

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.В.08 ГЕОИНФОРМАТИКА В ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ**

Направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Профиль: **Экология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк  
2021

# 1. 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 освоения дисциплины:** формирование теоретических знаний и практических умений и навыков, обеспечивающих применения геоинформационных систем в экологии и природопользовании в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины включают:**

- приобретение базовых знаний, необходимых для владения математическим аппаратом геоинформационных технологий при обработке и анализе данных по экологии и природопользованию;
- овладение способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением геоинформационных технологий;
- овладение методами общего картографирования, обработки, анализа и синтеза лабораторной экологической информации с применением геоинформационных технологий.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием информационных и информационно-коммуникационных сети "Интернет" при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1. ПК-2 Использует поисковые системы, текстовые редакторы (процессоры), электронные-справочные системы и библиотеки, браузеры информационных и информационно-телекоммуникационных сети «Интернет» для решения профессиональных задач	Обучающийся должен знать возможности поисковых систем, текстовых редакторов (процессоров), электронных-справочных систем и библиотек, браузеров информационных и информационно-телекоммуникационных сети «Интернет» для решения профессиональных задач (Б1.В.08-3.1)	Обучающийся должен уметь использовать поисковые системы, текстовые редакторы (процессоры), электронные-справочные системы и библиотеки, браузеры информационных и информационно-телекоммуникационных сети «Интернет» для решения профессиональных задач - (Б1.В.08-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками использования поисковых систем, текстовых редакторов (процессоров), электронных-справочных систем и библиотек, браузеров информационных и информационно-телекоммуникационных сети «Интернет» для решения профессиональных задач (Б1.В.08-Н.1)

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геоинформатика в экологии и природопользовании» относится к части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

### 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 5, 6 семестрах;
- заочная форма обучения в 5, 6 семестрах.

#### 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	79 15,8	20 4
Лекции (Л)	18	8
Практические занятия (ПЗ)	54	12
Контроль самостоятельной работы (КСР)	7	
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	74	147
Контроль	27	13
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

### 4. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Введение в геоинформатику

Цели и задачи изучения дисциплины «Геоинформатика в экологии и природопользовании».

Объект, предмет и основные направления исследований в геоинформационных системах.

#### Раздел 2. Географические данные, карты и геоинформатика

Сущность пространственного анализа. Пространственные координаты и распределения. Сбор географических данных. Карта как модель географических данных. Картографические и геоинформационные структуры данных.

#### Раздел 3. Ввод, хранение и редактирование данных в геоинформатике

Ввод данных в ГИС. Хранение и редактирование данных. Присвоение символов категориальным данным. Отображение количественных данных. Работа с надписями и аннотациями. Создание и компоновка карты.

#### Раздел 4. Анализ данных в геоинформатике

Измерения различных объектов. Точное определение географических данных. Система координат. Управление таблицами. Картографические проекции. География и геометрия. Изучение географических данных. Географические данные: с высоты птичьего полета.

#### Раздел 5. Вывод данных в геоинформатике

Запросы к данным. Картографический вывод. Некартографический вывод. Интерактивный вывод. Процесс дизайна. Редактирование пространственных объектов и атрибутов. Принципы проектирования систем. Техническое проектирование. Концептуальное проектирование.