

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Геоинформационные системы

Направление подготовки: **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Профиль подготовки: **Информационные системы и технологии**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная**

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Геоинформационные системы» являются изучение информационных систем, связанных с обработкой геопространственных данных; разработка основных компонентов геоинформационных систем (ГИС); совершенствование практических навыков работы с источниками цифровой картографической и атрибутивной информации, основными видами моделирования в ГИС и аналитическими операциями в среде ГИС; изучение классов и типов пространственных задач применительно к различным проблемным областям деятельности, особенностями разработки и использования ГИС в решении исследовательских, образовательных и практических задач.

Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся овладевает компонентами следующих *общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций*:

– способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (ОК-7);

– владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);

– умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, 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-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать: принципы построения моделей данных в ГИС; виды моделирования в ГИС; аналитические операции в среде ГИС; место ГИС среди других автоматизированных систем (ОК-7, ОПК-5, ПК-8);

2. Уметь: работать с источниками цифровой картографической и атрибутивной информации; обосновывать выбор определенных технологических платформ создания ГИС, в том числе с учетом промышленных программных средств ГИС; разрабатывать и совершенствовать элементы ГИС (ОК-7, ОПК-5, ПК-8);

3. Владеть: методами и средствами исследования объектов посредством современных геоинформационных систем, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОК-7, ОПК-5, ПК-8).

Основное содержание дисциплины

Системное построение ГИС. Место ГИС среди других автоматизированных систем. Построение схемы обобщенной ГИС. Общие принципы построения моделей данных в ГИС. Координатные данные, основные типы координатных моделей. Проекции и проекционные преобразования. Основные виды моделирования в ГИС. Анализ информации в ГИС. Буферизация. Оверлейные операции. Переклассификация. Анализ информации в ГИС. Картометрические функции. Районирование. Сетевой анализ.