

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Геоинформационные технологии
для направления подготовки - 05.04.06 «Экология и природопользование»,
квалификация выпускника – магистратура

I семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Целью освоения дисциплины «Геоинформационные технологии» является изучение геоинформационных технологий, включающих способы, методы и алгоритмы сбора, обработки и хранения в этих системах пространственно распределенной и атрибутивной информации, также применение ГИС-технологий в экологии и природопользовании. Изучаются основные широко известные программные продукты ГИС, методы и средства создания приложений в среде ГИС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:

Дисциплина «Геоинформационные технологии» относится к вариативной части (Б1.В.ОД.2).

Пререквизиты дисциплины. При изучении дисциплины «Геоинформационные технологии» студенты должны знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию, иметь профессионально профилированные знания в области теоретической и практической географии, а также владеть информационными технологиями на уровне пользователя.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ: В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования: *общими компетенциями:* способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); *обще профессиональными компетенциями:* способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4); *профессиональными компетенциями:* владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3); способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: как свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4)

Уметь: владеть основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3); осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием (ПК-9)

Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Начало работы с ArcGIS. ArcMap. Форматы пространственных данных в ArcGIS. Знакомство с Arc Catalog. Конвертация данных. Регистрация изображений в ArcGIS с использованием векторных слоев карты. Регистрация изображений в ArcGIS по координатам. Создание мозаики растров. Создание цифровых моделей карт. Графические данные. Атрибутивные таблицы. Запросы. Связывание таблиц. Основы ГИС-анализа. Буферные зоны. Поиск объектов по расположению. Поиск объектов

на расстоянии. Создание слоя точечных объектов с использованием координат точек. Создание поверхности Grid. Создание слоя изолиний. Алгебра карт. Оценка удельной золотонности с использованием модуля 3D Analyst. Определение типов географических проекций. Проектирование данных в ArcGIS. Векторная трансформация. Создание цифровой модели карты.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часов)

Виды учебной деятельности: лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Составитель

 Краснощеков А.Н., доц., к.т.н.

Заведующий кафедрой биологии и экологии

 Трифонова Т.А.

Директор ИБиЭ

 Смирнова Н.Н.

Дата: 09.09.2019

