

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных
Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.12 БИОЛОГИЯ

Направление: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность Экологический менеджмент и экобезопасность

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Троицк
2023

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский.

Цель дисциплины - сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, об их структуре и функциях, основных концепциях и методах биологических исследований, навыков и умений применения методов наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- изучение законов существования и развития биологического уровня организации материи для принятия научно-обоснованных решений, направленных на сохранение биосферы;
- формирование знаний о биологических методах исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации;
- формирование умений применения методов наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов;
- формирование навыков применения в своей практической деятельности знаний по биологии при решении общепрофессиональных задач.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

ОПК-1. Применяет базовые знания естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-2.ОПК-1 Применяет базовые знания естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании	знания	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен знать: как применяются базовые знания естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании (Б1.О.12 -З.1)
	умения	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен уметь: применять базовые знания естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании (Б1.О.12 –У.1)
	навыки	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен владеть навыками: применения базовых знаний естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользовании (Б1.О.12 –Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 1 семестре;
- заочная форма обучения в 1 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*	66	18
Лекции (Л)	32	6
Лабораторные занятия (ЛЗ)	10	6
Практические занятия (ПЗ)	24	6
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	87	153
Контроль	27	9
Итого	180	180

4. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение

Биология – наука о закономерностях жизни. Сущность жизни. Уровни организации. Эволюционный анализ популяционно-биологических наблюдений. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Характеристика основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. Характеристика приспособленности организмов к среде обитания. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Анализ гипотез происхождения жизни на Земле. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Выявление основных признаков сходства позвоночных, как доказательство их эволюционного родства. Микроэволюция и макроэволюция. Характеристика популяции – структурная единица вида и эволюции. Концепция вида, его критерии. Основные свойства видов и их основные критерии. Вид и видообразование. Доказательство эволюции. Методы изучения биоразнообразия. Морфологический критерий вида. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.

Раздел 2. Биология клетки

Химическая организация клетки. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Сравнительная характеристика клеток растений и животных. Понятие об обмене веществ и энергии в клетках живых организмов. Особенности строения растительных клеток. Особенности

строения животных клеток. Роль ДНК в процессах полового размножения. Обменные процессы в жизненном цикле клетки. Клеточная теория строения организмов. Понятие о жизненном цикле клетки. Формы деления клеток.

Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Виды размножения живых организмов. Морфологии делящейся клетки, выявление фаз митоза. Морфологии делящейся клетки, выявление фаз мейоза. Характеристика полового размножения животных. Индивидуальное развитие организма. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходства зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.

Раздел 4. Основы генетики и селекции

Предмет генетики. Методы генетики. Основные учения о наследственности и изменчивости. Понятие о моногибридном и дигибридном скрещивании. Хромосомная теория наследственности. Наследственные болезни. Закономерности изменчивости. Закономерности явлений изменчивости. Статистическое изучение кодификационной изменчивости. Анализ фенотипической изменчивости. Основные методы селекции.