

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Минцед Шаварович

Должность: Ректор

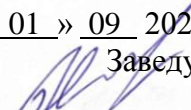
Дата подписания: 22.11.2021 10:50:43

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени академика М.Д. Миллионщикова**

**Кафедра «Бурение, разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»**

Утвержден  
На заседании кафедры  
« 01 » 09 2021 г. протокол №1  
Заведующий кафедрой  
  
А.Ш. Халадов

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами»**

**Направление подготовки**  
21.04.01. «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**  
«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

**Квалификация выпускника**  
Магистр

Год начала подготовки 2021

Составитель  Мол্লাев Р.Х.

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами»  
(наименование дисциплины)**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Уравнение материального баланса.	ОПК-5, ПК-3	Обсуждение сообщений
2	Прогнозирование изменения давления на контуре нефтяного месторождения при упругом режиме в законтурной области пласта.	ОПК-5, ПК-3	Обсуждение сообщений
3	Приток из законтурной области.	ОПК-5, ПК-3	Обсуждение сообщений
4	Несмешивающееся вытеснение	ОПК-5, ПК-3	Обсуждение сообщений
5	Заводнение пласта.	ОПК-5, ПК-3	Обсуждение сообщений Блиц-опрос
6	Гидродинамические исследования скважин	ОПК-5, ПК-3	Обсуждение сообщений Блиц-опрос
7	Контроль за работой скважин.	ОПК-5, ПК-3	Обсуждение сообщений
8	Характеристика работы добывающей скважины	ОПК-5, ПК-3	Обсуждение сообщений
9	Стационарные методы определения модифицированных фазовых проницаемостей.	ОПК-5, ПК-3	Обсуждение сообщений Блиц-опрос
10	Определение модифицированных фазовых проницаемостей по методу Кайта и Берри, методу Стоуна, методу взвешивания по поровому объёму. Орифайс (шайбный измеритель)	ОПК-5, ПК-3	Обсуждение сообщений

**ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
1	<i>Блиц-опрос</i>	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2	<i>Обсуждение сообщения</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление По решению определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений

## Темы для самостоятельного изучения

1. Приток из законтурной области.
2. Прогнозирование показателей разработки месторождения и оценка эффективности использования пластовой энергии.
3. Несмешивающееся вытеснение
4. Определение показателей разработки месторождения при газонапорном режиме.
5. Заводнение пласта.
6. Расчёт технологических показателей разработки залежи в условиях естественного водонапорного режима.
7. Гидродинамические исследования скважин
8. Определение показателей разработки нефтегазоконденсатного месторождения без воздействия на пласт.
9. Контроль за работой скважин.
10. Характеристика работы добывающей скважины
11. Определение влияния параметров сетки на решение однофазного одномерного уравнения фильтрации. Сравнение скорости сходимости явного и неявного численного метода.
12. Стационарные методы определения модифицированных фазовых проницаемостей.
13. Определение модифицированных фазовых проницаемостей по методу Кайта и Берри, методу Стоуна, методу взвешивания по поровому объёму. Орифайс (шайбный измеритель)

## Перечень тем для реферата

14. Уравнение материального баланса.
15. Определение нефтеотдачи в зависимости от упругих свойств жидкости и породы.
16. Практическое использование уравнения материального баланса
17. Прогнозирование изменения давления на контуре нефтяного месторождения при упругом режиме в законтурной области пласта.
18. Приток из законтурной области.
19. Прогнозирование показателей разработки месторождения и оценка эффективности использования пластовой энергии.
20. Несмешивающееся вытеснение
21. Определение показателей разработки месторождения при газонапорном режиме.
22. Заводнение пласта.
23. Расчёт технологических показателей разработки залежи в условиях естественного водонапорного режима.
24. Гидродинамические исследования скважин
25. Определение показателей разработки нефтегазоконденсатного месторождения без воздействия на пласт.
26. Контроль за работой скважин.
27. Расчёт технологических показателей разработки месторождения на основе моделей слоисто-неоднородного пласта и поршневого вытеснения нефти водой.
28. Расчёт технологических показателей разработки нефтяных залежей для семиточечной схемы при жёстком водонапорном режиме.
29. Определение показателей разработки залежи, работающей при режиме растворенного газа.
30. Характеристика работы добывающей скважины
31. Определение влияния параметров сетки на решение однофазного одномерного уравнения фильтрации.
32. Сравнение скорости сходимости явного и неявного численного метода.

33. Стационарные методы определения модифицированных фазовых проницаемостей.
34. Определение модифицированных фазовых проницаемостей по методу Кайта и Берри, методу Стоуна, методу взвешивания по поровому объёму. Орифайс (шайбный измеритель)

### **Образец - задание для реферата**

#### **Тема: Контроль за работой скважин.**

Введение

Содержание

Контроль за работой скважин.

Заключение

Список использованной литературы

### **Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы**

1. Гиматудинов Ш.К. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений: учебник. – М.: Альянс, 2014 г. – с. 512.
2. Росляк А.Т. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Т. Росляк, С.Ф. Санду; НИ ТПУ – 1 компьютерный файл (pdf; 4.0 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013 г. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m081.pdf>
3. Дейк Л.П. Основы разработки нефтяных и газовых месторождений: пер. с англ. / Л.П. Дейк. – М.: Премиум Инжиниринг, 2012 г. – 570 с.
4. Санду С.Ф. Практикум по дисциплине «Разработка нефтяных и газовых месторождений» [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Ф. Санду, А.Т. Росляк, В.М. Галкин; НИ ТПУ. – 1 компьютерный файл (pdf; 1.5 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011 г. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m228.pdf>
5. Пулькина Н.Э. Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие для вузов / Н.Э. Пулькина, С.В. Зимина; НИ ТПУ. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011 г. – 201 с.

### **Вопросы к первой рубежной аттестации**

1. Уравнение материального баланса.
2. Определение нефтеотдачи в зависимости от упругих свойств жидкости и породы.
3. Практическое использование уравнения материального баланса
4. Прогнозирование изменения давления на контуре нефтяного месторождения при упругом режиме в законтурной области пласта.
5. Приток из законтурной области.
6. Прогнозирование показателей разработки месторождения и оценка эффективности использования пластовой энергии.
7. Несмешивающееся вытеснение
8. Определение показателей разработки месторождения при газонапорном режиме.
9. Заводнение пласта.
10. Расчёт технологических показателей разработки залежи в условиях естественного водонапорного режима.
11. Гидродинамические исследования скважин

## Образец билета к первой рубежной аттестации

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № \_\_\_\_

Дисциплина *«Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами»*

Институт нефти и газа профиль «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

семестр \_\_\_\_

1. Прогнозирование изменения давления на контуре нефтяного месторождения при упругом режиме в законтурной области пласта.
2. Приток из законтурной области.
3. Прогнозирование показателей разработки месторождения и оценка эффективности использования пластовой энергии.

УТВЕРЖДАЮ:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ»

Халадов А.Ш.

---

## Вопросы к второй рубежной аттестации

1. Определение показателей разработки нефтегазоконденсатного месторождения без воздействия на пласт.
2. Контроль за работой скважин.
3. Расчёт технологических показателей разработки месторождения на основе моделей слоисто-неоднородного пласта и поршневого вытеснения нефти водой.
4. Расчёт технологических показателей разработки нефтяных залежей для семиточечной схемы при жёстком водонапорном режиме.
5. Определение показателей разработки залежи, работающей при режиме растворенного газа.
6. Характеристика работы добывающей скважины
7. Определение влияния параметров сетки на решение однофазного одномерного уравнения фильтрации.
8. Сравнение скорости сходимости явного и неявного численного метода.
9. Стационарные методы определения модифицированных фазовых проницаемостей.
10. Определение модифицированных фазовых проницаемостей по методу Кайта и Берри, методу Стоуна, методу взвешивания по поровому объёму. Орифайс (шайбный измеритель)

## Образец билета к второй рубежной аттестации

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № \_\_\_\_

Дисциплина *«Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами»*

Институт нефти и газа профиль «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

семестр \_\_\_\_

1. Определение показателей разработки залежи, работающей при режиме растворенного газа.
2. Характеристика работы добывающей скважины
3. Определение влияния параметров сетки на решение однофазного одномерного уравнения фильтрации.

УТВЕРЖДАЮ:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ»

Халадов А.Ш.

---

### Вопросы к зачету

1. Уравнение материального баланса.
2. Определение нефтеотдачи в зависимости от упругих свойств жидкости и породы.
3. Практическое использование уравнения материального баланса
4. Прогнозирование изменения давления на контуре нефтяного месторождения при упругом режиме в законтурной области пласта.
5. Приток из законтурной области.
6. Прогнозирование показателей разработки месторождения и оценка эффективности использования пластовой энергии.
7. Несмешивающееся вытеснение
8. Определение показателей разработки месторождения при газонапорном режиме.
9. Заводнение пласта.
10. Расчёт технологических показателей разработки залежи в условиях естественного водонапорного режима.
11. Гидродинамические исследования скважин
12. Определение показателей разработки нефтегазоконденсатного месторождения без воздействия на пласт.
13. Контроль за работой скважин.
14. Расчёт технологических показателей разработки месторождения на основе моделей слоисто-неоднородного пласта и поршневого вытеснения нефти водой.
15. Расчёт технологических показателей разработки нефтяных залежей для семиточечной схемы при жёстком водонапорном режиме.
16. Определение показателей разработки залежи, работающей при режиме растворенного газа.
17. Характеристика работы добывающей скважины

18. Определение влияния параметров сетки на решение однофазного одномерного уравнения фильтрации.
19. Сравнение скорости сходимости явного и неявного численного метода.
20. Стационарные методы определения модифицированных фазовых проницаемостей.
21. Определение модифицированных фазовых проницаемостей по методу Кайта и Берри, методу Стоуна, методу взвешивания по поровому объёму. Орифайс (шайбный измеритель)

### **Критерии оценки знаний магистранта на зачете**

**Оценка «зачтено»** - выставляется магистранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя

**Оценка «не зачтено»** - выставляется магистранту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### **Образец билета для зачета**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

БИЛЕТ № \_\_\_\_

Дисциплина *«Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами»*  
Институт нефти и газа профиль «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»  
семестр \_\_\_\_

1. Понятие системы разработки.
2. Вскрытие нефтяных и газовых пластов и оборудование забоев скважин.
3. Освоение скважин.

УТВЕРЖДАЮ:

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ»

Халадов А.Ш.

---

## *Приложение 1*

### **Комплект заданий для выполнения практических работ**

- Практическая работа 1. Расчёт технологических показателей разработки залежи
- Практическая работа 2. Проектирование процесса закачки воды. Расчет числа нагнетательных скважин
- Практическая работа 3. Прогнозирование показателей разработки месторождения и оценка эффективности использования пластовой энергии.
- Практическая работа 4. Несмешивающееся вытеснение
- Практическая работа 5. Построение схемы с основными проблемами и путями их решения при разработке нефтяных месторождений
- Практическая работа 6. Построение схемы с основными проблемами и путями их решения при разработке газовых месторождений
- Практическая работа 7. Гидродинамические исследования скважин
- Практическая работа 8. Определение запасов газа объемным методом
- Практическая работа 9. Определение условия разработки газового месторождения при постоянной депрессии у забоя скважины
- Практическая работа 10. Анализ процесса разработки с применением метода материального баланса
- Практическая работа 11. Определение нефтеотдачи при водонапорном режиме.
- Практическая работа 12. Определение скорости продвижения ВНК



**Контрольно-измерительные материалы к дисциплине  
«Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами»**

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**  
**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 1**

1. Определение показателей разработки месторождения при газонапорном режиме.
2. Гидродинамические исследования скважин
3. Расчёт технологических показателей разработки залежи в условиях естественного водонапорного режима.

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**  
**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 2**

1. Практическое использование уравнения материального баланса
2. Уравнение материального баланса.
3. Расчёт технологических показателей разработки нефтяных залежей для семиточечной схемы при жёстком водонапорном режиме.

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**  
**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 3**

1. Расчёт технологических показателей разработки месторождения на основе моделей слоисто-неоднородного пласта и поршневого вытеснения нефти водой.
2. Гидродинамические исследования скважин
3. Определение показателей разработки нефтегазоконденсатного месторождения без воздействия на пласт.

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**  
**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 4**

1. Приток из законтурной области.
2. Расчёт технологических показателей разработки нефтяных залежей для семиточечной схемы при жёстком водонапорном режиме.
3. Определение модифицированных фазовых проницаемостей по методу Кайта и Берри, методу Стоуна, методу взвешивания по поровому объёму. Орифайс (шайбный измеритель)

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "  
Билет № 5**

1. Сравнение скорости сходимости явного и неявного численного метода.
2. Прогнозирование показателей разработки месторождения и оценка эффективности использования пластовой энергии.
3. Практическое использование уравнения материального баланса

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "  
Билет № 6**

1. Прогнозирование показателей разработки месторождения и оценка эффективности использования пластовой энергии.
2. Определение показателей разработки нефтегазоконденсатного месторождения без воздействия на пласт.
3. Характеристика работы добывающей скважины

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "  
Билет № 7**

1. Определение модифицированных фазовых проницаемостей по методу Кайта и Берри, методу Стоуна, методу взвешивания по поровому объёму. Орифайс (шайбный измеритель)
2. Контроль за работой скважин.
3. Определение показателей разработки нефтегазоконденсатного месторождения без воздействия на пласт.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "  
Билет № 8**

1. Определение показателей разработки месторождения при газонапорном режиме.
2. Расчёт технологических показателей разработки залежи в условиях естественного водонапорного режима.
3. Характеристика работы добывающей скважины

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "  
Билет № 9**

1. Расчёт технологических показателей разработки залежи в условиях естественного водонапорного режима.
2. Определение показателей разработки нефтегазоконденсатного месторождения без воздействия на пласт.
3. Прогнозирование изменения давления на контуре нефтяного месторождения при упругом режиме в законтурной области пласта.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева**  
**Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 10**

1. Практическое использование уравнения материального баланса
2. Определение влияния параметров сетки на решение однофазного одномерного уравнения фильтрации.
3. Определение нефтеотдачи в зависимости от упругих свойств жидкости и породы.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева**  
**Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 11**

1. Уравнение материального баланса.
2. Контроль за работой скважин.
3. Определение модифицированных фазовых проницаемостей по методу Кайта и Берри, методу Стоуна, методу взвешивания по поровому объёму. Орифайс (шайбный измеритель)

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева**  
**Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 12**

1. Характеристика работы добывающей скважины
2. Уравнение материального баланса.
3. Определение показателей разработки нефтегазоконденсатного месторождения без воздействия на пласт.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева**  
**Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 13**

1. Стационарные методы определения модифицированных фазовых проницаемостей.
2. Определение показателей разработки залежи, работающей при режиме растворенного газа.
3. Расчёт технологических показателей разработки залежи в условиях естественного водонапорного режима.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева**  
**Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 14**

1. Уравнение материального баланса.
2. Определение влияния параметров сетки на решение однофазного одномерного уравнения фильтрации.
3. Прогнозирование показателей разработки месторождения и оценка эффективности использования пластовой энергии.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "  
Билет № 15**

1. Заводнение пласта.
2. Расчёт технологических показателей разработки нефтяных залежей для семиточечной схемы при жёстком водонапорном режиме.
3. Контроль за работой скважин.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "  
Билет № 16**

1. Стационарные методы определения модифицированных фазовых проницаемостей.
2. Определение показателей разработки месторождения при газонапорном режиме.
3. Определение нефтеотдачи в зависимости от упругих свойств жидкости и породы.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "  
Билет № 17**

1. Прогнозирование показателей разработки месторождения и оценка эффективности использования пластовой энергии.
2. Характеристика работы добывающей скважины
3. Определение модифицированных фазовых проницаемостей по методу Кайта и Берри, методу Стоуна, методу взвешивания по поровому объёму. Орифайс (шайбный измеритель)

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "  
Билет № 18**

1. Определение нефтеотдачи в зависимости от упругих свойств жидкости и породы.
2. Расчёт технологических показателей разработки нефтяных залежей для семиточечной схемы при жёстком водонапорном режиме.
3. Приток из законтурной области.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева  
Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "  
Билет № 19**

1. Приток из законтурной области.
2. Практическое использование уравнения материального баланса
3. Определение нефтеотдачи в зависимости от упругих свойств жидкости и породы.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева**  
**Группа " " Семестр " "**  
**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 20**

1. Несмешивающееся вытеснение
2. Расчёт технологических показателей разработки залежи в условиях естественного водонапорного режима.
3. Заводнение пласта.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева**  
**Группа " " Семестр " "**  
**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 21**

1. Расчёт технологических показателей разработки месторождения на основе моделей слоисто-неоднородного пласта и поршневого вытеснения нефти водой.
2. Стационарные методы определения модифицированных фазовых проницаемостей.
3. Несмешивающееся вытеснение

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева**  
**Группа " " Семестр " "**  
**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 22**

1. Прогнозирование показателей разработки месторождения и оценка эффективности использования пластовой энергии.
2. Определение нефтеотдачи в зависимости от упругих свойств жидкости и породы.
3. Расчёт технологических показателей разработки нефтяных залежей для семиточечной схемы при жёстком водонапорном режиме.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева**  
**Группа " " Семестр " "**  
**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 23**

1. Контроль за работой скважин.
2. Уравнение материального баланса.
3. Приток из законтурной области.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева**  
**Группа " " Семестр " "**  
**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**  
**Билет № 24**

1. Расчёт технологических показателей разработки месторождения на основе моделей слоисто-неоднородного пласта и поршневого вытеснения нефти водой.
2. Контроль за работой скважин.
3. Сравнение скорости сходимости явного и неявного численного метода.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова**

**Институт нефти и газа им. акад. С.Н. Хаджиева**

**Группа " " Семестр " "**

**Дисциплина " Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами "**

**Билет № 25**

1. Расчёт технологических показателей разработки залежи в условиях естественного водонапорного режима.
2. Стационарные методы определения модифицированных фазовых проницаемостей.
3. Приток из законтурной области.

**Подпись преподавателя**\_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой**\_\_\_\_\_

---