

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Геоинформационные технологии

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Профиль подготовки: **Разработка программно-информационных систем**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Геоинформационные технологии» являются изучение информационных технологий, связанных с обработкой геопространственных данных, овладение основными компонентами геоинформационных технологий, практическими навыками работы с источниками цифровой картографической и атрибутивной информации в среде ГИС, способами и приемами цифрования, инструментальными средствами геоинформационных технологий. Знакомство с источниками пространственных данных для геоинформационных технологий, с классами и типами пространственных задач применительно к различным проблемным областям деятельности, особенностями разработки и использования ГИС в решении исследовательских, образовательных и практических задач.

В результате изучения курса студент должен:

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4);
- способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования (ПК -12);
- готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности (ПК-13).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать: пространственные концепции формализованного представления объектов и явлений окружающего мира, теоретические, методические и технологические основы геоинформатики, как особой научной дисциплины и сферы практической деятельности (ОПК-4, ПК-12, ПК-13);
2. Уметь: анализировать и формализовать задачи своей профессиональной деятельности и выбирать адекватные информационные технологии для их решения; пользоваться современными аппаратными средствами; обосновывать выбор определенных технологических платформ создания ГИС, в том числе с учетом промышленных программных средств ГИС (ОПК-4, ПК-12, ПК-13);
3. Владеть: навыками создания, обновления и редактирования наборов цифровых картографических данных (ОПК-4, ПК-12, ПК-13).

Основное содержание дисциплины

Основы геоинформационных технологий. Основополагающие понятия и термины. Наука «Геоинформатика». История развития геоинформационных технологий. Инструментальные средства геоинформационных технологий. Сферы применения геоинформационных технологий. Источники пространственных данных для геоинформационных технологий. Глобальные системы позиционирования. Графические средства картографии. Дистанционное зондирование. Базовые модели данных, используемые в геоинформационных технологиях. Векторные, растровые, топологические и трехмерные модели. Цифровые модели местности. Геоинформационные технологии и интернет. Виртуальная модель местности. Картографическая анимация. Подготовка отчетов, карт, схем. Импорт и экспорт данных. Нормативно-правовая основа геоинформационных технологий.