

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.18 «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

### Цель и задачи дисциплины (модуля)

**Цель дисциплины (модуля)** - ознакомление студентов с функциональными возможностями и назначением геоинформационных систем в геологии, 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 геологии;
- 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 - 4	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	ОПК-4.1. Знает основные информационно-коммуникационные технологии, в том числе технологии геоинформационных систем. ОПК-4.2. Умеет применять основные информационно-коммуникационные технологии, в том числе технологии геоинформационных систем для решения профессиональных задач в области геологии. ОПК-4.3. Владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем.
ПКС-2	Способен самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований в соответствии с направлением и профилем подготовки	ПКС-2.1 Знает основные методы и способы получения геологической информации с целью их использования в научно-исследовательской деятельности и для решения профессиональных задач ПКС-2.2 Владеет методами использования геологической информации в научно-исследовательской деятельности и для решения профессиональных задач ПКС-2.3 Умеет использовать в научно-исследовательской деятельности навыки

		полевых и лабораторных геологических исследований
ПКС-4	Готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки	<p>ПКС-4.1 Знает основные принципы проведения полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач</p> <p>ПКС-4.2 Умеет применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач</p> <p>ПКС-4.3 Владеет основными принципами проведения полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач</p>

## Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1. ГИС в геологии

Области применения ГИС в геологии.

### 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.