

Аннотация к дисциплине

**Б1.В.ДВ.05.02 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ГИДРОДИНАМИКО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СКВАЖИН**

**Курс 5 семестр 9.**

**Объем — 3 зачетные единицы.**

**Итоговый контроль — экзамен.**

Целями изучения дисциплины “Техника и технология гидродинамико-геофизических исследований скважин” является ознакомление студентов с техникой и методиками комплексных гидродинамических и геофизических исследований в бурящихся, осваиваемых и эксплуатационных нефтегазовых скважинах, с приемами обработки полученных данных; а также возможность использования полученной геолого-геофизической и нефтепромысловой информации для обоснования моделей проектирования, исследования и регулирования процессов разработки нефтепромысловых объектов.

В соответствии с поставленными целями в процессе изучения дисциплины “Техника и технология гидродинамико-геофизических исследований скважин” решаются следующие задачи:

— изучение видов и технологий проведения современных гидродинамико-геофизических методов исследования пластов-коллекторов нефтяных и газовых скважин;

— изучение методик обработки и интерпретации гидродинамико-геофизических исследований скважин;

— овладение методологией комплексирования промыслово-геофизических и гидродинамических исследований для решения задач повышения эффективности разработки нефтяных месторождений.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина “Техника и технология гидродинамико-геофизических исследований скважин” введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы исследования скважин”) согласно ФГОС ВО, блока Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору. Индекс дисциплины — Б1.В.ДВ.05.02, читается в девятом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.Б.26 “Гидрогеология и инженерная геология”, Б1.Б.30 “Геофизические исследования скважин”, Б1.Б.35 “Нефтяная подземная гидродинамика”, Б1.Б.36 “Геоинформационные системы”, Б1.Б.37 “Теория функций комплексных переменных для горных инженеров”.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.Б.25 “Основы поисков и разведки МПИ”, Б1.Б.34 “Прикладная теплофизика в геологических средах”, Б1.В.03 “Инженерная геофизика”, Б1.В.04.07 “Геолого-геофизическое моделирование разрабатываемых залежей”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы исследования скважин”) в объёме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль — экзамен).

**Результаты обучения.**

Процесс изучения дисциплины “Техника и технология гидродинамико-геофизических исследований скважин” направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.03 “Технология геологической разведки”:

— способностью планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты (ПСК-2.3);

— способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов (ПСК-2.7).

В результате изучения дисциплины “Техника и технология гидродинамико-геофизических исследований скважин” студент должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации.

Изучение дисциплины “Техника и технология гидродинамико-геофизических исследований скважин” направлено на формирование у обучающихся профессионально-специализированных компетенций, что отражено в таблице.

Компетенция	Компонентный состав компетенций		
	знает:	умеет:	владеет:
ПСК-2.3	методы и задачи промыслово-геофизического контроля (ПГК) и гидродинамических исследований скважин (ГДИС); методы и приемы оценки выработки пластов и изменений фильтрационных параметров по данным ГИС-контроля; устройство и технологию	рассчитывать физико-технологические характеристики пластовых гидродинамических систем; оценивать продуктивность и приемистость скважин; определять методами ГИС-контроля фильтрационно-емкостные параметры и выработку пластов	приемами подготовки и настройки аппаратуры для гидродинамических исследований скважин; навыками оценки продуктивности и приемистости скважин, оценкой взаимодействия скважин, способами оценки гидропроводности, пьезопроводности пласта и давления; навыками работы с

	гидродинамических исследований приборами на каротажном кабеле, гидродинамического каротажа ГДК, испытателями пластов ИПТ на бурильных трубах		автоматизированными системами обработки и интерпретации данных ГДИС
ПСК-2.7	интегральные гидродинамические характеристики пласта; критерии установившегося и неуставившегося состояния отборов углеводородов; изменения гидродинамических параметров пласта во времени с учетом особенностей поведения скважин и проводимых в ней технологических операций	рассчитывать интегральные гидродинамические характеристики пласта; оценивать степень охвата и перемещения флюидальных контактов; анализировать изменения гидродинамических параметров по площади	навыками оценки интегральных и гидродинамических характеристик пласта; навыками гидродинамических исследований скважин при установившихся и неуставившихся режимах фильтрации; способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки

### Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические основы гидродинамических методов, основные характеристики пластовых гидродинамических систем	9	4	—	2	3
2	Аппаратура и оборудование для гидродинамических исследований скважин и пластов	11	4	—	4	3
3	Геофизические исследования при контроле разработки месторождений	12	6	—	2	4
4	Гидродинамические исследования скважин при установившихся режимах фильтрации	12	6	—	2	4
5	Гидродинамические исследования скважин при неуставившихся режимах	12	6	—	2	4

	фильтрации					
6	Исследования скважин и пластов методом гидропрослушивания и фильтрационных волн давления	11	5	—	2	4
7	Системы автоматизированной обработки и интерпретации результатов ГДИС	12	5	—	4	3

Курсовые проекты и работы не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии используются в лекционных и практических занятиях.

Вид аттестации: экзамен.

#### **Основная литература.**

1. Геофизика. Учебник для ВУЗов / под ред. Хмелевского В.К. — М.: КДУ, 2009. — 320 с. (12)
2. Геофизика. Учебник для ВУЗов / под ред. Хмелевского В.К. — М.: КДУ, 2007. — 320 с. (23)
3. Коноплев Ю.В. Геофизические методы контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Учебное пособие. — Краснодар: КубГУ, 2006. — 210 с. (36)

Геофизические исследования скважин: Справочник мастера по промысловой геофизике / под ред. Мартынова В.Г., Лазуткиной Н.Е., Хохловой М.С. — М.: Инфра-Инженерия, 2009. — 960 с. — То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144623>.

**Автор: Захарченко Е.И.,** к.т.н., заведующая кафедрой геофизических методов поисков и разведки КубГУ