

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.03 «Геоинформационные системы в экологии»**

**Наименование кафедры: кафедра ботаники и экологии растений**

**1. Цель и задачи дисциплины.**

**Цель:** содействие формированию у обучающихся навыков использования географических информационных систем, изучению их многообразия и возможностей, их составных частей и областей применения.

**Задачи**

- сформировать представления об автоматизации создания тематических карт, геоинформационных средствах анализа данных и прогнозирования;
- развивать умение различать векторное и растровое представление объектов, слои, легенды, электронные карты и атласы;
- создавать условия для овладения навыками представления пространственной информации в ЭВМ, технологиями ввода и вывода этой информации, поиска информации с учетом пространственной компоненты.

**2. Место дисциплины в структуре учебного плана.**

Дисциплина **Геоинформационные системы в экологии** относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для освоения дисциплины *«Геоинформационные системы в экологии»* используются знания, умения и компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплин «Компьютерные технологии в биологии», «Математическое моделирование биологических процессов».

Освоение дисциплины *«Геоинформационные системы в экологии»* является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Управление водно-болотными угодьями».

**3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовности творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);
- способности применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- суть основных понятий геоинформатики, целесообразность применения компьютерных технологий при обработке пространственно-координированных данных;
- основные сферы применения геоинформационных систем в анализе биологических, экологических и иных пространственных данных;
- алгоритмы сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации;
- методы прикладной экологии, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;
- представления, лежащие в основе моделирования биологоэкологических систем и процессов.

**Уметь:**

- применять базовые технологии и сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации;

- использовать геоинформационные системы как инструмент научного поиска.

***Владеть:***

-способностью формализовать для использования в среде ГИС любые числовые данные, имеющие адресную или координатную привязку;

- способностью предлагать варианты решения поставленной задачи с учетом имеющегося аппаратного и программного обеспечения.

**4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 час.)**

**5. Виды и формы промежуточной аттестации: зачет.**