

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Наталья Шавадоровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.11.2023 16:55:45

Уникальный программный ключ:

имени академика М.Д. Миллионщикова

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4504cc

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

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«1» 09 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

А.Ш.Халадов

(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Химия буровых и тампонажных растворов»

Направление

21.03.01 Нефтегазовое дело

Профиль подготовки

«Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Составитель З.Х.Газабиева З.Х.Газабиева

Грозный – 2021

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
 «Химия буровых и тампонажных растворов»
 (наименование дисциплины)

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименова- ние оценоч- ного средства |
|----------|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | |
| 1 | Важнейшие физико-химические процессы и явления в среде буровых жидкостей, | ПК-9 | Обсуждение Блиц-опрос |
| 2 | Дисперсные системы (ДС) | | Обсуждение |
| 3 | Классификация дисперсных систем | | Обсуждение Блиц-опрос |
| 4 | Свободная межфазная поверхностная энергия. | | Обсуждение |
| 5 | Оптические свойства коллоидных растворов | | Обсуждение |
| 6 | Устойчивость дисперсных систем | | Обсуждение |
| 7 | Поверхностные явления в ДС | | Обсуждение Блиц-опрос |
| 8 | Строение коллоидных частиц | | Обсуждение |
| 9 | Осмос. Осмотические процессы и их влияние на процессы бурения скважины | | Обсуждение |
| 10 | Сорбция и сорбционные процессы. | | Обсуждение Блиц-опрос |
| 11 | Двойной энергетический слой. | | Обсуждение |
| 12 | Золи и Гели. | | Обсуждение |
| 13 | Приготовление устойчивых ДС. | | Обсуждение |
| 14 | Понятие о полимерах и полимеризации | | Обсуждение Блиц-опрос |
| 15 | Образование цементного камня | | Обсуждение |
| 16 | Виды химических связей. Растворы. | | Обсуждение Блиц-опрос |

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|-------|----------------------------------|---|---|
| 1 | <i>Блиц-опрос</i> | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися | Вопросы по темам / разделам дисциплины |
| 2 | <i>Обсуждение сообщение</i> | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление По решению определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |

ВОПРОСЫ ДЛЯ БЛИЦ-ОПРОСА

1. Важнейшие физико-химические процессы и явления в среде буровых жидкостей
2. Дисперсные системы (ДС);
3. Классификация дисперсных систем;
4. Свободная межфазная поверхностная энергия;
5. Оптические свойства коллоидных растворов;
6. Устойчивость дисперсных систем;
7. Поверхностные явления в ДС;
8. Строение коллоидных частиц;
9. Осмотические процессы и их влияние на процессы бурения скважины;
10. Сорбция и сорбционные процессы;
11. Двойной энергетический слой;
12. Золи и гели;
13. Приготовление устойчивых ДС;
14. Понятие о полимерах и полимеризации;
15. Образование цементного камня;
16. Виды химических связей; растворы.

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.

Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» - 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

Оценка «не засчитано» - 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 и практических работ;

рубежный контроль, который проводится по материалам пройденных тем, модулей в виде контрольных работ в период 1-ой и 2-ой аттестаций;

самостоятельную работу студента, которая осуществляется в виде написание рефератов, выполнения лабораторных и практических работ и их защиты.

Итоговый контроль осуществляется в форме зачета. Вопросы для зачета приведены в разделе 7.4.

В течение учебного семестра проводятся две аттестации, во время которых подводятся итоги деятельности студентов в балльной системе по всем видам контроля: текущий и рубежный контроль, самостоятельная работа и посещаемость. Распределение баллов по видам семестровых отчетностей осуществляется в соответствии с таблицей 1. БРС ГГНТУ 2014.

Баллы, полученные студентом по всем формам контроля в течение семестра, суммируются и при наборе некоторого количества баллов студент получает «автоматически» итоговую оценку по шкале согласно таблице 2. БРС ГГНТУ 2014.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Важнейшие физико-химические процессы и явления в среде буровых жидкостей
2. Дисперсные системы (ДС);
3. Классификация дисперсных систем;
4. Свободная межфазная поверхностная энергия;
5. Оптические свойства коллоидных растворов;
6. Устойчивость дисперсных систем;
7. Поверхностные явления в ДС;
8. Строение коллоидных частиц;
9. Осмотические процессы и их влияние на процессы бурения скважины;
10. Сорбция и сорбционные процессы;
11. Двойной энергетический слой;
12. Приготовление устойчивых ДС;
13. Понятие о полимерах и полимеризации;
14. Образование цементного камня;
15. Виды химических связей; растворы.

Темы для самостоятельного изучения

1. Стабилизация и коллоидная защита

2. Химия глинистых растворов
3. Химия нефтеэмульсионных на нефтяной основе промывочных жидкостей
4. Разработка вопросов коагуляции и пептизации при химической обработке буровых растворов
5. Взаимосвязь основных процессов, происходящих в буровых растворах

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

1. Овчинников В.П., Справочник бурового мастера. Том 1 [Электронный ресурс] : Учебно-практическое пособие / В.П. Овчинникова, С.И. Грачёва, А.А. Фролова - М. : Инфра-Инженерия, 2006. - 608 с. - ISBN 5-9729-0006-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5972900068.html>
2. Сафин С.Г., Введение в нефтегазовое дело [Электронный ресурс] / Сафин С.Г. - Архангельск : ИД САФУ, 2015. - 158 с. - ISBN 978-5-261-01053-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010531.html>.

Темы для лабораторных занятий

1. Определение общей и удельной поверхности дисперсной фазы
2. Массовая доля растворенного вещества. Количество вещества. Молярная масса вещества
3. Вычисления по химическим уравнениям. Тепловой эффект химической реакции
4. Объемные отношения газов при химических реакциях. Порциальное давление газа в смеси
5. Расчет массовых или объемных компонентов для приготовления буровых растворов
6. Осмотические явления
7. Золи и гели
8. Образование цементного камня

Образец для лабораторного задания

Изучение одномерной установившаяся фильтрации жидкости в однородной пористой среде

- Содержание
- Общие положения
- Ознакомление с установкой
- Порядок выполнения работы
- Обработка результатов измерения
- Заключение
- Использованная литература

Темы для лабораторных занятий

1. Оборудование фонтанных скважин.
2. Освоение и пуск в работу фонтанных скважин.
3. Регулирование работы фонтанных скважин
4. Исследование фонтанных скважин и установление оптимального режима их эксплуатации
5. Принцип работы и схема глубинно-насосной эксплуатации.
6. Глубинные насосы.
7. Станки-качалки
8. Установка погружного центробежного электронасоса.

9. Исследование глубинно-насосных скважин.
10. Обработка забоя скважин соляной кислотой.
11. Термокислотная обработка забоя скважин.
12. Тепловая обработка забоя скважин.
13. Осложнения при эксплуатации фонтанных скважин и методы борьбы с ними

Образец для лабораторного задания

Станки-качалки

1. Введение
2. Содержание
3. Станки-качалки
4. Заключение

Использованная литература

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Важнейшие физико-химические процессы и явления в среде буровых жидкостей
2. Дисперсные системы (ДС);
3. Классификация дисперсных систем;
4. Свободная межфазная поверхностная энергия;
5. Оптические свойства коллоидных растворов;
6. Устойчивость дисперсных систем;
7. Поверхностные явления в дс;
8. Строение коллоидных частиц.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

имени академика М.Д. Миллионщика

Институт нефти и газа

Группа "" Семестр ""

Дисциплина "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет №

1. Двойной энергетический слой;
2. Понятие о полимерах и полимеризации;

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Вопросы к второй рубежной аттестации

1. Осмотические процессы и их влияние на процессы бурения скважины;
2. Сорбция и сорбционные процессы;
3. Двойной энергетический слой;
4. Золи и гели;
5. Приготовление устойчивых ДС;
6. Понятие о полимерах и полимеризации;
7. Образование цементного камня;
8. Виды химических связей; растворы.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

Институт нефти и газа
Группа "" Семестр ""

Дисциплина "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет №

1. Устойчивость дисперсных систем;
2. Строение коллоидных частиц;

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

Вопросы к зачету

Важнейшие физико-химические процессы и явления в среде буровых жидкостей

Дисперсные системы (ДС);

Классификация дисперсных систем;

Свободная межфазная поверхностная энергия;

Оптические свойства коллоидных растворов;

Устойчивость дисперсных систем;

Поверхностные явления в ДС;

Строение коллоидных частиц;

Осмотические процессы и их влияние на процессы бурения скважины;

Сорбция и сорбционные процессы;

Двойной энергетический слой;

Золи и гели;

Приготовление устойчивых ДС;

Понятие о полимерах и полимеризации;

Образование цементного камня;

Виды химических связей; растворы.

Образец билета по зачету

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

Билет № _1_

Дисциплина Химия буровых и тампонажных растворов

1. Функции промывочных жидкостей
2. Какие промывочные жидкости используются как исходные

Утверждаю:

«___» _____ 20__г.

Зав.кафедрой _____

Текущий контроль

Установление оптимального технологического режима работы глубиннонасосной скважины.

Дано: Глубина скважины $H=2400$ м. Глубина установки глубинного насоса $L=1800$ м. Расстояние от устья скважины до динамического уровня $h^d=1700$ м. Суточный дебит по данным исследования скважины $Q_{опт}=25$ м³/сутки. Вес единицы объема жидкости $\gamma_u = 860$ кГ/м³. Газовый фактор $G_o=20$ м³/м³.

Контрольно-измерительные материалы к дисциплине
Химия буровых и тампонажных растворов

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

имени академика М.Д. Миллионщика

Институт нефти и газа

Группа "" Семестр ""

Дисциплина "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 1

1. Осмотические процессы и их влияние на процессы бурения скважины;

2. Важнейшие физико-химические процессы и явления в среде буровых жидкостей

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

имени академика М.Д. Миллионщика

Институт нефти и газа

Группа "" Семестр ""

Дисциплина "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 2

1. Образование цементного камня;

2. Осмотические процессы и их влияние на процессы бурения скважины;

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

имени академика М.Д. Миллионщика

Институт нефти и газа

Группа "" Семестр ""

Дисциплина "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 3

1. Классификация дисперсных систем;

2. Поверхностные явления в ДС;

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

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

имени академика М.Д. Миллионщика

Институт нефти и газа

Группа "" Семестр ""

Дисциплина "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 4

1. Строение коллоидных частиц;

2. Оптические свойства коллоидных растворов;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 5

1. Осмотические процессы и их влияние на процессы бурения скважины;

2. Образование цементного камня;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 6

1. Устойчивость дисперсных систем;

2. Сорбция и сорбционные процессы;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 7

1. Классификация дисперсных систем;

2. Дисперсные системы (ДС);

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 8

1. Двойной энергетический слой;

2. Понятие о полимерах и полимеризации;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 9

1. Важнейшие физико-химические процессы и явления в среде буровых жидкостей

2. Строение коллоидных частиц;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 10

1. Сорбция и сорбционные процессы;

2. Двойной энергетический слой;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 11

1. Сорбция и сорбционные процессы;

2. Поверхностные явления в ДС;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 12

1. Устойчивость дисперсных систем;

2. Классификация дисперсных систем;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 13

1. Устойчивость дисперсных систем;

2. Строение коллоидных частиц;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 14

1. Дисперсные системы (ДС);

2. Строение коллоидных частиц;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 15

1. Строение коллоидных частиц;

2. Осмотические процессы и их влияние на процессы бурения скважины;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 16

1. Понятие о полимерах и полимеризации;

2. Важнейшие физико-химические процессы и явления в среде буровых жидкостей

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 17

1. Строение коллоидных частиц;

2. Приготовление устойчивых ДС;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 18

1. Классификация дисперсных систем;

2. Двойной энергетический слой;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 19

1. Виды химических связей; растворы.

2. Понятие о полимерах и полимеризации;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 20

1. Важнейшие физико-химические процессы и явления в среде буровых жидкостей

2. Классификация дисперсных систем;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 21

1. Сорбция и сорбционные процессы;

2. Виды химических связей; растворы.

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 22

1. Поверхностные явления в ДС;

2. Понятие о полимерах и полимеризации;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 23

1. Устойчивость дисперсных систем;

2. Двойной энергетический слой;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 24

1. Важнейшие физико-химические процессы и явления в среде буровых жидкостей

2. Строение коллоидных частиц;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 25

1. Строение коллоидных частиц;
2. Оптические свойства коллоидных растворов;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 26

1. Понятие о полимерах и полимеризации;
2. Образование цементного камня;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 27

1. Виды химических связей; растворы.
2. Поверхностные явления в ДС;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 28

1. Строение коллоидных частиц;
2. Свободная межфазная поверхностная энергия;

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 29

1. Важнейшие физико-химические процессы и явления в среде буровых жидкостей
2. Дисперсные системы (ДС);

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 "Химия буровых и тампонажных растворов"

Билет № 30

1. Важнейшие физико-химические процессы и явления в среде буровых жидкостей

2. Классификация дисперсных систем;

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой_____

Критерии оценки знаний при приеме зачета

- **не зачтено** выставляется аспиранту, если дан не полный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; аспирант не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения; речь не грамотная; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа аспиранта не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины;

- **зачтено** выставляется аспиранту, 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 и 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 аспирантом самостоятельно в процессе ответа.