

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев, Мухомед Шаварш

Должность: Ректор

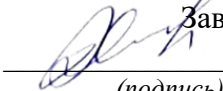
Дата подписания: 22.10.2023 08:30:16

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbcc0797fa86865a3825f9fa4304cc1

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
« 20 » 06 2022 г., протокол № 11
Заведующий кафедрой
А.Ш. Халадов

(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Сбор и подготовка скважинной продукции»

Специальность

21.05.06 Нефтегазовые техника и технология

Специализация

«Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений»

Квалификация

Горный инженер

Год начала подготовки - 2022

Составитель  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-4	Обсуждение сообщений
2.	Системы сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды на промыслах	ПК-4 ПК-6	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 сообщения</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по решению определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений

3	<i>Экзамен</i>	Вид промежуточной аттестации предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины	Комплект экзаменационных билетов и вопросов
---	----------------	--	---

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.*

- 5-6 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. *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 дезэмульгаторов.
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.

Примерный 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. Самоотечная система сбора нефти - это:
 - а) двухтрубная система, предназначенная для совместного сбора нефти и газа;
 - б) однострунная система, предназначенная для раздельного сбора нефти и газа;
 - в) двухтрубная система, предназначенная для раздельного сбора нефти и газа;
 - г) однострунная 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 Грозненская 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:

- а) от нагнетательных скважин до КНС;
- б) от магистральных водопроводов до кустовых насосных станций;
- в) от разводящих водопроводов до насосной станции первого подъема;
- г) от КНС до нагнетательных скважин;
- д) от насосной станции первого подъема до станции второго подъема.

10. При определенных термодинамических условиях газы в контакте с водным конденсатом могут образовывать:

- а) конденсат;
- б) газовую шапку;
- в) коррозию;
- г) гидраты;
- д) нефть.

Вопросы ко второй рубежной аттестации

- 1. По каким причинам происходит засорение выкидных линий и нефтесборных коллекторов, проложенных по территории нефтяного месторождения?
- 2. Основные факторы, влияющие на образование и отложение парафина на стенках труб
- 3. Какие различные методы предотвращения и устранения отложений парафина на

- стенках труб применяются в нефтегазодобывающих предприятиях?
4. С какой целью осуществляется отделение нефти от газа и воды в различных сепараторах?
 5. Какие четыре секции различают в сепараторах любого типа и для выполнения каких функций они предназначены?
 6. С какой целью устанавливают сепараторы на площадях газовых и газоконденсатных месторождений?
 7. Что принято понимать под нефтяными эмульсиями?
 8. Основные понятия и определения нефтяных эмульсий
 9. Какие факторы оказывают большое влияние на устойчивость нефтяных эмульсий?
 10. Деэмульгаторы для разрушения нефтяных эмульсий
 11. Назначение и оборудование нефтяных резервуаров
 12. Что должно обеспечивать оборудование резервуаров для правильной и безопасной эксплуатации?
 13. Установки подготовки нефти
 14. С какой целью производится осушка нефтяного и природного газа?
 15. Установки подготовки газа к транспорту
 16. Установки подготовки воды
 17. Определение пригодности воды для нагнетания в пласты
 18. Преимущества жидких сорбентов
 19. Какие задачи позволит решить использование для закачки в пласт пластовых вод, извлекаемых из нефтяных месторождений?
 20. 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) адсорбцией;
 - в) сорбированием;
 - г) эмульгированием;
 - д) абсорбцией.

Вопросы к экзамену

1. Общие сведения о проекте разработки
2. Основные задачи, решаемые в проектах промышленного обустройства?
3. Какие исходные данные, необходимые для обустройства промышленной 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 позволят 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 специализация «Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений» 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	$d_{вн}$	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 $d_{вн} = 0,1$ м, дебит скважины $Q = 280$ м³/сут, плотность нефти $\rho_n = 865$ кг/м³; давление перед входом в сепаратор $p_c = 1,6$ МПа, вязкость нефти $\mu_n = 5$ мПа·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:

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

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

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

Найдите число Рейнольдса по формуле (3):

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

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

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

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

$$\Delta p_{дл} = \lambda \frac{l \cdot \rho \cdot w^2}{d_{вн} \cdot 2} \quad (5)$$

**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 нефтесборных 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 промышленного 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 промышленного 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 позволят 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 промышленного 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 промышленного 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 написания рефератов; выполнения практических работ и их защиты.