

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Михаил Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.11.2023 23:25:24

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a3825f9fa4304cc

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

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

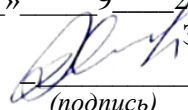
УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

« 1 » 9 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

А.Ш.Халадов



(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Сооружение и эксплуатация газонефтепрофодов и газонефтехранилищ»**

**Направление подготовки**

21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

**Направленность(профиль):**

«Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений»

**Квалификация**

Горный инженер

Составитель: З.Х. Газабиева

**Грозный-2021**

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«Сооружение и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>
1.	Основные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа	Блиц-опрос	<b>ПК-7, ПК-7.3</b>
2.	Состав сооружений магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов	Блиц-опрос, практическая работа	<b>ПК-2, ПК-2.1</b>
3.	Состав сооружений магистрального газопровода	Блиц-опрос, практическая работа	<b>ПК-2, ПК-2.1</b>
4.	Эксплуатация магистральных трубопроводов	Блиц-опрос, практическая работа	<b>ПК-2, ПК-2.1</b>
5.	Очистка трубопроводов от отложений и грязи	Блиц-опрос, практическая работа	<b>ПК-2, ПК-2.1</b>
6.	Защита от коррозионного разрушения	Блиц-опрос, практическая работа, первая рубежная аттестация	<b>ПК-2, ПК-2.1 ПК-7, ПК-7.3</b>
7.	Общая характеристика нефтебаз	Блиц-опрос	<b>ПК-7, ПК-7.3</b>
8.	Объекты нефтебаз и их размещение	Блиц-опрос, практическая работа	<b>ПК-2, ПК-2.1</b>
9.	Резервуары нефтебаз и перекачивающих станций	Блиц-опрос, практическая работа	<b>ПК-7, ПК-7.3</b>
10.	Типы резервуаров и их конструкции	Блиц-опрос, практическая работа	<b>ПК-2, ПК-2.1</b>
11.	Оборудование резервуаров	Блиц-опрос, практическая работа	<b>ПК-2, ПК-2.1</b>
12.	Способы компенсации сезонной неравномерности газопотребления	Блиц-опрос, практическая работа, вторая рубежная аттестация, реферат, зачет	<b>ПК-2, ПК-2.1 ПК-7, ПК-7.3</b>

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
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>Практическая работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения практических работ
3	<i>Тест</i>	Инструмент, с помощью которого оценивается степень достижения студентами требуемых знаний, умений и навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру тестирования и способ измерения полученных результатов.	Комплект тестов
4	<i>Реферат</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по решению определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы рефератов
5	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету

## ВОПРОСЫ ДЛЯ БЛИЦ-ОПРОСОВ

### **Тема 1. Основные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа**

1. Основные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа.
2. Водный транспорт.
3. Железнодорожный транспорт.
4. Трубопроводный транспорт.
5. Автотранспорт.

### **Тема 2. Состав сооружений магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов**

1. Классификация трубопроводов.
2. Режим работы магистрального нефтепровода
3. Классификация газопроводов.

### **Тема 3. Состав сооружений магистрального газопровода**

1. Состав сооружений магистрального газопровода.
2. Длина и диаметр магистральных газопроводов.
3. Влияние увеличения диаметра труб на строительство и эксплуатацию газопроводов.
4. Как осуществляется движение газа по газопроводу.
5. Состав магистрального газопровода.
6. Линейные узлы.

### **Тема 4. Эксплуатация магистральных трубопроводов**

1. Состав комиссии принимающей трубопровод в эксплуатацию.
2. Пуск трубопровода.
3. Пуск горячего трубопровода
4. Вытеснение воды из трубопровода нефтью.
5. Пуск газопроводов.
6. Контроль и обслуживание трубопровода.
7. Контроль и обслуживание перекачивающих станций.

### **Тема 5. Очистка трубопроводов от отложений и грязи**

1. Причины снижения пропускной способности трубопроводов.
2. Очистные устройства, применяемые для очистки внутренней поверхности трубопроводов и требования предъявляемые к ним.
3. Конструкция износокомпенсирующегося скребка используемого для очистки магистральных трубопроводов.
4. Прием и пуск скребка по трубопроводу.

### **Тема 6. Защита от коррозионного разрушения**

1. Почему трубопроводом необходимо иметь противокоррозионную защиту.
2. Пассивный метод защиты трубопроводов от коррозии.
3. Активный метод защиты трубопроводов от коррозии.
4. Станции катодной защиты трубопроводов от коррозии.
5. Протекторная защита трубопроводов от коррозии.

### **Тема 7. Общая характеристика нефтебаз**

1. Основные категории нефтебаз и их общая характеристика.
2. Классификация нефтебаз.
3. Операции, проводимые на нефтебазах.
4. Планировка территории нефтебаз и их размещение.

### **Тема 8. Объекты нефтебаз и их размещение**

- 1 Основные зоны нефтебазы.
- 2 Зона железнодорожных операций.
- 3 Зона водных операций.
- 4 Зона хранения нефтепродуктов.
- 5 Оперативная зона нефтебазы.
- 6 Зона вспомогательных технических сооружений
- 7 Зона административно-хозяйственных сооружений.

### **Тема 9. Резервуары нефтебаз и перекачивающих станций**

- 1 Требования предъявляемые к резервуарам.
- 2 Способы сооружения резервуаров.
- 3 Форма и объемы резервуаров.
- 4 Обвалование резервуаров.
- 5 Расстояния между резервуарами

### **Тема 10. Типы резервуаров и их конструкции**

- 1 Типы резервуаров
- 2 Конструкции резервуаров

### **Тема 11. Оборудование резервуаров**

- 1 Оборудование резервуаров.
- 2 Замерная площадка резервуара.
- 3 Назначение приемно-раздаточных патрубков резервуара.
- 4 Назначение замерного люка резервуара
- 5 Назначение люка-лаза в оборудовании резервуара.
- 6 Световой люк резервуара.
- 7 Предназначение хлопушки резервуара.
- 8 Дыхательный клапан резервуара.
- 9 Гидравлические предохранительные клапаны резервуара.
- 10 Огневые предохранители.
- 11 Сифонный кран.
- 12 Уровнемеры.
- 13 Подъемные трубы.
- 14 Пенокамеры.
- 15 Вентиляционный патрубок.

### **Тема 12. Способы компенсации сезонной неравномерности газопотребления**

- 1 Подземное хранение газа.
- 2 Подземные хранилища газа в истощенных газовых и нефтяных месторождениях.
- 3 Подземное хранение в водонапорных системах.
- 4 Отбор газа.

### **ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

- № 1. Исследование процессов при работе магистрального нефтепровода
- № 2. Определение места утечки на нефтепровод
- № 3. Технологический расчет магистрального газопровода.
- № 4. Технологический расчет магистрального нефтепродуктопровода.
- № 5. Исследование процессов работы «горячего» нефтепровода
- № 6. Определение зон возможного гидратообразования в газопроводе
- № 7. Контроль качества изоляционных покрытий трубопроводов
- № 8. Определение вязкости нефтепродукта

- № 9. Расчет потерь от испарения из резервуаров.
- № 10. Расчет подогрева нефтепродуктов в резервуарах
- № 11. Расчет основного и вспомогательного оборудования нефтебаз
- № 12. Расчетные годовые и часовые расходы газа.
- № 13. Расчет тупиковой газораспределительной сети среднего давления.
- № 14. Выбор методов компенсации неравномерности газопотребления

#### **Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)**

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: 5 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины (блиц-опросы на лекциях), 5 баллов за конспект лекций, за выполнение практических заданий работ – 5 баллов.*

#### **Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:**

*- 0 баллов выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент 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 студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.*

*- 1-2 баллов выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.*

*- 3-4 баллов выставляется студенту, 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 студент затрудняется исправить самостоятельно.*

*- 5 баллов выставляется студенту, 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.*

*Баллы за тему выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.*

*Баллы за текущую аттестацию выводятся как средний балл по всем темам.*

## ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Состояние и перспективы развития газотранспортной системы России
2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах
3. Принципиальные схемы нефтегазосбора
4. Сепарация газа от нефти
5. Система сбора и подготовки газа
6. Подземное хранение газа
7. Хранение нефти в резервуарах
8. Методологические основы классификации отказов и повреждений
9. Основные понятия и термины применяемые
10. Нефтеперекачивающие станции магистральных нефтепроводов
11. Режим работы нефтепровода при отключении нефтеперекачивающих станций
12. Вертикальные цилиндрические резервуары
13. Потери нефти и нефтепродуктов при хранении и методы их сокращения
14. Ремонт нефтяных и газовых резервуаров
15. Акустические (ультразвуковые) методы контроля утечек
16. Диагностика трубопроводов
17. Исследование процесса внутренней коррозии в трубопроводах
18. Подготовка природного газа

### Критерии оценки реферата

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено до 15 баллов за защиту реферата.*

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

- Новизна текста:**
- а) актуальность темы исследования;
  - б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);
  - в) наличие авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений.

**Обоснованность выбора источников литературы:** оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

**Степень раскрытия сущности вопроса:**

- а) соответствие плана теме реферата;
- б) соответствие содержания теме и плану реферата;
- в) обоснованность способов и методов работы с материалом, способность его систематизировать и структурировать;
- г) полнота и глубина знаний по теме;
- е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

**Соблюдение требований к оформлению:** насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры, единство жанровых черт); владение терминологией; соблюдение требований к объёму реферата.

## **Вопросы к промежуточной аттестации по дисциплине**

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

1. Основные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа.
2. Водный транспорт.
3. Железнодорожный транспорт.
4. Трубопроводный транспорт.
5. Автотранспорт.
6. Классификация трубопроводов.
7. Режим работы магистрального нефтепровода
8. Классификация газопроводов.
9. Состав сооружений магистрального газопровода.
10. Длина и диаметр магистральных газопроводов.
11. Влияние увеличения диаметра труб на строительство и эксплуатацию газопроводов.
12. Как осуществляется движение газа по газопроводу.
13. Состав магистрального газопровода.
14. Линейные узлы.
15. Состав комиссии принимающей трубопровод в эксплуатацию.
16. Пуск трубопровода.
17. Пуск горячего трубопровода
18. Вытеснение воды из трубопровода нефтью.
19. Пуск газопроводов.
20. Контроль и обслуживание трубопровода.
21. Контроль и обслуживание перекачивающих станций.
22. Причины снижения пропускной способности трубопроводов.
23. Очистные устройства, применяемые для очистки внутренней поверхности трубопроводов и требования предъявляемые к ним.
24. Конструкция износокомпенсирующегося скребка используемого для очистки магистральных трубопроводов.
25. Прием и пуск скребка по трубопроводу.
26. Почему трубопроводом необходимо иметь противокоррозионную защиту.
27. Пассивный метод защиты трубопроводов от коррозии.
28. Активный метод защиты трубопроводов от коррозии.
29. Станции катодной защиты трубопроводов от коррозии.
30. Протекторная защита трубопроводов от коррозии.

### **Вопросы ко второй рубежной аттестации**

1. Основные категории нефтебаз и их общая характеристика.
2. Классификация нефтебаз.
3. Операции, проводимые на нефтебазах.
4. Планировка территории нефтебаз и их размещение.
5. Основные зоны нефтебазы.
6. Зона железнодорожных операций.
7. Зона водных операций.
8. Зона хранения нефтепродуктов.
9. Оперативная зона нефтебазы.
10. Зона вспомогательных технических сооружений
11. Зона административно-хозяйственных сооружений.
12. Требования, предъявляемые к резервуарам.
13. Способы сооружения резервуаров.
14. Форма и объемы резервуаров.



15. Обвалование резервуаров.
16. Расстояния между резервуарами.
17. Типы резервуаров и их конструкции.
18. Оборудование резервуаров.
19. Замерная площадка резервуара.
20. Назначение приемно-раздаточных патрубков резервуара.
21. Назначение замерного люка резервуара
22. Назначение люка-лаза в оборудовании резервуара.
23. Световой люк резервуара.
24. Предназначение хлопушки резервуара.
25. Дыхательный клапан резервуара.
26. Гидравлические предохранительные клапаны резервуара.
27. Огневые предохранители.
28. Сифонный кран.
29. Уровнемеры.
30. Подъемные трубы.
31. Пенокамеры.
32. Вентиляционный патрубок.
33. Подземное хранение газа.
34. Подземные хранилища газа в истощенных газовых и нефтяных месторождениях.
35. Подземное хранение в водонапорных системах.
36. Отбор газа.

### **Критерии оценивания результатов рубежных аттестаций**

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию.*

**20 баллов** – ставится за полный исчерпывающий ответ по всем вопросам билета. Студент обязан глубоко знать программный материал, литературно грамотно излагать свои мысли, точно и полно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

**От 15 до 20 баллов** – ставится в том случае, если в ответе допущены незначительные ошибки, неточности в изложении фактического материала, нарушена структура и логика ответа.

**От 10 до 15 баллов** – выставляется студенту, если значительная часть материала была изложена, но ответ был поверхностным; допущены отдельные грубые фактические ошибки, а также в случае отсутствия четкой структуры, логики ответа и навыка грамотной речи.

**От 0 до 10 баллов** – выставляется при наличии только фрагментарных знаний; допуске грубых фактических ошибок.

**0 баллов** ставится в том случае, если студент не отвечает по вопросам билета.

### **Вопросы к зачету по дисциплине**

#### **«Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»**

1. Основные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа.
2. Водный транспорт.
3. Железнодорожный транспорт.
4. Трубопроводный транспорт.
5. Автотранспорт.
6. Классификация трубопроводов.

7. Режим работы магистрального нефтепровода
8. Классификация газопроводов.
9. Состав сооружений магистрального газопровода.
10. Длина и диаметр магистральных газопроводов.
11. Влияние увеличения диаметра труб на строительство и эксплуатацию газопроводов.
12. Как осуществляется движение газа по газопроводу.
13. Состав магистрального газопровода.
14. Линейные узлы.
15. Состав комиссии принимающей трубопровод в эксплуатацию.
16. Пуск трубопровода.
17. Пуск горячего трубопровода
18. Вытеснение воды из трубопровода нефтью.
19. Пуск газопроводов.
20. Контроль и обслуживание трубопровода.
21. Контроль и обслуживание перекачивающих станций.
22. Причины снижения пропускной способности трубопроводов.
23. Очистные устройства, применяемые для очистки внутренней поверхности трубопроводов и требования предъявляемые к ним.
24. Конструкция износокомпенсирующегося скребка используемого для очистки магистральных трубопроводов.
25. Прием и пуск скребка по трубопроводу.
26. Почему трубопроводом необходимо иметь противокоррозионную защиту.
27. Пассивный метод защиты трубопроводов от коррозии.
28. Активный метод защиты трубопроводов от коррозии.
29. Станции катодной защиты трубопроводов от коррозии.
30. Протекторная защита трубопроводов от коррозии.
31. Основные категории нефтебаз и их общая характеристика.
32. Классификация нефтебаз.
33. Операции, проводимые на нефтебазах.
34. Планировка территории нефтебаз и их размещение.
35. Основные зоны нефтебазы.
36. Зона железнодорожных операций.
37. Зона водных операций.
38. Зона хранения нефтепродуктов.
39. Оперативная зона нефтебазы.
40. Зона вспомогательных технических сооружений
41. Зона административно-хозяйственных сооружений.
42. Требования предъявляемые к резервуарам.
43. Способы сооружения резервуаров.
44. Форма и объемы резервуаров.
45. Обвалование резервуаров.
46. Расстояния между резервуарами.
47. Типы резервуаров и их конструкции.
48. Оборудование резервуаров.
49. Замерная площадка резервуара.
50. Назначение приемно-раздаточных патрубков резервуара.
51. Назначение замерного люка резервуара
52. Назначение люка-лаза в оборудовании резервуара.
53. Световой люк резервуара.
54. Предназначение хлопушки резервуара.
55. Дыхательный клапан резервуара.
56. Гидравлические предохранительные клапаны резервуара.

57. Огневые предохранители.
58. Сифонный кран.
59. Уровнемеры.
60. Подъемные трубы.
61. Пенокамеры.
62. Вентиляционный патрубок.
63. Подземное хранение газа.
64. Подземные хранилища газа в истощенных газовых и нефтяных месторождениях.
65. Подземное хранение в водонапорных системах.
66. Отбор газа.

### **Критерии оценки знаний студента на зачете**

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено до 20 баллов за зачет.*

**20 баллов** – ставится за полный исчерпывающий ответ по всем вопросам билета. Студент обязан глубоко знать программный материал, литературно грамотно излагать свои мысли, точно и полно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

**От 15 до 20 баллов** – ставится в том случае, если в ответе допущены незначительные ошибки, неточности в изложении фактического материала, нарушена структура и логика ответа.

**От 10 до 15 баллов** – выставляется студенту, если значительная часть материала была изложена, но ответ был поверхностным; допущены отдельные грубые фактические ошибки, а также в случае отсутствия четкой структуры, логики ответа и навыка грамотной речи.

**От 0 до 10 баллов** – выставляется при наличии только фрагментарных знаний; допуске грубых фактических ошибок.

**0 баллов** ставится в том случае, если студент не отвечает по вопросам билета.

**Баллы, полученные студентом по всем формам контроля в течение семестра суммируются, и в зависимости от общего количества набранных баллов студент получает «автоматически» итоговую оценку согласно положению о бально-рейтинговой системе ГГНТУ**

## **КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Практическая работа № 1. Исследование процессов при работе магистрального нефтепровода

- 1.1 Анализ разрушения трубопроводных систем
- 1.2 Изучение процесса парафинизации трубопроводов с целью определения рационального выбора метода очистки
- 1.3 Влияние различных факторов на парафинирование внутренней поверхности нефтепроводов
- 1.4 Изучение состава отложений в трубопроводных системах
- 1.5 Методы очистки трубопроводов от АСПО

Практическая работа № 2. Определение места утечки на нефтепровод

- 2.1 Методы и системы обнаружения утечек
- 2.2 Параметрические системы обнаружения утечек
- 2.3 Использование вероятностных функциональных карт для анализа системы обнаружения утечек
- 2.4 Экономическая эффективность применения СОУ

Практическая работа № 3 Технологический расчет магистрального газопровода

- 1.1 Общие положения
- 1.2 Основные расчетные соотношения
- 1.3 Методика расчета магистрального газопровода

Практическая работа № 4 Технологический расчет магистрального нефтепродуктопровода.

- 4.1 Общие положения
- 4.2 Основные расчетные соотношения
- 4.3 Методика расчета магистрального газопровода

Практическая работа № 5. Исследование процессов работы «горячего» нефтепровода

- 5.1 Особенности эксплуатации нефтепроводов в сложных природно-климатических условиях
- 5.2 Анализ методов теплового расчета нефтепроводов
- 5.3 Реологические модели высоковязкой нефти
- 5.4 Исследование коэффициента гидравлического сопротивления

Практическая работа № 6. Определение зон возможного гидратообразования в газопроводе

- 6.1 Условия образования гидратов в магистральных газопроводах
- 6.2 Анализ методик расчёта образования гидратов в магистральных трубопроводах и технологических трубопроводах компрессорных станций в пусковой период после гидроиспытаний
- 6.3 Анализ механизма образования гидратов в случае частичного уменьшения живого сечения трубопровода гидратами

Практическая работа № 7. Контроль качества изоляционных покрытий трубопроводов

- 7.1 Анализ сущности комплексной защиты трубопроводов от коррозии
- 7.2 Экспериментальное исследование изменения свойств защитных покрытий при эксплуатации газонефтепроводов

### 7.3 Анализ основных эксплуатационных свойств защитных покрытий

#### Практическая работа № 8. Определение вязкости нефтепродукта

- 8.1 Вязкость, характеристика видов вязкости
- 8.2. Значение вязкости для оценки качества нефтепродуктов
- 8.3 Определение кинематической вязкости нефтепродуктов

#### Практическая работа № 9. Расчет потерь от испарения из резервуаров.

- 9.1 Виды потерь нефтепродуктов
- 9.2 Количественные потери нефти и нефтепродуктов

#### Практическая работа № 10. Расчет подогрева нефтепродуктов в резервуарах

- 10.1 Классификация потерь нефти от испарения при хранении в РВС
- 10.2 Расчет потерь нефти от «малых дыханий»
- 10.3 Расчет потерь нефти от «обратного выдоха»

#### Практическая работа № 11. Расчет основного и вспомогательного оборудования нефтебаз

- 11.1 Структура и характеристика основного хозяйства
- 11.2 Структура и характеристика вспомогательного хозяйства
- 11.3 Расчет основного и вспомогательного оборудования нефтебаз

#### Практическая работа № 12. Расчетные годовые и часовые расходы газа.

- 12.1 Определение годовых расходов газа
- 12.2 Определение расчетных часовых расходов газа
- 12.3 Определение удельных часовых расходов газа по зонам застройки

#### Практическая работа № 13. Расчет тупиковой газораспределительной сети среднего давления.

- 13.1 традиционный метод;
- 13.2 метод оптимальных диаметров;
- 13.3 комбинированный метод.

#### Практическая работа № 14. Выбор методов компенсации неравномерности газопотребления

- 14.1 Хранение газа в газгольдерах
- 14.2 Использование аккумулирующей емкости концевых участков магистральных газопроводов
- 14.3 Использование буферных потребителей, которым в летний период подаются излишки газа
- 14.4 Организация подземного хранения газа под давлением.

Контрольно-измерительные материалы к первой рубежной аттестации по дисциплине  
«Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.  
Миллионщикова  
Институт нефти и газа  
Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_\_ "  
Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"  
Билет № 1

1. Контроль и обслуживание трубопровода.
2. Водный транспорт.
3. Классификация трубопроводов.
4. Как осуществляется движение газа по газопроводу.

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

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.  
Миллионщикова  
Институт нефти и газа  
Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_\_ "  
Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"  
Билет № 2

1. Состав сооружений магистрального газопровода.
2. Активный метод защиты трубопроводов от коррозии.
3. Почему трубопроводом необходимо иметь противокоррозионную защиту.
4. Как осуществляется движение газа по газопроводу.

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

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.  
Миллионщикова  
Институт нефти и газа  
Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_\_ "  
Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"  
Билет № 3

1. Водный транспорт.
2. Станции катодной защиты трубопроводов от коррозии.
3. Состав сооружений магистрального газопровода.
4. Линейные узлы.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.  
Миллионщикова  
Институт нефти и газа  
Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_\_ "  
Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"  
Билет № 4**

1. Основные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа.
2. Состав сооружений магистрального газопровода.
3. Очистные устройства, применяемые для очистки внутренней поверхности трубопроводов и требования предъявляемые к ним.
4. Причины снижения пропускной способности трубопроводов.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.  
Миллионщикова  
Институт нефти и газа  
Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_\_ "  
Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"  
Билет № 5**

1. Длина и диаметр магистральных газопроводов.
2. Пуск газопроводов.
3. Водный транспорт.
4. Пуск горячего трубопровода

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.  
Миллионщикова  
Институт нефти и газа  
Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_\_ "  
Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"  
Билет № 6**

1. Пуск газопроводов.
2. Вытеснение воды из трубопровода нефтью.
3. Состав комиссии принимающей трубопровод в эксплуатацию.
4. Пассивный метод защиты трубопроводов от коррозии.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.  
Миллионщикова  
Институт нефти и газа  
Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_\_ "  
Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"  
Билет № 7**

1. Пуск горячего трубопровода
2. Станции катодной защиты трубопроводов от коррозии.
3. Пассивный метод защиты трубопроводов от коррозии.
4. Пуск трубопровода.

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

---

**Контрольно-измерительные материалы ко второй рубежной аттестации по дисциплине  
«Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»**

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

**Институт нефти и газа**

**Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_ "**

**Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"**

**Билет № 1**

1. Назначение люка-лаза в оборудовании резервуара.
2. Назначение приемно-раздаточных патрубков резервуара.
3. Вентиляционный патрубок.
4. Подъемные трубы.

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

---

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

**Институт нефти и газа**

**Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_ "**

**Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"**

**Билет № 2**

1. Отбор газа.
2. Подземное хранение в водонапорных системах.
3. Зона вспомогательных технических сооружений
4. Основные зоны нефтебазы.

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

---

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

**Институт нефти и газа**

**Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_ "**

**Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"**

**Билет № 3**

1. Планировка территории нефтебаз и их размещение.
2. Основные категории нефтебаз и их общая характеристика.
3. Зона водных операций.
4. Зона административно-хозяйственных сооружений.

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

---

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

**Институт нефти и газа**

**Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_ "**

**Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"**

**Билет № 4**

1. Обвалование резервуаров.
2. Подземные хранилища газа в истощенных газовых и нефтяных месторождениях.
3. Оперативная зона нефтебазы.
4. Назначение люка-лаза в оборудовании резервуара.

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

---



**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.  
Миллионщикова  
Институт нефти и газа  
Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_\_ "  
Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"  
Билет № 5**

1. Основные категории нефтебаз и их общая характеристика.
2. Оборудование резервуаров.
3. Огневые предохранители.
4. Зона административно-хозяйственных сооружений.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.  
Миллионщикова  
Институт нефти и газа  
Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_\_ "  
Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"  
Билет № 6**

1. Обвалование резервуаров.
2. Уровнемеры.
3. Пенокамеры.
4. Отбор газа.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.  
Миллионщикова  
Институт нефти и газа  
Группа " \_\_\_\_\_ " Семестр " \_\_\_\_ "  
Дисциплина "Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ"  
Билет № 7**

1. Зона вспомогательных технических сооружений
2. Зона железнодорожных операций.
3. Назначение люка-лаза в оборудовании резервуара.
4. Требования, предъявляемые к резервуарам.

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

---

**Контрольно-измерительные материалы к зачету по дисциплине  
«Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»**

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ №1**

Дисциплина «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

---

1. Почему трубопроводом необходимо иметь противокоррозионную защиту.
2. Пуск трубопровода.
3. Требования предъявляемые к резервуарам.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» \_\_\_\_\_ З.Х. Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» \_\_\_\_\_ А.Ш.Халадов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

---

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ №2**

Дисциплина «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

---

1. Пассивный метод защиты трубопроводов от коррозии.
2. Основные зоны нефтебазы.
3. Расстояния между резервуарами.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» \_\_\_\_\_ З.Х. Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» \_\_\_\_\_ А.Ш.Халадов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

---

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ №3**

Дисциплина «**Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ**»

---

1. Сифонный кран.
2. Станции катодной защиты трубопроводов от коррозии.
3. Конструкция износокомпенсирующегося скребка используемого для очистки магистральных трубопроводов.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» \_\_\_\_\_ З.Х. Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» \_\_\_\_\_ А.Ш.Халадов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

---

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ №4**

Дисциплина «**Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ**»

---

1. Состав сооружений магистрального газопровода.
2. Как осуществляется движение газа по газопроводу.
3. Зона водных операций.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» \_\_\_\_\_ З.Х. Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» \_\_\_\_\_ А.Ш.Халадов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

---

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ №5**

Дисциплина «**Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ**»

---

1. Подъемные трубы.
2. Железнодорожный транспорт.
3. Пуск газопроводов.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ»	_____	З.Х. Газабиева
Зав. Кафедрой «БРЭНГМ»	_____	А.Ш.Халадов
«___» _____ 20__ г.		

---

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ №6**

Дисциплина «**Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ**»

---

1. Влияние увеличения диаметра труб на строительство и эксплуатацию газопроводов.
2. Обвалование резервуаров.
3. Уровнемеры.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ»	_____	З.Х. Газабиева
Зав. Кафедрой «БРЭНГМ»	_____	А.Ш.Халадов
«___» _____ 20__ г.		

---

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ №7**

Дисциплина «**Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ**»

---

1. Почему трубопроводом необходимо иметь противокоррозионную защиту.
2. Состав сооружений магистрального газопровода.
3. Водный транспорт.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ»	_____	З.Х. Газабиева
Зав. Кафедрой «БРЭНГМ»	_____	А.Ш.Халадов
«___» _____ 20__ г.		

---

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ №8**

Дисциплина «**Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ**»

---

1. Огневые предохранители.
2. Влияние увеличения диаметра труб на строительство и эксплуатацию газопроводов.
3. Пуск трубопровода.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ»	_____	З.Х. Газабиева
Зав. Кафедрой «БРЭНГМ»	_____	А.Ш.Халадов
«___» _____ 20__ г.		

---

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ №9**

Дисциплина «**Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ**»

---

1. Огневые предохранители.
2. Конструкция износокомпенсирующегося скребка используемого для очистки магистральных трубопроводов.
3. Оперативная зона нефтебазы.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ»	_____	З.Х. Газабиева
Зав. Кафедрой «БРЭНГМ»	_____	А.Ш.Халадов
« ____ » _____ 20__ г.		

---

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ №10**

Дисциплина «**Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ**»

---

1. Линейные узлы.
2. Основные зоны нефтебазы.
3. Типы резервуаров и их конструкции.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ»	_____	З.Х. Газабиева
Зав. Кафедрой «БРЭНГМ»	_____	А.Ш.Халадов
« ____ » _____ 20__ г.		

---