

Аннотация к дисциплине
**Б1.В.04.12 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОДСЧЕТА
ЗАПАСОВ УВ**

Курс 5 семестр 9.

Объем — 2 зачетные единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Цель изучения дисциплины “Геофизические методы подсчета запасов УВ” — освоение теории и практики оценки перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов комплексом геолого-геофизических и нефтепромысловых данных.

Задачи изучения дисциплины “Геофизические методы подсчета запасов УВ”:

— овладение данными классификации залежей углеводородов, коллекторов нефти и газа, а также типов изучаемых геологических разрезов;

— умение анализировать исходную геолого-геофизическую и нефтепромысловую информацию, используемую при оценке запасов углеводородов различными методами;

— овладение приемами выделения геофизическими методами коллекторов нефти и газа, оценки их мощности, фильтрационно-емкостных свойств, положений флюидальных контактов;

— ознакомление с основными положениями документов, регламентирующими подсчет запасов УВ по категориям и объектам подсчета запасов и оценки ресурсов на разных стадиях геологоразведочных работ;

— овладение приемами построения петрофизических моделей различных типов подсчетных объектов и создания геологических, статистических и динамических моделей залежей углеводородов;

— овладение методами и приемами подсчета запасов и оценки ресурсов на разных стадиях геологоразведочных работ.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Геофизические методы подсчета запасов УВ” 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. Индекс дисциплины — Б1.В.04.12, читается в девятом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины блока Б1, логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.Б.06 “Математика”, Б1.Б.08 “Физика”, Б1.Б.13 “Информатика в геологии”, Б1.Б.18 “Петрофизика”, Б1.Б.19 “Бурение скважин”, Б1.Б.30

“Геофизические исследования скважин”, Б1.В.ДВ.07.01 “Интерпретация данных ГИС”.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.В.04.04 “Геофизические методы контроля разработки МПИ”, Б1.В.04.05 “Комплексная обработка данных ГИС на ЭВМ”, Б1.В.04.07 “Геолого-геофизическое моделирование разрабатываемых залежей”, Б1.В.ДВ.01.01 “Современные проблемы геологии и геофизики”, Б1.В.ДВ.05.01 “Интерпретация данных сложных коллекторов”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 2 зачетных единиц (72 часов, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения.

Процесс изучения дисциплины “Геофизические методы подсчета запасов УВ” направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы исследования скважин”:

— 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 “Геофизические методы подсчета запасов УВ” студент должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации.

Изучение дисциплины “Геофизические методы подсчета запасов УВ” направлено на формирование у обучающихся профессионально-специализированных компетенций, что отражено в таблице.

Индекс компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ПСК-2.3	основные положения документов, регламентирующих подсчет запасов УВ по категориям и объектам подсчета запасов и оценки ресурсов на разных стадиях ГРП, приемы владения геофизическими методами	составлять петрофизические модели коллекторов, анализировать исходную геолого-геофизическую и нефтепромысловую информацию, используемую при оценке запасов УВ объектными методами,	методами и приемами подсчета запасов и оценки ресурсов на разных стадиях ГРП, интерпретацией выделенных коллекторов, методами и приемами оценки перспективных

Индекс компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
	выделения коллекторов нефти и газа и оценки их физических свойств, особенности определения подсчетных параметров нефтегазоносных пластов в терригенных и карбонатных коллекторах	анализировать исходную геолого-геофизическую и нефтепромысловую информацию, используемую при оценке запасов в терригенных и карбонатных коллекторах	и прогнозных ресурсов на промысловых объектах
ПСК-2.7	классификацию залежей УВ, типы изучаемых геологических разрезов и коллекторов нефти и газа, приемы построения структурных карт кровли и подошвы продуктивных пластов и определения площади нефтегазонасыщения	методами ГИС вычислять мощность, фильтрационно-емкостные свойства и положения флюидалных контактов, определять характер насыщенности коллекторов, определять методами ГИС толщин, ФЕС, насыщенности и коэффициентов вытеснения УВ в терригенных и карбонатных коллекторах	методами ГИС вычислять мощность, фильтрационно-емкостные свойства и положения флюидалных контактов, определять характер насыщенности коллекторов, определять методами ГИС толщин, ФЕС, насыщенности и коэффициентов вытеснения УВ в терригенных и карбонатных коллекторах

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Методы подсчета запасов и ресурсов углеводородного сырья	9	5	—	2	2
2	Петрофизические модели коллекторов	10	5	—	3	2
3	Выделение коллекторов нефти и газа по данным ГИС	12	6	—	3	3
4	Определение характера насыщенности коллекторов	10	5	—	3	2
5	Определение подсчетных параметров терригенных коллекторов	9	5	—	2	2
6	Определение подсчетных параметров карбонатных коллекторов	9	5	—	2	2

7	Оценка перспективных и прогнозных ресурсов на промысловых объектах	11	5	—	3	3
---	--	----	---	---	---	---

Курсовые проекты и работы не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии используются в аудиторных лекционных и лабораторных занятиях.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Геофизика / учебник для ВУЗов / под. ред. Хмелевского В.К. — М.: КДУ, 2007. — 320 с. (23)

2. Геофизика / учебник для ВУЗов / под. ред. Хмелевского В.К. — М.: КДУ, 2009. — 320 с. (12)

3. Геофизические исследования скважин: Справочник мастера по промысловой геофизике / под ред. Мартынова В.Г., Лазуткина Н.Е., Хохлова 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., доцент кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ