

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ГЕОФИЗИКИ

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц

Цель дисциплины: геофизики, геохимии, инженерной геологии, гидрогеологии, геокриологии, геологии полезных ископаемых, экологической геологии и геофизики, а также проблемах комплексных геолого-геофизических и геохимических исследований при решении научных и прикладных задач.

Задачи дисциплины: В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины “Современные технологии геофизики” решаются следующие задачи:

— ознакомление с историческими этапами развития, с современным состоянием и перспективами геологической науки;

— овладение принципами построения и методологии геологических исследований;

— понимание наиболее актуальных проблем геологии, геофизики, геохимии, инженерной геологии, гидрогеологии, геокриологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии и геофизики;

— понимание современных проблем комплексного использования геологических, геофизических и геохимических методов исследования при решении научных и прикладных геологических и экологических задач;

— ознакомление с современными проблемами экономики минерального сырья и рационального недропользования;

— овладение отечественной и зарубежной информацией по проводимым исследованиям и разработкам; современных методов планирования и организации исследований, проведения экспериментов и наблюдений, методов обработки и обобщения данных с применением электронно-вычислительной техники; основ организации и охраны труда;

— понимание роли своей профессиональной деятельности, ее значения и последствий для природы и общества.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина “Современные технологии геофизики” введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”) согласно ФГОС ВО, относится к блоку Б1, вариативная часть. Индекс дисциплины — Б1.В.ДВ.04.02, читается в седьмом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 4 зачетных единиц (144 часа, итоговый контроль — экзамен).

Требования к уровню освоения дисциплины: Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ПК-4. Способен управлять процессом регистрации наземных геофизических данных при полевых геофизических исследованиях	
ИПК-4.1. Управление разработкой перспективных планов в области проведения полевых геофизических исследований.	Знает фундаментальные и прикладные аспекты мониторинга катастроф и стихийных бедствий
	Умеет планировать методы геологии и геофизики для изучения закрытых, полузакрытых и открытых регионов континентов
	Владеет принципами и навыками построения физико-геологической (ФГМ) и геолого-геофизической (ГГМ) моделей геологических объектов
ИПК-4.2. Руководство производственно-технологическим процессом проведения полевых геофизических исследований.	Знает современные проблемы инженерной геологии, гидрогеологии, геокриологии, геоэкологии
	Умеет планировать методы геологии и геофизики для поисков, разведки и эксплуатации месторождений нефти и газа
	Владеет принципом и навыками построения аппроксимационной физико-геометрической модели (АФГМ) геологического объекта
ИПК-4.3. Совершенствование производственно-технологического процесса проведения полевых геофизических исследований.	Знать современные проблемы инженерной геофизики, проблемы и пути их решения
	Уметь планировать методы геологии и геофизики при поисково-разведочных работах на твердые полезные ископаемые
	Владеть понятием модельного подхода в геологии и навыками построения геолого-геофизических (ГГМ) моделей
ПК-5. Способен разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	
ИПК-5.1. Владеет способностью разрабатывать технологические процессы геологоразведочных	Знает основные понятия дисциплины, структура геологии как раздела естествознания; законы в геологии,

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
работ.	геологические теории; понятие парадигмы и ее сущность; научные революции в геологии как периоды смены руководящих парадигм
	Умеет использовать понятие модельного подхода для решения практических задач; осуществлять физическое и математическое моделирование геологических объектов в геологоразведочной практике
	Владеет базовыми навыками в области геологии, необходимыми для освоения геологических дисциплин; навыками анализа качества используемой информации в геологической разведке
ИПК-5.2. Владеет способностью корректировать технологические процессы геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях.	Знает перспективные направления в геологии: понятие террейонного анализа, концепция тектонической расслоенности литосферы, плюмовая тектоника
	Умеет применять физическое и математическое моделирование в разведочной геофизике
	Владеет навыками анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования для решения геологических и технических задач

Содержание дисциплины: Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Геология и естествознание	4	1	—	1	2
2	Совершенствование геологической парадигмы	6	2	—	2	2
3	Перспективные направления в геологии	7	2	—	3	2

4	Периодические и квазипериодические процессы	8	3	—	2	3
5	Понятие модельного подхода в геологии	10	3	—	3	4
6	Фундаментальные и прикладные аспекты мониторинга катастроф	13	4	—	5	4
7	Современные проблемы инженерной геологии	13	5	—	4	4
8	Современные проблемы инженерной геофизики	18	6	—	6	6
9	Методологические проблемы комплексирования	26	8	—	8	10
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	3				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор: Захарченко Е.И., к.т.н., доцент кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ