

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

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра Естественных дисциплин

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.О.17 Учение о биосфере**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Профиль **Экологический менеджмент и экобезопасность**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк  
2022

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

## 1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующего типа: научно-исследовательской.

**Цель дисциплины:** сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формируемыми компетенциями по теоретическим и методическим основам знаний о возникновении, строении, эволюции и современном состоянии биосферы Земли, естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии природопользования.

### Задачи дисциплины:

- сформировать знания по основным положениям учения о биосфере, как науке о среде обитания, обладающей природной организованностью;
- изучить процессы, происходящие на различных уровнях организованности биосферы;
- изучить современное состояние биосферы и возможные последствия антропогенных воздействий на биосферу.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук по Земле, естественнонаучного и математического цикла при решении задач в области экологии природопользования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.ОПК-1 Применяет базовые знания фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании	знания	Обучающийся должен знать круг задач в рамках поставленной цели и применять базовые знания фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании (Б1.О.32 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать базовые знания фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании (Б1.О.32 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования базовых знаний фундаментальных разделов наук по Земле при решении задач в области экологии и природопользовании (Б1.О.32 - Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Учение о биосфере» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3.Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единицы (ЗЕТ), 216 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 1 и 2 семестрах;
- заочная форма обучения в 1 и 2 семестрах.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
<b>Контактная работа (Всего)</b>	<b>99</b>	<b>28</b>
<i>В том числе:</i>		
<i>Лекции (Л)</i>	36	12
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	54	16
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	9	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>90</b>	<b>175</b>
<b>Контроль</b>	<b>Зачет 27/ Экзамен</b>	<b>4 /Зачет 9/ Экзамен</b>
<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

## 4. Краткое содержание дисциплины

### Раздел 1. Структура и организованность биосферы

Предмет и задачи учения о биосфере. Краткая история формирования учения о биосфере. Понятие биосферы. Экологические законы биосферы. Современные проблемы охраны биосферы. Биогеохимический круговорот вещества биосферы как основной механизм организованности и устойчивости биосферы. Круговорот углерода, кислорода, азота, серы, фосфора, кремния, алюминия, железа, кальция. Влияние деятельности человека на биогеохимические циклы.

Современное состояние биосферы и возможные последствия антропогенных воздействий на биосферу. Воздействие человека на биосферу. Глобальные экологические проблемы. Концепция устойчивого развития. Ноосфера-сфера разума. Единство биосферы и человека. Переход биосферы в ноосферу. Биосферно-ноосферное учение В.И. Вернадского – научный фундамент глобальной и социальной экологии.

### Раздел 2. Современное состояние биосферы и возможные последствия антропогенных воздействий на биосферу

Воздух и атмосфера. Этапы формирования воздушной оболочки Земли, её связь с геологическим прошлым планеты, связь с другими оболочками, взаимосвязь и взаимообусловленность процессов в ней происходящих, природные и антропогенные факторы, оказывающие влияние на состояние атмосферы. Основные метеорологические элементы, метеорологические явления, атмосферные явления и методы их измерения. Состав и строение атмосферы. Солнечная, земная и атмосферная радиация. Облака. Классификация по условиям образования, по составу. Международная квалификация облаков. Осадки. Классификация осадков.

Циркуляция атмосферы. Погода и климат. Воздушные течения в атмосфере. Воздушные массы и атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны. Погода. Определение понятия. Элементы погоды. Классификации погод. Прогноз погоды. Методы предсказания погоды. Климат. Определение понятия.

Основы учения о гидросфере. Круговорот воды в природе. Строение воды, ее аномалии и важнейшие физические свойства. Взаимоотношение вод атмосферы, суши и Мирового океана. Мировой водный баланс.

Распространение воды на земном шаре. Водные объекты. Понятие о гидросфере. Химический состав природных вод и условия его формирования. Методы гидрологических исследований. Основные этапы развития гидрологических исследований в России

Составные части Мирового океана. Классификация морей, заливов и приливов. Тепловой режим океанов и морей.

Морские течения. Происхождение морских течений и их классификация. Жизнь в океанах и морях. Общие условия развития биологических процессов в Мировом океане. Биологическая структура Мирового океана. Ресурсы Мирового океана. Реки, их строение, типы питания и водный режим. Озера. Болота. Ледники.