, особенности поведения млекопитающих.

Умения: свободно оперировать базовыми представлениями по териологии, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований.

Навыки: использования знаний в научно-исследовательской работе и ведении дискуссии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Устойчивость живых систем»
Направление подготовки: 06.03.01 Биология
Направленность (профиль): Биология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет,

Планируемые результаты освоения

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: · способность проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследования - ПК -1.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

· Знать: основные способы реакции организмов на меняющиеся условия среды.

· Уметь: демонстрировать базовые представления по основным генетическим, биохимическим, физиологическим процессам повреждения клеток растений и животных, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований.

· Владеть практическими навыками научно-исследовательской работы; ведения дискуссии

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экобиоморфология и основы фитоиндикации
для обучающихся по направлению подготовки
06.03.01 Биология
профиль подготовки Биология
форма обучения (очная)

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения

ПК – 1.

Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- принципы классификации жизненных форм с позиции разных авторов;
- внешнее строение высших растений в плане онтогенетического и филогенетического развития, в связи с условиями окружающей среды;
- способы определения и описания жизненных форм растений в условиях сезонного климата;
- доказательства редуccionной теории эволюции жизненных форм;
- растительные организмы, используемые в фитоиндикации;
- методики фитоиндикационных исследований.

Умения:

- применять знания о внешнем строении высших растений для характеристики целостности организма и его взаимосвязи с окружающей средой;
- делать выводы об условиях окружающей среды, исходя из особенностей внешнего строения высших растений, и наоборот;
- описывать жизненные формы растений в сезонном климате по классификационным системам разных авторов;
- проводить исследования растений в природных и лабораторных условиях;
- описывать и оценивать состояние жизненных форм растений, как части природной среды и охраны живой природы в различных условиях;
- использовать экологические шкалы для оценки условий местообитаний;
- использовать сравнительно-анатомический, сравнительно-морфологический, аналитико-синтетический и индуктивно-дедуктивный методы исследования.

Навыки:

- описания жизненных форм растений;
- выполнения ботанических рисунков с натуральных микро- и макрообъектов;
- выполнения оценки условия окружающей среды по видам биоиндикаторам.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины География животных
Направление подготовки (специальность): *06.03.01 Биология*
Направленность (профиль) (специализация): *биология*
Форма обучения очная

Объем дисциплины: *4 з.е.*

Форма промежуточной аттестации: *экзамен в 8 семестре*

Планируемые результаты освоения

ПК-1 - способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

Знания: основы закономерностей распространения животных по Земле.

Умения: применять принципы зоогеографии в различных областях теоретической и прикладной экологии и зоологии.

Навыки: использования знания зоогеографии в практике при ведении научно-исследовательской работы, ведение дискуссии

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Селекция растений с основами биотехнологии»

для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Ботаника

форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (8 семестр).

Планируемые результаты освоения.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- способен проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований (ПК-1).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- генетические основы и методы селекции растений; основные методы, применяемые в биотехнологии для повышения эффективности и ускорения селекционного процесса – культура клеток, тканей, пыльцы, протопластов, клеточная селекция, генная инженерия;
- задачи, направления и проблемы селекции применительно к современным потребностям;
- наиболее значимые проекты;
- научные и правовые основы обеспечения биобезопасности в селекции и биотехнологии;
- современные генетико-биотехнологические методы селекции растений; методики проведения экспериментов с использованием современной аппаратуры, созданием оценочной базы данных.

Уметь:

- подобрать исходный материал растений; применять схемы получения генетически новых растительных форм;
- составлять селекционно-генетические программы с использованием современных методов биотехнологии, организовывать селекционный процесс;
- составлять научные доклады, отчеты с презентацией материала;
- проводить статистическую обработку полученных экспериментальных данных, работать в сети интернет.

Навыки:

- подбора и составления питательных сред на разных этапах культивирования *in vitro*;
- оценки селекционного материала растений в моделируемых и естественных полевых условиях.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Функциональные состояния: сон, гипноз
для обучающихся для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология
профиль подготовки: Биология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (8 семестр)

Планируемые результаты освоения:

ПК-1

Знает:

подходы к определению функциональных состояний: комплексный, эргономический, психофизиологический;

системные, клеточные и молекулярные механизмы поддержания бодрствования, сна, измененных состояний сознания (гипноза и медитации);

эмоциональные компоненты функциональных состояний и роль эмоций в регуляции поведения человека и животных.

Умеет:

использовать методы диагностики функциональных состояний в учебной и исследовательской деятельности.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологическая генетика»

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Направленность (профиль): Биология

форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет,

Планируемые результаты освоения

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: · способность проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследования - ПК -1.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные способы адаптации организмов к меняющимся условиям среды.

Уметь: демонстрировать базовые представления по основным генетическим, биохимическим, физиологическим процессам приспособления растений и животных, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований.

Владеть практическими навыками научно-исследовательской работы; ведения дискуссии