

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Геоинформационные технологии»

Направление подготовки: **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

Профиль подготовки: **Информационные системы и технологии**

Уровень высшего образования: **бакалавр**

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 общекультурные и профессиональные компетенции:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК -17).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать 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-1, ПК -17);
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-1, ПК -17);
3. *владеть*: навыками создания, обновления и редактирования наборов цифровых картографических данных (ОПК-1, ПК -17).

Основное содержание дисциплины

Основы геоинформационных технологий. Основопологающие 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.