

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

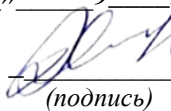
Дата подписания: 26.11.2023 23:25:24

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07921a86865a582519fa4504cc

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

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

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
« 1 » 9 2021 г., протокол № 1  
Заведующий кафедрой  
  
А.Ш. Халадов  
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Сбор и подготовка скважинной продукции»**

**Специальность**

21.05.06 Нефтегазовые техника и технология

**Специализация**

«Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений»

**Квалификация**

Горный инженер

Составитель: А.А. Умаев

**ПАСПОРТ**  
**ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Сбор и подготовка скважинной продукции»**

(наименование дисциплины)

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1.	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

### 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. 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:
- 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 жидких 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?

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. Дезэмульгаторы 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?

**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	$l$	$d_{вн}$	$Q$	$\rho_n$	$p_c$	$\mu_n$
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  $Q = 280$  м<sup>3</sup>/сут, плотность нефти  $\rho_n = 865$  кг/м<sup>3</sup>; 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 промышленного обустройства?
3. Какие исходные данные, необходимые для обустройства промышленной площадки 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.