

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев, Матвей Шавлович

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.06.2024 10:40:22

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Институт нефти и газа имени академика С.Н. Хаджиева

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

Утвержден
на заседании кафедры
« 25 » 05 2024 г. протокол № 10
Заведующий кафедрой
А.Ш. Халадов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

Направление подготовки
21.04.01. «Нефтегазовое дело»

Направленность (профиль)
«Технология воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки»

Квалификация
Магистр

Составитель  Халадов А.Ш.

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение		<i>Кolloквиум Экзамен</i>
2	Режимы работы нефтяных и газовых пластов	ПК-2	<i>Кolloквиум Доклад, сообщение Экзамен</i>
3	Определение основных показателей, характеризующих различные системы разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	ПК-2	<i>Кolloквиум Доклад, сообщение Экзамен</i>
4	Гидродинамические расчеты показателей разработки при различных режимах дренирования залежей	ПК-2	<i>Кolloквиум Доклад, сообщение Экзамен</i>
5	Особенности разработки нефтяных и газовых залежей со сложнопостроенными коллекторами.	ОПК-2, ПК-2	<i>Кolloквиум Доклад, сообщение Экзамен</i>
6	Разработка нефтяных месторождений с применением методов увеличения нефтеотдачи	ОПК-2, ПК-2	<i>Кolloквиум Доклад, сообщение Экзамен</i>
7	Компонентоотдача продуктивных горизонтов газовых и газоконденсатных месторождений	ПК-2	<i>Кolloквиум Доклад, сообщение Экзамен</i>
8	Техногенные деформационные процессы, вызванные разработкой и эксплуатацией углеводородных залежей	ПК-2	<i>Кolloквиум Доклад, сообщение Экзамен</i>

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>Кolloквиум</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>Доклад, сообщение</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой	Темы докладов, сообщений

		публичное выступление. По решению определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	
3.	Экзамен	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМ

Тема 1. Введение

1. Цели дисциплины
2. Задачи дисциплины

Тема 2. Режимы работы нефтяных и газовых пластов

1. Водонапорные режимы
2. Газонапорные режимы
3. Гравитационный режим
4. Режим растворенного газа
5. Смешанные режимы.

Тема 3. Определение основных показателей, характеризующих различные системы разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений

1. Параметр плотности сетки скважин
2. Удельный извлекаемый запас нефти
3. Добыча нефти
4. Добыча жидкости
5. Добыча газа
6. Темп разработки
7. Обводненность продукции
8. Темп отбора жидкости
9. Расход нагнетаемых в пласт веществ и т.д.

Тема 4. Гидродинамические расчеты показателей разработки при различных режимах дренирования залежей

1. Гидродинамические расчеты показателей разработки при различных режимах дренирования залежей.

Тема 5. Особенности разработки нефтяных и газовых залежей со сложнопостроенными коллекторами

1. Особенности разработки нефтяных и газовых залежей со сложнопостроенными коллекторами

Тема 6. Разработка нефтяных месторождений с применением методов увеличения нефтеотдачи

1. Основные понятия, цели и виды методов увеличения нефтеотдачи.
2. Физико-химические методы разработки нефтяных месторождений с целью повышения нефтеотдачи пластов.
3. Тепловые методы разработки нефтяных месторождений с целью повышения нефтеотдачи пластов

Тема 7. Компонентоотдача продуктивных горизонтов газовых и газоконденсатных месторождений

1. Компонентоотдача продуктивных горизонтов газовых и газоконденсатных

месторождений

Тема 8. Техногенные деформационные процессы, вызванные разработкой и эксплуатацией углеводородных залежей

1. Геомеханика, формирования условий возникновения разрушающих катастрофических явлений.
2. Мониторинг процессов и состояний различных природных и техногенных объектов.

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется магистранту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Магистрант не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа магистранта не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется магистранту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Магистрант не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Магистрант может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
- оценка **«хорошо»** выставляется магистранту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые магистрант затрудняется исправить самостоятельно.
- оценка **«отлично»** выставляется магистранту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

1. Пластовая энергия и силы, действующие в залежи
2. Нефтеотдача при различных режимах эксплуатации
3. Задачи анализа разработки месторождений природных газов
4. Определение запасов газа по количеству отобранного газа и изменению среднего пластового давления
5. Схематизация условий разработки
6. Определение продолжительности эксплуатации залежи
7. Стадии разработки
8. Характер движения газа по пласту к скважине
9. Уточнение параметров водоносного пласта по данным разработки газового месторождения
10. Коэффициенты конденсатотдачи, компонентотдачи
11. Установление технологического режима работы газовых скважин
12. Исследование газовых скважин
13. Установление режима дренирования газовой залежи
14. Вторичные методы добычи нефти из пластов
15. Новые методы повышения нефтеотдачи пластов

Критерии оценивания докладов:

- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется магистранту, если подготовлен некачественный доклад: тема не раскрыта, в изложении отсутствует четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.
- оценка «**удовлетворительно**» выставляется магистранту, если подготовлен некачественный доклад: тема раскрыта не до конца, в изложении прослеживается слабая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Магистрант неуверенно апеллирует терминами науки и затрудняется отвечать на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса).
- оценка «**хорошо**» выставляется магистранту, если подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Магистрант свободно апеллирует терминами науки. Однако на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса) отвечает только с помощью преподавателя
- оценка «**отлично**» выставляется магистранту, если подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Магистрант свободно апеллирует терминами науки, демонстрирует авторскую позицию. Способен ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (2-5 вопроса)

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Практическая работа № 1 Расчет скорости продвижения водонефтяного контакта, расчет нефтеотдачи при водонапорном режиме, расчет нефтеотдачи под действием упругих свойств жидкости и породы

Практическая работа № 2 Расчеты по определению основных показателей, характеризующих различные системы разработки

Практическая работа № 3 Расчет технологических показателей разработки однородного пласта с использованием модели поршневого вытеснения нефти водой

Практическая работа № 4 Расчет показателей разработки трещиновато-пористого пласта при его заводнении

Практическая работа № 5 Расчет запасов нефти и газа и оценка эффективности использования пластовой энергии

Практическая работа № 6 Расчет основных показателей разработки пласта при внутрипластовом движущемся очаге горения

Образец практической работы

Практическая работа № 5 Расчет запасов нефти и газа и оценка эффективности использования пластовой энергии

Задача 1. Подсчитать начальные запасы нефти и коэффициент нефтеотдачи при разработке нефтегазовой залежи, характеризующейся отсутствием гидродинамической связи с пластовым водонапорным бассейном примерно по границе нефтенасыщенной части. Исходные данные для расчета.

Общий объем нефтенасыщенной части залежи $V_H = 13,8 \cdot 10^7 \text{ м}^3$, а объем пласта, занятого газовой шапкой, $U_T = 2,42 \cdot 10^7 \text{ м}^3$. Начальное пластовое давление, равное давлению насыщения нефти газом, $p_0 = 18,4 \text{ МПа}$; объемный коэффициент нефти при начальном давлении $b_{H0} = 1,34 \text{ м}^3/\text{м}^3$; объемный коэффициент газа газовой шапки $b_{T0} = 0,00627 \text{ м}^3/\text{м}^3$; начальное газосодержание нефти $\Gamma_0 = 100,3 \text{ м}^3/\text{м}^3$. При отборе из залежи $Q_H = 3,18 \cdot 10^6 \text{ м}^3$ нефти (в стандартных условиях) и воды $Q_B = 0,167 \cdot 10^6 \text{ м}^3$ среднее пластовое давление снизилось и стало равным $13,6 \text{ МПа}$. При этом средний газовый

фактор $\Gamma_{\text{ср}} = 125 \text{ м}^3/\text{м}^3$, объемный коэффициент нефти $b_n = 1,28 \text{ м}^3/\text{м}^3$, а объемный коэффициент газа $b_g = 0,00849 \text{ м}^3/\text{м}^3$. Газосодержание уменьшилось и стало $\Gamma = 75 \text{ м}^3/\text{м}^3$. Объемный коэффициент воды $b_v = 1,028$. За рассматриваемый период разработки в залежь вторглось пластовой воды $W_v = 1,84 \cdot 10^6 \text{ м}^3$.

1. Расчет показателей разработки с использованием эмпирической методики

Определить основные технологические показатели разработки при естественном режиме нефтегазовой залежи. В процессе разработки газонефтяной контакт должен оставаться неподвижным.

В плане форма залежи близка к круговой. Радиус условного контура нефтеносности $R_n = 5 \text{ км}$; радиус условного контура газовой шапки R_g . Залежь окружена обширной водоносной областью. Углы падения пласта небольшие, что позволяет рассматривать пласт горизонтальным, т. е. не учитывать влияния гравитационных сил.

По замерам с помощью скважинных манометров и термометров в первых разведочных скважинах установлено, что начальное пластовое давление примерно равно давлению насыщения: $p_0 = p_n = 25,0 \text{ МПа}$, а температура $T_{\text{пл}} = 100 \text{ }^\circ\text{C}$. Вязкость нефти и воды в водоносной области определены в лаборатории для пластовых условий соответственно: $\mu_n = 2 \text{ мПа}\cdot\text{с}$, $\mu_v = 1 \text{ мПа}\cdot\text{с}$. Толщина пласта $h = 10 \text{ м}$, коэффициент проницаемости ($k = 0,5 \cdot 10^{-12} \text{ м}^2$) одинаков в пределах залежи и водонасыщенной области, так же как и коэффициент пористости ($m = 0,25$). Насыщенность порового объема залежи связанной водой $s_{\text{св}} = 0,05$.

Критерии оценки выполнения практических заданий (решение задач):

- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется магистранту, если задание не выполнено (не найдено правильное решение);
- оценка «**удовлетворительно**» выставляется магистранту, если правильно выполнена запись «Дано», найдена исходная формула для расчета, сам расчет выполнен менее чем на 50 %;
- оценка «**хорошо**» выставляется магистранту, если правильно выполнена запись «Дано», найдена исходная формула для расчета, сам расчет выполнен на 50 % и более, но правильное решение не найдено);
- оценка «**отлично**» выставляется магистранту, если задание выполнено (найден правильное решение).

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Цели и задачи дисциплины
2. Водонапорные режимы
3. Газонапорный режим
4. Гравитационный режим
5. Режим растворенного газа
6. Смешанные режимы
7. Параметры: плотности сетки скважин, удельный извлекаемый запас нефти
8. Параметры: добыча нефти; добыча жидкости; добыча газа
9. Параметры: темп разработки
10. Параметры: обводненность продукции; темп отбора жидкости; расход нагнетаемых в пласт веществ
11. Гидродинамические расчеты показателей разработки при различных режимах дренирования залежей
12. Особенности разработки нефтяных и газовых залежей со сложнопостроенными коллекторами
13. Основные понятия, цели и виды методов увеличения нефтеотдачи.

14. Физико-химические методы разработки нефтяных месторождений с целью повышения нефтеотдачи пластов
15. Тепловые методы разработки нефтяных месторождений с целью повышения нефтеотдачи пластов
16. Компонентоотдача продуктивных горизонтов газовых и газоконденсатных месторождений
17. Геомеханика, формирования условий возникновения разрушающих катастрофических явлений
18. Мониторинг процессов и состояний различных природных и техногенных объектов

Критерии оценки знаний магистранта на экзамене:

Оценка **«неудовлетворительно»** - 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.

Оценка **«удовлетворительно»** - выставляется магистранту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации и при написании магистерской диссертации.

Оценка **«хорошо»** - 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 **«отлично»** выставляется магистранту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач и при написании магистерской диссертации, свободное и правильное обоснование принятых решений.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

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

Дисциплина «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

Институт нефти и газа профиль «Технология воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки» Семестр 1

БИЛЕТ № 1

1. Водонапорные режимы.
2. Основные понятия, цели и виды методов увеличения нефтеотдачи.
3. Параметры: плотности сетки скважин, удельный извлекаемый запас нефти.

УТВЕРЖДАЮ:

« » 20 г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ»

Халадов А.Ш.

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

Дисциплина «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

Институт нефти и газа профиль «Технология воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки» Семестр 1

БИЛЕТ № 2

1. Газонапорный режим.
2. Параметры: плотности сетки скважин, удельный извлекаемый запас нефти.
3. Компонентоотдача продуктивных горизонтов газовых и газоконденсатных месторождений.

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 20__ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ» Халадов А.Ш.
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Дисциплина «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

Институт нефти и газа профиль «Технология воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки» Семестр 1

БИЛЕТ № 3

1. Особенности разработки нефтяных и газовых залежей со сложнопостроенными коллекторами.
2. Гидродинамические расчеты показателей разработки при различных режимах дренирования залежей.
3. Параметры: добыча нефти; добыча жидкости; добыча газа.

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 20__ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ» Халадов А.Ш.

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

Дисциплина «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

Институт нефти и газа профиль «Технология воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки» Семестр 1

БИЛЕТ № 4

1. Тепловые методы разработки нефтяных месторождений с целью повышения нефтеотдачи пластов
2. Физико-химические методы разработки нефтяных месторождений с целью повышения нефтеотдачи пластов
3. Параметры: обводненность продукции; темп отбора жидкости; расход нагнетаемых в пласт веществ.

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 20__ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ» Халадов А.Ш.
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Дисциплина «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

Институт нефти и газа профиль «Технология воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки» Семестр 1

БИЛЕТ № 5

1. Основные понятия, цели и виды методов увеличения нефтеотдачи.
2. Цели и задачи дисциплины.
3. Параметры: темп разработки.

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 20__ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ» Халадов А.Ш.

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

Дисциплина «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

Институт нефти и газа профиль «Технология воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки» Семестр 1

БИЛЕТ № 6

1. Гравитационный режим.
2. Газонапорный режим.
3. Смешанные режимы.

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 20__ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ» Халадов А.Ш.
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Дисциплина «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

Институт нефти и газа профиль «Технология воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки» Семестр 1

БИЛЕТ № 7

1. Гравитационный режим.
2. Цели и задачи дисциплины.
3. Режим растворенного газа.

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 20__ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ» Халадов А.Ш.

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

Дисциплина «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

Институт нефти и газа профиль «Технология воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки» Семестр 1

БИЛЕТ № 8

1. Компонентоотдача продуктивных горизонтов газовых и газоконденсатных месторождений.
2. Параметры: обводненность продукции; темп отбора жидкости; расход нагнетаемых в пласт веществ.
3. Режим растворенного газа.

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 20__ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ» Халадов А.Ш.
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

Дисциплина «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

Институт нефти и газа профиль «Технология воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки» Семестр 1

БИЛЕТ № 9

1. Параметры: обводненность продукции; темп отбора жидкости; расход нагнетаемых в пласт веществ.
2. Основные понятия, цели и виды методов увеличения нефтеотдачи.
3. Цели и задачи дисциплины.

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 20__ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ» Халадов А.Ш.

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

Дисциплина «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

Институт нефти и газа профиль «Технология воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки» Семестр 1

БИЛЕТ № 10

1. Газонапорный режим.
2. Цели и задачи дисциплины.
3. Параметры: обводненность продукции; темп отбора жидкости; расход нагнетаемых в пласт веществ.

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 20__ г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ» Халадов А.Ш.