

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
СЗ.Б.С5 «ГЕОИНФОРМАТИКА»
Специальность: 130102.65 «Технология геологической разведки»
Специализация: «Геофизические информационные системы»
Квалификация выпускника: специалист
Специальное звание «Инженер».

Данная дисциплина входит в программу обучения студентов по специальности 130102.65 «Технология геологической разведки» для получения квалификации «Специалист» и специального звания «Инженер». В рабочей программе подробно представлены цели и задачи дисциплины «Геоинформатика».

Цели дисциплины: Обеспечение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- получения навыков векторизации карты на бумажном носителе;
- выработки умения анализировать основные векторные, растровые и топологические модели пространственных данных;
- овладения основами реализации концепций баз данных при работе с пространственными и атрибутивными данными, описывающими реальные объекты.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Геоинформатика» относится к профессиональному циклу дисциплин, базовая часть.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися с 1 по 4 курс.

Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин профессионального цикла.

Рабочая программа дисциплины «Геоинформатика» имеет трудоемкость равную 3 зачетным единицам (108 ч. – общая трудоемкость, в т.ч. 51 ч. – аудиторные занятия, 57 ч. – самостоятельная работа).

Краткое содержание дисциплины по разделам:

1. **Введение.** Понятие о геоинформатике. Связь геоинформатики с другими науками, технологиями и производством. Понятия о геоинформационных системах.

2. **Основы геоинформатики.** Математическая основа. Основные понятия: геоид, референц-эллипсоид, системы координат. Географическая и геодезическая системы координат. Проекция Гаусса-Крюгера. Проекция Гаусса-Крюгера. Номенклатура и разграфка листов топографической карты, системы обозначений.

3. **Модели пространственных данных.** Растровые модели, основы построения и характеристики. Векторные модели. Особенности векторных моделей. Векторные топологические модели. Атрибутивные данные. GRID-, TIN-модели. Базы

4. **Общие вопросы проектирования и составления карт.** Основные этапы лабораторного создания карт. Разработка программы карты. Сбор источников. Картографические базы данных. Разработка содержания карты. Определение элементов содержания. Разработка классификаций; установление принципов и целесообразной детальности классификаций.

5. **Операции преобразования представлений данных и пространственного анализа.** Векторизация. Основные операции пространственного анализа. Методы интерполяции. Построение цифровой модели рельефа (ЦМР). Операции преобразования форматов. Векторные и растровые форматы.

6. **Методы и средства получения пространственных данных.** Данные дистанционного зондирования (ДДЗ). Обновление карт по ДДЗ. Спутниковые системы для получения ДДЗ. Системы глобального позиционирования. GPS-приемники. Получение данных с карт на бумажных носителях.

7. **Инфраструктура пространственных данных.** Понятие инфраструктуры пространственных данных (ИПД), цели, задачи и основные принципы создания. Структура ИПД РФ (РИПД). Каталоги метаданных и геопорталы.