

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухамед Шаварович

Должность: Ректор

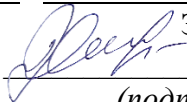
Дата подписания: 16.12.2025 07:32:22

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbcd797fa86865a3825f9fa4304cc

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
« 22 » 05 2025 г., протокол № 9
 Заведующий кафедрой
А.Ш. Халадов
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Специальность

21.05.06 Нефтегазовые техника и технология

Специализация

«Реинжиниринг нефтяных скважин в геотермальные, эксплуатация и обслуживание»

Квалификация

Горный инженер

Год начала подготовки - 2025

Составитель  И.И. Алиев

Грозный – 2025

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в дисциплину	ПК-1.1	Коллоквиум, практическая работа, текущий контроль, зачет
2.	Подготовка к эксплуатации и освоение нефтяных и термальных скважин	ПК-1.1	Коллоквиум, практическая работа, текущий контроль, реферат, зачет
3.	Фонтанный способ эксплуатации скважин	ПК-1	Коллоквиум, практическая работа, текущий контроль, реферат, зачет
4.	Эксплуатация скважин штанговыми насосными установками (ШСНУ)	ПК-1	Коллоквиум, практическая работа, текущий контроль, реферат, зачет
5.	Эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми насосами	ПК-1	Обсуждение сообщений, блиц-опрос, практическая работа, текущий контроль
6.	Эксплуатация геотермальных скважин	ПК-1.3	Обсуждение сообщений, блиц-опрос, практическая работа, текущий контроль
7.	Одновременная раздельная эксплуатация одной скважиной нескольких пластов	ПК-1	Обсуждение сообщений, блиц-опрос, практическая работа, текущий контроль
8.	Исследование скважин и пластов	ПК-3	Обсуждение сообщений, блиц-опрос, практическая работа, текущий контроль
9.	Методы увеличения продуктивности скважин	ПК-3.1	Обсуждение сообщений, блиц-опрос, практическая работа, текущий контроль
10.	Борьба с осложнениями при эксплуатации нефтяных и геотермальных скважин	ПК-1.1	Обсуждение сообщений, блиц-опрос, практическая работа, текущий контроль
11.	Текущий и капитальный ремонты скважин	ПК-1.1	Обсуждение сообщений, блиц-опрос, практическая работа, текущий контроль
12.	Методы контроля и диагностики	ПК-3.2	Обсуждение сообщений, блиц-опрос, практическая работа, текущий контроль
13.	Регулирование и оптимизация работы скважин	ПК-3	Обсуждение сообщений, блиц-опрос, практическая работа, текущий контроль
14.	Экологические и экономические аспекты	ПК-3.3	Обсуждение сообщений, блиц-опрос, практическая работа, текущий контроль

15.	Техника безопасности	ПК-1.3	Обсуждение сообщений, блиц-опрос, практическая работа, текущий контроль
-----	----------------------	--------	---

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Коллоквиум	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	Практическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения практических работ
3	Текущий контроль	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
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
5	Зачет	Вид промежуточной аттестации предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения модуля дисциплины	Комплект вопросов к зачету и билетов
6	Экзамен	Вид промежуточной аттестации предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины	Комплект экзаменационных билетов и вопросов

Вопросы для коллоквиума

Тема 1: Введение в дисциплину

1. Цели дисциплины
2. Задачи дисциплины.
3. История развития добычи нефти в России и зарубежом.
4. История развития добычи нефти зарубежом.
5. Основные понятия.

6. Классификация скважин.
 7. Жизненный цикл скважины.
- Тема 2: Подготовка к эксплуатации и освоение нефтяных и термальных скважин
1. Вскрытие нефтяных пластов
 2. Оборудование забоев скважин.
 3. Освоение скважин.
 4. Вызов притока нефти
- Тема 3: Фонтанный способ эксплуатации скважин
1. Теоретические основы подъема ГЖС в скважине.
 2. Оборудование фонтанных скважин.
 3. Регулирование работы фонтанной скважины
- Тема 4: Эксплуатация скважин штанговыми насосными установками (ШСНУ)
1. Схема ШСНУ
 2. Основное оборудование ШСНУ. Станки-качалки
 3. Насосные штанги и оборудование устья скважин.
 4. Борьба с отложениями парафина
- Тема 5: Эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми насосами
1. Схема установки центробежного электронасоса (ЦЭН).
 2. Основные узлы установки ЦЭН.
 3. Исследование скважин, оборудованных ЦЭН
- Тема 6: Эксплуатация геотермальных скважин
1. Принципы использования геотермальной энергии.
 2. Типы геотермальных систем и способы сооружения скважин.
 3. Проектирование и водоподготовка в геотермальных системах.
 4. Эксплуатация геотермальных систем.
 5. Термодинамические и коррозионные аспекты.
- Тема 7: Одновременная раздельная эксплуатация одной скважиной нескольких пластов
1. Целесообразность применения одновременной раздельной эксплуатации (ОРЭ)
 2. Принципиальные схемы оборудования для ОРЭ (с использованием пакеров, сепараторов).
 3. Основные технические трудности при реализации ОРЭ
- Тема 8: Исследование скважин и пластов
1. Методы изучения залежей углеводородов по образцам горных пород и пробам нефти, газа и воды.
 2. Гидродинамические методы исследования скважин и пластов.
 3. Методы изучения разрезов скважин с помощью дебитометров и расходомеров.
 4. Геохимические методы изучения продуктивных пластов.
 5. Термометрические методы. Геолого-промысловые методы.
- Тема 9: Методы увеличения продуктивности скважин
1. Классификация методов увеличения продуктивности скважин (МУН).
 2. Сущность и стадии проведения соляно-кислотной обработки (СКО) призабойной зоны пласта (ПЗП).
 3. Гидравлический разрыв пласта (ГРП).
 4. Отличие химических методов воздействия на ПЗП от физико-химических.
 5. Выбор метода увеличения продуктивности для конкретной скважины.
- Тема 10: Борьба с осложнениями при эксплуатации нефтяных и геотермальных скважин
1. Классификация осложнений.
 2. Осложнения парафинами.
 3. Ограничение притока воды в скважины.
 4. Отложение солей в скважинах.
 5. Методы борьбы с выносом песка в скважины.
 6. Гидратообразование.

7. Химические осложнения.
 8. Геомеханические и гидродинамические осложнения.
- Тема 11: Текущий и капитальный ремонт скважин
1. Виды ремонта в скважинах.
 2. Причины, приводящие к необходимости ремонта.
 3. Состав и организация работ по текущему ремонту.
 4. Наземные сооружения и оборудования, используемые при текущем ремонте.
 5. Капитальный ремонт скважин.
 6. Виды ремонта и организация работ
- Тема 12: Методы контроля и диагностики
1. Основные контролируемые параметры работы скважины.
 2. Принцип действия и применения дистанционных датчиков давления и температуры.
 3. Телеметрическая система (ПТК) и система SCADA.
 4. Методы контроля дебита скважин.
- Тема 13: Регулирование и оптимизация работы скважин
1. Цели и методы регулирования дебита скважины
 2. Процесс оптимизации работы штанговой насосной установки по данным динамограммы.
 3. Процесс оптимизация работы скважины, оборудованной ЭЦН.
 4. Экономические и технологические критерии оптимизации работы добывающего фонда скважин.
- Тема 14: Экологические и экономические аспекты
1. Оценка воздействия на окружающую среду.
 2. Нормирование.
 3. Себестоимость эксплуатации.
 4. Экономическая эффективность.
- Тема 15: Техника безопасности
1. Основные опасные и вредные производственные факторы при эксплуатации и ремонте скважин.
 2. Правила безопасного ведения работ в зоне устья скважины
 3. Меры безопасности при работе с оборудованием, находящимся под давлением.
 4. Действия персонала при обнаружении утечки газа (сероводорода) или нефти на кустовой площадке.
 5. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при текущем и капитальном ремонте скважин.

Критерии оценки.

- **5 баллов** выставляется студенту, если: исчерпывающе владеет материалом в рамках программы; демонстрирует глубокое, системное понимание предмета, выходит за рамки простого воспроизведения; свободно применяет знания в нестандартных ситуациях, предлагает собственные примеры, видит междисциплинарные связи. Решает сложные задачи; ответ представляет собой связный, логичный монолог. Студент легко поддерживает дискуссию.
- **4 балла** выставляется студенту, если: уверенно владеет основным материалом без существенных ошибок; понимает и может объяснить взаимосвязи между ключевыми понятиями; может применять знания для решения стандартных задач и обосновывать свои шаги; приводит примеры, возможно, не самые удачные; ответ структурирован, логичен и самостоятелен.
- **3 балла** выставляется студенту, если: воспроизводит основную часть материала (определения, ключевые тезисы), но допускает незначительные ошибки; понимает основную логику темы, но затрудняется в деталях и примерах; может решить типовую

- задачу, но затрудняется с модификациями или нестандартными условиями; ответ логичен, но неполон. Студент нуждается в наводящих вопросах для раскрытия темы.
- **2 балла** выставляется студенту, если: знает основные определения и формулы, но воспроизводит их с трудом и неточно; понимает тему на поверхностном уровне. Не видит связей между понятиями; может решить типовую задачу по образцу, но с ошибками или с помощью экзаменатора. Не может аргументировать свои выводы; ответ несвязный, с длительными паузами.
 - **1 балл** выставляется студенту, если: узнает тему, но не может системно изложить материал. Знает лишь отдельные, простейшие факты; попытки ответить неуверенны, бессистемны; не может ответить на наводящие вопросы.
 - **0 баллов** выставляется студенту, если: демонстрирует фрагментарные, отрывочные знания; не может сформулировать основные понятия; ответ отсутствует или не по существу; грубые фактические ошибки.

Задания для выполнения практических работ

5 семестр

Практические занятия 1. Подготовка к эксплуатации и освоение нефтяных и термальных скважин

Практические занятия 2. Фонтанный способ эксплуатации скважин

Практические занятия 3. Эксплуатация скважин штанговыми насосными установками (ШСНУ)

Практические занятия 4. Эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми насосами

Практические занятия 5. Эксплуатация геотермальных скважин

Практические занятия 6. Одновременная раздельная эксплуатация одной скважиной нескольких пластов

Практические занятия 7. Исследование скважин и пластов

6 семестр

Практические занятия 1. Методы увеличения продуктивности скважин

Практические занятия 2. Борьба с осложнениями при эксплуатации нефтяных и геотермальных скважин

Практические занятия 3. Текущий и капитальный ремонт скважин

Практические занятия 4. Методы контроля и диагностики

Практические занятия 5. Регулирование и оптимизация работы скважин

Практические занятия 6. Экологические и экономические аспекты

Практические занятия 7. Техника безопасности

Пятый семестр

Практическое занятие 6: Одновременная раздельная эксплуатация одной скважиной нескольких пластов

Цель: Изучить технологию одновременной раздельной эксплуатации нескольких термоводоносных пластов одной скважиной.

Теоретическая справка:

Данная технология позволяет эксплуатировать два пласта с разными термодинамическими характеристиками. Высокотемпературная вода из нижнего пласта циркулирует по замкнутому контуру, одновременно подогревая воду из верхнего пласта в межтрубном пространстве, работающем как противоточный теплообменник.

Практические задания:

1. Анализ технологической схемы: Студентам выдается схема установки для одновременной раздельной эксплуатации. Задание: идентифицировать потоки теплоносителей, объяснить назначение каждого элемента схемы и проанализировать процесс теплообмена.

2. Сравнительный анализ: Командам предлагается заполнить сравнительную таблицу, оценив преимущества и недостатки одновременной раздельной эксплуатации по сравнению с традиционными отдельными скважинами для каждого пласта.

Критерий для сравнения	ОРЭ одной скважиной	Отдельные скважины для каждого пласта
Капитальные затраты на бурение		
Эффективность теплоотбора		
Гибкость управления системой		
Сложность монтажа и обслуживания		

Шестой семестр

Практическое занятие 5: Регулирование и оптимизация работы скважин

Цель занятия: Научиться выбирать оптимальные режимы работы скважин и оборудования для максимизации энергоотдачи и минимизации затрат.

Практическое задание: «Выбор оптимального режима работы насосного оборудования»

1. Вводная часть (кейс):

Объект: Погружной электроцентробежный насос (ПЭЦН) в геотермальной скважине.

Данные: Предоставлены характеристики насоса (напор, КПД, мощность) и тариф на электроэнергию.

2. Задания для группы:

- Задание 1. Рассчитать текущие суточные затраты на электроэнергию для работы насоса.
- Задание 2. Проанализировав характеристику насоса, предложить 2 альтернативных режима работы (с изменением частоты вращения или с заменой рабочих колес).
- Задание 3. Для каждого варианта рассчитать новые эксплуатационные затраты и потенциальную экономию.
- Задание 4. Сформулировать итоговое технико-экономическое предложение по оптимизации работы скважины, учитывая баланс между дебитом и затратами.

Критерии оценки (в рамках первой и второй текущей аттестации)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено в сумме 25 баллов за первую и вторую текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: за правильное оформление практических (лабораторных) работ – 5 баллов; за выполнение практических (лабораторных) работ – 20 баллов.

- **0 баллов** выставляется студенту, если не выполнены ключевые элементы работы, допущены грубые ошибки или нарушены правила безопасности, что препятствует получению верных выводов.
- **1-9 баллов** выставляется студенту, если выполнена основная часть работы, допущены ошибки или недочеты, исправление которых возможно.
- **10-19 баллов** выставляется студенту, если работа выполнена правильно, но с незначительными недочетами или одной негрубой ошибкой.
- **20-25 баллов** выставляется студенту, если работа выполнена полностью, без ошибок, самостоятельно и качественно.

Баллы за текущую аттестацию выводятся как средний балл по всем практическим заданиям и/или лабораторным работам.

Темы для самостоятельного изучения

5 семестр

1. Вызов притока жидкости из пласта в скважину
2. Исследование скважин при неустановившемся режиме

3. Условия фонтанирования скважин
4. Регулирование работы фонтанных скважин. Борьба с отложениями парафина
5. Принцип работы и схема глубинно-насосной эксплуатации
6. Способы устранения отложений парафина в фонтанных скважинах
7. Соляно-кислотная обработка скважин
8. Периодическая эксплуатация малодебитных скважин
9. Установление технологического режима работы нефтяных скважин
10. Термоакустическая и электротепловая обработка призабойных зон
11. Гидравлический разрыв пласта
12. Ремонтные работы на скважинах
13. Эксплуатация глубинно-насосных скважин в осложненных условиях.
14. Определение нагрузок на штанги и станок-качалку.
15. Исследование глубинно-насосных скважин.
16. Выбор оборудования и установление параметров работы глубинно-насосной установки
17. Основные узлы погружного центробежного электронасоса.
18. Повышение эффективности эксплуатации скважин, оборудованных ЭЦН
19. Исследование скважин, оборудованных ЭЦН.

6 семестр

1. Обработка скважин грязевой кислотой.
2. Термокислотная обработка скважин.
3. Ограничение притока воды в скважины.
4. Борьба с отложениями солей в скважинах. Методы борьбы с выносом песка в скважины
5. Современные системы глубинных насосов для нефтяных скважин.
6. Технологии борьбы с пескопроявлением.
7. Методы контроля коррозии в термальных скважинах.
8. Интеллектуальные месторождения (Smart Fields) и их элементы.
9. Гидродинамические исследования скважин на установившихся и неуставившихся режимах.
10. Методы увеличения нефтеотдачи пластов (МУН).
11. Системы поддержания пластового давления (ППД).
12. Обратная закачка термальных вод: технологии и эффективность.
13. Экспресс-методы оценки продуктивности скважин.
14. Нормативно-техническая документация в области эксплуатации скважин.

Перечень тем для реферата

1. Сравнительный анализ методов эксплуатации высокодебитных и малодебитных нефтяных скважин.
2. Особенности эксплуатации скважин в условиях образования асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО).
3. Применение газлифтного метода на поздней стадии разработки месторождения.
4. Современные теплообменные аппараты для отбора тепла термальных вод.
5. Влияние минерального состава термальных вод на коррозию и солеотложение.
6. Экологические риски при эксплуатации термальных скважин и способы их минимизации.
7. Экономика эксплуатации геотермальных месторождений: себестоимость и окупаемость.
8. Опыт применения технологии «Умная скважина» (Intelligent Well Completion) в России и за рубежом.
9. Перспективы использования гибридных систем (нефть/геотермальная энергия).

10. Автоматизированные системы управления добычей (АСУ ТП) на примере конкретного месторождения.
11. Основные способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин.
12. Исследование фонтанных скважин и установление технологического режима их работы.
13. Осложнения при газлифтной эксплуатации и мероприятия по их устранению.
14. Предупреждение образования гидратов.
15. Исследование скважин при насосной эксплуатации скважин.
16. Осложнения при эксплуатации штанговыми насосами.
17. Исследование газлифтных скважин.
18. Технологическое оборудование для выполнения ремонтных работ в скважине.
19. Технология ремонта скважин.
20. Профилактика противofонтанной безопасности при ремонте скважин.
21. Консервация и ликвидация скважин.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов

1. Халадов А.Ш. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / А. Ш. Халадов, М.И. Майрукаев, А.А. Умаев, И.И. Алиев, З.Х. Газабиева, М.М. Дудаев. – Грозный: ГГНТУ, 2025 - 111 с. — Режим доступа: <https://lib.gstou.ru/%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F/%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA/875>.
2. Халадов А.Ш. Основы технологии эксплуатации нефтегазовых месторождений: учебное пособие / А.Ш. Халадов., А.А. Ожихаджиев, А.А. Умаев, И. И. Алиев, З. Х. Газабиева, М.М. Дудаев. – Грозный : ГГНТУ, 2025 - 168 с. — Режим доступа: <https://lib.gstou.ru/%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F/%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA/874>.
3. Покрепин Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений: Учебное пособие.- Волгоград: Издательство «Ин-Фолио», 2008. -192 с. — Режим доступа: <https://lib.gstou.ru/%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F/%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA/316>.
4. Ливинцев П.Н. Разработка нефтяных месторождений [Электронный ресурс]: учебное пособие. Курс лекций/ Ливинцев П.Н., Сизов В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63127.html>.

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено до 10 баллов за самостоятельную работу.

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.

Оценка **«отлично»** (10 баллов) выставляется студенту, если работа выполнена на высоком уровне, соответствует всем требованиям, тема раскрыта полностью.

Оценка **«хорошо»** (от 7 до 9 баллов) выставляется студенту, если работа выполнена в целом хорошо, но есть незначительные недочеты (небольшие ошибки, упущения, нарушения в оформлении).

Оценка **«удовлетворительно»** (от 4 до 6 баллов) выставляется студенту, если содержание работы не полностью соответствует требованиям, есть значительные недочеты.

Оценка **«неудовлетворительно»** (от 0 до 3 баллов) выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит грубые ошибки, студент не может ответить на вопросы по теме.

5 семестр

Вопросы к первой рубежной аттестации

- 1. Основная цель дисциплины «Эксплуатация нефтяных и геотермальных скважин»:
- 2. Кто впервые в России начал добычу нефти промышленным способом?
- 3. Что такое «классификация скважин по назначению»?
- 4. Какой этап жизненного цикла скважины следует сразу за бурением?
- 5. Что понимается под «вскрытием пласта»?
- 6. Какой способ вскрытия пласта применяется для предотвращения загрязнения призабойной зоны?
- 7. Что такое «освоение скважины»?
- 8. Какой метод вызова притока основан на создании депрессии на пласт?
- 9. Что такое «фонтанная арматура»?
- 10. Какое уравнение описывает движение газожидкостной смеси в фонтанной скважине?
- 11. Как регулируется дебит фонтанной скважины?
- 12. Что такое «шариковый штуцер»?
- 13. Основное назначение станка-качалки в ШСНУ:
- 14. Что такое «насосные штанги»?
- 15. Какой метод чаще всего применяется для борьбы с парафиновыми отложениями в скважинах?
- 16. Что такое «гидроударный эффект» при эксплуатации ШСНУ?
- 17. Какое оборудование устанавливается на устье скважины при ШСНУ?
- 18. При каком режиме работы ШСНУ происходит наибольший износ оборудования?
- 19. Что такое «отложение солей» в скважине?
- 20. Какой прибор используется для контроля давления на устье фонтанной скважины?
- 21. Что такое «газосепаратор» в системе фонтанной эксплуатации?
- 22. Какой фактор НЕ влияет на выбор способа эксплуатации скважины?
- 23. Что такое «забойное давление»?
- 24. Какой режим работы скважины характеризуется постоянным дебитом?

25. Для чего применяется «хлопушка» при освоении скважины?
26. Что такое «коэффициент продуктивности скважины»?
27. Какая система смазки применяется в станках-качалках?
28. Что такое «динамограмма»?
29. Какой вид коррозии наиболее характерен для насосных штанг?
30. Что означает «межремонтный период работы скважины»?

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Основное преимущество установки центробежного электронасоса (УЭЦН):
2. Что такое «погружной электродвигатель» в УЭЦН?
3. Какой параметр НЕ контролируется при работе УЭЦН?
4. Для чего служит «газосепаратор» в УЭЦН?
5. Что такое «гидрозатвор» в системе геотермальной скважины?
6. Какой тип геотермальной системы использует естественную циркуляцию теплоносителя?
7. Основная проблема при эксплуатации геотермальных скважин:
8. Что такое «водоподготовка» в геотермальной энергетике?
9. В чем заключается принцип одновременной раздельной эксплуатации (ОРЭ)?
10. Какой пакер применяется для ОРЭ?
11. Что такое «индикаторная диаграмма» при исследовании скважин?
12. Какой метод исследования используется для определения коэффициента продуктивности?
13. Для чего применяется «дебитомер»?
14. Что такое «термометрия скважин»?
15. Какой геохимический метод используется для изучения пластов?
16. Что такое «гидропрослушивание»?
17. Какой прибор используется для измерения пластового давления на забое?
18. Что такое «куст скважин»?
19. Какой метод исследования дает информацию о насыщенности пласта?
20. Что такое «коэффициент вытеснения»?
21. Какой способ используется для борьбы с коррозией в геотермальных скважинах?
22. Что такое «интерференция скважин»?
23. Для чего используется «расходомер»?
24. Что такое «материальный баланс» при исследовании залежи?
25. Какой режим работы пласта наиболее благоприятен для геотермальной эксплуатации?
26. Что такое «пробоотборник»?
27. Как осуществляется контроль за разработкой месторождения?
28. Что такое «гидродинамическое несовершенство» скважины по степени вскрытия?
29. Какой метод исследования позволяет оценить проницаемость пласта?
30. Что понимается под «ресурсами геотермальной энергии»?

6 семестр

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Основная цель методов воздействия на призабойную зону (ПЗП):
2. Какой метод НЕ относится к химическим методам увеличения продуктивности?
3. Что такое «гидравлический разрыв пласта» (ГРП)?
4. Какое осложнение связано с выпадением твердых углеводородов в стволе скважины?
5. Какой метод борьбы с парафином НЕ является механическим?
6. Для ограничения притока воды в скважину применяют:
7. Что такое «гидратообразование»?
8. Какой реагент используют для предотвращения гидратообразования?
9. Что такое «вынос песка»?

10. Какой метод борьбы с выносом песка относится к механическим?
11. Что такое «геомеханические осложнения»?
12. Какой вид ремонта скважин выполняется без подъема насосно-компрессорных труб?
13. Какая операция НЕ относится к текущему ремонту скважины?
14. Что такое «капитальный ремонт скважины»?
15. Какое оборудование используется при текущем ремонте для подъема труб?
16. Что такое «гидропескоструйная перфорация»?
17. Какой кислотный состав чаще всего применяется для обработки карбонатных коллекторов?
18. Что такое «интенсификация притока»?
19. Какой метод используется для борьбы с солеотложениями?
20. Что такое «химические осложнения»?
21. Какой вид коррозии преобладает в нефтяных скважинах?
22. Что такое «гидродинамические осложнения»?
23. Для чего применяется «цементирование» при ремонте скважин?
24. Что такое «обработка ингибиторами коррозии»?
25. Какой метод увеличения продуктивности основан на тепловом воздействии?
26. Что такое «песчаная пробка»?
27. Какой метод борьбы с осложнениями относится к профилактическим?
28. Что такое «ремонт подземного оборудования»?
29. Какой вид капитального ремонта связан с увеличением продуктивности?
30. Что такое «ингибитор солеотложения»?

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Какой параметр НЕ является основным для контроля работы скважины?
2. Что такое «СКАДА» система?
3. Какой прибор используется для непрерывного измерения расхода жидкости?
4. Что такое «ПТК» в контексте мониторинга?
5. Основная цель регулирования работы скважин:
6. Какой метод регулирования дебита применяется на фонтанных скважинах?
7. Что такое «оптимизация работы скважины»?
8. Какой метод увеличения продуктивности основан на создании трещин в породе?
9. Что такое «экономическая эффективность» разработки?
10. Какой фактор НЕ влияет на себестоимость добычи нефти?
11. Что включает «оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)?
12. Какой вид опасности характерен для эксплуатации скважин?
13. Что такое «нормирование» в экологии?
14. Какой прибор используется для измерения давления на устье?
15. Что такое «дистанционный мониторинг»?
16. Какой метод оптимизации основан на изменении режима работы насоса?
17. Что такое «энергоэффективность» эксплуатации?
18. Какой документ регламентирует технику безопасности на объектах добычи?
19. Что такое «аварийная ситуация»?
20. Какой метод диагностики используется для определения состояния оборудования?
21. Что такое «предаварийная диагностика»?
22. Какой экономический показатель характеризует эффективность добычи?
23. Что такое «экологический мониторинг»?
24. Какой вид ответственности предусмотрен за нарушение экологических норм?
25. Что такое «средства индивидуальной защиты» (СИЗ)?
26. Какой параметр контролируется для предотвращения гидратообразования?
27. Что такое «автоматизированная система управления технологическим процессом» (АСУ ТП)?

28. Какой метод оптимизации направлен на увеличение конечной нефтеотдачи?
29. Что такое «пожарная безопасность»?
30. Какой организационный документ составляется перед проведением работ с повышенной опасностью?

Критерии оценивания результатов рубежных аттестаций

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за рубежную аттестацию.

Оценка «**отлично**» (15 баллов) выставляется студенту, если количество правильных ответов от 90 до 100 %.

Оценка «**хорошо**» (от 10 до 14 баллов) выставляется студенту, если количество правильных ответов от 76 до 89 %.

Оценка «**удовлетворительно**» (от 5 до 9 баллов) выставляется студенту, если количество правильных ответов от 61 до 75 %.

Оценка «**неудовлетворительно**» (от 0 до 4 баллов) выставляется студенту, если количество правильных ответов менее 60 %.

Вопросы к зачету

1. История развития добычи нефти в России и зарубежом.
2. Классификация скважин.
3. Жизненный цикл скважины.
4. Вскрытие нефтяных пластов и оборудование забоев скважин.
5. Освоение скважин.
6. Вызов притока нефти
7. Теоретические основы подъема ГЖС в скважине.
8. Оборудование фонтанных скважин.
9. Регулирование работы фонтанной скважины
10. Схема ШСНУ и основное оборудование.
11. Станки-качалки, насосные штанги и оборудование устья скважин.
12. Борьба с отложениями парафина
13. Схема установки центробежного электронасоса. (ЦЭН).
14. Основные узлы установки ЦЭН.
15. Исследование скважин, оборудованных ЦЭН
16. Принципы использования геотермальной энергии.
17. Типы геотермальных систем и способы сооружения скважин.
18. Проектирование и водоподготовка в геотермальных системах.
19. Эксплуатация геотермальных систем.
20. Термодинамические и коррозионные аспекты.
21. Целесообразность применения раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной
22. Методы изучения залежей углеводородов по образцам горных пород и пробам нефти, газа и воды.
23. Гидродинамические методы исследования скважин и пластов.
24. Методы изучения разрезов скважин с помощью дебитометров и расходомеров.
25. Геохимические методы изучения продуктивных пластов.
26. Термометрические методы исследования скважин и пластов.
27. Геолого-промысловые методы исследования скважин и пластов.

Критерии оценивания вопросов к зачету

- оценка «**зачтено**» (от 11 до 20 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.;

- оценка «не зачтено» (от 0 до 10 баллов) выставляется при наличии только фрагментарных знаний; допуске грубых фактических ошибок или если не отвечает по вопросам билета.

Вопросы к экзамену

1. Дайте классификацию методов увеличения продуктивности скважин (МУН).
2. Опишите сущность и стадии проведения соляно-кислотной обработки (СКО) призабойной зоны пласта (ПЗП).
3. Что такое гидравлический разрыв пласта (ГРП)? Каковы его цели, стадии и применяемое оборудование?
4. В чем отличие химических методов воздействия на ПЗП от физико-химических? Приведите примеры.
5. Как выбирается метод увеличения продуктивности для конкретной скважины?
6. Классификация осложнений при эксплуатации скважин.
7. Опишите механизм, причины и методы борьбы с образованием АСПО (асфальто-смоло-парафиновых отложений).
8. Каковы причины и последствия выноса песка? Методы борьбы с пескопроявлением.
9. Опишите методы ограничения и изоляции притока воды в добывающую скважину.
10. Проблема гидратообразования в газовых и газоконденсатных скважинах: условия, последствия, методы предотвращения.
11. Дайте определение текущему и капитальному ремонту скважин. Чем они принципиально отличаются?
12. Перечислите основные виды работ, выполняемые при текущем ремонте скважин (ТРС).
13. Какие виды работ относятся к капитальному ремонту скважин (КРС)? Приведите примеры.
14. Назовите основное наземное оборудование, используемое при проведении ремонтных работ в скважинах.
15. Организация и планирование работ по ремонту скважин.
16. Перечислите основные контролируемые параметры работы скважины и укажите, для чего они измеряются.
17. Опишите принцип действия и применения дистанционных датчиков давления и температуры (ПДД, ПТД).
18. Что такое телеметрическая система (ПТК) и система SCADA? Какова их роль в современной эксплуатации скважин?
19. Методы контроля дебита скважин (замерные установки, расходомеры).
20. Каковы цели и методы регулирования дебита скважины?
21. Опишите процесс оптимизации работы штанговой насосной установки по данным динамограммы.
22. Как проводится оптимизация работы скважины, оборудованной ЭЦН?
23. Экономические и технологические критерии оптимизации работы добывающего фонда скважин.
24. Каковы основные виды воздействия эксплуатации скважин на окружающую среду?
25. Опишите нормативы и методы утилизации нефтешламов и попутно добываемой пластовой воды.
26. Из каких основных статей складывается себестоимость добычи нефти и газа?
27. Как оценивается экономическая эффективность от проведения мероприятий по интенсификации добычи (например, ГРП)?
28. Перечислите основные опасные и вредные производственные факторы при эксплуатации и ремонте скважин.
29. Каковы правила безопасного ведения работ в зоне устья скважины?
30. Меры безопасности при работе с оборудованием, находящимся под давлением.

31. Действия персонала при обнаружении утечки газа (сероводорода) или нефти на кустовой площадке.
32. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при текущем и капитальном ремонте скважин.

Критерии оценивания вопросов к экзамену

- оценка «**отлично**» (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;
- оценка «**хорошо**» (от 16 до 19 баллов) ставится в том случае, если в ответе допущены незначительные ошибки, неточности в изложении фактического материала, нарушена структура и логика ответа;
- оценка «**удовлетворительно**» (от 9 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;
- оценка «**неудовлетворительно**» (от 0 до 8 баллов) выставляется при наличии только фрагментарных знаний; допуске грубых фактических ошибок или если не отвечает по вопросам билета.

**Контрольно-измерительные материалы к дисциплине
«Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»**

Тесты. 5 семестр

Первая рубежная аттестация
по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Тест № 1

1. Основная цель дисциплины «Эксплуатация нефтяных и геотермальных скважин»:
 - а) Изучение истории добычи нефти
 - б) Освоение методов бурения скважин
 - в) Обучение методам эффективной и безопасной эксплуатации скважин
 - г) Проектирование месторождений
 - д) Исследование керна

2. Что понимается под «вскрытием пласта»?
 - а) Бурение скважины до кровли пласта
 - б) Достижение подошвы пласта
 - в) Вскрытие продуктивного горизонта и создание условий для притока флюида
 - г) Установка обсадной колонны
 - д) Проведение геофизических исследований

3. Что такое «фонтанная арматура»?
 - а) Насосное оборудование
 - б) Система трубопроводов
 - в) Комплекс устройств для герметизации устья и управления потоком
 - г) Средства автоматизации
 - д) Измерительные приборы

4. Как регулируется дебит фонтанной скважины?
 - а) Изменением числа качаний
 - б) Заменой насоса
 - в) Изменением диаметра штуцера
 - г) Изменением частоты вращения двигателя
 - д) Закачкой реагентов

5. Какой метод чаще всего применяется для борьбы с парафиновыми отложениями в скважинах?
 - а) Химическая обработка реагентами-депарафинизаторами
 - б) Увеличение давления
 - в) Закачка воды
 - г) Замена насоса
 - д) Охлаждение ствола

6. Что такое «отложение солей» в скважине?
 - а) Выпадение кристаллов солей из пластовой воды
 - б) Накопление песка
 - в) Образование парафина
 - г) Коррозия металла
 - д) Загрязнение буровым раствором

7. Какой прибор используется для контроля давления на устье фонтанной скважины?
 - а) Дебитомер

- б) Манометр
- в) Расходомер
- г) Термометр
- д) Дифманометр

8. Что такое «забойное давление»?

- а) Давление на устье скважины
- б) Давление в сепараторе
- в) Давление на забое скважины
- г) Давление в нагнетательной скважине
- д) Пластовое давление

9. Какая система смазки применяется в станках-качалках?

- а) Централизованная принудительная
- б) Ручная
- в) Воздушная
- г) Водяная
- д) Без смазки

10. Какой вид коррозии наиболее характерен для насосных штанг?

- а) Химическая
- б) Электрохимическая
- в) Газовая
- г) Почвенная
- д) Атмосферная

Студент гр. ____ - ____

Ф.И.О.

роспись студента

Дата проведения аттестации «__» _____ 202__ г.

Преподаватель _____

Ф.И.О.

Количество баллов за аттестацию «__»

роспись преподавателя

Первая рубежная аттестация
по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Тест № 2

1. Кто впервые в России начал добычу нефти промышленным способом?

- а) М.В. Ломоносов
- б) И.М. Губкин
- в) Братья Дубинины
- г) Д.И. Менделеев
- д) Ф.А. Блинков

2. Что такое «освоение скважины»?

- а) Бурение дополнительных стволов
- б) Комплекс работ для вызова притока флюида и запуска в эксплуатацию
- в) Ремонт оборудования

- г) Исследование керна
- д) Установка насосного оборудования

3. Какой метод вызова притока основан на создании депрессии на пласт?

- а) Закачка воды
- б) Свабирование
- в) Газлифт
- г) Торпедирование
- д) Химическая обработка

4. Какое уравнение описывает движение газожидкостной смеси в фонтанной скважине?

- а) Уравнение Бернулли
- б) Уравнение Клапейрона – Менделеева
- в) Уравнение притока
- г) Уравнение фильтрации Дарси
- д) Уравнение материального баланса

5. Что такое «шариковый штуцер»?

- а) Тип насоса
- б) Регулятор давления с шариковым клапаном
- в) Вид фонтанной арматуры
- г) Инструмент для перфорации
- д) Элемент обсадной колонны

6. Основное назначение станка-качалки в ШСНУ:

- а) Управление давлением
- б) Приведение в действие плунжерного насоса
- в) Герметизация устья
- г) Нагревание поднимаемой жидкости
- д) Фильтрация песка

7. При каком режиме работы ШСНУ происходит наибольший износ оборудования?

- а) При низкой частоте качаний
- б) При высокой частоте качаний и большой глубине спуска
- в) При постоянном дебите
- г) При остановках
- д) При работе без парафина

8. Какой фактор НЕ влияет на выбор способа эксплуатации скважины?

- а) Дебит скважины
- б) Глубина залегания пласта
- в) Физико-химические свойства флюида
- г) Цвет нефти
- д) Пластовое давление

9. Что такое «коэффициент продуктивности скважины»?

- а) Отношение дебита к перепаду давления
- б) Отношение давления к дебиту
- в) Объем добытой нефти за год
- г) Газовый фактор
- д) Содержание воды в продукции

10. Что означает «межремонтный период работы скважины»?

- а) Время между бурением и освоением
- б) Время между капитальными ремонтами
- в) Время между текущими ремонтами
- г) Время между остановками на исследование
- д) Время между заменой насоса

Студент гр. ____ - ____

Ф.И.О.

ропись студента

Дата проведения аттестации « ____ » _____ 202__ г.

Преподаватель _____

Ф.И.О.

Количество баллов за аттестацию « ____ »

ропись преподавателя

Первая рубежная аттестация
по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Тест № 3

1. Что такое «классификация скважин по назначению»?

- а) По глубине и диаметру
- б) По типу буровой установки
- в) По цели бурения: разведочные, добывающие, нагнетательные и т.д.
- г) По способу эксплуатации
- д) По географическому расположению

2. Какой этап жизненного цикла скважины следует сразу за бурением?

- а) Ликвидация
- б) Освоение
- в) Проектирование
- г) Консервация
- д) Реконструкция

3. Какой способ вскрытия пласта применяется для предотвращения загрязнения призабойной зоны?

- а) Открытый ствол
- б) Вскрытие с промывкой водой
- в) Вскрытие с промывкой буровым раствором на углеводородной основе
- г) Перфорация
- д) Гидравлический разрыв пласта

4. Что такое «гидроударный эффект» при эксплуатации ШСНУ?

- а) Резкое повышение давления при закрытии клапана
- б) Вибрация штанг
- в) Обрыв штанг
- г) Кавитация в насосе
- д) Разрушение пласта

5. Что такое «газосепаратор» в системе фонтанной эксплуатации?

- а) Устройство для разделения газа и жидкости
 - б) Насос для подачи газа
 - в) Прибор для измерения газового фактора
 - г) Регулятор давления
 - д) Обратный клапан
6. Что такое «насосные штанги»?
- а) Элементы обсадной колонны
 - б) Трубы для подъема жидкости
 - в) Стержни, передающие возвратно-поступательное движение от СК к насосу
 - г) Измерительные приборы
 - д) Средства теплоизоляции
7. Какой режим работы скважины характеризуется постоянным дебитом?
- а) Установившийся
 - б) Неустановившийся
 - в) Периодический
 - г) Квазиустановившийся
 - д) Хаотичный
8. Какое оборудование устанавливается на устье скважины при ШСНУ?
- а) Фонтанная арматура
 - б) Тройник и сальниковый уплотнитель
 - в) Штуцер
 - г) Задвижки
 - д) Регулятор давления
9. Что такое «динамограмма»?
- а) График изменения давления во времени
 - б) Запись нагрузки на головку балансира СК в функции перемещения
 - в) Карта изобар
 - г) График добычи
 - д) Диаграмма работы клапанов
10. Для чего применяется «хлопушка» при освоении скважины?
- а) Для измерения давления
 - б) Для создания резкой депрессии на пласт
 - в) Для очистки ствола
 - г) Для перфорации
 - д) Для тампонажа

Студент гр. ____ - ____

Ф.И.О.

роспись студента

Дата проведения аттестации « ____ » _____ 202 ____ г.

Преподаватель _____

Ф.И.О.

Количество баллов за аттестацию « ____ »

роспись преподавателя

Вторая рубежная аттестация
по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Тест № 1

1. Основное преимущество установки центробежного электронасоса (УЭЦН):
 - а) Возможность работы с высоким газосодержанием
 - б) Простота конструкции и обслуживания
 - в) Высокая подача и возможность эксплуатации на больших глубинах
 - г) Низкая стоимость оборудования
 - д) Независимость от электроснабжения
2. Для чего служит «газосепаратор» в УЭЦН?
 - а) Для увеличения давления
 - б) Для отделения газа от жидкости перед насосом
 - в) Для охлаждения двигателя
 - г) Для измерения расхода
 - д) Для очистки от песка
3. Основная проблема при эксплуатации геотермальных скважин:
 - а) Низкая температура
 - б) Отложение солей (карбонатов, силикатов) и коррозия
 - в) Высокое пластовое давление
 - г) Низкий дебит
 - д) Большая глубина
4. Какой пакер применяется для ОРЭ?
 - а) Механический пакер
 - б) Гидравлический пакер
 - в) Постоянный пакер
 - г) Двойной пакер
 - д) Все перечисленные
5. Для чего применяется «дебитомер»?
 - а) Для измерения давления
 - б) Для измерения расхода жидкости в стволе скважины
 - в) Для измерения температуры
 - г) Для определения состава газа
 - д) Для измерения уровня жидкости
6. Что такое «гидропрослушивание»?
 - а) Метод исследования пласта путем регистрации колебаний давления в реагирующих скважинах при возмущении в активной скважине
 - б) Измерение шума в скважине
 - в) Исследование акустическими методами
 - г) Определение проницаемости по керну
 - д) Опробование пласта
7. Какой метод исследования дает информацию о насыщенности пласта?
 - а) Нейтронный каротаж
 - б) Измерение расхода
 - в) Термометрия
 - г) Динамическое зондирование

д) Отбор керна

8. Что такое «интерференция скважин»?

- а) Взаимное влияние скважин на их дебиты и пластовое давление
- б) Совместная работа двух насосов
- в) Переток между пластами
- г) Гидравлический разрыв пласта
- д) Образование конуса воды

9. Какой режим работы пласта наиболее благоприятен для геотермальной эксплуатации?

- а) Водонапорный
- б) Упругий
- в) Режим растворенного газа
- г) Газонапорный
- д) Гравитационный

10. Что такое «гидродинамический несовершенство» скважины по степени вскрытия?

- а) Неполное вскрытие толщины пласта
- б) Большой диаметр скважины
- в) Низкая проницаемость пласта
- г) Высокое пластовое давление
- д) Наличие трещин

Студент гр. ____ - ____

Ф.И.О.

роспись студента

Дата проведения аттестации « ____ » _____ 202__ г.

Преподаватель _____

Ф.И.О.

Количество баллов за аттестацию « ____ »

роспись преподавателя

Вторая рубежная аттестация
по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Тест № 2

1. Что такое «погружной электродвигатель» в УЭЦН?

- а) Двигатель, расположенный на устье
- б) Двигатель, расположенный на забой
- в) Гидравлический двигатель
- г) Пневмодвигатель
- д) Дизельный двигатель

2. Что такое «гидрозатвор» в системе геотермальной скважины?

- а) Устройство для предотвращения фонтанирования
- б) Устройство для поддержания уровня жидкости над насосом
- в) Клапан для регулирования давления
- г) Фильтр для очистки воды
- д) Теплообменник

3. Что такое «водоподготовка» в геотермальной энергетике?
- а) Очистка воды для закачки в пласт
 - б) Обработка термальной воды для предотвращения отложений и коррозии
 - в) Опреснение воды
 - г) Нагрев воды
 - д) Охлаждение воды
4. Что такое «индикаторная диаграмма» при исследовании скважин?
- а) График зависимости дебита от времени
 - б) График зависимости давления от времени
 - в) Диаграмма работы плунжерного насоса
 - г) Запись давления в функции от объема или времени
 - д) Карта изобар
5. Что такое «термометрия скважин»?
- а) Измерение температуры по стволу для выявления интервалов притока
 - б) Измерение давления
 - в) Отбор проб жидкости
 - г) Исследование керна
 - д) Геофизические исследования
6. Какой прибор используется для измерения пластового давления на забое?
- а) Манометр
 - б) Депрессионный датчик
 - в) Глубинный манометр (например, кварцевый)
 - г) Термометр
 - д) Расходомер
7. Что такое «коэффициент вытеснения»?
- а) Отношение добытой нефти к запасам
 - б) Отношение объема вытесненной нефти к первоначальному объему нефти в пласте
 - в) Дебит скважины
 - г) Газовый фактор
 - д) Обводненность
8. Для чего используется «расходомер»?
- а) Для измерения давления
 - б) Для измерения объема добытой жидкости
 - в) Для измерения скорости потока в трубопроводе
 - г) Для измерения температуры
 - д) Для измерения плотности
9. Что такое «пробоотборник»?
- а) Прибор для отбора проб пластовой жидкости под давлением
 - б) Инструмент для бурения
 - в) Прибор для измерения дебита
 - г) Устройство для спуска в скважину
 - д) Тип пакера
10. Какой метод исследования позволяет оценить проницаемость пласта?
- а) Анализ керна

- б) Гидродинамические исследования скважин (например, КВД)
- в) Геохимический анализ
- г) Термометрия
- д) Все перечисленные, кроме в и г

Студент гр. ____ - ____
Ф.И.О.

роспись студента

Дата проведения аттестации «__» _____ 202__ г.

Преподаватель _____
Ф.И.О.

Количество баллов за аттестацию «____»

роспись преподавателя

Вторая рубежная аттестация
по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Тест № 3

1. Какой параметр НЕ контролируется при работе УЭЦН?
 - а) Ток двигателя
 - б) Давление на выкиде
 - в) Температура жидкости
 - г) Частота вращения вала насоса
 - д) Цвет нефти
2. Какой тип геотермальной системы использует естественную циркуляцию теплоносителя?
 - а) Система с прямым использованием
 - б) Система с бинарным циклом
 - в) Гидротермальная система с самоизливом
 - г) Петротермальная система
 - д) Система с тепловыми насосами
3. В чем заключается принцип одновременной раздельной эксплуатации (ОРЭ)?
 - а) Добыча из одного пласта несколькими скважинами
 - б) Добыча из разных пластов одной скважиной с изоляцией перетоков
 - в) Попеременная добыча из пластов
 - г) Смешение продукции разных пластов
 - д) Закачка в один пласт, добыча из другого
4. Какой метод исследования используется для определения коэффициента продуктивности?
 - а) Газокаротаж
 - б) Пробные откачки (исследование на установившихся режимах)
 - в) Термометрия
 - г) Хроматография
 - д) Сейсморазведка
5. Какой геохимический метод используется для изучения пластов?
 - а) Анализ изотопного состава флюидов

- б) Измерение электропроводности
- в) Каротаж сопротивления
- г) Акустический каротаж
- д) Гамма-каротаж

6. Что такое «куст скважин»?

- а) Группа скважин, пробуренных с одной площадки
- б) Система трубопроводов
- в) Набор исследовательских приборов
- г) Тип месторождения
- д) Способ бурения

7. Какой способ используется для борьбы с коррозией в геотермальных скважинах?

- а) Применение коррозионно-стойких материалов и ингибиторов
- б) Увеличение скорости потока
- в) Понижение температуры
- г) Удаление всего кислорода
- д) Закачка пара

8. Что такое «материальный баланс» при исследовании залежи?

- а) Уравнение, связывающее добытые объемы флюидов с изменением пластового давления и свойств системы
- б) Баланс оборудования на месторождении
- в) График добычи
- г) Финансовый отчет
- д) Карта изобар

9. Как осуществляется контроль за разработкой месторождения?

- а) Только по добыче
- б) Путем системного сбора и анализа данных о добыче, давлении, обводненности и др.
- в) Только с помощью ГИС
- г) Путем опроса персонала
- д) На основе проектной документации

10. Что понимается под «ресурсами геотермальной энергии»?

- а) Запасы горячей воды и пара в недрах
- б) Количество добытой горячей воды
- в) Мощность установленного оборудования
- г) Глубина залегания пласта
- д) Температура на поверхности

Студент гр. ____ - ____
Ф.И.О.

роспись студента

Дата проведения аттестации «__» _____ 202__ г.

Преподаватель _____
Ф.И.О.

Количество баллов за аттестацию «__»

роспись преподавателя

Первая рубежная аттестация
по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Тест № 1

1. Основная цель методов воздействия на призабойную зону (ПЗП):
 - а) Увеличение диаметра скважины
 - б) Улучшение фильтрационных свойств ПЗП и повышение продуктивности
 - в) Укрепление обсадной колонны
 - г) Снижение пластового давления
 - д) Увеличение газового фактора
2. Какое осложнение связано с выпадением твердых углеводородов в стволе скважины?
 - а) Отложение солей
 - б) Образование гидратов
 - в) Парафинизация
 - г) Вынос песка
 - д) Коррозия
3. Что такое «гидратообразование»?
 - а) Выпадение солей
 - б) Образование кристаллогидратов газа с водой
 - в) Отложение парафина
 - г) Коррозия металла
 - д) Эрозия труб
4. Какой метод борьбы с выносом песка относится к механическим?
 - а) Установка песочных фильтров или гравийных фильтров
 - б) Закачка ингибиторов
 - в) Применение смол
 - г) Термическая обработка
 - д) Ультразвуковая обработка
5. Какая операция НЕ относится к текущему ремонту скважины?
 - а) Замена насоса
 - б) Очистка ствола от парафина
 - в) Ликвидация мелких повреждений обсадной колонны
 - г) Углубление скважины
 - д) Изменение режима работы
6. Что такое «гидропескоструйная перфорация»?
 - а) Создание перфорационных отверстий струей жидкости с абразивом
 - б) Закачка песка в пласт
 - в) Очистка ствола от песка
 - г) Гидравлический разрыв пласта
 - д) Кислотная обработка
7. Какой метод используется для борьбы с солеотложениями?
 - а) Промывка ингибированными пресными водами
 - б) Нагрев ствола
 - в) Увеличение давления
 - г) Закачка пара

д) Вибрация

8. Что такое «гидродинамические осложнения»?

- а) Неустойчивые режимы течения, вызывающие вибрацию, гидроудары
- б) Отложения парафина
- в) Коррозия
- г) Образование гидратов
- д) Вынос песка

9. Какой метод увеличения продуктивности основан на тепловом воздействии?

- а) Термическая обработка (закачка пара, горячих жидкостей)
- б) ГРП
- в) Кислотная обработка
- г) Вибрационное воздействие
- д) Ультразвуковая обработка

10. Что такое «ремонт подземного оборудования»?

- а) Ремонт оборудования, спущенного в скважину
- б) Ремонт наземных сооружений
- в) Ремонт трубопроводов
- г) Ремонт резервуаров
- д) Ремонт буровой установки

Студент гр. ____ - ____

Ф.И.О.

роспись студента

Дата проведения аттестации « ____ » _____ 202__ г.

Преподаватель _____

Ф.И.О.

Количество баллов за аттестацию « ____ »

роспись преподавателя

Первая рубежная аттестация
по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Тест № 2

1. Какой метод НЕ относится к химическим методам увеличения продуктивности?

- а) Кислотная обработка
- б) Гидравлический разрыв пласта
- в) Солянокислотная обработка
- г) Обработка ПАВ
- д) Использование растворителей

2. Какой метод борьбы с парафином НЕ является механическим?

- а) Скрабирование
- б) Использование скребков
- в) Промывка горячим нефтепродуктом
- г) Применение парафинорезов
- д) Ультразвуковая обработка

3. Какой реагент используют для предотвращения гидратообразования?

- а) ПАВ
 - б) Ингибиторы коррозии
 - в) Метанол
 - г) Соляная кислота
 - д) Цемент
4. Что такое «геомеханические осложнения»?
- а) Обрушение породы, сдвиги, образование каверн
 - б) Коррозия оборудования
 - в) Отложение парафина
 - г) Образование гидратов
 - д) Изменение состава флюида
5. Что такое «капитальный ремонт скважины»?
- а) Ремонт с полной или частичной заменой оборудования
 - б) Плановое обслуживание
 - в) Ежедневный контроль
 - г) Изменение дебита
 - д) Очистка устья
6. Какой кислотный состав чаще всего применяется для обработки карбонатных коллекторов?
- а) Соляная кислота
 - б) Серная кислота
 - в) Азотная кислота
 - г) Плавиковая кислота
 - д) Уксусная кислота
7. Что такое «химические осложнения»?
- а) Взаимодействие флюидов и реагентов с оборудованием и породой, приводящее к негативным последствиям
 - б) Отложение парафина
 - в) Вынос песка
 - г) Обрушение породы
 - д) Коррозия
8. Для чего применяется «цементирование» при ремонте скважин?
- а) Для изоляции водопритоков или ремонта обсадной колонны
 - б) Для увеличения проницаемости
 - в) Для удаления парафина
 - г) Для борьбы с гидратами
 - д) Для охлаждения оборудования
9. Что такое «песчаная пробка»?
- а) Скопление песка в стволе, препятствующее работе оборудования
 - б) Фильтр для задержки песка
 - в) Песчаный проппант для ГРП
 - г) Вид осложнения при бурении
 - д) Тип цементирования
10. Какой вид капитального ремонта связан с увеличением продуктивности?
- а) ГРП или кислотная обработка

- б) Замена устьевой арматуры
- в) Окраска оборудования
- г) Чистка территории
- д) Ремонт подъездных путей

Студент гр. ____ - ____
Ф.И.О.

роспись студента

Дата проведения аттестации «__» _____ 202__ г.

Преподаватель _____
Ф.И.О.

Количество баллов за аттестацию «__»

роспись преподавателя

Первая рубежная аттестация
по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Тест № 3

1. Что такое «гидравлический разрыв пласта» (ГРП)?
 - а) Метод очистки ствола скважины
 - б) Создание искусственных трещин в пласте для увеличения притока
 - в) Укрепление породы смолами
 - г) Термическое воздействие на пласт
 - д) Вибровоздействие
2. Для ограничения притока воды в скважину применяют:
 - а) Увеличение дебита
 - б) Изоляционные работы (цементирование, применение гелей)
 - в) ГРП
 - г) Кислотную обработку
 - д) Закачку пара
3. Что такое «вынос песка»?
 - а) Приток песка вместе с флюидом, приводящий к износу оборудования
 - б) Отложение песка в призабойной зоне
 - в) Загрязнение буровым раствором
 - г) Образование песчаной пробки
 - д) Эрозия породы
4. Какой вид ремонта скважин выполняется без подъема насосно-компрессорных труб?
 - а) Капитальный ремонт
 - б) Текущий ремонт
 - в) Подземный ремонт
 - г) Глубокое бурение
 - д) Ликвидационный ремонт
5. Какое оборудование используется при текущем ремонте для подъема труб?
 - а) Станок-качалка
 - б) Подъемный агрегат на базе автотехники
 - в) Буровая установка
 - г) Трактор
 - д) Кран-манипулятор

6. Что такое «интенсификация притока»?
- а) Снижение дебита
 - б) Увеличение продуктивности скважины
 - в) Уменьшение давления
 - г) Остановка скважины
 - д) Консервация
7. Какой вид коррозии преобладает в нефтяных скважинах?
- а) Атмосферная
 - б) Почвенная
 - в) Электрохимическая
 - г) Химическая
 - д) Газовая
8. Что такое «обработка ингибиторами коррозии»?
- а) Введение реагентов, замедляющих коррозионные процессы
 - б) Удаление накипи
 - в) Очистка от парафина
 - г) Разрушение гидратов
 - д) Укрепление породы
9. Какой метод борьбы с осложнениями относится к профилактическим?
- а) Регулярная очистка и обработка реагентами
 - б) Капитальный ремонт
 - в) Ликвидация скважины
 - г) Углубление ствола
 - д) Замена насоса
10. Что такое «ингибитор солеотложения»?
- а) Реагент, предотвращающий кристаллизацию солей
 - б) Реагент, растворяющий парафин
 - в) Реагент, предотвращающий коррозию
 - г) Реагент, разрушающий гидраты
 - д) Реагент, укрепляющий породу

Студент гр. ____ - ____
Ф.И.О.

роспись студента

Дата проведения аттестации «__» _____ 202__ г.

Преподаватель _____
Ф.И.О.

Количество баллов за аттестацию «__»

роспись преподавателя

Вторая рубежная аттестация
по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Тест № 1

1. Какой параметр НЕ является основным для контроля работы скважины?
 - а) Дебит жидкости
 - б) Давление на устье и забое
 - в) Температура
 - г) Цвет нефти
 - д) Обводненность

2. Что такое «ПТК» в контексте мониторинга?
 - а) Программно-технический комплекс
 - б) Прибор для термометрии
 - в) Параметр технического контроля
 - г) Процесс технологической корректировки
 - д) Подготовка к капитальному ремонту

3. Что такое «оптимизация работы скважины»?
 - а) Выбор режима, обеспечивающего максимум добычи при минимальных затратах
 - б) Увеличение дебита любой ценой
 - в) Снижение давления до минимума
 - г) Увеличение обводненности
 - д) Остановка скважины

4. Какой фактор НЕ влияет на себестоимость добычи нефти?
 - а) Глубина залегания
 - б) Дебит скважин
 - в) Метод эксплуатации
 - г) Цвет нефти
 - д) Энергоемкость

5. Что такое «нормирование» в экологии?
 - а) Установление предельно допустимых выбросов/сбросов
 - б) Определение дебита скважин
 - в) Расчет запасов
 - г) Измерение давления
 - д) Оценка температуры

6. Какой метод оптимизации основан на изменении режима работы насоса?
 - а) Регулирование частоты вращения
 - б) Замена штуцера
 - в) Изменение диаметра фонтанной трубы
 - г) Остановка скважины
 - д) Закачка воды

7. Что такое «аварийная ситуация»?
 - а) Незапланированное событие, приводящее к остановке производства или опасности для людей
 - б) Плановый ремонт
 - в) Остановка на исследования
 - г) Изменение режима работы

д) Пуск скважины

8. Какой экономический показатель характеризует эффективность добычи?

- а) Себестоимость добычи
- б) Глубина скважины
- в) Давление на устье
- г) Температура флюида
- д) Вязкость нефти

9. Что такое «средства индивидуальной защиты» (СИЗ)?

- а) Одежда, обувь, каски, очки и др. для защиты работников
- б) Приборы для измерения давления
- в) Оборудование для ремонта
- г) Инструменты для бурения
- д) Транспортные средства

10. Какой метод оптимизации направлен на увеличение конечной нефтеотдачи?

- а) Применение методов увеличения нефтеотдачи (МУН)
- б) Увеличение темпа отбора
- в) Снижение давления
- г) Увеличение обводненности
- д) Остановка закачки воды

Студент гр. ____ - ____

Ф.И.О.

роспись студента

Дата проведения аттестации « ____ » _____ 202__ г.

Преподаватель _____

Ф.И.О.

Количество баллов за аттестацию « ____ »

роспись преподавателя

Вторая рубежная аттестация
по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Тест № 2

1. Что такое «СКАДА» система?

- а) Система сбора, контроля и диспетчеризации данных
- б) Система каротажа
- в) Система очистки скважин
- г) Система безопасности
- д) Система экономического анализа

2. Основная цель регулирования работы скважин:

- а) Поддержание оптимальных технологических показателей
- б) Увеличение стоимости добычи
- в) Ускорение износа оборудования
- г) Увеличение обводненности
- д) Снижение давления

3. Какой метод увеличения продуктивности основан на создании трещин в породе?

- а) Гидравлический разрыв пласта
 - б) Кислотная обработка
 - в) Термическая обработка
 - г) Вибрационное воздействие
 - д) Ультразвуковая обработка
4. Что включает «оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)?
- а) Анализ возможных загрязнений и мер по их снижению
 - б) Расчет дебита скважин
 - в) Измерение пластового давления
 - г) Определение газового фактора
 - д) Исследование керна
5. Какой прибор используется для измерения давления на устье?
- а) Манометр
 - б) Термометр
 - в) Дебитомер
 - г) Расходомер
 - д) Ареометр
6. Что такое «энергоэффективность» эксплуатации?
- а) Минимизация энергозатрат на добычу единицы продукции
 - б) Увеличение энергопотребления
 - в) Использование только дизельных генераторов
 - г) Отказ от электроэнергии
 - д) Применение ручного труда
7. Какой метод диагностики используется для определения состояния оборудования?
- а) Вибродиагностика
 - б) Измерение дебита
 - в) Отбор проб нефти
 - г) Анализ воды
 - д) Геофизические исследования
8. Что такое «экологический мониторинг»?
- а) Система наблюдений за состоянием окружающей среды
 - б) Контроль дебита скважин
 - в) Измерение пластового давления
 - г) Исследование керна
 - д) Анализ газового фактора
9. Какой параметр контролируется для предотвращения гидратообразования?
- а) Температура и давление
 - б) Только дебит
 - в) Только обводненность
 - г) Цвет нефти
 - д) Вязкость
10. Что такое «пожарная безопасность»?
- а) Комплекс мер по предотвращению и тушению пожаров
 - б) Обеспечение высокого дебита
 - в) Контроль давления

- г) Измерение температуры
- д) Борьба с парафином

Студент гр. ____ - ____
Ф.И.О.

роспись студента

Дата проведения аттестации « ____ » _____ 202__ г.

Преподаватель _____
Ф.И.О.

Количество баллов за аттестацию « ____ »

роспись преподавателя

Вторая рубежная аттестация
по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Тест № 3

1. Какой прибор используется для непрерывного измерения расхода жидкости?
 - а) Манометр
 - б) Термометр
 - в) Расходомер (например, ультразвуковой)
 - г) Дебитомер
 - д) Глубинный манометр
2. Какой метод регулирования дебита применяется на фонтанных скважинах?
 - а) Изменение числа качаний
 - б) Замена штуцера
 - в) Изменение частоты вращения двигателя
 - г) Изменение подачи насоса
 - д) Остановка скважины
3. Что такое «экономическая эффективность» разработки?
 - а) Соотношение результатов и затрат
 - б) Объем добытой нефти
 - в) Глубина скважины
 - г) Давление на забое
 - д) Температура пласта
4. Какой вид опасности характерен для эксплуатации скважин?
 - а) Выбросы нефти и газа, пожары, взрывы
 - б) Падение метеоритов
 - в) Землетрясения
 - г) Наводнения
 - д) Все перечисленные в а)
5. Что такое «дистанционный мониторинг»?
 - а) Контроль параметров без непосредственного присутствия на объекте
 - б) Измерение параметров вручную
 - в) Визуальный осмотр
 - г) Отбор проб
 - д) Ремонт оборудования

6. Какой документ регламентирует технику безопасности на объектах добычи?
- а) Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности
 - б) Инструкция по бухгалтерскому учету
 - в) Геологический отчет
 - г) Проект разработки
 - д) График отпусков
7. Что такое «предаварийная диагностика»?
- а) Обнаружение признаков возможной аварии для её предотвращения
 - б) Анализ после аварии
 - в) Плановый осмотр
 - г) Ремонт после отказа
 - д) Консервация скважины
8. Какой вид ответственности предусмотрен за нарушение экологических норм?
- а) Административная, уголовная
 - б) Только штрафы
 - в) Выговор
 - г) Лишение премии
 - д) Замечание
9. Что такое «автоматизированная система управления технологическим процессом» (АСУ ТП)?
- а) Комплекс средств для автоматического контроля и управления
 - б) Система бухгалтерского учета
 - в) Геологическая модель
 - г) Проектная документация
 - д) Инструкция по безопасности
10. Какой организационный документ составляется перед проведением работ с повышенной опасностью?
- а) Наряды-допуски
 - б) Бухгалтерский отчет
 - в) Геологический отчет
 - г) График работы
 - д) Смета затрат

Студент гр. ____ - ____

Ф.И.О.

роспись студента

Дата проведения аттестации « ____ » _____ 202__ г.

Преподаватель _____

Ф.И.О.

Количество баллов за аттестацию « ____ »

роспись преподавателя

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "Нефти и газа"
Группа "НТТР-___" Семестр "5"
Дисциплина "Эксплуатация нефтяных и термальных скважин"
Билет № 1

1. Вскрытие нефтяных пластов и оборудование забоев скважин.
2. История развития добычи нефти в России и зарубежом.
3. Термодинамические и коррозионные аспекты.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "Нефти и газа"
Группа "НТТР-___" Семестр "5"
Дисциплина "Эксплуатация нефтяных и термальных скважин"
Билет № 2

1. Жизненный цикл скважины.
2. Вскрытие нефтяных пластов и оборудование забоев скважин.
3. Исследование скважин, оборудованных ЦЭН

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "Нефти и газа"
Группа "НТТР-___" Семестр "5"
Дисциплина "Эксплуатация нефтяных и термальных скважин"
Билет № 3

1. Схема установки центробежного электронасоса. (ЦЭН).
2. Геолого-промысловые методы исследования скважин и пластов.
3. Регулирование работы фонтанной скважины

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "Нефти и газа"
Группа "НТТР-___" Семестр "5"
Дисциплина "Эксплуатация нефтяных и термальных скважин"
Билет № 4

1. Основные узлы установки ЦЭН.
2. Вызов притока нефти
3. Освоение скважин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "Нефти и газа"

Группа "НТТР-__" Семестр "5"
Дисциплина "Эксплуатация нефтяных и термальных скважин"
Билет № 5

1. Жизненный цикл скважины.
2. Гидродинамические методы исследования скважин и пластов.
3. Принципы использования геотермальной энергии.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "Нефти и газа"**
Группа "НТТР-__" Семестр "5"
Дисциплина "Эксплуатация нефтяных и термальных скважин"
Билет № 6

1. Целесообразность применения раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной
2. Теоретические основы подъема ГЖС в скважине.
3. Станки-качалки, насосные штанги и оборудование устья скважин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "Нефти и газа"**
Группа "НТТР-__" Семестр "5"
Дисциплина "Эксплуатация нефтяных и термальных скважин"
Билет № 7

1. Регулирование работы фонтанной скважины
2. Станки-качалки, насосные штанги и оборудование устья скважин.
3. Оборудование фонтанных скважин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "Нефти и газа"**
Группа "НТТР-__" Семестр "5"
Дисциплина "Эксплуатация нефтяных и термальных скважин"
Билет № 8

1. Геолого-промысловые методы исследования скважин и пластов.
2. Регулирование работы фонтанной скважины
3. Жизненный цикл скважины.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д.
Миллионщикова
Институт "Нефти и газа"**
Группа "НТТР-__" Семестр "5"
Дисциплина "Эксплуатация нефтяных и термальных скважин"
Билет № 9

1. Методы изучения залежей углеводородов по образцам горных пород и пробам нефти, газа и воды.
2. Проектирование и водоподготовка в геотермальных системах.
3. Основные узлы установки ЦЭН.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт "Нефти и газа"

Группа "НТТР-__" Семестр "5"

Дисциплина "Эксплуатация нефтяных и термальных скважин"

Билет № 10

1. История развития добычи нефти в России и зарубежом.
2. Классификация скважин.
3. Станки-качалки, насосные штанги и оборудование устья скважин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Билеты на экзамен

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

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Институт нефти и газа специальность «Реинжиниринг нефтяных скважин в геотермальные, эксплуатация и обслуживание» семестр _____

Билет 1

1. Опишите сущность и стадии проведения соляно-кислотной обработки (СКО) призабойной зоны пласта (ПЗП).
2. Проблема гидратообразования в газовых и газоконденсатных скважинах: условия, последствия, методы предотвращения.
3. Какие виды работ относятся к капитальному ремонту скважин (КРС)? Приведите примеры.

Утверждаю:

«__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Институт нефти и газа специальность «Реинжиниринг нефтяных скважин в геотермальные, эксплуатация и обслуживание» семестр _____

Билет 2

1. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при текущем и капитальном ремонте скважин.
2. Опишите механизм, причины и методы борьбы с образованием АСПО (асфальто-смоло-парафиновых отложений).
3. Каковы основные виды воздействия эксплуатации скважин на окружающую среду?

Утверждаю:
«__» _____ 20__ г. Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Институт нефти и газа специальность «Реинжиниринг нефтяных скважин в геотермальные, эксплуатация и обслуживание» семестр _____

Билет 3

1. Опишите процесс оптимизации работы штанговой насосной установки по данным динамограммы.
2. Перечислите основные виды работ, выполняемые при текущем ремонте скважин (ТРС).
3. Дайте классификацию методов увеличения продуктивности скважин (МУН).

Утверждаю:
«__» _____ 20__ г. Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Институт нефти и газа специальность «Реинжиниринг нефтяных скважин в геотермальные, эксплуатация и обслуживание» семестр _____

Билет 4

1. Как выбирается метод увеличения продуктивности для конкретной скважины?
2. Проблема гидратообразования в газовых и газоконденсатных скважинах: условия, последствия, методы предотвращения.
3. Опишите методы ограничения и изоляции притока воды в добывающую скважину.

Утверждаю:
«__» _____ 20__ г. Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Институт нефти и газа специальность «Реинжиниринг нефтяных скважин в геотермальные, эксплуатация и обслуживание» семестр _____

Билет 5

1. Как выбирается метод увеличения продуктивности для конкретной скважины?
2. Каковы цели и методы регулирования дебита скважины?
3. Опишите методы ограничения и изоляции притока воды в добывающую скважину.

Утверждаю:

«___» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Институт нефти и газа специальность «Реинжиниринг нефтяных скважин в геотермальные, эксплуатация и обслуживание» семестр _____

Билет 6

1. Проблема гидратообразования в газовых и газоконденсатных скважинах: условия, последствия, методы предотвращения.
2. Как выбирается метод увеличения продуктивности для конкретной скважины?
3. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при текущем и капитальном ремонте скважин.

Утверждаю:

«___» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Институт нефти и газа специальность «Реинжиниринг нефтяных скважин в геотермальные, эксплуатация и обслуживание» семестр _____

Билет 7

1. Как выбирается метод увеличения продуктивности для конкретной скважины?
2. В чем отличие химических методов воздействия на ПЗП от физико-химических? Приведите примеры.
3. Дайте классификацию методов увеличения продуктивности скважин (МУН).

Утверждаю:

«___» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Институт нефти и газа специальность «Реинжиниринг нефтяных скважин в геотермальные, эксплуатация и обслуживание» семестр _____

Билет 8

1. Перечислите основные виды работ, выполняемые при текущем ремонте скважин (ТРС).
2. Опишите методы ограничения и изоляции притока воды в добывающую скважину.
3. Каковы причины и последствия выноса песка? Методы борьбы с пескопроявлением.

Утверждаю:

«___» _____ 20__ г. Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Институт нефти и газа специальность «Реинжиниринг нефтяных скважин в геотермальные, эксплуатация и обслуживание» семестр _____

Билет 9

1. Опишите сущность и стадии проведения соляно-кислотной обработки (СКО) призабойной зоны пласта (ПЗП).
2. Что такое телеметрическая система (ПТК) и система SCADA? Какова их роль в современной эксплуатации скважин?
3. Организация и планирование работ по ремонту скважин.

Утверждаю:

«___» _____ 20__ г. Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и термальных скважин»

Институт нефти и газа специальность «Реинжиниринг нефтяных скважин в геотермальные, эксплуатация и обслуживание» семестр _____

Билет 10

1. Организация и планирование работ по ремонту скважин.
2. Каковы цели и методы регулирования дебита скважины?
3. Классификация осложнений при эксплуатации скважин.

Утверждаю:
«__» _____ 20__ г. Зав. кафедрой _____

Критерии оценки знаний студента на зачете и экзамене

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено до 20 баллов.

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