

Аннотация к рабочей программе дисциплины
**Б1.В.10.09 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РЕГИСТРИРУЮЩИЕ
 И ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ КОМПЛЕКСЫ**

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

Цель дисциплины: являются: получение фундаментальных знаний по теории аналоговой и цифровой регистрации геофизических сигналов; изучение структуры и основных характеристик современных цифровых линейных и телеметрических систем, применяемых для регистрации и автоматической обработки геофизических данных; получение практических навыков работы на современных цифровых сейсмостанциях “ТЭЛСС-403” и “Лакколит 24-М2”.

Задачи дисциплины: Основными задачами изучения дисциплины “Геофизические регистрирующие и обрабатывающие комплексы” являются:

- изучение информационной структуры геофизических сигналов различных видов;
- изучение теории аналоговой и цифровой регистрации геофизических сигналов;
- изучение структуры и основных характеристик современных цифровых линейных и телеметрических сейсморегистрирующих и обрабатывающих комплексов;
- практическое освоение приемов работы на современных цифровых компьютеризированных сейсмостанциях “ТЭЛСС-403” и “Лакколит 24-М2”.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина “Геофизические регистрирующие и обрабатывающие комплексы” введена в учебные планы подготовки специалиста (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”) согласно ФГОС ВО блока Б1, вариативная часть (Б1.В), индекс дисциплины — Б1.В.10.09, читается в девятом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) в объёме 3 зачетных единиц (108 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-1. Способен управлять процессом обработки и интерпретации полученных скважинных геофизических данных	
ИПК-1.1. Управление разработкой перспективных планов в области обработки и интерпретации скважинных геофизических данных.	Знает информационную структуру геофизических сигналов различных видов
	Умеет эксплуатировать современную цифровую сейсморазведочную

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	<p>аппаратуру и оборудование</p> <p>Владеет навыками работы с современными компьютерными системами регистрации</p>
<p>ИПК-1.2. Руководство производственно-технологическим процессом обработки и интерпретации скважинных геофизических данных.</p>	<p>Знает основы теории аналоговой и цифровой регистрации геофизических сигналов</p> <p>Умеет выбирать наиболее эффективную регистрирующую аппаратуру для решения конкретных геолого-геофизических задач</p> <p>Владеет практическими навыками работы на современной цифровой сейсмостанции “ТЭЛСС-403”</p>
<p>ИПК-1.3. Совершенствование производственно-технологического процесса обработки и интерпретации скважинных геофизических данных.</p>	<p>Знает устройства и основные характеристики современных цифровых линейных и телеметрических сейсмических регистрирующих и обрабатывающих комплексов</p> <p>Умеет профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, оргтехнику и средства измерения</p> <p>Владеет навыками работы с современными цифровыми линейными и телеметрическими сейсмическими регистрирующими и обрабатывающими комплексами</p>
<p>ПК-4. Способен управлять процессом регистрации данных наблюдения геофизического поля при геофизических исследованиях нефтегазовых скважин</p>	
<p>ИПК-4.1. Управление разработкой перспективных планов в области проведения скважинных геофизических исследований.</p>	<p>Знает основные принципы эксплуатации современной цифровой сейсморазведочной аппаратуры; основные принципы работы наиболее эффективной регистрирующей аппаратуры для решения конкретных геолого-геофизических задач</p> <p>Умеет работать с современными компьютерными системами регистрации; применять практические</p>

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	<p>навыки на современной цифровой сейсмостанции “ТЭЛСС-403”</p> <p>Владеет знаниями различных видов информационной структуры геофизических сигналов; основами теории аналоговой и цифровой регистрации геофизических сигналов</p>
<p>ИПК-4.2. Руководство производственно-технологическим процессом проведения скважинных геофизических исследований.</p>	<p>Знает особенности морских сейсморегистрирующих комплексов “ГРАД”, “МАРС”, “SYNTRAK 480-24” устройство и принцип работы цифровой сейсморазведочной аппаратуры</p> <p>Умеет использовать знания основных характеристик современных цифровых линейных и телеметрических сейсмических регистрирующих и обрабатывающих комплексов на практике выявлять и устранять неисправности цифровых сейсморегистрирующих систем</p> <p>Владеет навыками эксплуатации современного геофизического оборудования, оргтехники и средств измерения; навыками работы с современными компьютерными системами обработки и интерпретации данных сейсморазведки</p>
<p>ИПК-4.3. Совершенствование производственно-технологического процесса проведения скважинных геофизических исследований.</p>	<p>Знает принципы цифровой регистрации геофизической информации и применяемые форматы цифровой записи; принципы построения сейсмических телеметрических систем сбора информации</p> <p>Умеет применять методы обработки и интерпретации информации, получаемой при сейсморазведке; выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях</p> <p>Владеет практическими навыками</p>

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	работы на современной цифровой сейсмостанции “Лакколит 24-М2”; навыками работы по метрологическому обеспечению сейсморазведочной аппаратуры: поверке, настройке, калибровке

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

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	8
1	Виды геофизических сигналов и их информационная структура	11	2	—	2	1
2	Сейсмический регистрирующий комплекс как информационно-измерительная система (ИИС). Структурная схема аналоговой сейсмостанции	11	3	—	2	3
3	Принципы цифровой регистрации геофизической информации	12	4	—	3	2
4	Форматы записи сейсмической информации	12	4	—	3	4
5	Структурная схема цифровой сейсморазведочной станции. Характеристики современных цифровых сейсмостанций	16	2	—	5	4
6	Особенности морских сейсморегистрирующих комплексов. Судовые автоматизированные системы сбора данных “ГРАД”, “МАРС”, “SYNTRAK 480-24”	12	2	—	4	5
7	Принципы построения сейсмических телеметрических систем сбора информации	17	5	—	4	2

8	Системы обработки сейсмической информации. Полевые комплексы. Обрабатывающие центры и их аппаратное и программное оснащение	15	6	—	5	2
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

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