

**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.Б.28 СИСТЕМНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

Уровень высшего образования - бакалавриат (академический)

**Код и наименование направления подготовки:** 06.03.01 Биология

**Профиль подготовки:** Биоэкология

**Квалификация – бакалавр**

**Форма обучения:** очная

## 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 научно-исследовательской, научно-производственной и проектной деятельности.

**Цель дисциплины:** формирование представлений о сущности, объеме, составляющих звеньях и структуре экологии, о взаимосвязи промышленного производства со средой обитания человека и других живых организмов, раскрытие сущности эколого-экономических систем, главных экологических проблем современности и экологизации промышленных технологий, в соответствии с формируемыми компетенциями.

#### **Задачи дисциплины включают:**

- сформировать представления о сущности, объеме, составляющих звеньях и структуре экологии человека.
- установить сущность взаимосвязи промышленного производства со средой обитания человека и других живых организмов.
- проанализировать прямое и косвенное влияние производственной деятельности на экологическую ситуацию.
- определить отрасли-загрязнители и источники загрязнения; нацелить на поиск путей снижения загрязнения.
- овладеть эффективными методами мониторинга загрязнения окружающей среды; навыками работы со специальными приборами.
- воспитать экологическое мировоззрение, привить экологическую культуру, сформировать активную жизненную и профессиональную позицию.

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

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ОПК-10 Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	знать задачи ландшафтно-экологических исследований; общую технологическую схему ландшафтно-экологических исследований; суть методологической основы оценки антропогенных воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия	уметь использовать специальные методы исследования на практике; использовать методику определения местоположения (геотопы), их границы, параметры, инвариантность, масштабную универсальность; методику определения эктопа; проводить экологическое исследование почв, приземного воздуха, поверхностных вод суши, морских вод и снега	владеть методами исследования (морфодинамический анализ, методы прослеживания и засечек, функционально-динамическое доопределение экотопов и др.)
ПК-1 Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения	знать суть методологической основы оценки антропогенных	уметь эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для	владеть методами экологического прогноза; методами количественной оценки загрязнений

научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	воздействий, экологических исследований различных субъектов антропогенного воздействия; концепцию устойчивого развития; нормативно-правовую основу прикладных экологических исследований	выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; осуществлять общее экологическое картографирование; работать с геоэкологическими атласами	
---------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Системная и прикладная экология» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее базовой части (Б1.Б.28).

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

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Базовый	Науки о земле (геология, география, почвоведение) Экология Экология человека и социальные проблемы	Экология и рациональное природопользование Экологический мониторинг Биомониторинг природной среды Биогеография Экология популяций и сообществ Экологическое нормирование Биохимическая экология Экологическая химия Химия окружающей среды Охрана окружающей среды Современные проблемы экологии Социальная экология Экология и демографические процессы Агроэкология Сельскохозяйственная экология Экологическая безопасность гидросферы Экологические аспекты ветеринарной санитарии Экологические аспекты геологических работ Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

ПК-1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Базовый	Зоология Ботаника Биофизика и биохимия Экология Химия органическая и физколлоидная Цитология и гистология	Микробиология и вирусология Физиология Биология человека Геохимия и геофизика Экологическое нормирование Молекулярная биология Экологическая физиология и физиологические методы анализа живых систем Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Экологические аспекты геологических работ Государственная итоговая аттестация
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины «Системная и прикладная экология» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 4	
				КР	СР
1	Лекции	18	х	18	х
2	Практические занятия	36	х	36	х
3	Контроль самостоятельной работы	9	х	9	х
4	Подготовка реферата	х	10	х	10
5	Подготовка к устному опросу и тестированию	х	30	х	30
6	Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта)	х	50	х	50
7	Промежуточная аттестация	х	27	х	27
8	Наименование вида промежуточной аттестации	Экзамен		Экзамен	
	Всего	63	117	63	117

#### **4 Краткое содержание дисциплины**

Содержание, история развития и структура экологической науки. Основные понятия, предмет, объект, задачи прикладной экологии. Связь с другими дисциплинами. История становления дисциплины. Методы исследования. Развитие экологических представлений людей с древнейших времен до наших дней. Возникновение и развитие экологии как науки. Отношение прикладной экологии к другим наукам.

Теории систем и системного анализа. Системы и закономерности их формирования и развития. Теория систем. Организация и виды систем. Простые и сложные системы. Классификация систем

Прикладные экологические изыскания на суше. Статистические ландшафтно-экологические исследования на геотопологической основе. Функционально-динамическое доопределение экотопов и прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке. Методика общего экологического картографирования. Мониторинг и временные экологические прогнозы в ландшафтно-экологической оболочке.

Экологическая оценка, контроль и прогнозы. Количественная оценка антропогенных воздействий. Экологические исследования разных субъектов антропогенного воздействия. Экологическое исследование компонентов среды, земель, биоты и человека.