

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – лекционных 16 ч., лабораторных 34 ч., 52,8 ч. самостоятельной работы, 5 ч. КСР, 0,2 ч. ИКР)

Цель изучения дисциплины “Геоинформационные системы” – ознакомление студентов с возможностями и перспективами геоинформационных систем и геоинформационного метода в современной геологии, общие принципы составления геологических карт.

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины **“Геоинформационные системы” решаются следующие задачи:**

- знание теоретических вопросов, касающихся структуры и свойств геоинформационных систем;
- овладение основными методами геоинформационного картографирования при разработке и составлении геологических карт;
- умение показать возможности систематизации и обработки пространственной информации в виде геологических карт различной сложности;
- приобретение навыков картографической интерпретации результатов инструментальных и аэрокосмических съемок местности, данных стационарных наблюдений, статистических материалов, научных экспедиций и литературных источников;
- ознакомление с существующими геоинформационно-картографическими базами данных.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Геоинформационные системы” введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых”) согласно ФГОС ВО, относится к циклу Б1, к основной части, читается в пятом семестре.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-8. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИОПК-8.1. Владеет методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации. ИОПК-8.2. Демонстрирует способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Знать основные методы и приемы составления геологических карт
	Уметь привязывать содержание геологической карты в основные проекции и системы координат, в том числе и по различным исходным источникам данных
	Владеть картографическим и геоинформационным методами в геологических исследованиях
ОПК-16. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ИОПК-16.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий. ИОПК-16.2. Владеет способностью использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Знать программы для составления геологических карт
	Уметь обрабатывать исходные данные, в том числе и по различным исходным источникам данных
	Владеть инструментарием ГИС-технологий для решения профессиональных задач

Содержание дисциплины.

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Обзор ГИС-пакетов, применяемых в геологии. Особенности применения геоинформационных систем в геологии	10	2	-	4	4
2.	Этапы создания ГИС. Разработка и мониторинг ГИС-проектов. Создание и редактирование базы данных	10	2	-	4	4
3.	Векторизация геологических карт	16	2	-	6	8
4.	Привязка изображения и определение проекций	16	2	-	4	8
5.	Компоновка, оформление легенды, экспорт и печать	12,8	2	-	4	6,8
6.	Создание трехмерных моделей и их визуализация	14	2	-	4	8
7.	Анализ поверхностей. Действия с поверхностями	14	2	-	4	8

8.	Операции с растровыми изображениями	12	2	-	4	6
	<i>Итого по дисциплине:</i>		16	-	34	52,8

Курсовая работа не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет (5 семестр)

Автор РПД: Комаров Д.А.