

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Геолого-промысловый анализ состояния разработки нефтяных месторождений и прогнозирования добычи нефти М2.ДВ.6

Направление подготовки: 020700.68 - Геология

Профиль подготовки: Геология и геохимия нефти и газа

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Муслимов Р.Х. , Плотникова И.Н.

Рецензент(ы):

Успенский Б.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры No _____ от "_____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых технологий:

Протокол заседания УМК No _____ от "_____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Муслимов Р.Х. кафедра геологии нефти и газа имени акад.А.А.Трофимука Институт геологии и нефтегазовых технологий , Renat.Muslimov@kpfu.ru ; заведующий кафедрой, д.н. Плотникова И.Н. кафедра геологии нефти и газа имени акад.А.А.Трофимука Институт геологии и нефтегазовых технологий , Irina.Plotnikova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

- формирование необходимой начальной базы знаний о методах контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений.
- формирование необходимых знаний о методах анализа состояния разработки нефтяных и газовых месторождений.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.ДВ.6 Профессиональный" основной образовательной программы 020700.68 Геология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Дисциплина М2.ДВ.6 "Геолого-промысловый анализ состояния разработки нефтяных месторождений и прогнозирования добычи нефти" входит в вариативную часть профессионального цикла магистратуры по направлению подготовки 020700 "Геология" и изучается в 3-ом семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- системы контроля за разработкой морских и шельфовых месторождений нефти газа;
- уравнения материального баланса газовых и газонефтяных залежей;
- контроль за выработкой продуктивных пластов по давлению, температуре, количеству и составу добываемой продукции;
- гидрогеологические методы контроля режима разработки пластов и обводнения скважин;
- газоконденсатные исследования и контроль свойств нефти;
- регулирование разработки эксплуатационных объектов.

2. должен уметь:

- умение определять и использовать возможности анализа и мониторинга процесса разработки для оптимизации и регулирования добычи нефти и газа,
- умение по измеренным пластовым давлениям и отборам продукции строить карты изобар и карты разработки, в том числе с использованием пакетов прикладных компьютерных программ; диагностировать характер и степень проявления естественного режима разработки газовых, газоконденсатных и газонефтяных залежей; определять причины и источник обводнения скважинной продукции; рассчитывать состав добываемого пластового газа по результатам газоконденсатных исследований, определять долю нефти в газовом конденсате; оценивать равномерность и степень выработки продуктивных пластов; комплексно использовать информацию по контролю за разработкой при анализе, проектировании и принятии решений по регулированию разработки месторождений нефти и газа

3. должен владеть:

теоретическими знаниями и методиками оценки целесообразности вложения средств инвесторами в поиск, разведку и разработку нефтяных и газовых месторождений, а также оценивать эффективность геологоразведочных работ и разработки в условиях рыночной экономики.

способность возглавить поиски и разведку месторождений на лицензионных участках НК, рациональную разработку новых и эксплуатируемых месторождений, наиболее полно учитывающих интересы НК и государства, обеспечить высокую (экономически допустимую) нефтеотдачу.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Классификация методов контроля за разработкой залежей нефти. Геолого-промысловые методы контроля за разработкой залежей нефти: измерение дебита добывающей и приемистости нагнетательных скважин.	3	1-4	0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Геолого-промысловые методы контроля за разработкой залежей нефти: отбор проб нефти, газа и воды; контроль за температурой закачиваемой в пласт воды; динамографирование скважин	3	5-8	0	0	0	
3.	Тема 3. Лабораторные методы контроля за разработкой залежей нефти. Физико-химические свойства нефти и газа. Физико-химические свойства пластовых и закачиваемых в пласт вод.	3	9-11	0	0	0	
4.	Тема 4. Промыслово-гидродинамические методы контроля за разработкой залежей нефти. Исследование скважин при установившемся режиме фильтрации. Исследование скважин при не установившемся режиме фильтрации.	3	12-14	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Классификация методов контроля за разработкой залежей нефти.

Геолого-промысловые методы контроля за разработкой залежей нефти: измерение дебита добывающей и приемистости нагнетательных скважин.

Тема 2. Геолого-промысловые методы контроля за разработкой залежей нефти: отбор проб нефти, газа и воды; контроль за температурой закачиваемой в пласт воды; динамографирование скважин

Тема 3. Лабораторные методы контроля за разработкой залежей нефти.

Физико-химические свойства нефти и газа. Физико-химические свойства пластовых и закачиваемых в пласт вод.

Тема 4. Промыслово-гидродинамические методы контроля за разработкой залежей нефти. Исследование скважин при установившемся режиме фильтрации. Исследование скважин при не установившемся режиме фильтрации.

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Классификация методов контроля за разработкой залежей нефти. Геолого-промысловые методы контроля за разработкой залежей нефти: измерение дебита добывающей и приемистости нагнетательных скважин.

Тема 2. Геолого-промысловые методы контроля за разработкой залежей нефти: отбор проб нефти, газа и воды; контроль за температурой закачиваемой в пласт воды; динамографирование скважин

Тема 3. Лабораторные методы контроля за разработкой залежей нефти. Физико-химические свойства нефти и газа. Физико-химические свойства пластовых и закачиваемых в пласт вод.

Тема 4. Промыслово-гидродинамические методы контроля за разработкой залежей нефти. Исследование скважин при установившемся режиме фильтрации. Исследование скважин при не установившемся режиме фильтрации.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Конструктивные особенности ЭЦЭН при работе в осложненных условиях.
2. Анализ выработки запасов нефти в процессе разработки месторождений.
3. Конструктивные варианты якорей при работе ШСНУ в осложненных условиях.
4. Оценка энергетического состояния залежи.
5. Анализ и оптимизация системы заводнения.
6. Что такое "вредное пространство" в насосе ШСНУ?
7. Что такое посадка плунжера в насосе ШСНУ?
8. Что такое коэффициент подачи насоса ШСНУ?
9. Что такое планово-предупредительный ремонт скважины?
10. Что такое плунжерный лифт?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ (СРС) включает следующие виды работ:

- изучение теоретического лекционного материала;
- проработка теоретического материала (конспекты лекций, основная и дополнительная литература);
- реферативная работа.

7.1. Основная литература:

1. Покрепин Б.В. Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Волгоград, 2008г.
2. Ривкин П.Р. Техника и технология добычи и подготовки нефти на нефтепромыслах. - Уфа: Дизайн Полиграф Сервис, 2008г.
3. Справочник инженера по исследованию скважин. - Волгоград: ИД "Ин-Фолио", 2008г.
4. Справочник по нефтепромысловому оборудованию. М.: Недра. 1983.

5. Справочник. Технология и техника добычи нефти. М.: Недра. 1986.

6. Кудинов В.И. "Основы нефтегазопромыслового дела". М.: 2008.

7.2. Дополнительная литература:

1. Коплан Л.С., Семенов А.В., Разгоняев Н.Ф. "Развитие техники и технологий на Туймазинском нефтяном месторождении". Уфа. 1998.

2. Альбом нефтяного оборудования, средств автоматизации и приборов. М. 1988.

3. Силаш А.П. Добыча и транспорт нефти и газа. М.: Недра. 1980.

7.3. Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Геолого-промысловый анализ состояния разработки нефтяных месторождений и прогнозирования добычи нефти" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020700.68 "Геология" и магистерской программе Геология и геохимия нефти и газа .

Автор(ы):

Муслимов Р.Х. _____

Плотникова И.Н. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Успенский Б.В. _____

"__" _____ 201__ г.