

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные технологии в биологии

для направления подготовки - 06.04.01 «Биология»,
квалификация выпускника – магистратура

I семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Целью освоения дисциплины «Компьютерные технологии в биологии» является привить студентам практические навыки использования компьютерной техники для решения экологических задач. Изучаются основные широко известные программные продукты Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Statistica, ArcGIS и др.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:

Дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» относится к обязательной части (Б1.Б2).

Пререквизиты дисциплины. При изучении дисциплины «Компьютерные технологии в биологии» 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); *общефессиональными компетенциями:* способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4); готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7); *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 осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием (ПК-9)

Уметь: творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7)

Владеть: способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4, ОК-1).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Статистика и компьютеры в медицине, биологии и экологии. Анализ, моделирование и программирование в биологических исследованиях. Иммитационное моделирование. Прогностические задачи. Компьютерные игры. Геоинформационные технологии. Мультимедийные приложения. Программирование в решении биологических задач. Классификация компьютеров. Состав вычислительной системы. Основные блоки компьютера. Основные функциональные устройства компьютера. Программное обеспечение компьютера. Представление данных в компьютере. Работа в программе Microsoft Excel. Работа в программе Microsoft PowerPoint. Работа в программе Statistica. Программные утилиты и языки программирования. Графические программы. Работа в программе ArcGIS.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 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