

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.3.4.1 «СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**1. Цель учебной дисциплины** –изучить возможности и перспективы геоинформационных систем и геоинформационного метода в науках о Земле, общие принципы составления цифровых карт.

**2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:***Знать:*

- базовую структуру геоинформационной системы;
- основные методы и приемы составления тематических карт;
- суть информационной, картографической и специальной составляющих геоинформационной системы;
- интерфейсы базовых географических информационных систем (ГИС), модели, форматы данных, способы ввода пространственных данных и организацию запросов в ГИС.

*Уметь:*

- разрабатывать структуру геоинформационной системы;
- составлять программу и разрабатывать содержание тематической карты по различным исходным источникам данных;
- интерпретировать результаты геоинформационного картографирования и проводить различные исследования по предварительно полученным цифровым картам;
- создавать базы геоданных;
- составлять тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных технологий;
- излагать и критически анализировать базовую информацию в географии, уметь использовать теоретические знания на практике.

*Владеть:*

- базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки геологической информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления геоинформацией;
- картографическим и геоинформационным методами в географических исследованиях;
- компьютером и современными геоинформационными технологиями для создания тематических карт;
- навыками работы с картографической информацией из различных источников для решения профессиональных задач.

**Формируемые компетенции:** ОПК-1, ПК-2.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

1. *Обзор современных ГИС-пакетов. Особенности применения геоинформационных систем в науках о Земле*
2. *Этапы создания ГИС. Разработка и мониторинг ГИС-проектов. Создание и редактирование базы данных*
3. *Векторизация аналоговых карт*
4. *Привязка изображения и определение проекций*
5. *Компоновка, оформление легенды, экспорт и печать*
6. *Создание трехмерных моделей и их визуализация*

7. *Анализ поверхностей. Действия с поверхностями*

8. *Операции с растровыми изображениями*

#### **4. Объем учебной дисциплины**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часа.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

– *традиционные* (информационная лекция, практическое, лабораторное занятие);

– *проблемного обучения* (проблемная лекция, практическое занятие в форме практикума, практическое занятие на основе кейс-метода («метод кейсов», «кейс-стади»));

– *проектного обучения* (исследовательский проект, информационный проект);

– *интерактивные* (лекции «обратной связи» – лекция-провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия; семинары-дискуссии);

– *информационно-коммуникационные* (лекция-визуализация; практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной деятельности с использованием специализированных программных средств).