

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.01 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ**

Направление подготовки: **05.04.06 Экология и природопользование**

Программа магистратуры: **Устойчивое развитие. Экологическая безопасность**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**
Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк
2022

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению 05.04.06 Экология и природопользование должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности научно-исследовательского типа.

Целью дисциплины: подготовка обучающихся по основным вопросам теории и практики применения геоинформационных систем в экологии и природопользовании в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- углубление общего информационного образования и информационной культуры обучающихся, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики, изучение технических и программных средств информатики, основ геоинформационных технологий;

- обучение манипулированию информационными данными на основе современных геоинформационных программных продуктов, в том числе поиску, сортировке и визуализации данных, их созданию и изменению;

- приобретение навыков постановки задач профессиональной деятельности и их реализации с помощью геоинформационных систем, формирование навыков работы в среде геоинформационных систем.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-3 Способность проводить регулярный анализ и оценку экологических результатов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1. ПК-3 Проводит регулярный анализ и оценку экологических результатов на основе мониторинговых исследований	знания	Обучающийся должен знать основные методы и способы анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий, в том числе геоинформационных технологий (Б1.В.01, ПК-3 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь оформлять документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием современных информационных технологий, в том числе геоинформационных технологий (Б1.В.01, ПК-3 - У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками оформления документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетной документации с использованием современных информационных технологий, в том числе геоинформационных технологий (Б1.В.01, ПК-3 - Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геоинформационные системы в экологии и природопользовании» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры (Б1.В.01).

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании» составляет 7 зачетных единицы (ЗЕТ), 252 академических часа (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 1 и 2 семестрах;
- заочная форма обучения в 3 и 4 семестрах.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Контактная работа (Всего), в том числе практическая подготовка	101	30
<i>В том числе:</i>		
<i>Лекции (Л)</i>	36	10
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	54	20
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	11	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	124	209
Контроль	27	13
Итого	252	252

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение

Основные понятия ГИС. Информация, информационные технологии и процесс информатизации общества. Автоматизированные информационные системы. Основные понятия геоинформатики. История развития ГИС

Раздел 2. Функциональные возможности ГИС

Структура и принципы функционирования ГИС. Источники данных ГИС. Модели данных ГИС. Визуализация данных в ГИС. Функциональные возможности 2ГИС

Раздел 3. Геоинформационные системы

Пространственный анализ данных ГИС. Основы цифровой картографии. Программное обеспечение ГИС. Базы данных ГИС. Структуризация и защита данных в ГИС. Растровые и векторные данные геоинформационных систем