

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.01 ИНЖЕНЕРНЫЕ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объем трудоемкости: 6 зачетных единиц

Цель дисциплины: является получение фундаментальных знаний по физико-геологическим основам инженерной геофизики и формирование у студентов представлений о способах решения инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических задач с использованием геофизических методов.

Задачи дисциплины: Основными задачами изучения дисциплины “Инженерные геолого-геофизические исследования” являются:

– изучение физико-геологических основ инженерной геофизики – методов и объектов исследований инженерной геофизики, особенностей их геологического строения и физических свойств, слагающих горных пород;

– изучение специфических особенностей аппаратуры и методики дистанционных, наземных, аквальных и скважинных методов геофизики, применяемых для решения инженерных задач;

– изучение на практических примерах способов решения задач инженерной геофизики при исследовании строения массивов пород, зон выветривания, тектонических нарушений, карстов, оползней, при определении глубин залегания грунтовых вод и зоны вечной мерзлоты, при сейсмическом микрорайонировании.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина “Инженерные геолого-геофизические исследования” 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.01, читается в седьмом и восьмом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 6 зачетных единиц:

— 7 семестр: 3 зачетные единицы (108 часов, итоговый контроль — зачет);

— 8 семестр: 3 зачетные единицы (108 часов, 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 данных наблюдения геофизического поля при геофизических исследованиях нефтегазовых скважин	
ИПК-4.1.	Управление Знает методику и технологию полевых

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет</i> (<i>навыки и/или опыт деятельности</i>))
разработкой перспективных планов в области проведения скважинных геофизических исследований.	наблюдений при изучении ВЧР
	Умеет извлекать, анализировать и описывать информацию сейсморазведочного характера
	Владеет методическими приемами по прогнозированию геологического разреза на основе сейсморазведочного подхода
ИПК-4.2. Руководство производственно-технологическим процессом проведения скважинных геофизических исследований.	Знает способы и приемы контроля инженерно-геофизической аппаратуры и оценки точности определения параметров объектов
	Умеет оценивать погрешности геофизических систем и точность решения геологических задач современными магнитометрическими, гравиметрическими, ядерными и термометрическими методами
	Владеет навыками приемов контроля инженерно-геофизической аппаратуры и оценки точности определения параметров объектов
ИПК-4.3. Совершенствование производственно-технологического процесса проведения скважинных геофизических исследований.	Знает основы методов обработки и интерпретации инженерно-геофизической информации
	Умеет применять методы обработки и интерпретации информации, получаемой при инженерно-геофизических исследованиях
	Владеет навыками работы по обеспечению инженерно-геофизических аппаратуры: поверке, настройке, калибровке
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 работ.	Знает физико-геологические основы и методику сейсморазведки; теоретические основы электроразведки ВЧР и методические приемы

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	<p>реализации данного подхода</p> <p>Умеет выполнять методами инженерной геофизики исследование опасных геологических процессов; планировать использование магнитометрических, гравиметрических, ядерных и термометрических методов для повышения эффективности геологической разведки</p> <p>Владеет понятийным аппаратом и методическими приемами магнитометрии, гравиметрии, термометрии</p>
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.	<p>Знает физико-геологические основы инженерной геофизики; опасные геологические процессы, которые могут приводить к авариям, катастрофам и стихийным бедствиям</p> <p>Умеет применять сейсморазведочную аппаратуру для решения конкретных инженерно-геологических задач</p> <p>Владеет навыками работы с цифровой сейсмической компьютеризированной аппаратурой; методами инженерно-геофизического мониторинга опасных геологических процессов</p>

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

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
<i>Седьмой семестр</i>						
1	Физические и геологические основы инженерной геофизики. Опасные геологические процессы	10	10	—	10	12
2	Сейсморазведка ВЧР. Методика	13	12	—	12	12

	и технология полевых наблюдений					
3	Электроразведка ВЧР	10	12	—	12	12
<i>Восьмой семестр</i>						
4	Магнитометрические, гравиметрические, ядерные и термометрические методы	11	7	—	7	5
5	Современная георадиолокация. Аппаратура и методика георадарных исследований	11	7	—	7	6
6	Основы комплексирования инженерно-геофизических исследований	12	7	—	7	6
7	Методика инженерно-геофизических исследований при изучении опасных геологических процессов	12	7	—	7	6
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,6				
	Общая трудоемкость по дисциплине	216				

Курсовая работа: предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор: Гуленко В.И., д.т.н., профессор, кафедры геофизических методов поиска и разведки КубГУ