

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.10.04 АППАРАТУРА И ОБОРУДОВАНИЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ СКВАЖИН

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины:

— ознакомление с основами устройства и принципа действия аппаратуры ГИС;
— овладение методиками использования аппаратуры при исследованиях электромагнитными, ядерно-физическими, термическими, магнитными, гравитационными, сейсмоакустическими и другими методами геофизических исследований скважин.

Задачи дисциплины:

— на базе фундаментальных наук формирование представления об основах принципов действия, устройствах геофизической аппаратуры и оборудования, в том числе цифровых телеизмерительных систем и регистрирующих устройств, и их использования при геофизических исследованиях скважин;
— получение общих представлений о метрологическом обеспечении геофизической аппаратуры и оценке качества результатов измерений.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аппаратура и оборудование геофизических исследований скважин» введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы исследования скважин») согласно ФГОС ВО, цикла Б1.В (вариативная часть). Индекс дисциплины — Б1.В.10.04, читается в восьмом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль — зачет).

Предшествующие дисциплины, необходимые для изучения дисциплины «Аппаратура и оборудование геофизических исследований скважин»: «Геология», «Петрофизика», «Магниторазведка», «Бурение скважин», «Структурно-графическая обработка геолого-геофизических данных».

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: «Контроль технического состояния ствола скважины», «Геолого-технологические исследования в процессе бурения скважин», «Геолого-геофизическое моделирование разрабатываемых залежей», «Метрология, стандартизация и сертификация скважинной геофизической аппаратуры и оборудования» в соответствии с учебным планом.

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 разработкой перспективных планов в области проведения скважинных геофизических исследований.	Знает типы и принципы работы скважинных телеизмерительных систем
	Умеет применять принципы телеметрических измерений

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	Владеет методами передачи сообщений при телеметрии
ИПК-4.2. Руководство производственно-технологическим процессом проведения скважинных геофизических исследований.	Знает устройство и принципы действий скважинной аппаратуры для проведения комплекса ГИС
	Умеет эксплуатировать геофизическую технику в различных геолого-технических условиях
	Владеет навыками работы с аналоговыми и цифровыми измерительными приборами ГИС
ИПК-4.3. Совершенствование производственно-технологического процесса проведения скважинных геофизических исследований.	Знает способы подготовки и проведения измерений в скважинах
	Умеет применять вспомогательное оборудование для проведения скважинных исследований
	Владеет навыками применения вспомогательного оборудования для проведения скважинных исследований
ПСК-2. Способен профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения, выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию скважинной геофизической техники в различных геолого-технических условиях	
ИПСК-2.1. Владеет способностью профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения.	Знает типы и параметры измерительных преобразователей
	Умеет выполнять проверку, калибровку и настройку геофизической техники в различных геолого-технических условиях
	Владеет навыками применения метрологического обеспечения для эксплуатации промыслово-геофизической техники в различных геолого-технических условиях
ИПСК-2.2. Владеет способностью выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию скважинной геофизической техники в различных геолого-технических условиях	Знает устройство измерительных лабораторий для геофизических исследований скважин; основы технологии геофизических исследований скважин
	Умеет эксплуатировать геофизические преобразователи промыслово-геофизической аппаратуры;
	Владеет методами применения промыслово-геофизической информации, полученной в скважинах

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов		
		всего	аудиторная работа	внеаудиторная работа

			Л	ЛР	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Принципы построения телеизмерительных систем для геофизических исследований скважин	8	2	2	—	4
2	Преобразователи неэлектрических величин в электрические. Зонды и датчики	8	2	2	—	4
3	Измерительные и регистрирующие приборы	14	4	2	—	8
4	Измерительные геофизические лаборатории	14	4	2	—	8
5	Скважинная геофизическая аппаратура	16	4	4	—	8
6	Линии связи	14	4	6	—	4
7	Вспомогательные устройства при проведении ГИС	10	4	2	—	4
8	Метрологическое обеспечение	14,8	2	6	—	6,8
9	Основы технологии геофизических исследований скважин	7	2	2	—	3
	<i>Итого по разделам дисциплины</i>	105,8	28	28	—	49,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	—				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Автор: Захарченко Е.И., канд. техн. наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой геофизических методов поисков и разведки