

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Геоинформационные системы в биологии
для направления подготовки - 06.03.01 Биология
квалификация выпускника – бакалавр

VIII семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Целью освоения дисциплины «Геоинформационные системы в биологии» 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 биологии. Изучаются основные широко известные программные продукты ГИС, методы и средства создания приложений в среде ГИС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:

Дисциплина по выбору является вариативной частью в системе подготовки биологов. При изучении дисциплины «Геоинформационные системы в биологии» студенты должны знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом биологических наук для обработки информации и анализа данных по биологии, 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: общепрофессиональными компетенциями: владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1); профессиональными компетенциями в научно-исследовательской деятельности: способностью применять на практике составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать историю возникновения математической статистики и ученых, которые работали в этом направлении; современные методы обработки информации; математический аппарат распространенных способов обработки данных

Уметь: подбирать метод анализа в зависимости от информации; правильно делать выводы; оформлять полученные результаты

Владеть: навыками работы с компьютерной техникой; навыками решения задач по картографическим материалам.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Геоинформатика. Геоинформационное картографирование. Анализ карт. Картографические прогнозы. Географические информационные системы. Моделирование с применением ГИС-технологий. Моделирование загрязнения атмосферного воздуха от промышленных предприятий. Изучение структуры почвенного покрова и биопродуктивности экосистем на основе ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования. Оценка зеленых насаждений на территории городов. Оценка экологического состояния территорий в системе городского кадастра с применением ГИС-технологий. Изучение структуры почвенного покрова и

биопродуктивности экосистем на основе ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часов)

Виды учебной деятельности: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Составитель

Краснощеков А.Н., доц., к.т.н.

Заведующий кафедрой биологии и экологии

Трифонова Т.А.

Директор ИБиЭ



Ильина М.Е.

Дата: 06.09.2016