

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

Направленность Экологический менеджмент и экобезопасность

Уровень высшего образования - бакалавриат

Квалификация - бакалавр

Форма обучения - очная, заочная

Троицк
2024

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 научно-исследовательского типа профессиональной деятельности.

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, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 6 семестрах;
- заочная форма обучения в 6 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 | 54 | 12 |
| Лекции (Л) | 18 | 6 |
| Практические занятия (ПЗ) | 36 | 6 |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 54 | 92 |
| Контроль | | 4 |
| Итого | 108 | 108 |

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.