

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геоинформационные системы»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. **Цель изучения дисциплины «Геоинформационные системы»** – получение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам геоинформационных технологий.

1.2 Задачи учебной дисциплины:

- приобретение практических навыков по вводу, обработке и выводу картографической и атрибутивной информации в ГИС;
- изучение архитектуры геоинформационных систем (ГИС) и используемых в них моделей данных;
- ознакомление с принципами автоматизированного проектирования цифровой картографической основы ГИС;
- изучение принципов пространственного анализа и принятия решений средствами ГИС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. Цикл (раздел) ООП:

Дисциплина «Геоинформационные системы» относится к дисциплинам по выбору (Б2.В.ДВ.3).

2.2. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами ООП

Дисциплина тесно связана с такими курсами, как: «Информатика и программирование», «Базы данных», «Теория систем и системный анализ», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Код соответствующей компетенции по ГОС	Наименование компетенций	Результат освоения (знать, уметь, владеть)
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Знать: – основы работы свободных картографических систем и лицензионных ГИС; Уметь: – выполнять операции по созданию векторных тематических слоев и атрибутивных данных в ГИС. Владеть: – технологиями получения и создания картографических и атрибутивных данных в ГИС.
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные	Знать: – основные положения геоинформационной

	<p>потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p>	<p>технологии и принципы функционирования типовой ГИС. Уметь: - реализовать цикл построения типовой модели данных для геоинформационной системы. Владеть: - инструментами создания картографической основы ГИС и проектирования атрибутивных баз данных геоинформационных систем.</p>
ПК-4	<p>способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Знать: - модели представления данных и технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; Уметь: - реализовать цикл построения типовой модели данных для геоинформационной системы; - реализовать этапы работ по проектированию цифровой картографической основы ГИС. Владеть: - основами пространственного анализа данных в геоинформационных системах..</p>
ПК-15	<p>способностью применять системный подход и математические методы формализации решения прикладных задач</p>	<p>Знать: - принципы и методы организации данных в ГИС. Уметь: - создавать и выполнять запросы к картографическим и цифровым тематическим слоям и атрибутивным базам данных в среде ГИС. Владеть: - навыками практической работы с современными картографическими системами свободного доступа, а также принципами</p>

		и методами решения прикладных задач с помощью ГИС
ПК-20	способностью использовать геоинформационные технологии в решении практических управленческих задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности и закономерности создания и применения геоинформационных систем как современных систем поддержки принятия решений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать географические данные и картографические системы свободного доступа в решении управленческих задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стратегией применения геоинформационных технологий в решении практических задач государственного управления.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Географические информационные системы как основа географического знания

Тема 1.1 Технологии ГИС. Предмет и задачи курса

Тема 1.2 Обзор картографических систем. QGIS. Основы работы

Тема 1.3 Картографический раздел ГИС. Векторные данные

Тема 1.4 Атрибутивные данные ГИС

Раздел 2. Решение прикладных задач с помощью ГИС

Тема 1.5 Процедуры создания данных. Растровые данные ГИС

Тема 1.6 Топология. Подготовка карт. Системы координат

Тема 1.7 Пространственный анализ растровых и векторных данных: интерполяция

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционные технологии (лекция, практическое занятие, консультация, зачет); репродуктивный, продуктивный, активный методы обучения; информационно-коммуникационные технологии.

Разработчики рабочей программы:

Семичастный И.Л. , к.т.н., доцент кафедры информационных технологий