

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.05.02 ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ ТЕРРИГЕННЫХ И КАРБОНАТНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** приобретение студентами знаний и навыков, необходимых для обоснования объемных и структурных моделей коллекторов, полученных по данным петрофизических исследований керна, петрофизических зависимостей и констант; на основе теоретических и экспериментальных исследований строить интерпретационные модели по результатам различных геофизических методов, умение находить различные способы совершенствования технологии проведения геофизических исследований в скважинах

**Задачи дисциплины:** В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины «Интерпретация данных терригенных и карбонатных коллекторов» решаются следующие задачи:

— приобретение студентами навыков в построении и интерпретации объемных и структурных моделей песчано-алевролитовых и глинистых коллекторов, моделей каротажей пористости, в освоении технологий выделения и оценки терригенных коллекторов по данным геофизических исследований керна.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Интерпретация данных терригенных и карбонатных коллекторов» введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки») согласно ФГОС ВО блока Б1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В), дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5, индекс дисциплины – Б1.В.ДВ.05.02, читается в шестом семестре.

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

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет</i> ( <i>навыки и/или опыт деятельности</i> ))
ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать геолого-геофизическую информацию с учетом имеющегося мирового опыта, используя современные информационные технологии	
ИПК-2.1. Владеет способностью использовать современные информационные технологии.	Знает основные компоненты терригенных коллекторов; способы определения водосодержания пород, методы определения водного индекса пород
	Умеет применять основные этапы интерпретации данных ГИС; в интерактивном режиме обрабатывать материалы ГИС; составлять модели объемной плотности, измеряемой гамма-гамма каротажом
	Владеет навыками регистрации кажущейся нейтронной пористости; способами введения поправок за влияние искажающих факторов; методиками моделирования результатов ГИС в песчано-алевролитовых и глинистых коллекторах; навыками оценки удельного сопротивления неизменной части пласта в

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет</i> ( <i>навыки и/или опыт деятельности</i> ))
	показаниях бокового и индуктивного каротажей
ИПК-2.2. Способен анализировать и интерпретировать геолого-геофизическую информацию с учетом имеющегося мирового опыта.	<p>Знает способы оценки влияния вмещающих пород при малой толщине пласта; способы комплексирования геофизических исследований; способы определения шага дискретизации по глубине для общих и детальных исследований; особенности проведения геофизических исследований в горизонтальных скважинах</p> <p>Умеет определять расстояние от скважины до границ эксплуатационного объекта или водоносного горизонта; применять технологии, используемые для наилучшей расчленяющей способности к пластам толщиной 1 м и менее; выделять и оценивать коллектора в условиях ограниченного комплекса ГИС</p> <p>Владеет способностью планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты; навыками создания синтетических моделей коллекторов</p>
ПК-3. Способен решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов	
ИПК-3.1. Владеет теоретическими, методическими и алгоритмическими основам создания новейших технологических геофизических процессов.	<p>Знает факторы, снижающие емкостные и фильтрационные свойства коллекторов; возможности применения двухзондового нейтронного каротажа; форматы цифровых диаграмм ГИС</p> <p>Умеет определять пористость по плотностному каротажу, учитывая влияние глинистости и плотности углеводородов в промытой зоне; определять границы пластов</p> <p>Владеет навыками работы с автоматизированными системами обработки и интерпретации промыслово-геофизической информации; способами выделения коллекторов с дисперсной и слоистой глинистостью, разуплотненных вследствие аномально-высоких пластовых давлений; навыками расчета удельного сопротивления пластовых вод и фильтрата бурового раствора</p>
ИПК-3.2. Владеет способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики.	Знает способы решения прямых и обратных задач геофизики при изучении горизонтальных скважин; технологии геофизических исследований в пластах малой толщины;

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	методики выделения и оценки коллекторов
	Умеет применять комплексирование методов ГИС для решения различных геологических задач; исключать эффекты, связанные с возникновением ложных амплитуд вблизи границ пластов; выполнять расчеты глинистости пород, пористости, проницаемости, нефтенасыщенности; обрабатывать геофизические данных, полученные в пластах малой толщины и, нефтенасыщенности
	Владеет способами учета зоны проникновения для интерпретации данных электрического каротажа; методами ввода поправок за влияние скважины и вмещающих пород при толщине пластов менее 1 м; алгоритмическими основами создания новейших технологических геофизических процессов

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего часов	аудиторные занятия			внеаудиторные занятия СР
			Л	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Объемные и структурные модели песчано-алевролитовых и глинистых коллекторов	13,4	4	—	4	5,4
2	Модели каротажей пористости	13,4	4	—	4	5,4
3	Освоение технологии выделения и оценки терригенных и карбонатных коллекторов по данным ГИС	19	5	—	5	9
4	Эффективность геофизических исследований при изучении горизонтальных скважин	19	5	—	5	9
5	Технология геофизических исследований и обработки данных в разрезах с пластами малой толщины	19	5	—	5	9
6	Методика выделения и оценки коллекторов	19	5	—	5	9
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	5				

	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2
	Общая трудоемкость по дисциплине	108

**Курсовая работа:** не предусмотрена.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

**Автор:** Шнурман И.Г., д.г.-м.н., профессор кафедры геофизических методов поисков и разведки