

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

ОСНОВЫ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

Квалификация выпускника	Специалист <i>бакалавр, магистр, специалист</i>
Направление подготовки	04.05.01 <i>шифр</i>
	ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ <i>наименование</i>
Направленность (профиль)	Нефтехимия <i>наименование</i>
Форма обучения	очная <i>очная, заочная, очно-заочная</i>
Кафедра-разработчик	Химии <i>наименование</i>
Выпускающая кафедра	Химии <i>наименование</i>

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Этап: Проведение текущего контроля успеваемости

Вопросы для устного опроса

Раздел 1. Физические основы добычи нефти

1. Какими методами проводят оценку объемов нефти и газа в пласте?
2. Каким образом распределяются температура и давление по глубине скважины?
3. Какие силы, обуславливают движение нефти, газа и воды в пласте?

Раздел 2. Силы, действующие в нефтяных пластах

1. Перечислите силы, действующие в нефтяных пластах.
2. Какие силы, обуславливают движение нефти, газа и воды.
3. Расшифруйте понятие «напор краевых вод».

Раздел 3. Понятие о нефтеотдаче и режимах разработки нефтяных месторождений

1. Какое значение для нефтеотдачи имеет упругость пластовых водонапорных систем?
2. Какие силы, удерживают нефть в пласте?
3. Поясните такие понятия «Напор газовой шапки и сила гравитации».

Раздел 4. Технология разработки нефтяных месторождений

1. Перечислите существующие технологии разработки нефтяных месторождений.
2. Каким образом осуществляют переформирование залежей, разработка которых закончена после заводнения?

Раздел 5. Методы поддержания пластового давления

1. Какие мероприятия относятся к третичным методам повышения нефтеотдачи?
2. Какими методами добиваются увеличения производительности нефтяных скважин?

Раздел 6. Свойства нефтяных систем

1. Перечислите основные свойства системы нефть-порода-вода- ПАВ.
2. Какие используются композиции ПАВ для увеличения нефтеотдачи пластов?
3. Какие существуют композиции, повышающие нефтеотдачу, для пластов с высокой температурой?

Раздел 7. Неорганические гелеобразующие системы

1. Поясните, каким образом осуществляют повышение нефтеотдачи пластов с использованием технологий ограничения водопритоков?
2. Поясните условия и механизм формирования асфальтеносмолопарафиновых отложений (АСПО).

Раздел 8. Повышение нефтеотдачи пластов

1. Опишите составы существующих композиционных материалов на основе неорганических гелеобразующих систем.
2. Каким образом осуществляют ингибиторную защиту нефтепромыслового оборудования?

Раздел 9. Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи пластов

1. Каким образом проводят очистку оборудования углеводородными растворителями АСПО и тепловыми промывками нефтяных скважин?
2. Перечислите существующие физико-химические методы увеличения нефтеотдачи пластов нефтяных месторождений.
3. Какие существуют тенденции в развитии методов увеличения нефтеотдачи пластов?

Примерные темы рефератов для оценки самостоятельной работы обучающихся

1. Напор краевых вод. Упругость пластовых водонапорных систем. Напор газовой шапки. Сила гравитации.
2. Упругость пластовых водонапорных систем.
3. Гравитационный режим, режим уплотнения пласта и смешанные режимы.
4. Взаимодействия эксплуатационных скважин. Системы размещения скважин.
5. Методы увеличения производительности скважин.
6. Композиции для пластов с высокой температурой.
7. Ингибиторная защита нефтепромыслового оборудования.
8. Неорганические гелеобразующие системы.
9. Современные тенденции в развитии методов увеличения нефтеотдачи пластов.

Примерные вопросы для контрольной работы

1. С какой целью осуществляют удаление АСПО в нефтяных скважинах?
2. Каким образом осуществляют оценку объемов нефти и газа в пласте?
3. Опишите характер распределения температуры и давления по глубине залежи.
4. Перечислите силы, действующие в нефтяных пластах.
5. Какие силы удерживают нефть в пласте?
6. Приведите формулу для определения объема нефти в пластовых условиях и объясните методику расчета.
7. Каким образом осуществляется взаимодействие эксплуатационных скважин?
8. Какие системы расположения эксплуатационных скважин применяются при разработке отдельных нефтяных пластов?
9. Перечислите методы поддержания пластового давления используемые при разработке нефтяных месторождений.
10. Перечислите методы повышения нефтеотдачи и увеличения производительности скважин.
11. Какие методы повышения нефтеотдачи называют третичными?
12. Какие методы используют для увеличения производительности нефтяных скважин?
13. Перечислите основные причины неполного извлечения нефти на месторождении?
14. Перечислите основные методы диагностики водопритоков в нефтяных скважинах
15. Назовите критерии эффективности технологий ограничения водопритоков и повышения нефтеотдачи пластов.
16. Поясните, какие два механизма формирования асфальтеносмолопарафиновых отложений(АСПО) происходят в нефтяных скважинах?
17. Назовите основные причины влияющие на формирование АСПО в нефтяных скважинах.

Вопросы к зачету

1. Введение в специальность. Нефть и газ, их роль в мировой экономике. Мировые запасы энергоносителей. Топливо-энергетический баланс. Цель и задачи дисциплины.
2. Физические основы добычи нефти. Оценка объемов нефти и газа в пласте.
3. Распределение давления и температуры по глубине залежи.
4. Силы, действующие в нефтяных пластах. Силы, обуславливающие движение нефти, газа и воды.
5. Напор краевых вод. Упругость пластовых водонапорных систем. Напор газовой шапки. Сила гравитации.
6. Силы, удерживающие нефть в пласте.
7. Понятие о нефтеотдаче и режимах разработки нефтяных месторождений.

8. Коэффициент извлечения нефти (нефтеотдача). Расширение нефти с растворенным в ней газом. Водонапорный и газонапорный режимы.
9. Гравитационный режим, режим уплотнения пласта и смешанные режимы.
10. Технологии разработки нефтяных месторождений.
11. Расчеты притока нефти к скважине. Взаимодействия эксплуатационных скважин. Системы размещения скважин.
12. Методы поддержания пластового давления. Переформирование залежей, разработка которых закончена после заводнения.
13. Методы повышения нефтеотдачи и увеличения производительности скважин. Заводнение нефтяных залежей.
14. Третьичные методы повышения нефтеотдачи. Методы увеличения производительности скважин.
15. Свойства системы нефть-порода-вода-ПАВ.
16. Композиции ПАВ для увеличения нефтеотдачи пластов.
17. Композиции ПАВ для пластов с высокой температурой. Неорганические гелеобразующие системы.
18. Повышение нефтеотдачи пластов с использованием технологий ограничения водопритоков.
19. Условия и механизм формирования асфальтеносмолопарафиновых отложений (АСПО).
20. Ингибиторная защита нефтепромыслового оборудования.
21. Углеводородные растворители АСПО и тепловые промывки скважин.
22. Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи пластов нефтяных месторождений. Тенденции в развитии методов увеличения нефтеотдачи.

