

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра «Биологии, экологии, генетики и разведения животных»

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.11 БИОЛОГИЯ

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Направленность Биоэкология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

Троицк
2024

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий.

Цель дисциплины - сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формируемыми компетенциями представлений о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы.

Задачи дисциплины:

1. изучить законы существования и развития биологического уровня организации материи для принятия научно-обоснованных решений, направленных на сохранение биосферы;
2. формировать умения объяснять основные механизмы эволюционного процесса;
3. овладеть методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов;
4. научить анализировать основные закономерности взаимодействия организмов со средой обитания на различных уровнях биологического развития;
5. сформировать общебиологическое мировоззрение и привить экологическую культуру.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

УК - 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	знания	Обучающийся должен знать как осуществляется поиск, критический анализ и синтез информации, как применяется системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.11 УК-1 -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.11, УК-1 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками поиска, синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач (Б1.О.11, УК-1–Н.1)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач	знания	Обучающийся должен знать биологическое разнообразие при решении профессиональных задач (Б1.О.11 ИД-1 ОПК -1 -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь различать биологическое разнообразие при решении профессиональных задач (Б1.О.11, ИД-1 ОПК -1 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками определения биологического разнообразия при решении профессиональных задач (Б1.О.11, ИД-1 ОПК -1 –Н.1)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
	ИД-2ОПК-1 Использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов	знания
умения		Обучающийся должен уметь различать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов (Б1.О.11, ИД-2 ОПК -1 –У.1)
навыки		Обучающийся должен владеть навыками наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов (Б1.О.11, ИД-2 ОПК -1 –Н.1)

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
	ИД-1ОПК-6 Применяет в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	знания
умения		Обучающийся должен уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности (Б1.О.11, ИД-1 ОПК -6 –У.1)
навыки		Обучающийся должен владеть навыками профессиональной деятельности в биологии (Б1.О.11, ИД-1 ОПК -6 –Н.1)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
	ИД-1ОПК-8 Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	знания
умения		Обучающийся должен уметь использовать полученные знания (Б1.О.11, ИД-1 ОПК -8–У.1)
навыки		Обучающийся должен владеть навыками обработки, систематизации в профессиональной деятельности в биологии (Б1.О.11, ИД-1 ОПК -8–Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 5 зачетные единицы (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов).
Дисциплина изучается в 1 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
	по очной форме обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	96
В том числе:	
Лекции (Л)	48
Лабораторные занятия	10
Практические занятия (ПЗ)	38
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	84
Итого	180

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Организация и функционирование живых клеток. Сущность жизни, уровни и принципы биологической организации. Единство и разнообразие клеточных типов (прокариотическая, растительная и животная клетки). Строение и функции органелл. Химический состав клеток, их сходство у разных организмов - основа единства живой природы. Неорганические вещества: вода, минеральные соли. Макро-, микро- и ультрамикрорезлементы. Особенности строения органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, АТФ в связи с выполняемыми функциями.

Раздел 2. Размножение и развитие живых организмов. Биологическое значение размножения. Типы размножения (половое и бесполое), Особенности периодов интерфазы. Типы деления ядра (митоз, мейоз, амитоз, эндомиоз, клеточное деление прокариот). Стадии и значение митоза. Стадии и значение мейоза. Суть явления кроссинговера и генетической рекомбинации. Основные источники изменчивости. Особенности сперматогенеза и оогенеза. Оплодотворение и его типы. Двойное оплодотворение у растений. Этапы эмбрионального развития (бластуляция, гастрюляция, первичный органогенез).

Раздел 3. Основы генетики и селекции. Цитологические и хромосомные основы наследственности и изменчивости живых организмов; четыре основополагающих закона генетики; разнообразие форм взаимодействий генов; основные положения генетики пола, генетики человека, генетики популяций. Цели и задачи селекции. Методы селекции растений, животных и микроорганизмов

Раздел 4. Эволюционное развитие органического мира. Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни. Геохронологическая шкала. Главные эволюционные события. Развитие биологии в додарвинский период (работы К. Линнея, эволюционная теория Ж.Б. Ламарка). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Понятие вида в современной биологии. Популяция. Генетический состав популяций. Изменения генофонда популяций. Борьба за существование и её формы. Естественный отбор и его формы. Современные представления о видообразования. Макроэволюция. Главные направления эволюции органического мира (биологический прогресс, биологический регресс)