

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев, Мухамед Шамсудин

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.11.2023 23:06:49

Уникальный программный ключ:

236bcc55c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

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

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры
«20» ____ 10 ____ 2021 г., протокол №3



Заведующий кафедрой
А.Ш. Халадов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль)

Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов

Квалификация выпускника

Бакалавр

Составитель



З.Х. Газабиева

Грозный – 2021

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства	Код контролируемой компетенции (или ее части)
1.	Введение	Блиц-опрос	ОПК-12
2.	Общие сведения	Блиц-опрос	ОПК-12
3.	Обзор современных способов бурения	Блиц-опрос	ОПК-12
4.	Физико-механические свойства горных пород	Блиц-опрос	ОПК-12
5.	Инструмент для бурения	Блиц-опрос	ОПК-12
6.	Закономерности работы породоразрушающего инструмента	Блиц-опрос первая рубежная аттестация	ОПК-12
7.	Забойные двигатели	Блиц-опрос	ОПК-12
8.	Специфика технологии различных способов бурения	Блиц-опрос	ОПК-12
9.	Бурильная колонна	Блиц-опрос	ОПК-12
10.	Гидроаэродинамика циркуляционной системы	Блиц-опрос	ОПК-12
11.	Проводка скважин в заданном направлении	Блиц-опрос	ОПК-12
12.	Проектирование компоновок и расчет бурильных колонн	Блиц-опрос	ОПК-12
13.	Особенности технологии бурения при равновесии давлений в системе «пласт-скважина»	Блиц-опрос	ОПК-12
14.	Выбор способа и проектирование режимов бурения скважин	Блиц-опрос	ОПК-12
15.	Осложнения при бурении скважин	Блиц-опрос	ОПК-12
16.	Аварии в бурении	Блиц-опрос вторая рубежная аттестация зачет	ОПК-12

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>Текущий контроль</i>	Инструмент, с помощью которого оценивается степень достижения студентами требуемых знаний, умений и навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру тестирования и способ измерения полученных результатов.	Вопросы к рубежным аттестациям
3	<i>Реферат</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по решению определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы рефератов

ВОПРОСЫ ДЛЯ БЛИЦ-ОПРОСОВ

1. Конструктивные особенности вооружения шарошечных долот различных моделей.
2. Конструкции опор шарошечных долот и их классификация по ГОСТ 20692-75.
3. Промывочные системы шарошечных долот, их классификация по ГОСТ 20692-75.
4. Конструкция и сортамент насадок.
5. Влияние конструктивных особенностей промывочных систем и конфигурации долота на качество очистки забоя от выбуренной породы.
6. Закономерности изнашивания и факторы, влияющие на его интенсивность. Нормальный и аварийный износ долот.
7. Код для краткой записи характера и степени изношенности долота.
8. Достоинства и недостатки шарошечных долот по сравнению с другими видами долот.
9. Классификация керноприемных устройств.
10. Конструкции керноприемных устройств со съёмными и стационарными керноприемниками.
11. Конструкции бурильных головок.
12. Инструмент специального назначения, принцип работы и особенности конструкций.

Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

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

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

- 0 баллов выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и

уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

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

- **3-4 баллов выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос,** но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно- следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

- **5 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ** на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

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

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

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Понятие о цикле строительства скважины и его структуре. Содержание основных этапов цикла строительства.
2. Механизм разрушения горных пород, вдавливание как основной вид воздействия вооружения при механическом разрушении горных пород. Скачкообразность процесса разрушения горных пород при вдавливании.
3. Особенности разрушения горных пород при динамическом вдавливании. Усталостное разрушение горных пород. (4)
4. Конструкции кернаприемных устройств со съемными и стационарными кернаприемниками.
5. Конструкции бурильных головок. Классификация горных пород по трудности отбора керна. Инструмент специального назначения.
6. Пикообразные, зарезные и фрезерные долота; расширители; калибрующее-центрирующий инструмент; назначение, принцип работы и особенности конструкций.
7. Влияние параметров режима и технологии бурения на выход керна. Принципы выбора кернаприемного устройства и бурильной головки в разных условиях.
8. Выходная характеристика электробура и факторы, влияющие на неё. (7)
9. Расчет допустимой осевой нагрузки на долото. Способы регулирования частоты вращения вала электробура.
10. Совместная работа электробура с гидромониторными долотами; принцип расчета необходимого расхода промывочной жидкости.

Критерии оценки реферата

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

Новизна текста:

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

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

Степень раскрытия сущности вопроса:

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

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

Вопросы к первой аттестации

13. Значение буровых работ в нефтегазодобывающей и других отраслях народного хозяйства.
14. Краткая характеристика состояния технологии и техники бурения скважин.
15. Понятие о скважине, её элементах, конструкции, о положении оси ствола в пространстве.
16. Классификация скважин применяемых в нефтегазодобывающей промышленности: по назначению, по пространственному положению оси, по характеру размещения устьев и другим признакам.
17. Понятие о цикле строительства скважины и его структуре.
18. Содержание основных этапов цикла строительства.
19. Понятие о способе бурения.
20. Классификация современных способов.
21. Краткая характеристика сущности каждого способа; достоинства, недостатки, области применения, перспективы развития.
22. Функциональная схема буровой установки для вращательного бурения.
23. Основы механики твердых тел.
24. Понятие о напряженном состоянии и простых видах его.
25. Механические свойства твердых тел: упругие, пластические и прочностные.
26. Текучесть и формы его проявления.
27. Понятие сплошности горной породы.
28. Напряженное состояние горных пород в недрах земли.
29. Геостатическое и боковое давление как компоненты горного давления.
30. Коэффициент бокового распора.
31. Поровое (пластовое) давление в горных породах.

32. Понятие о коэффициенте аномальности и аномальных пластовых давлениях.
33. Гидроразрыв пород.
34. Понятие об индексе давления гидроразрыва пород.
35. Механические свойства горных пород при различных видах напряженного состояния; влияющие на них факторы.
36. Особенности напряженного состояния горных пород при вдавливании жестких инденторов.
37. Определение показателей механических свойств горных пород методом статического вдавливания штампа.
38. Классификация горных пород по механическим свойствам.
39. Скачкообразность процесса разрушения горных пород при вдавливании.
40. Влияние дифференциального давления, температуры, свойств и компонентов жидкостей окружающей среды на процесс разрушения.
41. Особенности разрушения горных пород при динамическом вдавливании.
42. Усталостное разрушение горных пород.
43. Абразивность горных пород.
44. Процесс изнашивания и его характеристики.
45. Методы изучения абразивных свойств горных пород.
46. Классификация абразивности.
47. Буримость горных пород и их классификация, показатели буримости.
48. Классификация породоразрушающего инструмента по назначению и по характеру воздействия на горные породы.
49. Область применения долот режуще-скалывающего и истирающее-режущего действия.
50. Шарошечные долота.
51. Особенности конструкции, изготовления и классификация шарошечных долот.
52. Сортамент долот по вооружению (ГОСТ 20692-75).

АТТЕСТАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Механические свойства твердых тел: упругие, пластические и прочностные.
2. Текучесть и формы его проявления.
3. Понятие сплошности горной породы.

Вопросы ко второй аттестации

1. Понятие о режиме бурения.
2. Параметры режима бурения и критерии его эффективности.
3. Закономерности работы долот.
4. Начальная механическая скорость проходки, темп падения механической скорости во времени и продолжительность работы долота на забое – показатели, определяющие конечные результаты работы долота и механическую скорость проходки в любой момент бурения.
5. Факторы, влияющие на показатели работы долот.
6. Зависимости начальной механической скорости проходки, от свойств горной породы, типа долота, осевой нагрузки на него и частоты его вращения, условий реализации механической мощности подводимой к долоту, вида, свойств, расхода промывочной жидкости и скорости истечения её из насадок, величины гидравлической мощности, подводимой к долоту, дифференциального давления.
7. Диаграмма изменения углубления долота за один оборот от осевой нагрузки.
8. Пути улучшения качества очистки забоя.
9. Закономерности изменения механической скорости проходки во времени, обусловленные изнашиванием элементов долота.

10. Влияние различных факторов на темп снижения механической скорости проходки во времени и долговечности опоры долота.
11. Рациональная продолжительность работы долота на забое, выбор её.
12. Расчет вращающего момента и мощности, необходимой для работы долота на забое.
13. Понятие об удаленном моменте.
14. Факторы, влияющие на величину удельного момента.
15. Особенности разрушения горных пород кольцевым забоем при отборе керна, при расширении ствола расширителя.
16. Специфика ступенчатого разрушения забоя.
17. Специфика режима бурения при отборе керна.
18. Влияние параметров режима и технологии бурения на выход керна.
19. Принципы выбора керноприемного устройства и бурильной головки в разных условиях, устройства и бурильной головки в разных условиях.
20. Основные требования к забойным двигателям.
21. Классификация забойных двигателей.
22. Турбобуры.
23. Устройство и принцип действия турбобура.
24. Характеристика турбины при постоянном расходе.
25. Критерии гидродинамического подобия в турбинах.
26. Формулы подобия и их применение.
27. Виды турбобуров, их достоинства и недостатки.
28. Винтовые забойные двигатели.
29. Устройство и принцип действия ВЗД.
30. Достоинства и недостатки винтового забойного двигателя.
31. Электробуры. Конструкция электробуров в системе токоподвода.
32. Выходная характеристика электробура и факторы, влияющие на неё.
33. Особенности технологии роторного бурения.
34. Принципы нормирования расхода промывочной жидкости и регулирования гидравлической мощности, подводимой к долоту.
35. Ограничения, накладываемые на режим роторного бурения технической характеристикой буровой установки и прочностью бурильной колонны.
36. Способы контроля за обработкой долот при роторном бурении.
37. Особенности технологии турбинного бурения: взаимосвязь параметров режима.
38. Влияние динамичности работы долота на частоту вращения вала турбобура.
39. Принципы расчета характерных значений частоты вращения вала при постоянном расходе промывочной жидкости.
40. Расчет расхода промывочной жидкости, необходимого для устойчивой работы турбобура при заданной осевой нагрузке на долото.
41. Контроль частоты вращения вала турбобура.
42. Способы регулирования частоты вращения.
43. Принципы выбора диаметра, типа и числа секций турбобура, а также расхода промывочной жидкости для бурения скважин.
44. Общие затраты мощности на процесс турбинного бурения.
45. Коэффициенты передачи мощности на забой и пути их повышения.
46. Особенности технологии бурения с помощью реактивно-турбинных двигателей.
47. Взаимосвязь параметра режима бурения при использовании ВЗД.
48. Комплексная характеристика совместной работы системы «насос-ВЗД-долото-порода забоя» при постоянном расходе промывочной жидкости.
49. Влияние динамичности работы долота на частоту вращения вала ВЗД.
50. Принципы выбора диаметра и числа секций ВЗД, а также расхода промывочной жидкости для бурения скважины.
51. Коэффициенты передачи мощности на забой и пути их повышения.

52. Особенности технологии бурения с помощью электробуров.
53. Взаимосвязь параметров режима бурения при использовании электробура.
54. Расчет допустимой осевой нагрузки на долото.
55. Способы регулирования частоты вращения вала электробура.
56. Совместная работа электробура с гидромониторными долотами; принцип расчета необходимого расхода промывочной жидкости.
57. Коэффициенты передачи мощности на забой и пути их повышения.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Расчет вращающего момента и мощности, необходимой для работы долота на забое.
2. Понятие об удаленном моменте.
3. Факторы, влияющие на величину удельного момента.

Критерии оценивания результатов рубежных аттестаций

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию.

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

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

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

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

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

Вопросы к зачету

1. Понятие о напряженном состоянии и простых видах его.
2. Механические свойства твердых тел: упругие, пластические и прочностные.
3. Текучесть и формы его проявления.
4. Понятие сплошности горной породы.
5. Напряженное состояние горных пород в недрах земли.
6. Геостатическое и боковое давление как компоненты горного давления.
7. Коэффициент бокового распора.
8. Поровое (пластовое) давление в горных породах.
9. Понятие о коэффициенте аномальности и аномальных пластовых давлениях.
10. Гидроразрыв пород.
11. Понятие об индексе давления гидроразрыва пород.
12. Механические свойства горных пород при различных видах напряженного состояния; влияющие на них факторы.

13. Значение буровых работ в нефтегазодобывающей и других отраслях народного хозяйства.
14. Краткая характеристика состояния технологии и техники бурения скважин.
15. Понятие о скважине, её элементах, конструкции, о положении оси ствола в пространстве.
16. Классификация скважин применяемых в нефтегазодобывающей промышленности: по назначению, по пространственному положению оси, по характеру размещения устьев и другим признакам.
17. Понятие о цикле строительства скважины и его структуре.
18. Содержание основных этапов цикла строительства.
19. Понятие о способе бурения.
20. Классификация современных способов.
21. Краткая характеристика сущности каждого способа; достоинства, недостатки, области применения, перспективы развития.
22. Функциональная схема буровой установки для вращательного бурения.
23. Основы механики твердых тел.
24. Особенности напряженного состояния горных пород при вдавливании жестких инденторов.
25. Определение показателей механических свойств горных пород методом статического вдавливания штампа.
26. Классификация горных пород по механическим свойствам.
27. Скачкообразность процесса разрушения горных пород при вдавливании.
28. Влияние дифференциального давления, температуры, свойств и компонентов жидкостей окружающей среды на процесс разрушения.
29. Особенности разрушения горных пород при динамическом вдавливании.
30. Усталостное разрушение горных пород.
31. Абразивность горных пород.
32. Процесс изнашивания и его характеристики.
33. Методы изучения абразивных свойств горных пород.
34. Классификация абразивности.
35. Буримость горных пород и их классификация, показатели буримости.
36. Классификация породоразрушающего инструмента по назначению и по характеру воздействия на горные породы.
37. Область применения долот режуще-скалывающего и истирающее-режущего действия.
38. Шарошечные долота.
39. Особенности конструкции, изготовления и классификация шарошечных долот.
40. Сортамент долот по вооружению (ГОСТ 20692-75).
41. Конструктивные особенности вооружения шарошечных долот различных моделей.
42. Конструкции опор шарошечных долот и их классификация по ГОСТ 20692-75.
43. Промысловые системы шарошечных долот, их классификация по ГОСТ 20692-75.
44. Конструкция и сортамент насадок.
45. Влияние конструктивных особенностей промысловых систем и конфигурации долота на качество очистки забоя от выбуренной породы.
46. Закономерности изнашивания и факторы, влияющие на его интенсивность. Нормальный и аварийный износ долот.
47. Код для краткой записи характера и степени изношенности долота.
48. Достоинства и недостатки шарошечных долот по сравнению с другими видами долот.
49. Классификация кернаприемных устройств.
50. Конструкции кернаприемных устройств со съёмными и стационарными кернаприемниками.
51. Конструкции бурильных головок.

52. Инструмент специального назначения, принцип работы и особенности конструкций.
53. Понятие о режиме бурения.
54. Параметры режима бурения и критерии его эффективности.
55. Закономерности работы долот.
56. Начальная механическая скорость проходки, темп падения механической скорости во времени и продолжительность работы долота на забое – показатели, определяющие конечные результаты работы долота и механическую скорость проходки в любой момент бурения.
57. Фактор, влияющие на показатели работы долот.
58. Зависимости начальной механической скорости проходки, от свойств горной породы, типа долота, осевой нагрузки на него и частоты его вращения, условий реализации механической мощности подводимой к долоту, вида, свойств, расхода промывочной жидкости и скорости истечения её из насадок, величины гидравлической мощности, подводимой к долоту, дифференциального давления.
59. Диаграмма изменения углубления долота за один оборот от осевой нагрузки.
60. Пути улучшения качества очистки забоя.
61. Закономерности изменения механической скорости проходки во времени, обусловленные изнашиванием элементов долота.
62. Влияние различных факторов на темп снижения механической скорости проходки во времени и долговечности опоры долота.
63. Рациональная продолжительность работы долота на забое, выбор её.
64. Расчет вращающего момента и мощности, необходимой для работы долота на забое.
65. Понятие об удаленном моменте.
66. Факторы, влияющие на величину удельного момента.
67. Особенности разрушения горных пород кольцевым забоем при отборе керна, при расширении ствола расширителя.
68. Специфика ступенчатого разрушения забоя.
69. Специфика режима бурения при отборе керна.
70. Влияние параметров режима и технологии бурения на выход керна.
71. Принципы выбора керноприемного устройства и бурильной головки в разных условиях, устройства и бурильной головки в разных условиях.
72. Основные требования к забойным двигателям.
73. Классификация забойных двигателей.
74. Турбобуры.
75. Устройство и принцип действия турбобура.

Вопросы к зачету по дисциплине
«Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

1. Добыча нефти и её распределение по странам мира.
2. Развитие добычи нефти в РФ и СНГ.
3. Основные способы добычи нефти.
4. Приток жидкости, методы освоения нефтяных скважин и используемая насосная техника.
5. Освоение нагнетательных скважин.
6. Общая характеристика оборудования и техники для обработки скважин соляной кислотой и глинокислотными растворами.
7. Поинтервальная или ступенчатая соляно-кислотная обработка (СКО).
8. Гидравлический разрыв пласта.
9. Назначение и методы исследования скважин.
10. Гидродинамические исследования скважин.

11. Измерительные приборы и принадлежности.
12. Условия фонтанирования и оборудование фонтанных скважин.
13. Регулирование работы фонтанных скважин.
14. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.
15. Общие принципы газлифтной эксплуатации.
16. Пуск газлифтной скважины в эксплуатацию (пусковое давление) и газлифтные клапана.
17. Методы снижения пусковых давлений.
18. Оборудование компрессорного и безкомпрессорного газлифта.
19. Общая схема штанговой насосной установки, ее элементы и назначения.
20. Подача штангового скважинного насоса (ШСН) и коэффициент подачи.
21. Эксплуатация скважин штанговыми насосами в осложненных условиях.
22. Общая схема установки погружного центробежного электронасоса и его основные узлы.
23. Влияние газа и вязкости жидкости на рабочие характеристики ПЦЭН.
24. Техника и технология текущего капитального ремонта скважин.
25. Ликвидация скважин.
26. Основные факторы, влияющие на выбор системы сбора нефти, газа и воды.
27. Оборудование и аппаратура для измерения продукции скважин АГЗУ, ГЗУ (автоматическая газо-замерная установка, газо-замерная установка).
28. Система сбора и подготовки газа.
29. Гидраты углеводородов и методы борьбы с их отложениями.
30. Основные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа.
31. Состав и техническая характеристика сооружений магистральных нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и газопровода.
32. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы защиты их.
33. Технические и реагентные методы очистки трубопроводов от органических отложений и грязи. (ПК-4)

Критерии оценки знаний студента на зачете

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено до 20 баллов за зачет.

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

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

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

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

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

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

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 1

1. Освоение нагнетательных скважин.
2. Поинтервальная или ступенчатая соляно-кислотная обработка (СКО).
3. Общие схемы обвязки добывающих и нагнетательных скважин.
4. Гидродинамические исследования скважин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 2

1. Развитие добычи нефти в РФ и СНГ.
2. Основные способы добычи нефти.
3. Условия фонтанирования и оборудование фонтанных скважин.
4. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 3

1. Основные способы добычи нефти.
2. Общие схемы обвязки добывающих и нагнетательных скважин.
3. Техничко-технологические и реагентные методы борьбы с осложнениями при работе скважин.
4. Условия фонтанирования и оборудование фонтанных скважин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 4

1. Техничко-технологические и реагентные методы борьбы с осложнениями при работе скважин.
2. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.

3. Общая характеристика оборудования и техники для обработки скважин соляной кислотой и глинокислотными растворами.
4. Развитие добычи нефти в РФ и СНГ.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 5

1. Техничко-технологические и реагентные методы борьбы с осложнениями при работе скважин.
2. Общая характеристика оборудования и техники для обработки скважин соляной кислотой и глинокислотными растворами.
3. Назначение и методы исследования скважин.
4. Освоение нагнетательных скважин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 6

1. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.
2. Основные способы добычи нефти.
3. Гидродинамические исследования скважин.
4. Общие схемы обвязки добывающих и нагнетательных скважин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 7

1. Предохранительная и регулирующая аппаратура, монтируемая на устье скважин.
2. Основные способы добычи нефти.
3. Регулирование работы фонтанных скважин.
4. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 8

1. Регулирование работы фонтанных скважин.
2. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.

3. Приток жидкости, методы освоения нефтяных скважин и используемая насосная техника.
4. Основные способы добычи нефти.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 9

1. Общая характеристика оборудования и техники для обработки скважин соляной кислотой и глинокислотными растворами.
2. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.
3. Гидродинамические исследования скважин.
4. Техничко-технологические и реагентные методы борьбы с осложнениями при работе скважин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 10

1. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.
2. Общие схемы обвязки добывающих и нагнетательных скважин.
3. Общая характеристика оборудования и техники для обработки скважин соляной кислотой и глинокислотными растворами.
4. Гидродинамические исследования скважин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Контрольно-измерительные материалы ко второй рубежной аттестации

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 1

1. Пуск газлифтной скважины в эксплуатацию (пусковое давление) и газлифтные клапана.
2. Гидраты углеводородов и методы борьбы с их отложениями.
3. Общая схема установки погружного центробежного электронасоса и его основные узлы.
4. Общие принципы газлифтной эксплуатации.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 2

1. Основные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа.
2. Общая схема установки погружного центробежного электронасоса и его основные узлы.
3. Техника и технология текущего капитального ремонта скважин.
4. Основные факторы, влияющие на выбор системы сбора нефти, газа и воды.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 3

1. Технические и реагентные методы очистка трубопроводов от органических отложений и грязи
2. Общая схема установки погружного центробежного электронасоса и его основные узлы.
3. Система сбора и подготовки газа.
4. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы защиты их.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 4

1. Основные факторы, влияющие на выбор системы сбора нефти, газа и воды.
2. Виды используемых установок капремонта и их грузоподъемность.
3. Влияние газа и вязкости жидкости на рабочие характеристики ПЦЭН.
4. Методы снижения пусковых давлений.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа " _____ " Семестр " _____ "
Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"
Билет № 5

1. Виды используемых установок капремонта и их грузоподъемность.
2. Основные факторы, влияющие на выбор системы сбора нефти, газа и воды.
3. Общая схема штанговой насосной установки, ее элементы и назначения.

4. Технические и реагентные методы очистка трубопроводов от органических отложений и грязи

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий

Группа " _____ " Семестр " _____ "

Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"

Билет № 6

1. Виды используемых установок капремонта и их грузоподъемность.
2. Гидраты углеводородов и методы борьбы с их отложениями.
3. Назначение и сущность оборудования скважин клапанами-отсекателями.
4. Техника и технология текущего капитального ремонта скважин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий

Группа " _____ " Семестр " _____ "

Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"

Билет № 7

1. Оборудование компрессорного и безкомпрессорного газлифта.
2. Влияние газа и вязкости жидкости на рабочие характеристики ПЦЭН.
3. Технические и реагентные методы очистка трубопроводов от органических отложений и грязи
4. Гидраты углеводородов и методы борьбы с их отложениями.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий

Группа " _____ " Семестр " _____ "

Дисциплина Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"

Билет № 8

1. Основные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа.
2. Ликвидация скважин.
3. Общая схема установки погружного центробежного электронасоса и его основные узлы.
4. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы защиты их.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий

Группа " _____ " Семестр " _____ "

Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"

Билет № 9

1. Ликвидация скважин.
2. Система сбора и подготовки газа.
3. Гидраты углеводородов и методы борьбы с их отложениями.
4. Эксплуатация скважин штанговыми насосами в осложненных условиях.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий

Группа " _____ " Семестр " _____ "

Дисциплина "Технология бурения нефтяных и газовых скважин"

Билет № 10

1. Состав и техническая характеристика сооружений магистральных нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и газопровода.
2. Основные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа.
3. Влияние газа и вязкости жидкости на рабочие характеристики ПЦЭН.
4. Методы снижения пусковых давлений.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Контрольно-измерительные материалы к зачету по дисциплине

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д.Миллионщикова**

Институт Нефти и Газа

Дисциплина: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»
Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль: «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»
Семестр _____

БИЛЕТ № 1

1. Добыча нефти и её распределение по странам мира.
2. Условия фонтанирования и оборудование фонтанных скважин.
3. Влияние газа и вязкости жидкости на рабочие характеристики ПЦЭН.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» _____

З.Х.Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» _____

А.Ш.Халадов

« ____ » _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д.Миллионщикова**

Институт Нефти и Газа

Дисциплина: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»
Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль: «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»
Семестр _____

БИЛЕТ № 2

1. Развитие добычи нефти в РФ и СНГ.
2. Регулирование работы фонтанных скважин.
3. Техника и технология текущего капитального ремонта скважин.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» _____

З.Х.Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» _____

А.Ш.Халадов

« ____ » _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д.Миллионщикова**

Институт Нефти и Газа

Дисциплина: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»
Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль: «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»
Семестр _____

БИЛЕТ № 3

1. Основные способы добычи нефти.
2. Осложнение в работе фонтанных скважин и их предупреждение.
3. Ликвидация скважин.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» _____

З.Х.Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» _____

А.Ш.Халадов

« ____ » _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д.Миллионщикова**

Институт Нефти и Газа

Дисциплина: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»
Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль: «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»
Семестр _____

БИЛЕТ № 4

1. Приток жидкости, методы освоения нефтяных скважин и используемая насосная техника.
2. Общие принципы газлифтной эксплуатации.
3. Основные факторы, влияющие на выбор системы сбора нефти, газа и воды.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» _____

З.Х.Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» _____

А.Ш.Халадов

« ____ » _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д.Миллионщикова**

Институт Нефти и Газа

Дисциплина: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»
Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль: «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»
Семестр _____

БИЛЕТ № 5

1. Освоение нагнетательных скважин.
2. Пуск газлифтной скважины в эксплуатацию (пусковое давление) и газлифтные клапана.
3. Оборудование и аппаратура для измерения продукции скважин АГЗУ, ГЗУ (автоматическая газо-замерная установка, газо-замерная установка).

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» _____

З.Х.Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» _____

А.Ш.Халадов

« ____ » _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д.Миллионщикова**

Институт Нефти и Газа

Дисциплина: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»
Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль: «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»
Семестр _____

БИЛЕТ № 6

1. Общая характеристика оборудования и техники для обработки скважин соляной кислотой и глинокислотными растворами.
2. Методы снижения пусковых давлений.
3. Система сбора и подготовки газа.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» _____

З.Х.Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» _____

А.Ш.Халадов

« ____ » _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д.Миллионщикова**

Институт Нефти и Газа

Дисциплина: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»
Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль: «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»
Семестр _____

БИЛЕТ № 7

1. Гидраты углеводородов и методы борьбы с их отложениями.
2. Оборудование компрессорного и безкомпрессорного газлифта.
3. Поинтервальная или ступенчатая соляно-кислотная обработка (СКО).

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» _____

З.Х.Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» _____

А.Ш.Халадов

« ____ » _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д.Миллионщикова**

Институт Нефти и Газа

Дисциплина: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»
Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль: «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»
Семестр _____

БИЛЕТ № 8

1. Гидравлический разрыв пласта.
2. Общая схема штанговой насосной установки, ее элементы и назначения.
3. Основные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» _____

З.Х.Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» _____

А.Ш.Халадов

« ____ » _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д.Миллионщикова**

Институт Нефти и Газа

Дисциплина: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»
Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль: «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»
Семестр _____

БИЛЕТ № 9

1. Назначение и методы исследования скважин.
2. Подача штангового скважинного насоса (ШСН) и коэффициент подачи.
3. Состав и техническая характеристика сооружений магистральных нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и газопровода.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» _____

З.Х.Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» _____

А.Ш.Халадов

« ____ » _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д.Миллионщикова**

Институт Нефти и Газа

Дисциплина: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»
Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль: «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»
Семестр _____

БИЛЕТ № 10

1. Гидродинамические исследования скважин.
2. Эксплуатация скважин штанговыми насосами в осложненных условиях.
3. Основные понятия о внешней и внутренней коррозии трубопроводов и методы защиты их.

УТВЕРЖДАЮ:

Ст.преп. «БРЭНГМ» _____

З.Х.Газабиева

Зав. Кафедрой «БРЭНГМ» _____

А.Ш.Халадов

« ____ » _____ 20__ г.
