Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

Подписан цифровой подписью: Шуваткин А. В.
DN: OU=Директор, O="ГАПОУ СО ""ННХТ""", CN=Шуваткин А. В., E=pu_tech_nnht_nkb@63edu.ru
Основание: Я подтверждаю этот документ
Расположение:
Дата: 2024.06.03 15:59:35 +04'00'
Foxit PDF Reader Версия: 12.1.2

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ СО «ННХТ»
От 03.06.2024г. № 94-у

Комплект оценочных средств
для оценки образовательных результатов
по профессиональному модулю

ПМ 02 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа

образовательной программы ***ППССЗ***

по специальности

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

профиль обучения: *технологический.*

Г. Новокуйбышевск, 2024

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ
Предметно-цикловой комиссии
Общеобразовательных дисциплин
Председатель Н. П. Комиссарова

СОГЛАСОВАНО
Старший методист ННХТ

О. Д. Щелкова

Приказ № 09 от 21.05.2024г.

ОДОБРЕНО
Методистом Л.А.Шипилова

Составитель: Артамонова Н.В., преподаватель ГАПОУ СО «ННХТ»

Комплект оценочных средств для оценки освоения образовательных результатов по учебной дисциплине ПМ.02 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	5
3. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	8
3.1 Текущий контроль	8
3.2 Промежуточный контроль по междисциплинарному курсу	11
Приложение 1 Инструментарий для проведения текущего контроля	14
Приложение 2 Инструментарий для проведения промежуточного контроля по междисциплинарному курсу	17
Приложение 3	19

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения образовательных результатов профессионального модуля _ ПМ 02 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа

(индекс, наименование ПМ)

основной профессиональной образовательной программы по профессии (специальности) среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

(код, наименование)

Нормативными основаниями проведения оценочной процедуры по профессиональному модулю _ ПМ 02 _ Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа_

(индекс, наименование ПМ)

являются:

федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии/специальности _21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений,

(код, наименование)

утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации (Министерством просвещения Российской Федерации) от «_08_»___11_____ 2023_ №_833__;

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

ВД – вид деятельности;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

По результатам освоения ПМ 02 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа_ у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен владеть следующими компетенциями:

Код ОК, ПК	Наименование
ОК. 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Поддерживать технологический режим работы скважин.
ПК 2.2	Осуществлять контроль и диагностику технического состояния и параметров работы скважин.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07	-готовить скважину к эксплуатации; -читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и	-геофизические методы контроля технического состояния скважины; -проблемы в скважине: повреждение пласта, отложения парафинов,	-контроля соблюдения технологических режимов работы скважин; -контроля

ОК.09 ПМ 2.1 ПМ 2.2	специального назначения; -анализировать технологические показатели работы скважин; -обслуживать замерные установки; -определять соответствие выполнения технологических операций по добыче углеводородного сырья нормативно-технической документации; -контролировать выполнение работ по запуску и остановке скважин; -определять методы устранения (предотвращения) выноса песка; -контролировать работу средств автоматики и телемеханики	эмульгирование нефти в воде, коррозия; -технологические режимы, параметры работы скважин; -технологические процессы добычи углеводородного сырья; -порядок выполнения технологических операций по добыче углеводородного сырья в соответствии с нормативно-технической документацией; -физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов; -назначение, устройство и принцип работы оборудования по добыче углеводородного сырья; -отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья; -порядок запуска и остановки скважин; -требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов в области учета аварий и инцидентов; -структуру, взаимодействие средств автоматизированной системы управления технологическим процессом, телемеханики, систем автоматического управления оборудования по добыче углеводородного сырья,	выполнения работ по запуску и остановке скважин; -контроля параметров работы скважин; -проведения измерений на различных режимах работы скважины; -определения отклонений технологических параметров работы скважин от технологического режима; -контроля работы средств автоматики и телемеханики; -планирования и контроля работ по устранению (предотвращению) образования коррозии скважинного оборудования, в том числе с учетом проявления сероводорода; -планирования и контроля выполнения программы устранения (предотвращения) выноса песка в скважинах; -расчета суточного дебита скважины и оформление технической документации; -ведения оперативной, технической и технологической документации по ведению технологического

		способы управление ими; -правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение; -требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; -механизмы и условия образования коррозии; -методы и порядок устранения и предотвращения коррозии; -методы и порядок устранения (предотвращения) выноса песка; -элементы конструкции скважины, отвечающие за устойчивость ствола скважины; -назначение, устройство и принцип действия оборудования по добыче углеводородного сырья; -основы автоматики и телемеханики; -устройство и правила использования систем автоматики и телемеханики; -условные обозначения, применяемые на технологических схемах; -назначение, классификация, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования с программным обеспечением; -программы (планы) исследований, технологические процессы исследований, технологические схемы, карты исследований,	процесса добычи углеводородного сырья

		технологические регламенты.	

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В рамках освоения профессионального модуля предусмотрен текущий (включает при необходимости рубежный контроль) и промежуточный контроль.

3.1. Текущий контроль по междисциплинарному курсу

Код ПК, ОК	Форма контроля	Методы оценки
Раздел 1. Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа		
МДК 02.01 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа		
Тема 1.1 Подготовка к эксплуатации и освоение нефтяных и газовых скважин		
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	ПЗ 1. Конструкция скважины и забоя. Подготовка скважины к эксплуатации ПЗ 2. Расчет освоения скважин ПЗ 3. Имитация процесса освоения скважины	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных заданий, отчет о выполнении практической работы
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	Точка рубежного контроля 1	Контрольная работа, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
Тема 1.2 Фонтанный способ добычи нефти		
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	ПЗ 4. Установление технологического режима работы фонтанных скважин ПЗ.5 Имитация процесса установления технологического режима работы фонтанных скважин ПЗ 6. Автоматизация работы фонтанных скважин ПЗ 7. Контроль технологического режима фонтанных скважин ПЗ 8. Осложнения при работе фонтанных скважин	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных заданий, отчет о выполнении практической работы
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	Точка рубежного контроля 1	Контрольная работа, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
Тема 1.3 Газлифтная эксплуатация нефтяных скважин		
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	ПЗ 9. Имитация процесса пуска в работу газлифтной скважины ПЗ 10. Расчет пускового давления компрессорного подъемника ПЗ 11. Расчет установки газлифтных клапанов ПЗ 12. Установление технологического режима работы газлифтных скважин	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных заданий, отчет о выполнении практической работы Оценка результатов выполнения практических и лабораторных заданий,

		отчет о выполнении практической работы
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	Точка рубежного контроля 1	Контрольная работа, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
Тема 1.4 Эксплуатация нефтяных скважин штанговыми насосами		
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	ПЗ 13 Имитация процесса работы скважины, оборудованной ШСНУ ПЗ 14. Освоение скважин, оборудованных УСШН ПЗ 15 Определение фактической подачи и коэффициента подачи штангового насоса ПЗ 16. Определение глубины спуска и давления на приеме штангового насоса ПЗ 17. Уравновешивание станков-качалок ПЗ 18. Имитация процесса уравновешивания станков-качалок ПЗ 19. Определение неисправностей работы насосной установки по данным динамометрии ПЗ 20. Определение параметров работы насосной установки по данным динамометрии ПЗ 21. Подбор оборудования к скважине с учетом осложняющих факторов ПЗ 22. Имитация процесса изменения режима эксплуатации скважины, оборудованной ШСНУ ПЗ 23. Автоматизация скважин, оборудованных ШСНУ ПЗ 24. Контроль технологического режима скважин, оборудованных ШСНУ. Обслуживание замерных установок ПЗ 25. Работа в программных комплексах по анализу данных исследования скважин	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных заданий, отчет о выполнении практической работы Оценка результатов выполнения практических и лабораторных заданий, отчет о выполнении практической работы
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	Точка рубежного контроля 1	Контрольная работа, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
Тема 1.5 Эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми насосами		
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	ПЗ 26. Имитация процесса монтажа и спуска УЭЦН ПЗ 27. Подбор УЭЦН к скважинам ПЗ 28. Определение оптимальной глубины спуска ЭЦН в скважину ПЗ 29. Расчет параметров пуска УЭЦН	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, отчет о выполнении практической работы

	ПЗ 30. Работа в программных комплексах по анализу данных исследования скважин ПЗ 32. Имитация процесса вывода на режим УЭЦН ПЗ 33. Имитация процесса контроля работы УЭЦН, управление частотным преобразователем ПЗ 34. Контроль технологического режима скважин, оборудованных УЭЦН	
	Точка рубежного контроля 1	Контрольная работа, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
Тема 1.6 Одновременно-раздельная эксплуатация 2-х и более пластов		
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	ПЗ 35. Расчет места установки дополнительного клапана для однолифтовой установки ОРЭ ПЗ 36. Работа с технологическим режимом скважины	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, отчет о выполнении практической работы
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	Точка рубежного контроля 1	Контрольная работа, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
Тема 1.7. Сбор и транспортирование продукции скважин		
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	ПЗ 37. Оформление документов по учету дозирования реагентов ПЗ 38. Технологические процессы при сборе и транспортировании продукции скважин ПЗ 39. Составление схемы системы сбора продукции скважин ПЗ 40. Имитация процесса изучения назначения, устройства и эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов ПЗ 41. Имитация процесса защиты трубопроводов от коррозии ПЗ 42. Имитация процесса эксплуатации АГЗУ ПЗ 43. Имитация процесса эксплуатация блока дозирования химических реагентов ПЗ 44. Имитация процесса эксплуатации установки предварительного сброса воды ПЗ 45. Имитация процесса эксплуатации блочной кустовой насосной установки ПЗ 46. Расчет сепараторов по нефти и газу ПЗ 47. Расчет отстойника ПЗ 48. Гидравлический расчет	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, отчет о выполнении практической работы

	трубопровода ПЗ 49. Подбор методов контроля и защиты трубопроводов от коррозии	
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	Точка рубежного контроля 1	Контрольная работа, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
Тема 1.8. Особенности добычи газа и газоконденсата		
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	ПЗ 50. Расчет дебита газовой скважины	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, отчет о выполнении практической работы
ОК 01-ОК 05 ОК07, ОК 09 ПК2.1- ПК 2.2	Точка рубежного контроля 1	Контрольная работа, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля

Критерии оценки за выполнение ЛР/ПЗ

Оценка	**Критерии**
«Отлично»	Показал полное знание технологии выполнения задания. Продемонстрировал умение применять теоретические знания/правила выполнения/технологию при выполнении задания. Уверенно выполнил действия согласно условию задания.
« Хорошо»	Задание в целом выполнил, но допустил неточности. Показал знание технологии/алгоритма выполнения задания, но недостаточно уверено применил их на практике. Выполнил норматив на положительную оценку.
«Удовлетворительно»	Показал знание общих положений, задание выполнил с ошибками. Задание выполнил на положительную оценку, не превысил время, отведенное на выполнение задания.
«Неудовлетворительно»	Не выполнил задание. Не продемонстрировал умения самостоятельного выполнения задания. Не знает технологию/алгоритм выполнения задания. Не выполнил норматив на положительную оценку.

Инструментарий для проведения текущего контроля по профессиональному модулю ПМ.02 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа представлен в приложении 1.

3.2. Промежуточный контроль по междисциплинарному курсу

Промежуточный контроль по междисциплинарному курсу МДК 02.01 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа проводится в форме экзамена .

Экзамен проводится по билетам, содержащих два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответа по билету каждому студенту отводится не более 30 минут.

Инструментарий для проведения промежуточного контроля по МДК 02.01 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа представлено в приложении 2.

Критерии оценки за ответ на теоретические вопросы

Оценка	**Критерии**
«Отлично»	Обстоятельно и с достаточной полнотой излагает материаал вопросов. Даёт ответ на вопрос в определенной логической последовательности Даёт правильные формулировки, точные определения понятий и терминов. Демонстрирует полное понимание материала, даёт полный и аргументированный ответ на вопрос, приводит необходимые примеры (не только рассмотренные на занятиях, но и подобранные самостоятельно). Свободно владеет речью (показывает связанность и последовательность в изложении).
« Хорошо»	Даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает единичные ошибки, неточности, которые сам же исправляет после замечаний преподавателя.
«Удовлетворительно»	Обнаруживает знание и понимание основных положений, но: — допускает неточности в формулировке определений, терминов; — излагает материал недостаточно связанно и последовательно; — на вопросы экзаменаторов отвечает не корректно.
«Неудовлетворительно»	Обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала. Допускает в формулировке определений ошибки, искажающие их смысл. Допускает существенные ошибки, которые не может исправить при наводящих вопросах преподавателя или ответ отсутствует. Беспорядочно и неуверенно излагает материал. Сопровождает изложение частыми заминками и перерывами.

Критерии оценки за выполнение практического задания / задачи

Оценка	**Критерии**

«Отлично»	Показал полное знание технологии выполнения задания. Продемонстрировал умение применять теоретические знания/правила выполнения/технологию при выполнении задания. Уверенно выполнил действия согласно условию задания.
« Хорошо»	Задание в целом выполнил, но допустил неточности. Показал знание технологии/алгоритма выполнения задания, но недостаточно уверено применил их на практике. Выполнил норматив на положительную оценку.
«Удовлетворительно»	Показал знание общих положений, задание выполнил с ошибками. Задание выполнил на положительную оценку, не превысил время, отведенное на выполнение задания.
«Неудовлетворительно»	Не выполнил задание. Не продемонстрировал умения самостоятельного выполнения задания. Не знает технологию/алгоритм выполнения задания. Не выполнил норматив на положительную оценку.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Раздел 1. Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа
МДК 02.01 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа
Тема 1.1 Подготовка к эксплуатации и освоение нефтяных и газовых скважин
Точка рубежного контроля 1.

Теоретические вопросы/задания:
1. Подготовка скважины к эксплуатации. Запуск скважины после ремонта. Элементы конструкции скважины. Назначение, устройство и принцип действия оборудования по добыче нефти и газа

Практические задания:
1. Конструкция скважины и забоя. Подготовка скважины к эксплуатации
2. Расчет освоения скважин
3. Имитация процесса освоения скважины

Тема 1.2 Фонтанный способ добычи нефти

Теоретические вопросы/задания:
1. Теоретические основы подъема ГЖС по трубам. Условие фонтанирования

Практические задания:
4. Установление технологического режима работы фонтанных скважин
5. Имитация процесса установления технологического режима работы фонтанных скважин
6. Автоматизация работы фонтанных скважин
7. Контроль технологического режима фонтанных скважин
8. Осложнения при работе фонтанных скважин

Тема 1.3 Газлифтная эксплуатация скважин

Теоретические вопросы/задания:
1. Принцип работы газлифта. Виды газлифта

Практические задания:
9. Имитация процесса пуска в работу газлифтной скважины
10. Расчет пускового давления компрессорного подъемника
11. Расчет установки газлифтных клапанов
12. Установление технологического режима работы газлифтных скважин

Тема 1.4 Эксплуатация нефтяных скважин штанговыми насосами

Теоретические вопросы/задания:
1. Установки штанговых насосов. Принцип работы установки. Технологические режимы, параметры работы скважин. Порядок выполнения технологических операций по добыче углеводородного сырья в соответствии с нормативно-технической документацией.
2. Контроль за работой скважин с УСШН
3. Исследование скважин при эксплуатации УСШН. Назначение, классификация, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования.
4. Подбор технологического режима работы скважины. Оптимальные режимы откачки для скважин разных категорий
5. Осложнения при работе ШСНУ. Методы и порядок устранения (предотвращения) выноса песка.

Практические задания:
13. Имитация процесса работы скважины, оборудованной ШСНУ
14. Освоение скважин, оборудованных УСШН
15. Определение фактической подачи и коэффициента подачи штангового насоса
16. Определение глубины спуска и давления на приеме штангового насоса
17. Уравновешивание станков-качалок
18. Имитация процесса уравновешивания станков-качалок
19. Определение неисправностей работы насосной установки по данным динамометрии
20. Определение параметров работы насосной установки по данным динамометрии
21. Подбор оборудования к скважине с учетом осложняющих факторов
22. Имитация процесса изменения режима эксплуатации скважины, оборудованной ШСНУ
23. Автоматизация скважин, оборудованных ШСНУ
24. Контроль технологического режима скважин, оборудованных ШСНУ. Обслуживание замерных установок
25. Работа в программных комплексах по анализу данных исследования скважин

Тема 1.5 Эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми насосами

Теоретические вопросы/задания:
1. Бесштанговые насосные установки
2. Исследование скважин с УЭЦН. Диагностирование неисправностей. Устройство и правила использования систем автоматики и телемеханики
3. Осложнения при эксплуатации скважин УЭЦН.

Практические задания:
26. Имитация процесса монтажа и спуска УЭЦН
27. Подбор УЭЦН к скважинам
28. Определение оптимальной глубины спуска ЭЦН в скважину Определение оптимальной глубины спуска ЭЦН в скважину
29. Расчет параметров пуска УЭЦН
30. Работа в программных комплексах по анализу данных исследования скважин
31. Имитация процесса пуска УЭЦН
32. Имитация процесса вывода на режим УЭЦН
33. Имитация процесса контроля работы УЭЦН, управление частотным преобразователем
34. Контроль технологического режима скважин, оборудованных УЭЦН

Тема 1.6 Одновременно-раздельная эксплуатация 2-х и более пластов

Теоретические вопросы/задания:
1. Сущность одновременно-раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной

Практические задания:
35**.** Расчет места установки дополнительного клапана для однолифтовой установки ОРЭ
36. Работа с технологическим режимом скважины

Тема 1.7 Сбор и транспортирование продукции скважин

Теоретические вопросы/задания:

1. Существующие системы сбора продукции скважин. Классификация дефектов, методов контроля и ремонта труб нефтепроводов. Механизмы и условия образования коррозии. Методы и порядок устранения и предотвращения коррозии.
2. Технологические процессы при сборе и транспортировании продукции скважин

Практические задания:
37. Оформление документов по учету дозирования реагентов
38. Технологические процессы при сборе и транспортировании продукции скважин
39. Составление схемы системы сбора продукции скважин
40. Имитация процесса изучения назначения, устройства и эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов
41. Имитация процесса защиты трубопроводов от коррозии
42. Имитация процесса эксплуатации АГЗУ
43. Имитация процесса эксплуатация блока дозирования химических реагентов
44. Имитация процесса эксплуатации установки предварительного сброса воды
45. Имитация процесса эксплуатации блочной кустовой насосной установки
46. Расчет сепараторов по нефти и газу
47. Расчет отстойника
48. Гидравлический расчет трубопровода
49. Подбор методов контроля и защиты трубопроводов от коррозии

Тема 1.8 Особенности добычи газа и газоконденсата

Теоретические вопросы/задания:
1. Особенности эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин

Практические задания:
50. Расчет дебита газовой скважины

Тема 1.9 Технологии добычи битумной нефти, добычи нефти в условиях моря

Теоретические вопросы/задания:
1. Сущность технологий добычи битумной нефти
2. Гидротехнические сооружения, возводимые на море

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Материалы для подготовки к экзамену по МДК 02.01 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа

Раздел 1 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа

Теоретические вопросы:

1.Схемы устройства, принципы действия и особенности работы объёмных насосов
2. Эксплуатация элементов фонтанной арматуры
3. Замена смазки в насосах и редукторах
4. Составить план работы бригады добычи на следующий рабочий день
5. Проведения работ по замене сальниковых манжет устьевого сальника УГШН
6. Запуск, вывод на режим и эксплуатация УЭЦН с ТМС
7. Ремонт скважинных насосов
8. Составить суточный отчет о работе бригады добычи
9. Техническое обслуживание и ремонт насосных установок.
10. Условия эксплуатации НКТ
11. Планово-предупредительный ремонт станков-качалок
12. Заполнить эксплуатационный паспорт ЭЦН
13. Проведения работ по замене клиновидных ремней СК.
14. Контроль за эксплуатацией УЭЦН 15. Устранение неисправностей в работе станка-качалки и редуктора
16. Составить заявку на технику и материалы для ликвидации порыва нефтепровода
17. Схема и принцип действия центробежного насоса.
18. Уравновешивание станка-качалки.
19. Ремонт фонтанной арматуры
20. Составть дефектную ведомость штанг при их подъеме из скважины
21. Установка электроцентробежного насоса (УЭЦН)
22. Запуск УШГН в работу , регулирование числа качаний и длины хода
23. Установка или замена штуцеров на скважине , оборудованной УЭЦН
24. Составить сменный отчет оператора добычи
25. Подземное оборудование УЭЦН
26. Снятие динамограмм работы УШГН
27. Замена обратного клапана на ФА, оборудованной УЭЦН
28. Составить отчет профилактического осмотра нефтепровода
29. Оборудование для фонтанно-компрессорной эксплуатации скважин
30. Станции управления для регулирования работы насосов
31. Нефтепромысловые передвижные насосные установки.
32. Заполнить дефектную ведомость при разборе насоса ШГН
33. Система газлифтной добычи
34. Расклинивание УЭЦН с применением спецтехники для промывки
35. Ловильные инструменты
36. Составить дефектную ведомость НКТ при их подъеме из скважины
37. Устройство штанговой скважинной насосной установки
38. Запуск УЭЦН в работу
39. Оборудование противовыбросовое (ПВО) и превенторы
40. Составить план работ по ремонту нефтепровода
41. Наземное и устьевое оборудование УЭЦН
42. Обязанности работников перед запуском УЭЦН и расчёт подачи на устье скважины
43. Ремонт АПРС
44. Составить наряд-заказ на ремонт скважины
45. Конструкция ПЭД

46. Контроль за работой блока для приготовления бурового раствора и блока очистки бурового раствора
47. Монтаж и демонтаж буровых установок
48. Составить режим работы фонтанной скважины на следующий месяц
49. Конструкция гидрозащиты ПЭД
50. Факторы, снижающие подачу ШГН. Режимы работы УШГН.
51. Исправления дефектов в колонне
52. Составить дефектную ведомость центробежного насоса
53. Конструкция насоса ПЭЦН
54. Факторы, снижающие подачу ШГН. Режимы работы УШГН.
55. Исправления дефектов в колонне
56. Составить дефектную ведомость центробежного насоса
57. Цементировочное оборудование
58. Пакера, конструкция и принцип действия
59. Устранение негерметичности обсадных колонн
60. Составить заявку на комплект глубинного оборудования для обустройства скважины ЭЦН.
61. Способы одновременно-раздельной эксплуатации
62. Механизация СПО при ТКРС
63. Технологическое буровое оборудование
64. Составить отчет профилактического осмотра 9МГР
65. Наземное оборудование при проведении ТКРС
66. Назначение и конструкция НКТ
67. Типы сборок погружного центробежного насоса
68. Составить отчет результатов профилактического осмотра СК
69. Типы и характеристика штанговых насосов
70. Система погружной телеметрии УЭЦН
71. Гидравлические забойные двигатели
72. Составить сетевой график по добыче нефти и газа
73. Контроль за работой компрессоров
74. Исследования режима работы скважин при механизированном способе эксплуатации (ЭЦН)
75. Монтаж и демонтаж фонтанной арматуры
76. Составить эксплуатационный паспорт ШГН
77. Виды газлифтных подъёмников. Подземное оборудование.
78. Контроль за работой компрессоров
79. Ремонт запорной и регулирующей арматуры
80. Составить акт приемочного гидравлического испытания трубопровода

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Материалы для подготовки курсового проекта по МДК 02.01. Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа

Тематика курсовых проектов:

1. Разработка геолого-технических мероприятий по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин, оборудованных ШСНУ.
2. Разработка геолого-технических мероприятий по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин, оборудованных ЭУЦН
3. Разработка геолого-технических мероприятий по увеличению МРП скважин, оборудованных ШСНУ
4. Разработка геолого-технических мероприятий по увеличению МРП скважин, оборудованных УЭЦН
5. Совершенствование очистки закачиваемых вод в системе поддержания пластового давления
6. Разработка геолого-технических мероприятий по восстановлению нерентабельного фонда скважин
7. Обоснование внедрения одновременно-раздельной эксплуатации пластов
8. Проведение технологического процесса увеличения нефтеизвлечения
9. Проведение технологического процесса ремонтно-изоляционных работ
10. Проведение технологического процесса совершенствования эксплуатации скважин с УЭЦН использованием систем автоматизации и контроллеров
11. Проведение технологического процесса снижения энергозатрат на эксплуатацию осложненных скважин
12. Проведение технологического процесса востановления герметичности эксплуатационной колонны
13. Проведение технологического процесса защиты нагнетательных скважин от внутренней коррозии

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

1. Боровков, Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник для спо / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 5-е изд. , стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9364-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/193363.

2. Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Храменков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 415 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01211-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538181.