

Аннотация рабочей программы дисциплины Геоинформационные системы

Цель дисциплины (модуля) - ознакомление студентов с функциональными возможностями и назначением геоинформационных систем в нефтегазовой отрасли, методов разработки геоинформационных проектов.

Задачи дисциплины (модуля):

- получить системное представление о ГИС как основе интеграции пространственных данных и технологий;
- получить представление о спектре применения ГИС в нефтегазовой отрасли;
- овладеть навыками решения практических задач в прикладной программе ArcGIS.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5	Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-5.1. Использует по назначению пакеты компьютерных программ ОПК-5.2. Использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов ОПК-5.3. Способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии ОПК-5.4. Ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое ОПК-5.5. владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации

Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. ГИС в нефтегазовой отрасли

Области применения ГИС в нефтегазовой отрасли.

Раздел 2. Аналого-цифровое преобразование данных. Общие аналитические операции.

Понятие цифровой и электронной карты. Цифровая карта-основа. Критерии качества цифровых карт. Создание цифровых картографических основ. Элементы содержания цифровых карт-основ (ЦКО). Технология создания ЦКО. Актуализация ЦКО. Интеграция цифровых карт для создания единой картографической основы (ЕКО).

Раздел 3. ГИС как основа интеграции пространственных данных и технологий

3.1 ГИС и глобальные системы позиционирования

3.2 ГИС и Дистанционное зондирование. ГИС и интернет

Раздел 4. Топология карты. Правила топологии

4.1 Топология представляет собой набор правил и отношений, которые в совокупности с инструментами и технологиями редактирования позволяют более точно моделировать в базе геоданных реальные пространственные отношения.

4.2 Правила топологии.

Раздел 5. Геокодирование адресов в ArcGIS. Стили локаторов адресов

5.1 Геокодирование – это процесс определения положения, обычно в форме присвоения значений координат объекту, имеющему адрес, путем сопоставления описательных элементов местоположения в адресе с аналогичными элементами, присутствующими в базовых данных.

5.2 Стили локаторов адресов.

Раздел 6. Системы линейных координат

6.1 Системы линейных координат.

6.2 Маршрутные данные. Точечные и линейные отображение позиций на маршруте.