

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт геологии и нефтегазовых технологий



Аннотация к программе дисциплины

Дополнительные главы геофизических исследований скважин. Модуль 1 Б1.В.ДВ.16

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы): Косарев В.Е. , Насыртдинов Б.М. , Петров С.И. , Фаттахов А.В. , Ячменёва Е.А.

Рецензент(ы): Ибрагимов Ш.З.

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Косарев В.Е. (кафедра геофизики и геоинформационных технологий, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Victor.Kosarev@kpfu.ru ; старший преподаватель, б/с Насыртдинов Б.М. (кафедра геофизики и геоинформационных технологий, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Bulat.Nasyrtdinov@kpfu.ru ; старший преподаватель, б/с Петров С.И. (кафедра геофизики и геоинформационных технологий, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Sergey.Petrov@kpfu.ru ; ассистент, б/с Фаттахов А.В. (кафедра геофизики и геоинформационных технологий, Институт геологии и нефтегазовых технологий), AVFattahov@kpfu.ru ; инженер 2 категории Ячменёва Е.А. (кафедра геофизики и геоинформационных технологий, Институт геологии и нефтегазовых технологий), EAYachmenjova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3	способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций
ПК-5	готовностью к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)
ПК-6	готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
	в составлении карт, схем, разрезов, и другой установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-2	способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-1	способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-4	готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)
ПК-8	способностью пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

роль и место геофизических методов исследования скважин (ГИС) при изучении геологического строения нефтегазоносных регионов;

теоретические основы исследования разрезов нефтяных и газовых скважин различными методами каротажа;

этапы интерпретации материалов ГИС - от индивидуальной интерпретации кривой метода ГИС до обобщающей интерпретации материалов по месторождению;

задачи, возникающие во время контроля за разработкой месторождений углеводородов и пути их решения.

Должен уметь:

производить оценку качества первичного каротажного материала; производить расчленение разрезов скважин с использованием кривых ГИС; оценивать литологию по совокупности признаков на каротажных кривых; выделять в разрезе интервалы пластов-коллекторов и производить оценку характера их насыщения (вода, нефть, газ); вводить поправки в кривые каротажа за различные факторы, влияющие на процесс измерения; работать с петрофизическими зависимостями (вида "Керн-Керн", "Керн-Гис" и "ГИС-ГИС"); производить количественную оценку основных петрофизических параметров (сопротивление горной породы, пористость, глинистость, проницаемость, нефтегазонасыщенность, водонасыщенность) с использованием различных методов каротажа;

обрабатывать результаты замеров методами "притока-состава" (расходомерии, влагомерии барометрии, термометрии и др.) с целью выделения интервалов притока или поглощения жидкости в скважине с оценкой состава этой жидкости; производить оценку дебита и приемистости скважин; определять работающие мощности пласта; производить оценку технического состояния ствола скважины; использовать материалы каротажа для первичного выделения и контроля за перемещением флюидоконтактов.

Должен владеть:

геофизической терминологией; теоретическими знаниями об основах комплексирования методов ГИС при решении различных геологических и технических задач; навыками работы с каротажным материалом, результатами геолого-технологических исследований и результатами исследования керна.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Понимать роль и место геофизических методов исследования скважин при изучении геологического строения нефтегазоносных регионов;

Обладать теоретическими знаниями об основах комплексирования методов ГИС при решении различных геологических и технических задач;

Ориентироваться в выборе методов ГИС применительно и конкретным геолого-технологическим условиям;

Приобрести навыки геологических построений по данным ГИС.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.16 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.01 "Геология (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, в 7 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часа(ов).

Контактная работа - 80 часа(ов), в том числе лекции - 32 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 48 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 28 часа (ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Объекты и задачи промысловой геофизики	7	2	0	2	28
2.	Тема 2. Понятие о метрологическом обеспечении элементов информационно-измерительных систем для промыслово-геофизических исследований.	7	2	0	4	0
3.	Тема 3. Основы методов приток-состава	7	2	0	4	0
4.	Тема 4. Основы методов изучения технического состояния скважин	7	2	0	4	0
5.	Тема 5. Комплексные технологии при освоении	7	2	0	2	0

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	скважин					
7.	Тема 7. Задачи, решаемые промыслово-геофизическими исследованиями скважин.	7	2	0	2	0
8.	Тема 8. Исследования в длительно простаивающих скважинах	7	2	0	2	0
9.	Тема 9. Исследования в нагнетательных скважинах	7	2	0	4	0
10.	Тема 10. Исследования в добывающих скважинах	7	2	0	4	0
11.	Тема 11. Комплексные технологии при освоении скважин	7	2	0	4	0
12.	Тема 12. Методы контроля качества цементирования скважин	7	2	0	2	0
13.	Тема 13. Дополнительные методы ГИС для контроля технического состояния скважин	7	2	0	2	0
21.	Тема 21. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ СКВАЖИН	7	2	0	2	0
23.	Тема 23. ТЕХНОЛОГИИ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СИЛЬНО ПОЛОГИХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН	7	2	0	2	0
24.	Тема 24. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КАРОТАЖ РАДИОАКТИВНЫЙ КАРОТАЖ АКУСТИЧЕСКИЙ КАРОТАЖ	7	2	0	4	0
25.	Тема 25. ЯДЕРНО-МАГНИТНЫЙ КАРОТАЖ В ЗЕМНОМ МАГНИТНОМ ПОЛЕ МАГНИТНЫЙ КАРОТАЖ КАВЕРНОМЕТРИЯ И ПРОФИЛЕМЕТРИЯ ИНКЛИНОМЕТРИЯ ПЛАСТОВАЯ НАКЛОНОМЕТРИЯ ТЕРМОМЕТРИЯ	7	2	0	4	0
	Итого		32	0	48	28