

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мирзая Магомед Шахалов

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.11.2023 09:25:47

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aaadc22836b21db52dbc07971a866865a5875191a4304cc

**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
«01» 09 2022 г. протокол №1
Заведующий кафедрой
А.Ш. Халадов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Сбор и подготовка скважинной продукции»

Направление

21.03.01 - «Нефтегазовое дело»

Профиль подготовки

«Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Составитель


(подпись)

А.А. Умаев

Грозный – 2022

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Сбор и подготовка скважинной продукции»
(наименование дисциплины)

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|------------------|--|--|---|
| 1. | Основные положения комплексного проекта разработки нефтяного месторождения | ПК-2 | Обсуждение сообщений |
| 2. | Системы сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды на промыслах | ПК-4 ПК-5 | Обсуждение сообщений Блиц-опрос |
| 3. | Измерения продукции скважин | ПК-4 | Обсуждение сообщений |
| 4. | Трубопроводы, применяемые на нефтяных месторождениях | ПК-4 | Обсуждение сообщений |
| 5. | Причины снижения пропускной способности нефтепроводов и газопроводов и методы борьбы с этими явлениями | ПК-4 ПК-6 | Обсуждение Сообщений Блиц-опрос |
| 6. | Сепарация нефти от газа | ПК-4 ПК-6 | Обсуждение сообщений Блиц-опрос |
| 7. | Образование и разрушение нефтяных эмульсий | ПК-4 ПК-6 | Обсуждение сообщений Блиц-опрос |
| 8. | Нефтепромысловые резервуары | ПК-4 ПК-6 | Обсуждение сообщений |
| 9 | Пластовые и пресные воды для закачки в продуктивные пласты | ПК-4 ПК-6 | Обсуждение сообщений |

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>Обсуждение сообщение</i> | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление По решению определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |

ВОПРОСЫ ДЛЯ БЛИЦ-ОПРОСА

1. Основные требования, предъявляемые к организации сбора и подготовки нефти, газа и воды.
2. Сущность двухтрубной самотечной системы сбора нефти и газа.
3. Сущность Грозненской высоконапорной системы сбора нефти и газа.
4. Основной вариант унифицированной технологической схемы комплексов сбора и подготовки нефти, газа и воды нефтеперерабатывающих районов. Описание схемы и рекомендации по применению.
5. Особенности сбора и подготовки нефти, содержащей сероводород.
6. Преимущества и недостатки герметизированных систем сбора нефти, газа и воды.
7. Значение измерения продукции скважин.
8. Старые методы измерения продукции скважин.
9. Принципиальная технологическая схема замерной установки «Спутник А» и её описание.
10. Автоматизированная групповая замерная установка «Спутник – ВМР», её назначение, преимущества, технологическая схема.
11. Принципиальная технологическая схема замерной установки «Спутник Б» и её описание.
12. Принципиальная технологическая схема замерной установки БИУС и её описание.
13. Классификация и назначение сепараторов.
14. Основные секции сепараторов и их назначение.
15. Оценка эффективности работы сепаратора.
16. Выбор оптимального числа ступеней сепарации.
17. Схема центробежного (гидроциклонного) сепаратора, её описание.
18. Классификация промысловых трубопроводов. Сортамент труб.
19. Выбор трассы трубопроводов и порядок проведения работ при их сооружении.
20. Понятие о коррозии. Виды коррозии трубопроводов.
21. Методы защиты от коррозии внутренней и наружной поверхности промысловых трубопроводов.
22. Арматура трубопроводов, её виды, устройство, условия применения.
23. Предупреждение засорения нефтепроводов и методы удаления отложений.

24. Понятие о нефтяных эмульсиях и условия их образования.
25. Физико – химические свойства нефтяных эмульсий.
26. Основные методы разрушения нефтяных эмульсий.
27. Оборудование установок подготовки нефти (теплообменники, блоки нагрева, каплеобразователи и др.), их назначение и конструкции.
28. Назначение, механизм действия и классификация деэмульгаторов.
29. Назначение и виды резервуаров, область применения.
30. Оборудование товарных резервуаров и его назначение.
31. Предотвращение потерь нефти при хранении её в резервуарах.
32. Измерение количества и определение качества товарной нефти в резервуарах.
33. Безрезервуарная сдача нефти в магистральный нефтепровод.
34. Обслуживание резервуарного парка.
35. Требования, предъявляемые к закачиваемой в пласт воде и в чём необходимость повышенного качества воды.
36. Существующие установки подготовки сточных вод по закрытой схеме (по принципу отстоя, фильтрации, электрофлотации).
37. Системы сбора природного газа.
38. Требования, предъявляемые к подготовке и транспорту газа на промыслах.
39. Основные отличия сепараторов для природного газа и нефти.
40. Сепараторы, применяемые на установках подготовки природного газа.
41. Методы и технологические схемы подготовки газа.
42. Осушка газа и выделение конденсата за счёт холода, получаемого в детандерах.
Технологическая схема.
43. Осушка газа на абсорбционных установках. Технологическая схема.
44. Осушка газа и выделение конденсата на адсорбционных установках. Технологическая схема.
45. Очистка нефтяного и природного газа от сероводорода и углекислого газа.
46. Назначение, состав и оборудование компрессорных станций.
47. Типы и характеристики компрессоров, применяемых для сбора и транспортирования газа.

Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: 10 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины, 5 баллов – за выполнение практических заданий.

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.
- **5-6баллов 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. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
- **7-8 баллов выставляется студенту, если** дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя
- **9 баллов выставляется студенту, если** дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.
- **10 баллов выставляется студенту, если** дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.

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.

Темы для самостоятельного изучения

1. Основные требования, предъявляемые к организации сбора и подготовки нефти, газа и воды.
2. Сущность двухтрубной самотечной системы сбора нефти и газа.
3. Сущность Грозненской высоконапорной системы сбора нефти и газа.
4. Основной вариант унифицированной технологической схемы комплексов сбора и подготовки нефти, газа и воды нефтеперерабатывающих районов. Описание схемы и рекомендации по применению.
5. Особенности сбора и подготовки нефти, содержащей сероводород.
6. Преимущества и недостатки герметизированных систем сбора нефти, газа и воды.
7. Значение измерения продукции скважин.
8. Старые методы измерения продукции скважин.
9. Принципиальная технологическая схема замерной установки «Спутник А» и её описание.
10. Автоматизированная групповая замерная установка «Спутник – ВМР», её назначение, преимущества, технологическая схема.
11. Принципиальная технологическая схема замерной установки «Спутник Б» и её описание.
12. Принципиальная технологическая схема замерной установки БИУС и её описание.
13. Классификация и назначение сепараторов.
14. Основные секции сепараторов и их назначение.
15. Оценка эффективности работы сепаратора.
16. Выбор оптимального числа ступеней сепарации.
17. Схема центробежного (гидроциклонного) сепаратора, её описание.
18. Классификация промысловых трубопроводов. Сортамент труб.
19. Выбор трассы трубопроводов и порядок проведения работ при их сооружении.
20. Понятие о коррозии. Виды коррозии трубопроводов.
21. Методы защиты от коррозии внутренней и наружной поверхности промысловых трубопроводов.
22. Арматура трубопроводов, её виды, устройство, условия применения.
23. Предупреждение засорения нефтепроводов и методы удаления отложений.
24. Понятие о нефтяных эмульсиях и условия их образования.
25. Физико – химические свойства нефтяных эмульсий.
26. Основные методы разрушения нефтяных эмульсий.
27. Оборудование установок подготовки нефти (теплообменники, блоки нагрева, каплеобразователи и др.), их назначение и конструкции.
28. Назначение, механизм действия и классификация деэмульгаторов.
29. Назначение и виды резервуаров, область применения.
30. Оборудование товарных резервуаров и его назначение.
31. Предотвращение потерь нефти при хранении её в резервуарах.
32. Измерение количества и определение качества товарной нефти в резервуарах.
33. Безрезервуарная сдача нефти в магистральный нефтепровод.
34. Обслуживание резервуарного парка.
35. Требования, предъявляемые к закачиваемой в пласт воде и в чём необходимость повышенного качества воды.
36. Существующие установки подготовки сточных вод по закрытой схеме (по принципу отстоя, фильтрации, электрофлотации).
37. Системы сбора природного газа.
38. Требования, предъявляемые к подготовке и транспорту газа на промыслах.
39. Основные отличия сепараторов для природного газа и нефти.
40. Сепараторы, применяемые на установках подготовки природного газа.
41. Методы и технологические схемы подготовки газа.

42. Осушка газа и выделение конденсата за счёт холода, получаемого в детандерах.
Технологическая схема.
43. Осушка газа на абсорбционных установках. Технологическая схема.
44. Осушка газа и выделение конденсата на адсорбционных установках.
Технологическая схема.
45. Очистка нефтяного и природного газа от сероводорода и углекислого газа.
46. Назначение, состав и оборудование компрессорных станций.
47. Типы и характеристики компрессоров, применяемых для сбора и транспортирования газа.

Перечень тем для реферата

1. Развитие нефтяной и газовой промышленности на современном этапе
2. Этапы развития и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
3. Грозненская высоконапорная система сбора нефти и газа
4. Замерная установка «Спутник А»
5. Коррозионное разрушение нефтепроводов
6. Коррозионное разрушение газопроводов
7. Методы борьбы с коррозионным разрушением нефтепроводов
8. Методы борьбы с коррозионным разрушением газопроводов
9. Методы борьбы с коррозией трубопроводов в объединении ОАО «Грознефтегаз»
10. Назначение и виды резервуаров, применяемых в объединении ОАО «Грознефтегаз»
11. Новые технологии в системе сбора и подготовки нефти и газа.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов

1. Зиновьева Л.М. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зиновьева Л.М., Коновалова Л.Н., Верисокин А.Б.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017.— 230 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75593.html>.
2. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах [Электронный ресурс]: практикум/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017.— 126 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75594.html>.
3. Сбор, транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Ю. Башкирцева [и др].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79503.html>.

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Общие сведения о проекте разработки
2. Основные задачи, решаемые в проектах промыслового обустройства
3. Какие исходные данные, необходимые для обустройства промысловой площади нефтяного и газового месторождения должен содержать проект разработки?
4. Основные требования, предъявляемые к организации сбора и подготовки нефти, газа и воды на площади нефтяного месторождения
5. Системы совместного сбора и транспорта нефти и газа
6. Классификация трубопроводов
7. Классификация трубопроводов, транспортирующих воду к нагнетательным скважинам с целью ППД
8. К решению, каких основных задач сводится проектирование трубопроводов на площади нефтяного месторождения?
9. Гидратные пробки в газопроводах, способы их предотвращения и устранения

10. Что применяется для устранения образовавшихся гидратных отложений?
11. Что является основным назначением проекта разработки нефтяного месторождения?
12. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы их защиты
13. Какими двумя путями протекает процесс коррозии?
14. Почвенная коррозия
15. Внутренняя коррозия.

Образец теста для аттестации

Ф.И.О. студента _____

ТЕСТ

для 1-й рубежной аттестации

по дисциплине «Сбор и подготовка скважинной продукции»

- 1.** Самотечная система сбора нефти - это:
 - а) двухтрубная система, предназначенная для совместного сбора нефти и газа;
 - б) однотрубная система, предназначенная для раздельного сбора нефти и газа;
 - в) двухтрубная система, предназначенная для раздельного сбора нефти и газа;
 - г) однотрубная система, предназначенная для совместного сбора нефти и газа.
- 2.** Движение нефти по выкидным линиям до ГЗУ осуществляется за счет:
 - а) давления сборных коллекторов;
 - б) давления на ГЗУ;
 - в) внутриконтурного давления;
 - г) давления на устьях скважин;
 - д) приконтурного давления.
- 3.** К решению, каких основных задач сводится проектирование трубопроводов на площади нефтяного месторождения?
1) _____
2) _____
3) _____
- 4.** Что называется точкой росы?
 - а) предельное содержание конденсата при перепадах давления;
 - б) предельное содержание паров воды при данной температуре;
 - в) предельное содержание легких углеводородов в пласте;
 - г) предельное содержание тяжелых углеводородов в залежи;
 - д) предельное содержание пластовой воды в нефти.
- 5.** Какие исходные данные, необходимые для обустройства промысловой площади нефтяного и газового месторождения должен содержать проект разработки?
1) _____
2) _____
3) _____
4) _____
5) _____
- 6.** Какие достоинства имеет Грозденская система сбора нефти, газа и воды?
1) _____
2) _____
3) _____
- 7.** Для сбора нефтяного газа и передачи его потребителям на площадях нефтяных месторождений сооружают:
 - а) компрессорные станции и подземные водопроводы;
 - б) систему нефтепроводов и газопроводов;
 - в) систему газопроводов и компрессорные станции;
 - г) подземные водопроводы и систему нефтепроводов;
 - д) подземные водопроводы и систему газопроводов.
- 8.** Отношение фактически содержащегося в газе водяного пара к максимально возможному его содержанию при данных температуре и давлении называется:
 - а) гидратной пробкой;
 - б) газовой шапкой;
 - в) фактическим газосодержанием;
 - г) относительной влажностью;
 - д) максимальной влажностью.

- 9.** Подводящие водопроводы прокладываются:
- от нагнетательных скважин до КНС;
 - от магистральных водопроводов до кустовых насосных станций;
 - от разводящих водопроводов до насосной станции первого подъема;
 - от КНС до нагнетательных скважин;
 - от насосной станции первого подъема до станции второго подъема.

- 10.** При определенных термодинамических условиях газы в контакте с водным конденсатом могут образовывать:
- конденсат;
 - газовую шапку;
 - коррозию;
 - гидраты;
 - нефть.

Вопросы ко второй рубежной аттестации

- По каким причинам происходит засорение выкидных линий и нефтесборных коллекторов, проложенных по территории нефтяного месторождения?
- Основные факторы, влияющие на образование и отложение парафина на стенках труб
- Какие различные методы предотвращения и устранения отложений парафина на стенках труб применяются в нефтегазодобывающих предприятиях?
- С какой целью осуществляется отделение нефти от газа и воды в различных сепараторах?
- Какие четыре секции различают в сепараторах любого типа и для выполнения каких функций они предназначены?
- С какой целью устанавливают сепараторы на площадях газовых и газоконденсатных месторождений?
- Что принято понимать под нефтяными эмульсиями?
- Основные понятия и определения нефтяных эмульсий
- Какие факторы оказывают большое влияние на устойчивость нефтяных эмульсий?
- Деэмульгаторы для разрушения нефтяных эмульсий
- Назначение и оборудование нефтяных резервуаров
- Что должно обеспечивать оборудование резервуаров для правильной и безопасной эксплуатации?
- Установки подготовки нефти
- С какой целью производится осушка нефтяного и природного газа?
- Установки подготовки газа к транспорту
- Установки подготовки воды
- Определение пригодности воды для нагнетания в пласты
- Преимущества жидкых сорбентов
- Какие задачи позволит решить использование для закачки в пласт пластовых вод, извлекаемых из нефтяных месторождений?
- Каким образом обычно определяют пригодность воды, подлежащей нагнетанию в пласты?

Образец теста для аттестации

Ф.И.О. студента _____

ТЕСТ
для 2ой рубежной аттестации

1. Твердые вещества, применяемые при осушке газа, называют:

- а) диэтиленгликоль;
- б) эмульгаторы;
- в) триэтиленгликоль;
- г) адсорбентами;
- д) деэмульгаторы.

2. Подача ПАВ в продукцию обводненных скважин полностью предотвращает:

- а) попадание воды к забою;
- б) отложение парафина;
- в) образование нефтяной эмульсии;
- г) образование атмосферной коррозии.

3. По каким причинам происходит засорение выкидных линий и нефтесборных коллекторов, проложенных по территории нефтяного месторождения?

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

4. Содержание в нефти воды и водных растворов минеральных солей приводит к увеличению расходов на ее транспорт, кроме того, вызывает образование:

- а) механических примесей;
- б) стойких нефтяных эмульсий;
- в) ПАВ;
- г) деэмульгаторов;
- д) жидких сорбентов.

5. На площадях газовых и газоконденсатных месторождений сепараторы устанавливают лишь с целью:

- а) отделения нефти от газа и механических примесей;
- б) отделения газа от капельной жидкости и механических примесей;
- в) отделения пластовой воды от нефти и газа и механических примесей;
- г) отделения нефти от механических примесей;
- д) отделения газа от пластовой воды и выбуренной породы.

6. Какие различные методы предотвращения и устранения отложений парафина на стенках труб применяются в нефтегазодобывающих предприятиях?

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

7. В пластовых условиях и на забоях скважин, как правило:

- а) присутствуют нефтяные эмульсии;
- б) происходит почвенная коррозия;
- в) проявляется атмосферная коррозия;
- г) присутствует внутренняя коррозия;
- д) отсутствуют нефтяные эмульсии.

8. Если нефть размещается в виде мелких капелек в воде то это эмульсия:

- а) водонефтяная;
- б) прямого типа;
- в) водяная;
- г) обратного типа;
- д) смешанного типа.

9. Резервуарные парки, служащие для приема и хранения нефти, прошедшей установку обезвоживания и обессоливания, называют:

- а) установками подготовки нефти;
- б) подземными парками;
- в) установками подготовки воды;
- г) товарными парками.

10. Поглощение вещества из раствора или смеси газов твердым телом или жидкостью во всем объеме поглотителя называется:

- а) эмульсией;
- б) адсорбией;

- в) сорбированием;
- г) эмульгированием;
- д) абсорбией.

Вопросы к экзамену

1. Общие сведения о проекте разработки
2. Основные задачи, решаемые в проектах промыслового обустройства?
3. Какие исходные данные, необходимые для обустройства промысловой площади нефтяного и газового месторождения должен содержать проект разработки? (ПКР-3)
4. Основные требования, предъявляемые к организации сбора и подготовки нефти, газа и воды на площади нефтяного месторождения? (ОПК-1)
5. Системы совместного сбора и транспорта нефти и газа
6. Классификация трубопроводов
7. Классификация трубопроводов, транспортирующих воду к нагнетательным скважинам с целью ППД
8. К решению, каких основных задач сводится проектирование трубопроводов на площади нефтяного месторождения? (ПКР-3)
9. Гидратные пробки в газопроводах, способы их предотвращения и устранения
10. Что применяется для устранения образовавшихся гидратных отложений?
11. Что является основным назначением проекта разработки нефтяного месторождения?
12. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы их защиты
13. Какими двумя путями протекает процесс коррозии?
14. Почвенная коррозия
15. Внутренняя коррозия
16. По каким причинам происходит засорение выкидных линий и нефтесборных коллекторов, проложенных по территории нефтяного месторождения?
17. Основные факторы, влияющие на образование и отложение парафина на стенках труб
18. Какие различные методы предотвращения и устранения отложений парафина на стенках труб применяются в нефтегазодобывающих предприятиях?
19. С какой целью осуществляется отделение нефти от газа и воды в различных сепараторах?
20. Какие четыре секции различают в сепараторах любого типа и для выполнения каких функций они предназначены?
21. С какой целью устанавливают сепараторы на площадях газовых и газоконденсатных месторождений?
22. Что принято понимать под нефтяными эмульсиями?
23. Основные понятия и определения нефтяных эмульсий
24. Какие факторы оказывают большое влияние на устойчивость нефтяных эмульсий?
25. Деэмульгаторы для разрушения нефтяных эмульсий
26. Назначение и оборудование нефтяных резервуаров
27. Что должно обеспечивать оборудование резервуаров для правильной и безопасной эксплуатации? (ПКР-5)
28. Установки подготовки нефти
29. С какой целью производится осушка нефтяного и природного газа?
30. Установки подготовки газа к транспорту
31. Установки подготовки воды
32. Какие задачи позволит решить использование для закачки в пласт пластовых вод, извлекаемых из нефтяных месторождений?
33. Каким образом обычно определяют пригодность воды, подлежащей нагнетанию в пласты?

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

БИЛЕТ № 1

Дисциплина «Сбор и подготовка скважинной продукции»

Институт нефти и газа профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» семестр ____

1. Общие сведения о проекте разработки и проекте обустройства
2. Системы совместного сбора и транспорта нефти и газа
3. Газопроводы для сбора нефтяного газа

УТВЕРЖДАЮ:

«____» 202 г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ»

Халадов А.Ш.

Практические занятия

1. Опрос по теоретической части расчета.
2. Задание № 3. Гидравлический расчет выкидной линии.

Варианты для расчета

| № п/п | l | $d_{\text{вн}}$ | Q | ρ_n | p_c | μ_n |
|----------|------|-----------------|-----|----------|-------|---------|
| 1 | 3600 | 0,1 | 280 | 865 | 1,6 | 5 |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |

Рассчитать давление на устье p_y добывающей скважины для следующих условий: выкидная линия горизонтальна, местные сопротивления отсутствуют, длина выкидной линии $l = 3600$ м, внутренний диаметр линии $d_{\text{вн}} = 0,1$ м, дебит скважины $Q = 280 \text{ м}^3/\text{сут}$, плотность нефти $\rho_n = 865 \text{ кг}/\text{м}^3$; давление перед входом в сепаратор $p_c = 1,6 \text{ МПа}$, вязкость нефти $\mu_n = 5 \text{ мПа}\cdot\text{с}$.

Так как выкидная линия горизонтальна, то $z_y = z_c$. Учитывая, что диаметр выкидной линии постоянен, $w_y = w_c$. Тогда уравнение Бернулли записывается в следующем виде:

$$p_y = p_c + \Delta p_{\text{дл}} \quad (1)$$

Прежде чем рассчитать $\Delta p_{\text{дл}}$, определите среднюю скорость движения нефти в выкидной линии по формуле (2):

$$w = \frac{4 \cdot Q}{86400 \cdot \pi \cdot d_{\text{вн}}^2} \quad (2)$$

Найдите число Рейнольдса по формуле (3):

$$Re = \frac{w \cdot d_{\text{вн}} \cdot \rho_n}{\mu_n} \quad (3)$$

Вычислив число Re , выясняем к какому режиму относится данный режим (турбулентный $> 2320 >$ ламинарный), а коэффициент гидравлических сопротивлений вычисляем по следующей формуле (4):

$$\lambda = \frac{0,3164}{\sqrt{Re}} \quad (4)$$

Рассчитываем $\Delta p_{\text{дл}}$ по формуле (5):

$$d_{\text{пл}} = \lambda \frac{l \cdot \rho \cdot w^2}{d_{\text{вн}}} \quad (5)$$

Контрольно-измерительные материалы к дисциплине
Сбор и подготовка скважинной продукции

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 1

1. Что применяется для устранения образовавшихся гидратных отложений?
2. По каким причинам происходит засорение выкидных линий и нефесборных коллекторов, проложенных по территории нефтяного месторождения?
3. Системы совместного сбора и транспорта нефти и газа

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 2

1. Внутренняя коррозия
2. Основные понятия и определения нефтяных эмульсий
3. С какой целью осуществляется отделение нефти от газа и воды в различных сепараторах?

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 3

1. С какой целью производится осушка нефтяного и природного газа?
2. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы их защиты
3. Какие факторы оказывают большое влияние на устойчивость нефтяных эмульсий?

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 4

1. Основные факторы, влияющие на образование и отложение парафина на стенках труб
2. Какие различные методы предотвращения и устранения отложений парафина на стенках труб применяются в нефтегазодобывающих предприятиях?
3. Что применяется для устранения образовавшихся гидратных отложений?

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 5

1. Какие факторы оказывают большое влияние на устойчивость нефтяных эмульсий?
2. Установки подготовки газа к транспорту
3. Каким образом обычно определяют пригодность воды, подлежащей нагнетанию в пласты?

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой_____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 6

1. Каким образом обычно определяют пригодность воды, подлежащей нагнетанию в пласты?
2. Основные понятия и определения нефтяных эмульсий
3. Системы совместного сбора и транспорта нефти и газа

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой_____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 7

1. Какие факторы оказывают большое влияние на устойчивость нефтяных эмульсий?
2. Установки подготовки нефти
3. Что является основным назначением проекта разработки нефтяного месторождения?

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой_____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 8

1. Основные факторы, влияющие на образование и отложение парафина на стенках труб
2. Основные задачи, решаемые в проектах промыслового обустройства?
3. Какие исходные данные, необходимые для обустройства промысловой площади нефтяного и газового месторождения должен содержать проект разработки? (ПКР-3)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 9

1. Какие четыре секции различают в сепараторах любого типа и для выполнения каких функций они предназначены?
2. Почвенная коррозия
3. Установки подготовки газа к транспорту

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 10

1. Основные факторы, влияющие на образование и отложение парафина на стенках труб
2. Классификация трубопроводов, транспортирующих воду к нагнетательным скважинам с целью ППД
3. Назначение и оборудование нефтяных резервуаров

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 11

1. Назначение и оборудование нефтяных резервуаров
2. Почвенная коррозия
3. По каким причинам происходит засорение выкидных линий и нефтесборных коллекторов, проложенных по территории нефтяного месторождения?

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 12

1. Установки подготовки нефти
2. Основные факторы, влияющие на образование и отложение парафина на стенках труб
3. Общие сведения о проекте разработки

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 13

1. Классификация трубопроводов, транспортирующих воду к нагнетательным скважинам с целью ППД
2. Общие сведения о проекте разработки

3. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы их защиты

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 14

1. Основные задачи, решаемые в проектах промыслового обустройства?
2. По каким причинам происходит засорение выкидных линий и нефтесборных коллекторов, проложенных по территории нефтяного месторождения?
3. Общие сведения о проекте разработки

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 15

1. По каким причинам происходит засорение выкидных линий и нефтесборных коллекторов, проложенных по территории нефтяного месторождения?
2. С какой целью производится осушка нефтяного и природного газа?
3. Основные требования, предъявляемые к организации сбора и подготовки нефти, газа и воды на площади нефтяного месторождения? (ОПК-1)

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 16

1. Что должно обеспечивать оборудование резервуаров для правильной и безопасной эксплуатации? (ПКР-5)
2. С какой целью осуществляется отделение нефти от газа и воды в различных сепараторах?
3. К решению, каких основных задач сводится проектирование трубопроводов на площади нефтяного месторождения? (ПКР-3)

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 17

1. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы их защиты
2. С какой целью производится осушка нефтяного и природного газа?
3. Общие сведения о проекте разработки

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 18

1. Какие различные методы предотвращения и устранения отложений парафина на стенках труб применяются в нефтегазодобывающих предприятиях?
2. Что принято понимать под нефтяными эмульсиями?
3. Внутренняя коррозия

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 19

1. Классификация трубопроводов
2. С какой целью устанавливают сепараторы на площадях газовых и газоконденсатных месторождений?
3. Почвенная коррозия

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 20

1. С какой целью устанавливают сепараторы на площадях газовых и газоконденсатных месторождений?
2. Каким образом обычно определяют пригодность воды, подлежащей нагнетанию в пласты?
3. Внутренняя коррозия

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 21

1. Внутренняя коррозия
2. Классификация трубопроводов, транспортирующих воду к нагнетательным скважинам с целью ППД
3. Что применяется для устранения образовавшихся гидратных отложений?

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 22

1. Деэмульгаторы для разрушения нефтяных эмульсий
2. Какие различные методы предотвращения и устранения отложений парафина на стенках труб применяются в нефтегазодобывающих предприятиях?
3. Что применяется для устранения образовавшихся гидратных отложений?

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 23

1. Внутренняя коррозия
2. Основные задачи, решаемые в проектах промыслового обустройства?
3. По каким причинам происходит засорение выкидных линий и нефтесборных коллекторов, проложенных по территории нефтяного месторождения?

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 24

1. Какие задачи позволит решить использование для закачки в пласт пластовых вод, извлекаемых из нефтяных месторождений?
2. Основные факторы, влияющие на образование и отложение парафина на стенках труб
3. Системы совместного сбора и транспорта нефти и газа

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 25

1. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы их защиты
2. Назначение и оборудование нефтяных резервуаров
3. Какими двумя путями протекает процесс коррозии?

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 26

1. Что является основным назначением проекта разработки нефтяного месторождения?
2. Основные задачи, решаемые в проектах промыслового обустройства?
3. Классификация трубопроводов, транспортирующих воду к нагнетательным скважинам с целью ППД

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 27

1. Каким образом обычно определяют пригодность воды, подлежащей нагнетанию в пласты?
2. Что должно обеспечивать оборудование резервуаров для правильной и безопасной эксплуатации? (ПКР-5)
3. Установки подготовки нефти

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 28

1. Основные понятия и определения нефтяных эмульсий
2. Классификация трубопроводов
3. Что является основным назначением проекта разработки нефтяного месторождения?

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 29

1. Назначение и оборудование нефтяных резервуаров
2. К решению, каких основных задач сводится проектирование трубопроводов на площади нефтяного месторождения? (ПКР-3)
3. Основные задачи, решаемые в проектах промыслового обустройства?

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 30

1. Основные понятия и определения нефтяных эмульсий
2. Установки подготовки газа к транспорту
3. С какой целью устанавливают сепараторы на площадях газовых и газоконденсатных месторождений?

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 31

1. Какие четыре секции различают в сепараторах любого типа и для выполнения каких функций они предназначены?
2. Основные задачи, решаемые в проектах промыслового обустройства?
3. Установки подготовки газа к транспорту

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 32

1. Какие четыре секции различают в сепараторах любого типа и для выполнения каких функций они предназначены?
2. Что применяется для устранения образовавшихся гидратных отложений?
3. Какие факторы оказывают большое влияние на устойчивость нефтяных эмульсий?

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 33

1. Какие факторы оказывают большое влияние на устойчивость нефтяных эмульсий?
2. Что является основным назначением проекта разработки нефтяного месторождения?
3. Что должно обеспечивать оборудование резервуаров для правильной и безопасной эксплуатации? (ПКР-5)

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 34

1. Какими двумя путями протекает процесс коррозии?
2. Какие различные методы предотвращения и устранения отложений парафина на стенках труб применяются в нефтегазодобывающих предприятиях?
3. Деэмульгаторы для разрушения нефтяных эмульсий

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 35

1. Какими двумя путями протекает процесс коррозии?
2. Установки подготовки газа к транспорту
3. Классификация трубопроводов

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 36

1. Установки подготовки газа к транспорту
2. Какие исходные данные, необходимые для обустройства промысловой площади нефтяного и газового месторождения должен содержать проект разработки? (ПКР-3)
3. С какой целью производится осушка нефтяного и природного газа?

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 37

1. Какие четыре секции различают в сепараторах любого типа и для выполнения каких функций они предназначены?
2. К решению, каких основных задач сводится проектирование трубопроводов на площади нефтяного месторождения? (ПКР-3)
3. С какой целью устанавливают сепараторы на площадях газовых и газоконденсатных месторождений?

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 38

1. Классификация трубопроводов
2. Какие четыре секции различают в сепараторах любого типа и для выполнения каких функций они предназначены?
3. Назначение и оборудование нефтяных резервуаров

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 39

1. Основные задачи, решаемые в проектах промыслового обустройства?
2. Какие задачи позволит решить использование для закачки в пласт пластовых вод, извлекаемых из нефтяных месторождений?
3. Каким образом обычно определяют пригодность воды, подлежащей нагнетанию в пласты?

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Сбор и подготовка скважинной продукции"

Билет № 40

1. Что является основным назначением проекта разработки нефтяного месторождения?
2. Какие различные методы предотвращения и устранения отложений парафина на стенках труб применяются в нефтегазодобывающих предприятиях?
3. Почвенная коррозия

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений-(20 баллов)

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, 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. (15 баллов)

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, 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. (10 баллов)

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, 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.

Успеваемость студентов по учебному курсу независимо от его общей трудоемкости в течение семестра оценивается максимально в 100 баллов и включает текущий контроль успеваемости, который предполагает оценку активности аудиторной работы студента в течение семестра: сдача лабораторных работ; рубежный контроль, который проводится по материалам пройденных тем, в виде письменных работ в период 1-ой и 2-ой аттестаций; самостоятельную работу студента, которая осуществляется в виде написание рефератов; выполнения практических работ и их защиты.