

**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.Б.20 ЭКОЛОГИЯ**

Направление подготовки: **19.03.01 Биотехнология**

Профиль подготовки: **Пищевая биотехнология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

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

## 1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология должен быть подготовлен к научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности.

**Целью** дисциплины является формирование теоретических знаний и практических умений в области экологии как современной комплексной науки об организме, сообществах, экосистемах и биосфере в соответствии с формируемыми компетенциями

**Задачи** дисциплины:

1. изучение основные понятий и законов экологии, основных свойств живых систем;
2. формирование представления о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы в целом, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления;
3. овладению практическими навыками решения некоторых экологических проблем, навыками решения расчетных экологических задач;
4. воспитание экологическое мировоззрение и экологическую культуру.

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

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-2 – способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать: предмет, цели и задачи экологии, как науки, закономерности функционирования экологических систем	Уметь: приводить примеры приспособления организмов к различным условиям обитания; составлять схемы пищевой цепи, экологической пирамиды	Владеть: навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экология» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее базовой части (Б1.Б.20).

**Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2)	базовый	Математика Физика Общая и неорганическая химия Общая биология	Методы математического анализа и моделирования Органическая химия Химия биологически активных веществ, Физическая химия Основы биохимии и молекулярной биологии Генная инженерия и нанобиотехнологии Биологически активные добавки к пище Биохимия производства пищевых продуктов Физико-химические методы исследования в биотехнологии Государственная итоговая аттестация

**3 Объём дисциплины и виды учебной работы**

Объём дисциплины «Экология» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов). Распределение объём дисциплины на контактную работу с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения (в академических часах) представлено в таблице

№п/п	Виды учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 2	
				КР	СР
1	Лекции	18	X	18	X
2	Практические занятия	36	X	36	X
3	Контроль самостоятельной работы	5	X	5	X
4	Подготовка реферата	X	5	X	5
5	Подготовка к устному опросу	X	15	X	15
6	Подготовка к тестированию	X	15	X	15
7	Подготовка конспекта	X	14	X	14
8	Промежуточная аттестация	X	-	X	-
9	Наименование вида промежуточной аттестации	X	X	зачет	
10	Всего	59	49	59	49

**4 Краткое содержание дисциплины**

Предмет, задачи и проблемы экологии как науки. Среда как экологическое понятие. Факторы среды. Популяции, их структура и экологические характеристики. Экосистемы. Биогенез. Взаимоотношения организмов в экосистемах. Экологическое равновесие. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биохимические циклы. Ноосфера как новая стадия развития биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу (атмосферу, гидросферу, литосферу, биотические сообщества). Научные основы и принципы рационального природопользования. Перспективы развития энергетики. История российского природоохранного законодательства, экологическое право. Основные направления современной государственной экологической политики, обеспечение экологических законов, экологический мониторинг. Международное экологическое сотрудничество. Концепция устойчивого развития биосферы.