Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
Учебный центр «Гарант»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГАРАНТ
Сертификат: 0284206A008EB195994E84DF28B5097FB6
Владелец: КУЗЬМЕНКО ЛИНА НИКОЛАЕВНА
Действителен: с 13.06.2024 до 13.09.2025

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ЧОУ ДПО Учебный центр
«Гарант»
_____Л.Н. Кузьменко
«_____»_____2023 г.

Основная программа профессионального обучения

Программа переподготовки рабочих, служащих

Профессия: «Оператор пульта управления в добыче нефти и газа»

Квалификация: 4-й разряд

Код профессии: 15950

г. Сургут
2023 г.

Основная программа профессионального обучения - программа переподготовки рабочих, служащих по профессии «Оператор пульта управления в добыче нефти и газа» 4-го разряда (далее Программа), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в установленном порядке ЧОУ ДПО Учебный центр «Гарант» самостоятельно в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Приказа Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», на основе профессионального стандарта «Работник по эксплуатации оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 года N 263н и установленных квалификационных требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №6, раздел «Добыча нефти и газа», Утвержден Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14.11.2000 N 81.

Нормативный срок освоения программы – 2,5 месяца.

Организация - разработчик: ЧОУ ДПО Учебный центр «Гарант»

СОДЕРЖАНИЕ

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ……4

1.1. Область применения программы

1.2. Нормативные документы для разработки программы

1.3. Цель обучения по программе – требования к результатам освоения программы

1.4. Требования к лицам поступающим на обучение

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ……5

2.1. Нормативный срок освоения программы

2.2. Режим занятий

2.3. Организация учебного процесса

2.4. Форма аттестации

2.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ……....9

3.1. Область профессиональной деятельности

3.2. Основная цель вида профессиональной деятельности

3.3. Объекты профессиональной деятельности

3.4. Виды профессиональной деятельности

3.5. Квалификационная характеристика

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ……..10

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН……....17

III. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН……18

IV. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК……20

V. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)……22

5.1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

5.2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ……..43

6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы в образовательном учреждении.

6.2. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с программой используемые в образовательном учреждении.

6.3. Материально-техническое оснащение баз практики

6.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

6.5. Перечень нормативных правовых актов и нормативно-технических документов

VII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ……45

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа предназначена для переподготовки рабочих, из числа лиц, уже имеющих профессию рабочего или должность служащего, в целях освоения новой профессии рабочего «Оператор пульта управления в добыче нефти и газа» 4-го разряда для выполнения технологических операций (трудовых действий) согласно установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов) с учетом вида профессиональной деятельности (ВПД): эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата.

1.2. Нормативные документы для разработки программы

Нормативно-правовую базу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
3. Приказ об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.07.2023 № 534;
4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №6, раздел «Добыча нефти и газа», Утвержден Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14.11.2000 N 81;
5. Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 года N 263н;
6. Устав ЧОУ ДПО Учебный центр «Гарант».

1.3. Цель обучения по программе – требования к результатам освоения программы

Переподготовка рабочих основных профессий организуется с целью освоения новых профессий высвобождаемыми рабочими, которые не могут быть использованы по имеющимся у них профессиям, а также лицами, изъявившими желание сменить профессию.

Цель обучения по программе переподготовки рабочих, служащих – формирование у лиц, уже имеющих профессию рабочего или должность служащего, новых профессиональных знаний, умений, навыков и компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых функций (нового вида профессиональной деятельности) - эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата, согласно установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов) по профессии рабочих «Оператор пульта управления в добыче нефти и газа» с присвоением 4-го квалификационного разряда, без изменения уровня образования.

1.4. Требования к лицам, поступающим на обучение

К освоению программы допускаются лица, уже имеющие профессию рабочего или должность служащего и желающие получить профессию рабочего «Оператор пульта управления в добыче нефти и газа» 4-го разряда.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа представляет собой комплекс основных характеристик образования, определяющих содержание и методы реализации процесса профессионального обучения. Структура программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, учебно-тематический план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), условия реализации образовательной программы, формы аттестации, оценочные материалы и иные компоненты, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Учебный план программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных видов учебной деятельности обучающихся.

В учебном плане приведены перечень предметов (модулей), обязательных для изучения, и часов на изучение предмета. Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей) программы и производственной практики определяется календарным учебным графиком.

Связь образовательной программы с профессиональным стандартом

Таблица 1.

Наименование программы (профессия, должность, квалификация)	**Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)**	**Уровень квалификации в соответствии с проф.стандартом**
«Оператор пульта управления в добыче нефти и газа» 4-го разряда	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 года N 263н.	4

2.1. Трудоемкость освоения Программы

Общая трудоемкость программы составляет 2,5месяца, **всего 320** часов в том числе:

- теоретическая подготовка в объеме **120 часов;**
- практическая подготовка в объеме **200 часов.**

2.2. Режим занятий

Продолжительность учебной недели - шестидневная.

Недельная учебная нагрузка обучающегося аудиторными учебными занятиями составляет не более 36 часов в неделю.

Продолжительность урока: 1 час 30 минут (2 академических часа), 1 академический час – 45 мин.

Длительность теоретических и практических занятий измеряется в академических часах, а длительность занятий на производственной практике в астрономических часах (1 астрономический час - 60 мин.).

Расписание занятий: дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от поступающих заявок и пожеланий заказчиков.

2.3. Организация учебного процесса

Освоение программного материала осуществляется в очной, очно-заочной форме, с использованием в процессе обучения видео, презентации, мультимедийного и текстового комплекса учебных материалов.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных аудиториях с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий. При необходимости используются схемы, плакаты, слайды, диафильмы, кинофильмы и видеофильмы, учебные презентации.

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий, в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций, доступ к интернет - ресурсам, тестовые формы контроля.

Теоретическая подготовка программы обеспечивает объем знаний и умений, необходимый для приобретения обучающимися профессиональных навыков и приемов труда.

Практическая подготовка, при которой обучающимися приобретаются профессиональные умения и навыки самостоятельно выполнять все работы по профессии рабочего «Оператор пульта управления в добыче нефти и газа» 4-го разряда, является составной частью программы и проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки слушателей на основе договоров, заключаемых между организациями (предприятиями) и ЧОУ ДПО Учебный центр «Гарант».

Практическая подготовка - вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей согласно графику учебного процесса.

На протяжении всей практической подготовки обучающимися заполняется дневник практической подготовки, с подведением ежедневного итога и ежедневной оценкой непосредственного руководителя, подтвержденного его подписью. Дневник практической подготовки является основным документом, подтверждающим прохождение данного вида обучения.

Продолжительность рабочего дня слушателей при прохождении практической подготовки регламентируется Трудовым кодексом Российской Федерации.

В ходе прохождения практической подготовки слушатели выполняют практическую квалификационную работу. Допуск к квалификационному экзамену проводится по итогам прохождения практической подготовки с учетом (или на основании) результатов ее прохождения.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Обучение может осуществляться как групповым, так и индивидуальным методами.

2.4. Форма аттестации

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются Учебным центром самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течении первой недели от начала обучения.

Текущий контроль знаний проводится по результатам освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей, осуществляется в форме зачётов, дифференцированных зачётов, контрольных, самостоятельных работ, письменного и устного опроса. Текущий контроль знаний проводится за счёт часов, отведённых на изучение профессиональных модулей (тем, разделов).

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационного разряда по профессии «Оператор пульта управления в добыче нефти и газа».

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по профессии «Оператор пульта управления в добыче нефти и газа» 4 разряда.

Квалификационный экзамен сдается по экзаменационным билетам, утвержденным Учебным центром и проводится в соответствии с Положением о порядке аттестации.

Квалификационная комиссия формируется приказом руководителя организации, проводящей обучение. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

2.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, слушателю, окончившему обучение, присваивается квалификация (профессия, разряд) и выдается документ о квалификации - свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Область профессиональной деятельности: добыча сырой нефти, добыча нефтяного (попутного) газа, добыча природного газа, добыча газового конденсата.

3.2 Основная цель вида профессиональной деятельности: обеспечение надежного и эффективного функционирования оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата (оборудование дожимной компрессорной станции (ДКС), станции охлаждения газа (СОГ), установок подготовки нефти, газа и газового конденсата, технологические трубопроводы основного назначения ДКС, СОГ, установок подготовки нефти, газа и газового конденсата (трубопроводы в пределах промплощадки, предназначенные для выполнения основных технологических процессов).

3.3 Объекты профессиональной деятельности:

- технологические процессы добычи нефти, газа и газового конденсата;
- техническая и справочная документация.

Вид профессиональной деятельности: эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата:

- Обеспечение работы оборудования на установках подготовки углеводородного сырья:

1.1. Проверка технического состояния и режима работы оборудования на установках подготовки углеводородного сырья.

1.2. Выполнение вспомогательных работ по поддержанию заданного режима работы оборудования на установках подготовки углеводородного сырья.

1.3. Подготовка и передача информации по технологическому процессу добычи углеводородного сырья.

1.4. Подготовка к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта оборудования на установках подготовки углеводородного сырья.

3.4 Квалификационная характеристика профессии «Оператор пульта управления в добыче нефти и газа» 4 разряда

Характеристика работ. Контроль за технологическим процессом добычи нефти, газа и газового конденсата на промысле и дистанционное управление технологическим процессом замеров добычи нефти, газа и газового конденсата с помощью средств автоматики и телемеханики. Запуск и отключение установок и механизмов. Осуществление сбора, обработки и передачи информации со скважин (включая нагнетательные) и из групповых замерных установок. Контроль за работой действующего фонда скважин через пульт управления и информацию обслуживающих операторов. Подготовка и передача информации о выполнении работ и аварийных ситуациях на промысел и центральной технологической службе. Передача центральной инженерно-технологической службе заявки на необходимую спецтехнику и транспорт. Составление сводки о работе скважин и сдаче продукции, движении бригад подземного и капитального ремонта скважин. Осуществление работы под руководством инженерно-технологической службы промысла и получение оперативных указаний от центральной инженерно-технологической службы нефтегазодобывающего управления. Ведение вахтовой документации по изменению режима работы скважин и проводимым работам на объектах нефтепромысла. Руководство работой операторов по добыче нефти и газа, по пуску и остановке скважин.

Должен знать: характеристику разрабатываемого месторождения; технологический процесс добычи нефти, газа и газового конденсата; методы освоения скважин и интенсификации добычи нефти и газа; назначение и характеристику подземного и наземного оборудования; виды капитального и подземного ремонта скважин и методы исследования скважин; технологические схемы сбора, транспортировки, учета и подготовки нефти, газа и газового конденсата; принципиальные и монтажные схемы обслуживающей аппаратуры, средств автоматики и

телемеханики; основы телеконтроля и телеуправления, телемеханики и программных устройств; назначение применяемых контрольно-измерительных приборов; основы электротехники. При работе на автоматизированных промыслах.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения Программы определяются с учетом анализа трудовых функций Профессионального стандарта, принятых за основу формирования программы.

Профессиональный стандарт	**Наименование результата обучения**
Вид профессиональной деятельности (ВПД)	Эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата
Обобщенная трудовая функция\ вид деятельности (ВД)	**Обеспечение работы оборудования на установках подготовки углеводородного сырья**
1. Трудовая функция	***Проверка технического состояния и режима работы оборудования на установках подготовки углеводородного сырья***

Трудовые действия/ Профессиональные компетенции (ПК)	Обход по установленным маршрутам и визуальный осмотр технологического и вспомогательного оборудования, ТПА установок подготовки углеводородного сырья, сооружений и оборудования площадок расходных емкостей ингибитора гидратообразования и абсорбентов на отсутствие механических повреждений
	Осмотр наружной поверхности оборудования, аппаратов, работающих под избыточным давлением, насосов, технологических трубопроводов, ТПА на предмет отсутствия утечек углеводородного сырья и технологических жидкостей
	Проверка оборудования на наличие посторонних шумов в работе механизмов
	Выявление отклонений в работе технологического оборудования
	Контроль параметров работы оборудования установок подготовки углеводородного сырья, в том числе по показаниям средств централизованного контроля
	Отбор проб растворов ингибиторов гидратообразования, абсорбентов, производственных стоков, углеводородов, химреагентов и горючесмазочных материалов (ГСМ) на химический анализ
	Проверка работоспособности систем контроля, сигнализации, управления, противоаварийной автоматической защиты
	Проверка работы систем вентиляции (вентиляторы, распределительные воздуховоды, обратные защитные клапаны, дефлекторы) на отсутствие повреждений
	Проверка технического состояния системы подачи ингибитора гидратообразования
	Проверка работы газофакельных установок для сжигания промышленных стоков, сбрасываемого низконапорного газа и газа при освобождении

	технологического оборудования
	Проверка исправности (работоспособности) системы пожаротушения (пенного пожаротушения - емкости с водой и пенообразователем, насосы, смесители-инжекторы, системы пожарных трубопроводов, пеногенераторы; порошкового и углекислотного пожаротушения - баллоны с огнетушащим веществом, трубопроводы, форсунки и распылители; водяного пожаротушения - пожарные рукава со стволами)
	Проверка работы системы подготовки газа на собственные нужды (регуляторы давления газа, подогреватели газа, трубопроводы с трубопроводной и предохранительной арматурой)
	Определение уровня загазованности воздуха рабочей зоны установок с применением переносных измерительных приборов
	Сверка показаний КИПиА, установленных на оборудовании установок подготовки углеводородного сырья, с показаниями вторичных приборов, установленных в операторной, с заполнением оперативного журнала
	Проверка наличия и исправности заграждений, предохранительных приспособлений и блокировочных устройств
	Проверка исправности инструментов, приборов
	Устранение мелких неисправностей в работе оборудования установок подготовки углеводородного сырья
	Ведение оперативной, технической документации по техническому состоянию оборудования установок подготовки углеводородного сырья, аварийного запаса средств индивидуальной защиты (СИЗ) и инструмента
Необходимые умения/ Общие компетенции (ОК)	Читать техническую документацию общего и специализированного назначения
	Определять механические повреждения оборудования, трубопроводной арматуры, систем вентиляции
	Контролировать работу обслуживаемого оборудования по показаниям средств измерений, визуально, на слух
	Определять работоспособность систем контроля, сигнализации, управления, противоаварийной автоматической защиты
	Выявлять отклонения от нормального режима работы оборудования
	Фиксировать информационные показания средств КИПиА
	Пользоваться электрооборудованием
	Отбирать пробы растворов ингибиторов гидратообразования, абсорбентов, производственных стоков, жидких углеводородов, химреагентов и ГСМ на химический анализ
	Пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха
	Принимать меры к устранению отклонений от нормального режима работы оборудования
	Устранять мелкие неисправности в работе оборудования установок подготовки углеводородного сырья
	Заполнять оперативную, техническую документацию по техническому состоянию оборудования на установках подготовки углеводородного сырья

	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
Знания	Устройство, назначение и принцип работы технологического оборудования установок подготовки углеводородного сырья
	Маршруты обходов оборудования
	Технологические схемы установок подготовки углеводородного сырья к транспорту и общецеховых систем
	Признаки негерметичности трубопроводов и технологического оборудования установок подготовки углеводородного сырья
	Способы обнаружения и устранения утечек углеводородного сырья, ингибиторов гидратообразования, абсорбентов
	Правила эксплуатации и технические характеристики приборов, предназначенных для определения концентрации метана, тяжелых углеводородов, метанола
	Основные правила технической эксплуатации инструмента, средств пожаротушения и ухода за ними
	Правила и способы отбора проб углеводородного сырья, растворов ингибиторов гидратообразования, абсорбентов, производственных стоков, ГСМ и химреагентов для химического анализа
	Нормальные параметры и допустимые отклонения в работе оборудования установок подготовки углеводородного сырья
	Назначение, порядок оформления, применения оперативной и технической документации
	Назначение и принцип работы КИПиА, установленных на оборудовании установок подготовки углеводородного сырья
	Физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации
	Требования нормативно-технической документации (НТД) по эксплуатации оборудования на технологических установках подготовки углеводородного сырья
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
2. Трудовая функция	***Выполнение вспомогательных работ по поддержанию заданного режима работы оборудования на установках подготовки углеводородного сырья***

Трудовые действия/ Профессиональные компетенции (ПК)	Выполнение операций по регулированию технологического режима работы оборудования технологических линий установок подготовки углеводородного сырья под руководством работника более высокой квалификации
	Определение и устранение отклонений от заданного режима работы оборудования на установках подготовки углеводородного сырья
	Учет расхода реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов
	Отбор проб углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов под руководством работника более высокого уровня квалификации

	Закачка жидких и засыпка сухих реагентов в резервуары установок подготовки углеводородного сырья
	Слив (дренирование) реагентов из емкостей установок подготовки углеводородного сырья
	Переключение ТПА под руководством работника более высокой квалификации
	Пуск и останов технологических линий под руководством работника более высокой квалификации
	Пуск и регулировка подачи ингибитора коррозии и гидратообразования
	Отпуск метанольной воды для регенерации и утилизации
	Ведение оперативной, технической документации по режимам работы оборудования на установках подготовки углеводородного сырья
Необходимые умения/ Общие компетенции (ОК)	Определять и устранять отклонения от заданного режима работы оборудования
	Выполнять технологические операции по пуску и останову технологических линий установок подготовки углеводородного сырья
	Отбирать пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов
	Сливать (дренировать) реагенты из емкостей установок подготовки углеводородного сырья
	Закачивать жидкие и засыпать сухие реагенты в резервуары установок подготовки углеводородного сырья
	Регулировать подачу реагентов, топлива, пара и воды
	Оценивать показания приборов на соответствие нормативным параметрам технологического процесса
	Контролировать работу обслуживаемого оборудования по показаниям средств измерений, визуально
	Выполнять переключения на обслуживаемом оборудовании установок подготовки углеводородного сырья
	Выполнять регулировочные работы на вспомогательном оборудовании
	Пользоваться приборами, приспособлениями и инструментами для проведения замеров, отбора проб
	Оформлять оперативную, техническую документацию по ведению технологического процесса на установках подготовки углеводородного сырья
	Выполнять технологические операции по аварийному останову обслуживаемого оборудования
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
Знания	Технологический процесс подготовки углеводородного сырья
	Основы гидравлики и газовой динамики
	Основы образования газогидратов и способы их устранения
	Основы электромеханики
	Технологический процесс добычи, сбора, подготовки, транспортировки

	углеводородного сырья, закачки и отбора газа
	Физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации
	Схема сбора и транспортировки углеводородного сырья на обслуживаемом участке
	Термины, определения, обозначения технических параметров работы технологического оборудования установок подготовки углеводородного сырья
	Режимы работы технологического оборудования установок подготовки углеводородного сырья
	Алгоритмы пуска и останова технологического оборудования установок подготовки углеводородного сырья
	Правила, инструкции по эксплуатации оборудования установок подготовки углеводородного сырья, используемых инструментов и приспособлений
	Назначение и принцип работы КИПиА, установленных на оборудовании установок подготовки углеводородного сырья
	Порядок и правила отбора проб углеводородного сырья, технологических жидкостей, продуктов и полупродуктов
	Порядок замены реагента на установках подготовки углеводородного сырья
	План ликвидации аварий
	Назначение, порядок оформления, применения оперативной и технической документации
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

3. Трудовая функция	***Подготовка и передача информации по технологическому процессу добычи углеводородного сырья***

Трудовые действия/ Профессиональные компетенции (ПК)	Контроль режимов работы основного технологического и вспомогательного оборудования по показателям приборов КИПиА и средств автоматики
	Регистрация рабочих параметров технологического режима работы установок подготовки углеводородного сырья в журнале
	Подготовка и передача информации о выполнении работ и аварийных ситуациях (сводки технологического режима) в соответствующее подразделение
	Сбор, обработка и передача информации со скважин (включая нагнетательные) и из групповых замерных установок
	Составление сводки о работе скважин и сдаче продукции
	Составление сводки о движении бригад подземного и капитального ремонта скважин
	Формирование заявок на спецтехнику и транспорт
	Ведение оперативной (вахтовой) документации по изменению режима работы скважин и проводимым работам на объектах промысла

	Контроль работы средств связи с объектами промысла
Необходимые умения/ Общие компетенции (ОК)	Контролировать работу обслуживаемого оборудования по показаниям средств измерений
	Осуществлять сбор оперативной информации по технологическому процессу добычи углеводородного сырья
	Анализировать информацию о выполнении работ и аварийных ситуациях
	Анализировать информацию о работе скважин и сдаче продукции
	Оценивать потребность в спецтехнике и транспорте
	Применять средства связи для обмена информацией
	Работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой
	Заполнять эксплуатационные журналы
	Фиксировать и анализировать показания КИПиА
	Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией
Знания	Технологический регламент, технические характеристики и параметры работы оборудования
	Технологический процесс добычи углеводородного сырья
	Схема сбора, транспортировки, учета и подготовки углеводородного сырья на обслуживаемом участке
	Методы освоения и интенсификации скважин
	Виды капитального и подземного ремонта скважин
	Методы исследования скважин
	Схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения на установках
	Схемы межцеховых (межпроизводственных) коммуникаций
	Устройство, принцип работы и назначение применяемых КИПиА
	Назначение, порядок оформления, применения оперативной и технической документации
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

4. Трудовая функция	***Подготовка к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта оборудования на установках подготовки углеводородного сырья***

Трудовые действия/ Профессиональные компетенции (ПК)	Установка, снятие ограждения, предупредительных знаков в зоне проведения ремонта
	Подготовка инструментов, расходных материалов, средств индивидуальной защиты, средств первичного пожаротушения, переносных газоанализаторов к проведению ремонтных работ
	Подготовка оборудования и межцеховых коммуникаций к проведению работ

	повышенной опасности, в том числе огневых и газоопасных
	Освобождение оборудования и аппаратов установок от углеводородного сырья, технологических жидкостей, продуктов и полупродуктов
	Сброс давления газа в оборудовании, аппаратах установок подготовки углеводородного сырья при подготовке к выводу в ремонт
	Отключение оборудования и аппаратов установок подготовки углеводородного сырья с помощью трубопроводной арматуры от технологических трубопроводов
	Пропарка внутренних устройств технологического оборудования, аппаратов, резервуаров и трубопроводов установок подготовки углеводородного сырья
	Продувка инертным газом аппаратов, резервуаров и трубопроводов установок подготовки углеводородного сырья
	Откачка продуктов пропарки, остаточных продуктов после очистки аппаратов, резервуаров и трубопроводов установок подготовки углеводородного сырья
	Вскрытие люков аппаратов и оборудования установок подготовки углеводородного сырья
	Перепаковка фланцевой пары
	Продувка импульсных линий
	Наружный и внутренний осмотр аппаратов установок подготовки углеводородного сырья на наличие дефектов
	Подготовка к опрессовке и испытаниям технологического оборудования (установки) после ремонта
	Сборка технологических схем под руководством работника более высокой квалификации
	Восстановление нарушенной маркировки технологического оборудования согласно технологическим схемам
	Снятие, установка заглушек во фланцевых соединениях ТПА, штуцерах технологического оборудования
	Уборка подтеков технологических жидкостей
Необходимые умения/ Общие компетенции (ОК)	Читать техническую документацию общего и специализированного назначения
	Выполнять эскизы несложных деталей, технологических схем и аппаратов
	Подготавливать временное рабочее место и оборудование для проведения ремонта
	Выполнять отключения (переключения) обслуживаемого оборудования в связи с пуском и остановкой отделения, блока, установки
	Применять ручной слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент
	Проверять исправность инструмента и приспособлений
	Устанавливать, снимать заглушки на трубопроводах установок подготовки углеводородного сырья
	Применять в работе оборудование и приспособления по удалению остатков сырья, полупродуктов, продуктов из аппаратов, трубопроводов установок

	подготовки углеводородного сырья
	Пропаривать паром внешнюю и внутреннюю поверхности технологического оборудования и внутренние устройства технологического оборудования
	Осуществлять сброс давления газа в оборудовании, аппаратах установок подготовки углеводородного сырья при подготовке к выводу в ремонт
	Откачивать продукты пропарки, остаточные продукты после очистки аппаратов, резервуаров и трубопроводов установок подготовки углеводородного сырья
	Выполнять перепаковку фланцевой пары, продувку импульсных линий
	Определять визуально наличие дефектов в аппаратах установок подготовки углеводородного сырья
	Выполнять подготовку оборудования, аппаратов, ТПА установок подготовки углеводородного сырья к ремонту
	Собирать технологические схемы блока, отделения (установки)
	Поддерживать в исправном состоянии маркировку оборудования
	Проверять наличие заземления, зануления обслуживаемого оборудования
	Выявлять неисправности в работе оборудования
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
Знания	Основные приемы слесарных работ
	Порядок отключения (переключения) обслуживаемого оборудования
	Правила сброса давления газа
	Порядок сборки технологических схем блока, отделения (установки)
	Физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации
	Требования к организации временного рабочего места для проведения ремонта
	Схемы расположения технологических трубопроводов и технологического оборудования установок подготовки углеводородного сырья
	Причины возникновения и способы устранения отказов в работе оборудования
	Виды ремонтов и последовательность работ по выводу основного и вспомогательного оборудования в ремонт и приему его из ремонта
	Правила, инструкции по эксплуатации оборудования установок подготовки углеводородного сырья, используемых инструментов и приспособлений
	Причины возникновения и способы устранения газовых гидратов
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной программы профессионального обучения -
программы переподготовки рабочих по профессии
«Оператор пульта управления в добыче нефти и газа» 4-го разряда

Продолжительность обучения: 2,5 месяца (320 часов).
Форма обучения: очная
Расписание занятий: дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от поступающих заявок и пожеланий заказчиков.
Прием слушателей: круглогодично.
Продолжительность урока: 1 час 30 минут (2 академических часа).

№ модуля	Наименование разделов, дисциплин (модулей) программы	Кол-во часов	Форма контроля
I.	**Теоретическое обучение**	**120**	
	Введение. Вводный инструктаж по охране труда с обучающимися.	2	
1.	Общетехнический курс	20	зачет
2.	Специальная технология	68	зачет
3.	Охрана труда и промышленная безопасность. Стандарты ИСУ ПБ, ОТ и ОС применительно к деятельности. Пожарная безопасность, электробезопасность. Санитария и гигиена труда	16	зачет
4.	Оказание первой помощи пострадавшим	4	зачет
5.	Охрана окружающей среды	4	зачет
II.	**Практическая подготовка**	**200**	Практическая квалификационная работа
ИА	Консультация	2	Квалификационный экзамен
	Итоговая аттестация	6	
	И Т О Г О:	**320**	

III. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

основной программы профессионального обучения -
программы переподготовки рабочих по профессии
«Оператор пульта управления в добыче нефти и газа» 4-го разряда

Продолжительность обучения: 2,5 месяца (320 часов).
Форма обучения: очная
Расписание занятий: дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от поступающих заявок и пожеланий заказчиков.
Прием слушателей: круглогодично.
Продолжительность урока: 1 час 30 минут (2 академических часа).

№ темы	Наименование разделов, дисциплин (модулей) и тем программы	Кол-во часов	Форма контроля
I.	**Теоретическое обучение**	**120**	
	Введение. Вводный инструктаж по охране труда с обучающимися.	2	
1.	**Общетехнический курс**	**20**	Зачет
1.1	Основы электротехники	4	
1.2	Контрольно-измерительные приборы	4	
1.3	Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств	4	
1.4	Основы гидравлики и газовой динамики	4	
1.5	Чтение чертежей и схем	4	
2.	**Специальная технология**	**68**	Зачет
2.1	Общие сведения о нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождениях и их разработке	10	
2.2	Технологический процесс добычи углеводородов, эксплуатация нефтяных и газовых скважин	12	
2.3	Промысловый сбор и подготовка нефти, газа и воды	12	
2.4	Подземный текущий и капитальный ремонты, исследование скважин	12	
2.5	Автоматизация производственных процессов	12	
2.6	Основы телеизмерений и телеуправления. Оперативная работа оператора пульта управления	10	
3.	Охрана труда и промышленная безопасность. Стандарты ИСУ ПБ, ОТ и ОС применительно к деятельности. Пожарная безопасность, электробезопасность. Санитария и гигиена труда	**14**	Зачет
4.	Оказание первой помощи пострадавшим	4	Зачет
5.	Охрана окружающей среды	4	Зачет
II.	**Практическая подготовка**	**200**	Практическая квалификационная работа
1.	Инструктаж по технике безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности	8	

2.	Изучение схем добычи нефти и оборудования технологических установок	26	
3.	Обучение регулированию параметров работы технологических установок	26	
4.	Обучение приемам обслуживания контрольно-измерительных приборов	32	
5.	Обучение приемам оперативной работы с пульта управления	50	
6.	Самостоятельное выполнение работ оператора пульта управления в добыче нефти и газа 4-го разряда Практическая квалификационная работа	58	
ИА	Консультация	2	Квалификационный экзамен
	Итоговая аттестация	6	
	И Т О Г О:	**320**	

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧОУ ДПО
Учебный центр «Гарант»
_____Л.Н. Кузьменко
«_____»_____2023 г.

IV. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

основной программы профессионального обучения -
программы переподготовки рабочих по профессии
«Оператор пульта управления в добыче нефти и газа» 4-го разряда

Продолжительность обучения: 2,5 месяца (320 часов).
Форма обучения: очная
Расписание занятий: дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от поступающих заявок и пожеланий заказчиков.
Прием слушателей: круглогодично.

№	Название учебных разделов, модулей, тем программы	*Всего часов*	*1 неделя (6 дней) 36 часов*	*2 неделя (6 дней) 36 часов*	*3 неделя (6 дней) 36 часов*	*4 неделя (6 дней) 36 часов*		*5 неделя (6 дней) 36 часов*	*6 неделя (6 дней) 36 часов*	*7 неделя (6 дней) 36 часов*	*8 неделя (6 дней) 36 часов*	*9 неделя (6 дней) 36 часов*	
			ТО	*ТО*	*ТО*	*ТО*	*ПП*	*ПП*	*ПП*	*ПП*	*ПП*	*ПП*	*ТО*
1.	Введение. Вводный инструктаж по охране труда с обучающимися.	**2**	2										
Общетехнический курс (20 часов)													
1.1	Основы электротехники	**4**	4										
1.2	Контрольно-измерительные приборы	**4**	4										
1.3	Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств	**4**	4										
1.4	Основы гидравлики и газовой динамики	**4**	4										
1.5	Чтение чертежей и схем	**4**	4										
ПА	Промежуточная аттестация (зачет)		+										
2. Специальная технология (68 часов)													
2.1	Общие сведения о нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождениях и их разработке	**10**	10										
2.2	Технологический процесс добычи углеводородов, эксплуатация нефтяных и газовых скважин	**12**	4	8									

2.3	Промысловый сбор и подготовка нефти, газа и воды	**12**		12									
2.4	Подземный текущий и капитальный ремонты, исследование скважин	**12**		12									
2.5	Автоматизация производственных процессов	**12**		4	8								
2.6	Основы телеизмерений и телеуправления. Оперативная работа оператора пульта управления	**10**			10								
ПА	Промежуточная аттестация (зачет)				+								
3. Охрана труда. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Производственная санитария и гигиена труда (14 часов)													
3.1	Охрана труда и промышленная безопасность. Стандарты ИСУ ПБ, ОТ и ОС применительно к деятельности. Пожарная безопасность, электробезопа-сность. Санитария и гигиена труда	**14**	-	-	14								
ПА	Промежуточная аттестация (зачет)				+								
4. Оказание первой помощи пострадавшим (4 часа)													
4.1.	Оказание первой помощи пострадавшим	**4**	-		4								
ПА	Промежуточная аттестация (зачет)				+								
5. Охрана окружающей среды (4 часа)													
5.1	Охрана окружающей среды	**4**				4							
ПА	Промежуточная аттестация (зачет)					+							
II.	**Практическая подготовка**	**200**					32	36	36	36	36	24	
	Консультация	**2**											2
ИА	**Итоговая аттестация**	**6**											6
	Итого часов	**320**	**36**	**36**	**36**	**4**	**32**	**36**	**36**	**36**	**36**	**24**	**8**

ТО - теоретическое обучение; **ПП** – практическая подготовка

**** Примечание:*** *1. Промежуточная аттестация проводится по завершению каждого курса, раздела (модуля) программы, за счёт часов, отведённых на их изучение. 2. В календарном учебном графике возможны изменения в соответствии с графиком работы преподавателей и периодом прохождения практической подготовки обучающихся.*

V. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тема 1. Введение. Вводный инструктаж по охране труда с обучающимися

Ознакомление обучающихся:

- с программой обучения
- организацией учебного процесса
- расписанием занятий
- целями и задачами обучения
- квалификационной характеристикой
- порядком ведения конспектов на лекционных занятиях и при самостоятельной подготовке
- правилами и методикой проведения зачетов в течении теоретического курса, итогового экзамена и квалификационных испытаний и присвоения квалификационного разряда.

Основные правила поведения учащихся в стенах учебного заведения. Понятие о корпоративной культуре. Дневники производственной практики и порядок их оформления.

Ориентирование учащихся на необходимость дополнительного самостоятельного изучения учебной литературы.

Инструктаж по электробезопасности и пожаробезопасности.

Проведение входного теста.

Модуль 1. Общетехнический курс

Тема 1.1 Основы электротехники

Постоянный и переменный ток. Электрические цепи.

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Их расчет. Второй закон Кирхгофа.

Цепь переменною тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивления. Закон Ома. Резонанс токов. Компенсация сдвига фаз.

Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Использование теплового действия тока в технике.

Расчет сечения проводов на нагрев и потерю напряжения.

Метры. омметры, мегомметры, ваттметры, счетчики электрической энергии, частотомеры.

Схемы включения приборов в электрическую цепь.

Принцип построения многофазных систем. Источники электроэнергии для трехфазной системы.

Уравнение и кривые мгновенных значении ЭДС трех обмоток источника электроэнергии, векторы ЭДС.

Симметричная трехфазная система.

Электромагнетизм и магнитные цепи. Электромагнитная индукция -использование явления для получения ЭДС. Вихревые токи. Использование вихревых токов в технике. Самоиндукция. Условия возникновения ЭДС самоиндукции. Расчет индуктивности в магнитной цепи.

Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Методы измерения. Чувствительность прибора.

Погрешности при измерениях, класс точности прибора. Классификация измерительных приборов, их условные обозначения на схемах.

Общее устройство электроизмерительных приборов.

Электронные приборы: электронные лампы и электронно-лучевые трубки.

Газоразрядные приборы и фотоэлементы, газотроны, тиратроны, фотоэлементы с внешним и внутренним фотоэффектом и с запирающим слоем, фотоумножители.

Понятие о полупроводниках. Основные полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы и тиристоры.

Применение полупроводниковых устройств.

Тема 1.2 Контрольно-измерительные приборы

Общие сведения о метрологии. Краткие сведения о Международной системе единиц (СИ). Правила обозначения и наименования единиц СИ; принцип построения системы и ее преимущества перед ранее существующими. Основные единицы СИ. Практическое применение единиц СП.

Основные метрологические термины и определения.

Классификация приборов по принципу действия, характеру показаний, условиям работы.

Погрешности контрольно-измерительных приборов (КИП).

Общие сведения о КИП и автоматизации техники и технологии при осуществлении и поддержании заданного режима работы скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и в других работах, связанных с технологией добычи нефти, газа, газового конденсата различными способами эксплуатации

КИИ - основное звено автоматической системы. Подразделение приборов на показывающие, самопишущие, интегрирующие, их основные характеристики (класс точности, вариации показаний, чувствительность, собственное потребление энергии и др.)

Классификация КИП по измеряемому технологическому параметру, по метрологическим целям, по характеру индикации результатов измерения.

Основные механизмы контрольно-измерительных приборов: измерительные механизмы, отсчетные приспособления, самопишущие устройства, счетные механизмы, дистанционная передача показаний, сигнализирующие и регулирующие устройства, их назначение и принципиальное устройство.

Устройство основных исполнительных механизмов: клапанов, кранов, приводов задвижек, отсекателей, заслонок.

Условные обозначения приборов КПП и А на пультах управления. Шкала приборов, градуировка, схемы расположения приборов на технологическом объекте.

Устройство, принцип действия, конструкции назначение КПП.

Приборы для измерения температуры, давления, уровни, расхода и количества жидкостей, пара, газов и твердых материалов. Классификация их но методам измерения.

Приборы для измерения расхода и количества жидкостей и газов; классификация этих приборов. Единицы измерения расхода и количества.

Приборы для измерения уровня. Методы измерения уровни. Виды и конструкции приборов для измерения уровня. Устройство и принцип действия уровнемеров.

Приборы для измерения температуры. Места установки приборов измерения температуры. Дифференциальные приборы, принцип действия этих приборов. Краткие сведения о вторичной аппаратуре измерения температуры.

Приборы для измерения давления. Манометры технические и контрольные, их устройство и правила эксплуатации. Класс точности манометров.

Приборы для измерения частоты вращения, их устройство и принцип действия. Устройство механического тахометра.

Приборы для измерения электрических величин: милливольтметры, логометры, амперметры, электронные потенциометры и т.п. Применение электроизмерительных приборов при добыче, сборе и подготовке нефти и газа.

Приборы для определения качества продуктов и контроля окружающей среды (общие сведения о назначении). Понятие о блокировках.

Правила пользования персональными приборами (контроль за радиацией, содержанием сероводорода в воздухе, наличием напряжения в электросетях и приборах).

Взаимосвязь систем КИП и А с оборудованием и технологическим процессом в целом.

Контроль за исправным состоянием и правила ухода за КПП.

Тема 1.3 Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств

Значение автоматизации для повышения производительности труда.

Автоматический контроль и автоматизация производства на основе электронно-вычислительной техники.

Автоматизированные системы управления технологическими процессами.

Задачи и функции автоматизированных систем управления технологическими процессами и их технические средства. Краткая характеристика и принципы построения автоматизированных систем управления (АСУ) добычи нефти и газа.

Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств.

Функциональная схема одноконтурной системы автоматического регулирования и составляющие ее элементы: объект регулирования, чувствительный элемент (датчик), измерительное устройство, исполнительный механизм, регулирующий орган, задатчик, элементы обратной связи.

Основные понятия и определения системы автоматического регулирования. Виды систем: стабилизирующие, программные, следящие и оптимизирующие.

Локальные системы на базе персональных компьютеров. Банки данных оперативной и статистической информации.

Состав аппаратных и вычислительных средств для использования их в качестве центрального информационного узла локальных систем.

Операционные системы.

Системы управления базами данных на центральной ЭВМ. Схема построения АСУ - компьютерные уровни.

Мощность потока информации. Информационные магистрали, маршрутизация информационных потоков.

Перспективы развития и применения новых компьютерных технологий. Использование видео-, аудио- и речевых данных.

Вопросы защиты информации компьютерной сети.

Тема 1.4 Основы гидравлики

Определение жидкости. Физические свойства жидкости. Плотность. Удельный объем. Сжимаемость. Температура расширения.

Поверхностное натяжение (капиллярность).

Гидростатическое давление. Гидравлический процесс. Сообщающиеся сосуды. Использование принципа сообщающихся сосудов для определения уровня жидкости в закрытых сосудах и измерения давлений. Давление на плоские стенки и дно сосуда. Давление на цилиндрические поверхности.

Давление столба жидкости в скважине.

Схема движения жидкости. Расход и средняя скорость потока. Гидравлическое сопротивление. Плотность жидкости. Вязкость жидкости и законы внутреннего трения. Измерение плотности и вязкости жидкости.

Два режима движения жидкости в напорных трубопроводах. Потери напора при движении жидкости. Местные сопротивления. Сопротивление запорных устройств (задвижек, пробковых кранов, вентилей, колец, тройников, диафрагм).

Гидравлические удары в трубах.

Пневматические компенсаторы давлений.

Тема 1.5 Чтение чертежей

Понятие о способах изображения детали на бумаге: рисунок, эскиз, чертеж.

Значение чертежа в производственном процессе.

Чертежные инструменты и приспособления. Типы линий, применяемых на чертежах. Надписи, условные изображения, размеры, масштабы на чертежах. Спецификация. Оформление и подписи на чертежах.

Виды проекций на чертеже. Расположение проекции на чертеже в прямоугольных координатах. Нанесение размеров на чертежах. Сечения и их разрезы, разница между ними; их обозначение и штриховка. Способ сечения симметричных деталей по осевым линиям. Упражнения в выполнении эскизов деталей.

Сборочный чертеж и его назначение. Чтение сборочных чертежей. Упражнения в чтении сборочных чертежей. Назначение чертежей- схем и их отличие от сборочных чертежей.

Кинематические схемы. Условные обозначения. Упражнения в разборке кинематических схем изучаемого оборудования и механизмов.

Условные обозначения на электрических, гидравлических и пневматических схемах и их чтение.

Промежуточная аттестация (зачет).

Модуль 2. Специальный курс

Тема 2.1 Общие сведения о нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождениях и их разработке.

Краткие сведения об учениях образования нефтяных и. газовых месторождений. Строение земной коры, общие сведения о горных породах. Залегание нефти и газа в земной коре.

Горные породы. Понятие о породах-коллекторах. Осадочные породы: пески, песчанники, известняки и глины. Пористость, проницаемость и трещиноватость осадочных пород. Пласт, как пористый резервуар, заполненный нефтью, газом и водой, находящимися под давлением.

Общие сведения о нефтяных и газовых скважинах.

Краткие сведения о назначении скважин. Технологическая схема, строительства скважины. Вскрытие пласта в процессе бурения скважины. Краткие сведения о применяемом при бурении оборудовании и инструменте.

Категории скважин (опорные, параметрические, эксплуатационные и др.). Оборудование скважин и подготовка их к эксплуатации: крепление скважин, спуск обсадных труб, цементирование и т.д.; оборудование устья скважин; конструкция забоев скважин; перфорация обсадной колонны; насосно-компрессорные трубы (НКГ); освоение нефтяных и газовых скважин. Сущность и состав работ, выполняемых при освоении скважин.

Понятие об испытании скважин.

Краткие сведения об авариях в скважине и фонтанах, причины возникновения и методы борьбы с ними.

Подготовительные работы к сдаче скважины в эксплуатацию.

Производительность нефтяных и газовых скважин. Основные понятия и термины: дебит скважин; обводненность продукции скважины; газовый фактор; пластовое давление; давление на контуре питания, депрессия давление насыщения нефти газом; устьевое давление; затрубное давление; статический уровень; динамический уровень, единицы измерения.

Основные сведения о разработке месторождений. Схемы размещения эксплуатационных скважин на площади, сетка разработки.

Разбуривание площади залежи. Режимы разработки нефтяных и газовых месторождений: водонапорный, газонапорный, режим растворенного газа, гравитационный, их сущность.

Методы искусственного воздействия на нефтяные пласты, их назначение.

Понятие о поддержании пластового давления, способы поддержания пластового давления. Законтурное и внутриконтурное заводнение. Закачка газа и другие методы.

Методы повышения нефтеотдачи пластов. Закачка в пласт воды с добавками поверхностно-активных веществ (ПАВ) и загустителей.

Метод оторочки. Загустители: водорастворимые полимеры, пены, приготовленные на аэрированной воде.

Тепловые методы воздействия на пласт. Создание в пласте внутрипластового движущегося очага горения (ВДОГ). Закачка в пласт воды, пара и других теплоносителей.

Вытеснение нефти смешивающимися с ней растворителями. Вытеснение нефти сжиженными газами при давлении выше 8 МПа. Вытеснение нефти жирным попутным или обогащенным газом при давлении выше 14 МПа. Вытеснение нефти сухим газом высокого давления (при давлении выше 21 МПа).

Тема 2.2 Технологический процесс добычи углеводородов, эксплуатация нефтяных и газовых скважин.

Залежи нефти. Нефтяные и казовые пласты. Нефтяное месторождение. Газовое месторождение. Роль глин в нефтяных и газовых месторождениях.

Пластовые воды. Вода как спутник нефти и газа в нефтегазовых место рождениях, ее распределение в нефтяных и газовых пластах.

Геологические нарушения и их влияние на распределение нефти.

Понятие о технике и технологии добыли нефти и газа.

Морские нефтяные и газовые месторождения. Перспективы разработки нефтяных и газовых месторождений в условиях морского шельфа.

Понятие об эксплуатации месторождений и залежей.

Геологические, технические и экономические факторы, влияющие на выбор системы разработки и размещения скважин. Установление и поддержание режима работы скважин. Способы эксплуатации нефтяных скважин: фонтанный, компрессорный (фонтанно-компрессорный), насосный, газлифтный.

Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин. Принцип работы фонтанных подъемников. Подъемные (фонтанные) трубы, их, назначение. Типовые схемы арматуры для нефтяных и газовых скважин. Технические характеристики фонтанной арматуры.

Компрессорная эксплуатация. Устройство и принцип действия газлифта и эрлифта Устьевая арматура компрессорных скважин. Внутрискважинное оборудование газлифтных скважин.

Оборудование фонтанно-компрессорных скважин. Типовые схемы устьевой арматуры, способы ее установки на устье скважины.

Глубиннонасосная эксплуатация скважин. Эксплуатация скважин при помощи штанговых глубинных насосов (ШГН) с приводом от станка-качалки Оборудование глубинно насосных скважин, схема ШГН. Герметизация устья и регулирования отбора нефти в период фонтанирования при эксплуатации ШГН. Подземная часть насосной установки Насосно-компрессорные трубы (НКТ) насосные штанги. Выбор диаметра труб и штанг. Скважинные насосы вставные и невставные. Типы насосов, устройство и принцип действия.

Защитные приспособления фильтры, газовые якори, газопесочные якори, скребки-завихрители, центраторы и др. Устройство и принцип действия этих приспособлений.

Эксплуатация скважин бесштанговыми насосами.

Погружные центробежные электронасосы. Установки погружного электроцентробежного насоса (УЭЦН). Подземное оборудование: погружной насос (ЭЦН), электродвигатель (ПЭД), кабель, клямпсы, направляющий ролик для электрокабеля.

Центробежные винтовые и диафрагменные электронасосы. Устройство, техническая характеристика и принцип действия насосов и электродвигателя.

Нагнетательные скважины. Внутрискважинное и наземное оборудование. Способы регулирования нагнетательного агента.

Газовые месторождения. Геологическое строение продуктивных горизонтов газовых и газоконденсатных месторождений. Однопластовые и многопластовые месторождения. Попутные нефтяные газы. Газы, добываемые из чисто газовых месторождений. Состав нефтяного газа (метан, этан, пропан и др). Газоконденсатные месторождения.

Основные принципы разработки газовых и газоконденсатных месторождений.

Способы эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин.

Внутрискважинное и наземное оборудование газовых скважин. Типовые схемы устьевой арматуры фонтанных скважин, способы ее установки на устье скважины. Особые условия работы задвижек на газовых скважинах. Скважинное оборудование для эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин.

Понятие о совместно-раздельной эксплуатации скважин.

Возможность разрушения призабойной зоны при высоких серостях движения потока газа к забою скважины, выноса частиц породы и истирание внутренней поверхности Обсадных труб.

Агрессивное действие газа, содержащего в своем составе сероводород или углекислоту.

Подземное оборудование скважин.

Общие сведения о конструкции газовых скважин. Забойные штуцеры, их назначение и устройство. Пакеры, их назначение и устройство.

Предохранительные клапаны для предотвращения открытых газовых фонтанов при прорыве шлейфов или коррозионном разрушении фонтанной арматуры.

Устьевая арматура и индивидуальное наземное оборудование газовых скважин. Фонтанная арматура. Типы фонтанных арматур. Назначение и основные требования, предъявляемые к фонтанной арматуре (герметичность, двухкратный запас прочности, возможность полного закрытия, открытия запорных устройств от усилий рук одного человека, возможность замены сальниковых уплотнений без прекращения подачи газа в газопривод).

Обслуживание газовых скважин. Состав работ, относящихся к их обслуживанию. Организация обслуживания скважин. Оперативное наблюдение за измерением состоянием наземного оборудования скважины.

Наблюдение за измерением рабочих дебитов, устьевых давлений и температур.

Контроль за выносом воды, песка и конденсата, а также нефти (при наличии нефтяной оторочки). Отбор проб конденсата и воды для анализа.

Исследование скважин. Назначение и порядок проведения текущих контрольных и специальных исследований. Измерение расхода и учет добычи газа, конденсата и воды по отдельным скважинам. Изменение технологического режима работы скважины.

Борьба с гидратообразованием. Причины образования гидратов. Образование гидратов в стволах скважины, фонтанной арматуре, обвязке и шлейфа. Меры борьбы с гидратами. Предупреждение гидратообразования. Ликвидация образовавшихся гидратов. Методы предупреждения и ликвидации гидратов в стволах скважин. Ликвидация гидратов путем продувки газа в атмосферу с предварительной выдержкой скважины в закрытом состоянии, циркуляцией ингибитора по фонтанным трубам, промывкой горячим солевым раствором и др.

Предупреждение гидратообразования в фонтанной арматуре и обвязке путем обогрева участков, ввода в поток газа ингибиторов (метанола, гликолей), устранение резких перепадов давления. Ликвидация образовавшихся гидратов в обвязке скважины путем более интенсивного обогрева, одностороннего снижения давления (продувка в атмосферу) и другими методами.

Применение многоступенчатого редуцирования.

Приборы, приспособления: инструменты для отбора проб жидкости из скважины. Пробоотборник глубинный ПГ-1000. Многокамерный пробоотборник для автоматического отбора пробы измеряемой продукции скважин, подключённых к автоматической групповой установки типа "Спутник".

Точки отбора проб на оборудовании или технологической обвязке (манифольде) устья скважины. Сдача проб для проведения анализов; оформление документации.

Тема 2.3 Промысловый сбор и подготовка нефти, газа и воды

Понятие о системе сбора и подготовки нефти, газа и воды на нефтегазовых месторождениях. Однотрубные и двухтрубные системы сбора.

Раздельный сбор нефти по сортам и степени обводненности. Влияние воды и солей на переработку нефти. Основные схемы сбора нефти и газа. Унифицированные технологические схемы комплексов сбора и подготовки нефти, газа и воды.

Внутрипромысловый транспорт продукции от скважины до пункта сбора.

Технологические схемы сбора и транспортирования нефти и газа.

Процессы подготовки нефти к транспортировке и переработке. Последовательность Процесса подготовки нефти, комплексная подготовка нефти. Виды установок подготовки нефти. Понятие об установках комплексной подготовки нефти. Понятие об унифицированных технологических схемах подготовки нефти, газа и воды. Сепарация нефти от попутного газа, подготовка и транспорт газа. Нефтегазовые сепараторы, сепараторы с предварительным сбросом воды, концевые сепарационные установки. Блочное оборудование установок подготовки нефти, преимущества его внедрения.

Индивидуальные и групповые установки замера дебита скважин.

Блочная автоматизированные индивидуальные и групповые замерные установки.

Объекты сбора и транспорта нефти, их назначение. Дожимные насосные станции (ДНС), комплексные сборные пункты (КСП).

Насосные нефтяные станции внутрипромысловой перекачки, нефти (НПС). Сведения о резервуарах и емкостях. Типы резервуаров их обвязка. Учет нефти в резервуарах.

Основное оборудование, применяемое на объектах сбора и транспорта нефти: насосы, компрессоры, отстойники, ректификационные колонны, теплообменные аппараты, трубчатые печей, реакторы и т.д.

Оборудование для отделения нефти от газа. Подготовка газа к транспортированию.

Осушка, сепарация конденсата, одоризация. Применение при добыче и подготовке к транспортированию нефти и газа ингибиторов коррозии.

Установки подготовки, природного и нефтяного газа к транспорту. Назначение установок. Общие сведения о конденсате природного и нефтяного газа: прямые процессы, обработка конденсации и обратное испарение.

Осушка природного и попутного газа. Сорбенты; адсорбенты; (хлористый кальций селикогель, молекулярные сита и др.) и адсорбенты (диэтилеигликоль ДЭГ, триэтиленгликоль ТЭГ). Принципиальные схемы осушки. Осушка газа холодом. Осушка и выделение конденсата из газа с применением холодильных машин.

Компрессорный способ извлечения жидких углеводородов из газа.

Очистка газа от сероводорода и кислот. Схема очистки, оборудование и его обслуживание.

Установки подготовки воды. Назначение установок. Установки подготовки сточных вод. Установки подготовки воды и нефти, применяемые при большом (50%) обводнении продукции скважин.

Установка подготовки пресной воды. Схема водозаборов. Водоочистная станция пресной воды.

Основное оборудование газоконденсатного промысла для производства сухого газа и стабильного конденсата.

Установки стабилизации конденсата, регенерации диэтиленгликоля или метанола промысловой канализации. Защита окружающей среды, промысловая дожимная компрессорная статья (ПДКС).

Теплообменники; их конструкции, эксплуатационные характеристики и правила обслуживания.

Требования, предъявляемые к сухому газу и стабильному конденсату.

Станции подземного хранения газа. Транспортирование газа. Газокомпрессорные станции, охлаждение газа. Устройство газораспределительных станций (пунктов): расположение трубопроводов и оборудования. Система очистки газа Система предотвращения гидраторбразования. Предотвращение обмерзания арматуры. Меры по предотвращению гидратообразования и борьба с ним, применение метанола для этой цели.

Основные требования к качеству подготовленной товарной нефти, газа и воды.

Технологические трубопроводы: узлы обвязки устья скважин и групповых замерных установок, выкидные линии скважин, нефте- и газосборные и перекачивающие трубопроводы. Трубопроводы низкого и высокого давления. Трубы высокого давления с шарнирными соединениями.

Трубы, применяемые в нефтяной и газовой промышленности и их основные характеристики. Трубы нефте- и газопроводные. Трубы общего назначения.

Выбор материала труб в зависимости от давления, температуры и вида перекачиваемой жидкости или газа.

Тема 2.4 Подземный текущий и капитальный ремонт скважин. Исследование скважин.

Виды ремонтов скважин. Понятие о подземном ремонте скважин: необходимость производства ремонта скважин и причины, его обуславливающие.

Текущий и капитальный ремонты нефтяных и газовых скважин. Планово-предупредительный ремонт скважин. Внеплановый ремонт. Понятие о плановом и фактическом межремонтном периодах работы скважины.

Цель и задачи подземного текущего и капитального ремонта скважин.Состав работ, выполняемых при ремонте скважин.

Текущий ремонт скважин (ТРС). Восстановление работоспособности скважинного и устьевого оборудования, изменение режима эксплуатации скважины, очистка подъемной колонны и забоя от парафинистых отложений, солей и песчаных пробок бригадой ТРС.

Состав работ ТРС - оснащение скважин скважинным оборудованием при вводе в эксплуатацию (из бурения, освоения, бездействия, консервации); перевод скважин на другой способ эксплуатации; оптимизация режима-эксплуатации; ремонт скважин оборудованных ШГН, ЭЦН, ЭВН, ЭДН; ремонт фонтанных и газлифтных скважин; очистка, промывка забоя.

Основные виды работ при ТРС: смена насоса или его деталей, ликвидацияобрыва или отвинчивания насосных штанг, промывка" насоса, смена НКТ и штанг, изменение погружения в жидкость колонны подъемных труб, чистка и промывка скважины для удаления песчанкой пробки, очистка труб от парафина и других отложений, спуск и замена пакера; обработка призабойной зоны скважины и другие геолого-технические мероприятия.

Капитальный ремонт скважин (КРС). "Восстановление работоспособности обсадных колонн, цементного кольца, призабойной зоны, ликвидация аварий, спуск иподъем оборудования для раздельной эксплуатации и закачка жидкостей.

Назначение и характер работ, выполняемых при КРС:

-исправление смятых участков эксплуатационных колонн;

-ремонтно-изоляционные работы: отключение пластов или отдельных интервалов, исправление не герметичности цементного кольца, наращивание цементного кольца за обсадной колонной;

-устранение не герметичности обсадной колонны, тампонирование;

-крепление слабо цементированных пород в призабойной зоне;

-устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин;

-перевод на другие горизонты и приобщение пластов;

-перевод скважин на использование по другому назначению;

-восстановление скважин методом зарезки и проводки второго ствола;

-работы по интенсификации добычи нефти: обработка призабойной зоны пласта(ОПЗ), кислотная обработка, гидропескоструйная перфорация, виброобработка, термообработка, воздействие, действием, пороховых газов, гидравлический разрыв пласта, выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин;

- консервация и расконсервация скважин.

Освоение скважин после ремонта. Прием скважин в эксплуатацию после текущего и капитального ремонтов.

Нефтепромысловая техника для эксплуатации и ремонта скважин и назначение нижеперечисленных установок и агрегатов.

Тракторные подъемники "АЗИНмаш-43П", ЛТП-8, ЛПР-10Э. Передвижные агрегаты "АЗИНмаш-37А", УПТ-32, УПТ1-50, УПТ1-50Б, А2-32, А4-32, А5-40, АР- 32, АР32/40, АПРС 40, СУПР-25, СУПР-32.

Передвижные агрегаты для капитального ремонта скважин АР-60/80, МТУ-SOT, МГУ- 100, МТУ-. 127/136Г, АРБ-100, Р-125, агрегаты фирм "Купер", "IRI", "Кардвелл", "Кремко" и др. инофирм. Краткая характеристика агрегатов А-50М, А-50МБ, АР-60, МТУ- 60/80Г, МТУ-80НМ и др.

Агрегаты АОП и 2АОП для технического обслуживания и ремонта подъемных установок и агрегатов.

Агрегаты насосные УН1-100х200, УНБ1-100х25, УНТ1-100х250, -УНБ1 -100х200.

Цементосмесительные машины СМ-4М, 1СМР-20, УС5-30, УСб-50;

Цементовоз А.РС-12, пескосмеситель ANB-9 - (Румыния);

Импортные цементно-смесительные установки - смеситель FBT 75 и система

для приготовления цементного раствора RCM П с осевой мешалкой серии SKD (компании "Халлибуртон"), смесители МС-60, МС-100, МС-120 и МС-160 (фирмы Stewart & Stenenson).

Цементировочные агрегаты АНЦ-320, АНЦ-500, АЦ-32, АГМЦ-32, установка цементировочная передвижная УЦП-4320-1912.

Импортные цементировочные установки СС-231, CS-351, CS-702, СС-722, СТ- 952 и СС-952.

Цементировочные агрегаты АС-350 (Румыния), СРТ-986 и SNG44-30n, SNG35- 16n, SNG-400I - (Китай).

Компрессорные установки для освоения скважин инертными газами СДА- 5.0/101, СДА-5-0/22&, УНБА-9/250. Компрессорная воздушная установка СД-9/101. Навесное оборудование для установок СД-9Д01 для освоения скважин выхлопными газами ДВС.

Установки для кислотной обработки скважин УНЦ1-1б0х32К, УНЦ1-Шх50К, УНЦ1-160х70К, УНЦ1-160х500К, УНБ-160х32, УНБ-160х40 и УНБ- 160х50. Кислотовоз КП-6.5;

Насосные установки для гидроразрыва пласта УН1-630х700А, НА-250О, НА- 1250,СИН-37.

Промывочно-продавочный агрегат ППА-200.

Автоцистерны АЦН-10С, АЦН-14С, АЦ-17С, М3131СК, АМЗ-6.6, АМЗ-7-5557,МЗ-43.10СК.

Установки передвижные паровые ГШУ-ЗМ, ШТУЧ 200/200, ППУА- 1600/100, "ППУА-1600/100М;

Агрегаты депарафинизации скважин АДПМ-12/150 (-12Ш0-У-1).

Агрегаты для подготовки скважин к ремонту 1 ПАРС и 2 ПАРС. Агрегат для обслуживания АОП.

Агрегаты для перевозки штанг типа АПШ. Агрегат для установки анкеров АЗА-3.

Электромеханизированный трубовоз 2 ТЭМ. Промысловые самопогрузчики ПС-0 5, ПС-6.5.

Агрегаты для перевозки и перемотки кабеля электронасосов УПК-2000 и К2БП, АТЭ-6 и «Инман-ИФ300-С».

Исследование скважин. Цель, методы исследований. Исследование фонтанных, компрессорных и глубиннонасосных скважин (общие сведения).

Подготовка к исследованию глубиннонасосных скважин при помощи аппарата Яковлева. Технология исследования.

Принцип звукометрического метода измерения уровня в - скважинах.

Особенности исследования скважин, эксплуатирующих одновременно несколько пластов.

Способы и методы обследования скважин перед ремонтом и после его проведения.

Виды исследований: определение глубины забоя, уровня жидкости, пластового давления, температуры, кривизны скважины, наличия песчаных и цементных пробок, состояния фильтра, глубины спущенные труб, положения оборванных штанг или труб в скважине и других параметров.

Гидродинамические исследования скважин: выполнение работ по спуску и подъему различных скважинных приборов (манометров, термометров, пробоотборников и др.). Результаты и анализ промысловых исследований как основание для производства ремонта скважин.

Тема 2.5 Автоматизация производственных процессов

Автоматический режим - режим, устанавливаемый человеком и поддерживаемый регуляторами. Повышение надежности работы за счет автомат тики и телемеханики.

Автоматическая защита оборудования от аварий. Сигнализация предупредительная и аварийная,

Основные условия оптимального сбора и использования информации. Телемеханическая система на промыслах - средство сбора и передачи информации о работе оборудования дежурному персоналу, Возможность телемеханического управления оборудованием и случаи его применения.

Комплексная автоматизация - сочетание автоматически работающего оборудования и установок с телемеханическим контролем за их работой.

Основная задача телемеханики на нефтедобывающим предприятии - телеизмерение расходов нефти, газа и воды.

Телесигнализация.

Устьевое оборудование скважин с различными способами эксплуатации. Средства автоматики, поддерживающие заданный режим работы устьевого оборудования. Средства защиты оборудования от аварийных режимов. Средства передачи сигнала диспетчеру о нарушениях технологического процесса.

Блоки и станции управления скважинами, автоматические отсекатели, датчики давления. Основные неисправности средств автоматики скважин и способы их устранения.

Групповые замерные установки. Средства автоматики, поддерживающие заданный режим работы. Средства защиты от аварийных режимов. Средства передачи сигнала диспетчеру о

нарушениях технологического процесса. Блоки местной автоматики групповых замерных установок. Основные неисправности датчиков, преобразователей и, исполнительных механизмов и способы и устранения.

Насосные установки и средства их автоматики, поддерживающие заданный режим и защищающие от аварий.

Основные неисправности средств автоматики насосных установок и способы их устранения.

Средства автоматического поддержания режима и автоматической защиты в резервуарах и трубопроводных сетях.

Часто встречающиеся неисправности датчиков, преобразователей и исполнительных механизмов, способы их устранения.

Телемеханика - первое звено АСУ. Структура построения телемеханической системы. Виды функций, выполняемых телемеханикой. Состав оборудования, входящего в комплект системы. Основные неисправности отдельных элементов и способы их устранения.

Кабельные и воздушные каналы связи диспетчерского пункта с объектами. Основные неисправности каналов связи и способы их устранения. Виды связи с центральным диспетчерским пунктом предприятия.

Тема 2.6 Основы телеизмерений и телеуправления. Оперативная работа оператора пульта управления

Общие понятия о телеизмерении, телесигнализации, телеуправлении.

Системы телемеханики, используемые при добыче нефти, газа и газового конденсата. Принципиальные и монтажные схемы обслуживаемой аппаратуры, средств автоматики и телемеханики.

Выполнение телеизмерений, телеуправления объектами, телеконтроль состояния объектов с пункта оператора.

Дистанционное управление технологическим процессом замеров добычи нефти, газа и газового конденсата с помощью средств автоматики и телемеханики.

Контроль работы действующего фонда скважин через пульт управления и информации обслуживающих операторов.

Сбор, передача и обработка информации о ходе технологического процесса посредством систем телемеханики.

Подготовка и передача информации о выполнении работ в аварийных ситуациях на промысел и центральной технологической службе.

Передача центральной инженерно-технологической службе заявок на необходимую спецтехнику и транспорт.

Заполнение и ведение вахтового журнала, журнала регистрации работы скважины. Сбор и передача информации по каналам телефонной связи и с пульта управления.

Составление сводки о работе скважин и сдаче продукции, движении бригад подземного текущего и капитального ремонта скважин.

Ведение работы под руководством инженерно-технологической службы промысла и получение оперативных указаний от центральной инженерно-технологической службы (ЦДС) НГДУ (НГДП).

Ведение вахтовой документации по изменению режима работы скважин и проводимым работам на объектах нефтепромысла.

Руководство работой операторов по добыче нефти и газа, по пуску и остановке скважин.

Запуск и остановка скважин, отключение установок и механизмов с пульта управления.

Промежуточная аттестация (зачет).

Модуль 3. Охрана труда и промышленная безопасность. Стандарты ИСУ ПБ, ОТ и ОС применительно к деятельности. Пожарная безопасность, электробезопасность. Санитария и гигиена труда

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
3.1	Основные сведения по охране труда и основным Законодательным актам по охране труда	2
3.2	Система управления охраной труда на предприятиях нефтяной и газовой промышленности	2
3.3	Требования охраны труда при выполнении отдельных видов работ	2
3.4	Производственный травматизм, вредные воздействия на организм человека и профзаболевания	2
3.5	Производственная санитария и гигиена труда	2
3.6	Электробезопасность	2
3.7	Пожарная безопасность	2
ПА	Промежуточная аттестация	
	ИТОГО:	**14**

Тема 3. 1 Основные сведения об охране труда промышленной безопасности. Основные законодательные акты по охране труда промышленной безопасности.

Основные законодательные акты Российской Федерации, содержащие требования, необходимые для обеспечения здоровых и безопасных условий труда:

Конституция РФ; Трудовой Кодекс РФ; Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний», Уголовный Кодекс РФ, Кодекс об административных правонарушениях.

Локальные нормативные акты, содержащие требования трудового права и охраны труда, порядок их разработки и утверждения (трудовой договор, коллективный договор, соглашение по охране труда, правила внутреннего трудового распорядка, инструкции по охране труда и промышленной безопасности, производственные инструкции, система управления промышленной безопасность и охраной труда в организации и т.д.).

Понятие «труд», «трудовые отношения». Основания для возникновения трудовых отношений. Трудовой договор, виды, порядок заключения. Обязательные и дополнительные условия включаемые в трудовой договор, порядок изменения и прекращения трудового договора. Испытание работника при приеме на работу. Основания для расторжения трудового договора по инициативе работодателя.

Гарантии и права работника на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Опасные и вредные производственные факторы, присутствующие на рабочем месте. Льготы и компенсации, предоставляемые работнику, за работу с вредными и (или) опасными условиями труда.

Гражданско-правовой договор и его отличие от трудового договора.

Ответственность работника за нарушение требований охраны труда и промышленной безопасности.

Государственный надзор и контроль в области охраны труда.

Основы промышленной безопасности. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (в редакции). Основные понятия: «Промышленная безопасность опасных производственных объектов», «авария», «инцидент», «опасные производственные объекты». Категории опасных производственных объектов. Лицензирование в области ПБ, сертификация технических устройств, регистрация ОПО в государственном реестре.

Декларация промышленной безопасности, основные требования промышленной безопасности, предъявляемые к организациям, эксплуатирующим ОПО. Государственный контроль за опасными производственными объектами. Производственный контроль. Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте".

Расследование причин аварий. Обучение работников вопросам ОТ и ПБ. Подготовка работников рабочих профессий, переподготовка и обучение их другим рабочим профессиям. Обучение при приеме на работу с вредными и (или) опасными условиями труда, периодического обучения по охране труда в процессе трудовой деятельности, проведение стажировки перед допуском к самостоятельной работе, организация проверки знаний требований охраны труда. Инструктажи работников по охране труда и промышленной безопасности, порядок проведения и оформления.

Тема 3.2 Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятиях. Цели и задачи управления охраной труда и промышленной безопасностью в организациях. Органы управления охраной труда и промышленной безопасностью в организациях. Коллегиальные органы управления охраной труда и промышленной безопасностью организаций. Участие работников в СУПБ и ОТ. Структурная модель безопасности.

Понятие опасности, риска. Определение рисков. Условия обеспечения безопасности. Промышленные риски. Управление промышленными рисками.

Тема 3.3. Требования охраны труда и промышленной безопасности при выполнении отдельных видов работ.

Характеристика производственных процессов по требованиям безопасности. Работы, проводимые в порядке текущей эксплуатации. Работы, отнесенные к категории работ с повышенной опасностью. Допуск работников к выполнению работ повышенной опасности. Наряд-допуск, назначение, порядок оформления. Общие требования безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам.

Работы на высоте. Основные причины падения работников с высоты и падения предметов на работника. Меры безопасности. Постоянные и временные ограждающие конструкции. Предохранительные устройства. Обозначение границ опасных зон. Средства защиты при работе на высоте. Требования охраны труда при работе с лестниц, площадок, переходов. Требования безопасности к средствам индивидуальной защиты на высоте (предохранительный пояс, каска).

Газоопасные работы. Общие требования при проведении газоопасных работ. Перечень газоопасных мест и работ. Оформление допуска к газоопасным работам. Учет газоопасных работ. Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ; Подготовительный этап к проведению газоопасных работ. Проведение газоопасных работ с нарядом-допуском и без наряда-допуска. Взрывоопасные смеси газа с воздухом. Значения ПДК вредных и горючих газов в воздухе рабочей зоны. Правила предупреждения взрывов.

Отравляющая и удушающая способность газов. Токсичность природного газа, содержащего сероводород.

Понятие о взрывоопасных объектах, помещениях. Категория взрывоопасности. Характеристика объектов на взрывоопасность. СИЗ при выполнении газоопасных работ.

Работы в емкостях и колодцах. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Порядок работы с противогазом в закрытых емкостях и колодцах. Общие требования безопасности в емкости, аппарате, колодце. Порядок проведения работ внутри емкости. Порядок эвакуации пострадавшего из емкости. Порядок выполнения заключительных работ.

Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы.

Огневые работы. Виды огневых работ. Общие требования безопасности при проведении огневых работ. Требования к местам для проведения огневых работ. Разрешение на проведение огневых работ и порядок оформления. Порядок оформления наряда-допуска на проведение огневых работ. Основные этапы при проведении огневых работ. Требования безопасности при проведении

подготовительных работ. Предельно-допустимые концентрации углеводородов и углеводородов в смеси с сероводородом при котором возможно проведение огневых работ. Значения ПДВК вредных и горючих газов в воздухе рабочей зоны. Порядок проведения отбора проб при проведении контроля за состоянием воздушной среды. Время проведения огневых работ. Требования к спецодежде и первичным средствам пожаротушения. Требования безопасности при проведении огневых работ на нефтяных и газовых скважинах. Дополнительные требования при проведении подготовительных работ.

Требования безопасности при проведении тепловой обработки оборудования. Принцип работы ППУ. Требование к спецодежде, СИЗ при проведении тепловой обработки. Укомплектованность места производства работ средствами пожаротушения, медицинской аптечкой. Требования безопасности при монтаже трубопровода для подачи пара и проведении работ по отогреву оборудования. Местонахождение работника при опресовке линий и при отогреве компресорно-насосных труб. Случаи запрещения работы с ППУ.

Требования безопасности к слесарному инструменту. Требования к материалу, из которого должен изготавливаться слесарный инструмент, размеры рукояти. Общие требования безопасности при работе со слесарным инструментом.

Требования безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Сосуды, подлежащие и не подлежащие регистрации в Ростехнадзоре. Порядок назначения лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию и исправное состояние сосудов, работающих под давлением. Обязанности персонала при эксплуатации сосудов. Виды и сроки проведения освидетельствований. Порядок допуска персонала к обслуживанию сосудов, работающих под давлением. Порядок и сроки проведения проверки знаний у персонала, эксплуатирующего сосуды. Требования безопасности к запорно-регулирующей арматуре, контрольным приборам и предохранительным устройствам (манометрам, термометрам, указателям уровня жидкости, предохранительным клапанам). Данные, указываемые на сосуде, работающем под давлением. Аварийная остановка сосуда. Ремонт сосудов.

Требования безопасности при перевозке работников вертолетами, служебным легковым транспортом, автобусами, водным транспортом.

Тема 3.4. Производственный травматизм, воздействие вредных и опасных производственных факторов на организм человека. Профзаболевания.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Основные причины производственного травматизма. Анализ производственного травматизма. Разработка мероприятий по предотвращению несчастных случаев по аналогичным причинам

Классификация несчастных случаев. Ознакомление с «Положением об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях». Порядок расследования легких, групповых, тяжелых несчастных случаев. Формы документов, составляемых по результатам расследования несчастных случаев (Акт Н-1, акт формы 4). Порядок составления актов расследования несчастного случая. Сроки хранения материалов по несчастным случаям.

Характеристика опасных и вредных производственных факторов. Опасные свойства нефти. Большие единичные мощности и энерговооруженность объектов. Технологические особенности. Удаленность и замкнутость технологических объектов. Широта диапазона и специфики работ. Шум и вибрация на производстве. Причины высоких уровней шума и вибрации машин на производстве. Вредное воздействие на организм человека производственного шума. Нарушение нормальной деятельности нервной, сердечнососудистой и пищеварительной систем, возникновение хронических заболеваний, увеличение энергетических затрат человека, преждевременное переутомление, притупление внимания и замедление реакции у работающих.

Профилактика неблагоприятного воздействия производственного шума и вибрации на работающих, вредных и отравляющих веществ.

Классификация профессиональных заболеваний. Порядок установления диагноза «острое профессиональное заболевание», «хроническое профессиональное заболевание». Расследование профессиональных заболеваний на предприятии. Порядок составления акта профессионального

заболевания, порядок учета и срок хранения материалов расследования. Анализ профессиональных заболеваний. Разработка мероприятий по предупреждению случаев профзаболеваний.

Тема 3.5. Производственная санитария и гигиена труда

Санитарные правила для нефтяной промышленности. Основные понятия о производственной санитарии и гигиене труда, утомляемости. Рациональный режим труда и отдыха. Распорядок рабочего дня. Правила личной гигиены.

Основные понятия о санитарных требованиях к промышленным предприятиям, производственным и вспомогательным помещениям. Санитарная классификация производств и размеры санитарно – защитных зон для них. Санитарные правила организации производственных процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию.

Метеорологические условия производственной среды. Основные слагаемые метеорологических условий. Влияние метеорологических условий на условия труда работающих.

Нормы температуры, влажности, скорости движения воздуха в производственных помещениях, регламентируемые санитарными нормами проектирования промышленных предприятий. Контроль за температурой окружающей среды, влажностью, скоростью движения воздуха.

Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Предельно допустимые концентрации паров нефти, нефтепродуктов и газа в воздухе рабочей зоны.

Технические и гигиенические мероприятия для предотвращения неблагоприятного воздействия метеорологических факторов. Устройство вентиляции. Внедрение спецодежды, изготовленной из материалов, плохо проводящих или отражающих тепло и отражающих лучистую энергию.

Рациональное освещение рабочих мест, имеющее важное гигиеническое значение.

Нормы освещенности и размещение светильников, установленные Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

Основные нормы по размещению санитарно-бытовых помещений. Санитарные требования, предъявляемые к снабжению водой работающих на промышленных предприятиях. Правила пользования питьевой водой.

Нормы бесплатной выдачи рабочим спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений. Порядок выдачи и применения спецодежды и спецобуви.

Средства индивидуальной защиты, применяемые на предприятии. Маркировка средств индивидуальной защиты. Существующие типы промышленных противогазов. Условия применения в работе того или иного типа противогаза.

Аттестация рабочих мест по условиям труда. Цель и задачи аттестации. Сроки проведения аттестации, порядок проведение аттестации. Оформление результатов аттестации.

Тема 3.6. Электробезопасность

Основные причины несчастных случаев на производстве от воздействия электрического тока.

Воздействие электрического тока на организм человека (термическое, электролитическое и биологическое).

Виды электротравм. Факторы, определяющие характер и последствия поражения человека электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Условия, при которых возникает опасность поражения человека электрическим током. Попадание человека в электрическую сеть, меры по спасению его и оказание первой помощи. Понятие о шаговом напряжении.

Классификация помещений по электробезопасности в зависимости от характера окружающей среды в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Помещение без повышенной опасности. Помещения с повышенной опасностью. Помещения особо опасные.

Защитные меры в электроустановках по предотвращению поражения людей электрическим током. Защитное разделение. Контроль и профилактика повреждений изоляции.

Защита обеспечением недоступности электрических цепей. Защитное заземление. Требования, предъявляемые к заземляющим устройствам. Типы искусственных и естественных заземлителей. Защитное зануление. Защитное отключение. Классификация защитных средств, применяемых в электроустановках. Изолирующие защитные средства.

Организация безопасной эксплуатации электроустановок (в соответствии с «Правилами устройства электроустановок (ПЭУ)» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей»).

Сущность процессов возникновения и накопления электрических зарядов (электризация). Перечень производственных процессов на предприятии, при ведении которых возникает и накапливается статическое электричество. Опасность разрядов статического электричества в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества».

Особенности защиты от статического электричества оборудования, классификация взрывоопасности помещений и открытых пространств по «Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Предотвращение накопления зарядов на оборудовании заземлением оборудования и коммуникаций.

Снижение интенсивности возникновения зарядов статического электричества подбором скорости движения веществ, исключением разбрызгивания и распыления веществ, отводом электрического заряда, подбором поверхностей трения, очисткой горючих газов и жидкостей от примесей. Отвод зарядов статического электричества, накапливающихся на людях. Заземленные зоны, помосты и рабочие площадки. Токопроводящая обувь.

Тема 3.7. Противопожарные мероприятия

Действия персонала при возникновении возгорания на ОПО. Основы противопожарной профилактики. Опасность возникновения пожаров на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Общая характеристика пожарной опасности горючих веществ (температура вспышки, температура воспламенения, самовоспламенение, взрывоопасность).

Основные источники (импульсы) воспламенения горючих веществ на объектах.

Противопожарные мероприятия. Правила ведения открытых огневых работ. Общие правила хранения обтирочного материала.

Контроль за исправностью работы электропроводки, электронагревателей, электродвигателей.

Оснащение двигателей внутреннего сгорания искрогасителями. Необходимость строгого соблюдения правил обращения с жидким топливом (недопустимость поднесения к емкостям открытого огня и других нарушений). Правила работы в газоопасной среде.

Способы тушения горящих твердых веществ, материалов и огнеопасных жидкостей в металлических резервуарах и емкостях. Газообразные и порошкообразные средства пожаротушения. Классификация огнетушителей. Принцип действия огнетушителей (жидкостные, пенные, газовые, сухие). Противопожарный инвентарь, пожарная сигнализация и связь. Автоматические системы пожаротушения на ОПО (общие положения эксплуатации, проверки.)

Промежуточная аттестация (зачет).

Модуль 4. Оказание первой помощи пострадавшим

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
4.1	Общие сведения	0,25
4.2	Внезапная остановка сердца. Искусственное дыхание и наружный массаж сердца.	0,5
4.3	Первая помощь при кровотечениях.	0,5
4.4	Первая помощь при получении травм.	0,5
4.5	Первая помощь при поражении электрическим током.	0,5
4.6	Первая помощь при ожогах и обморожениях.	0,5
4.7	Первая помощь при отравлениях.	0,5
4.8	Первая помощь при укусах.	0,25
4.9	Транспортировка пострадавших.	0,5
ПА	Промежуточная аттестация	
	Итого	**4**

4.1. Общие сведения

Оценка состояния пострадавшего. Признаки опасных состояний.

Понятие об анатомии и физиологии человека. Понятие об органах, системах организма. Виды травм.

Оценка состояния пострадавшего.

Понятие о реанимации. Терминальные состояния, определение признаков клинической и биологической смерти.

Общие правила оказания первой помощи.

Универсальная схема оказания первой помощи на месте происшествия.

Аптечка для оказания первой помощи.

Набор медикаментов и приспособлений для оказания первой первой помощи.

4.2. Внезапная остановка сердца. Искусственное дыхание и наружный массаж сердца.

Сердечно-легочная реанимация. Правила выполнения комплекса реанимации.

Определение объема и последовательности реанимационных мероприятий.

Приемы искусственного дыхания. Проведение искусственного дыхания методами «рот в рот», «рот в нос», с помощью воздуховода. Методы элементарной сердечно-легочной реанимации одним и двумя спасателями.

Искусственная вентиляция легких.

Техника наружного массажа сердца.

4.3. Первая помощь при кровотечениях.

Виды кровотечений: капиллярное, венозное, артериальное, смешанное. Внутреннее кровотечение.

Способы остановки кровотечения. Наложение повязок на раны. Остановка кровотечения пальцами. Остановка кровотечения жгутом или закруткой.

4.4. Первая помощь при получении травм.

Первая помощь при ранениях. Наложение повязок.

Первая помощь при ушибах, растяжении, сдавлении и вывихах. Понятие о синдроме длительного сдавливания. Вид компрессии (раздавливание, прямое сдавливание, позиционное сдавливание), локализация, сочетание повреждения мягких тканей, осложнения, степени тяжести, периоды компрессии, комбинации с другими поражениями, классификация компрессивного синдрома. Ишемия конечностей, классификация, некроз конечности. Клинические признаки ишемии. Прогноз. Определение комбинированных поражений конечностей. Особенности оказания первой медицинской помощи. Ушибы. Падение с высоты.

Оказание первой помощи при повреждении головы.

Оказание первой помощи при повреждении позвоночника.

Первая помощь при переломах. Перелом и вывих ключицы. Перелом и вывих костей конечности. Перелом ребер. Иммобилизация.

Первая помощь при травматическом шоке, коме и обмороке.

Первая помощь при попадании инородных тел в глаз и под кожу.

Схема действий при автодорожном происшествии.

4.5. Первая помощь при поражении электрическим током

Освобождение пострадавшего от действия электрического тока: при напряжении до 1000 В; при напряжении выше 1000 В.

Правила перемещения в зоне шагового напряжения.

Схема действий при поражении электротоком.

Оказание первой помощи.

4.6. Первая помощь при ожогах и обморожениях.

Тепловой и солнечный удар. Профилактика теплового и солнечного ударов. Первая помощь.

Ожоги, их причины, признаки, виды и классификация. Термические и электрические ожоги.

Обморожение, причины, признаки, виды и классификация. Профилактика ожогов и обморожений.

Первая медицинская помощь при ожогах. Химические ожоги. Ожоги от воздействия агрессивных сред, особенности оказания первой медицинской помощи при них. Ожоги глаз и век.

Обморожения. Общее переохлаждение. Первая медицинская помощь при отморожениях. Общее охлаждение, особенности оказания первой медицинской помощи при нем.

4.7. Первая помощь при отравлениях.

Признаки отравления.

Первая помощь при отравлении химическими веществами, газами, ядовитыми жидкостями

Пищевые отравления, отравления грибами.

Первая помощь при утоплении. Первая медицинская помощь при утоплении. Белая и синяя асфиксия.

Порядок действий при попадании инородных тел в дыхательные пути.

4.8. Первая помощь при укусах.

Первая помощь при укусах ядовитых змей.

Первая помощь при укусах пчел, ос, шмелей, шершней и клещей.

Первая помощь при укусах животных.

4.9. Транспортировка пострадавших.

Виды транспортировки пострадавших при различных повреждениях без использования вспомогательных средств и с применением подручных материалов.

Промежуточная аттестация (зачет).

Модуль 5. Охрана окружающей среды

Административная и юридическая ответственность за нарушения в области рационального природоиспользования и охраны окружающей среды. Связь между рациональным природоиспользованием и состоянием окружающей среды.

Загрязнение атмосферы, вод, земель. Продукты загрязнения и способы их переработки и утилизации.

Моделирование экологических ситуаций, прогнозирование последствий технологических выбросов с учетом климатических условий, особенностей ландшафта, расположения социальных объектов. Очистные сооружения (использование иммобилизованных ферментов и микробных фильтров). Биодеграция и биоконверсия отходов производства.

Безотходные технологии. Методы рекультивационных работ. Озеленение промышленных зон с учетом рекомендаций промышленной ботаники.

Промежуточная аттестация (зачет).

II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

основной программы профессионального обучения -
программы переподготовки рабочих по профессии
«Оператор пульта управления в добыче нефти и газа» 4-го разряда

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Инструктаж по технике безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности	8
2.	Изучение схем добычи нефти и оборудования технологических установок	26
3.	Обучение регулированию параметров работы технологических установок	26
4.	Обучение приемам обслуживания контрольно- измерительных приборов	32
5.	Обучение приемам оперативной работы с пульта управления	50
6.	Самостоятельное выполнение работ оператора пульта управления в добыче нефти и газа 4-го разряда Практическая квалификационная работа	58
	ИТОГО:	**200**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Тема 1. Инструктаж по технике безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности

Вводный инструктаж по общим правилам безопасности труда на предприятии.

Инструктаж по правилам безопасности на рабочем месте. Ознакомление с рабочим местом. Индивидуальные средства защиты. Безопасные приемы работы. Ограждение опасных зон.

Ознакомление с основными положениями руководящих документов по безопасному проведению работ на оборудовании и механизмах.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и порядком проведения практического обучения.

Тема 2. Изучение схем добычи нефти и оборудования технологических установок

Ознакомление с существующими схемами добычи нефти и газа, со связями технологических установок с товарными и сырьевыми парками, очистными сооружениями и другими объектами нефтегазодобывающего предприятия в соответствии с материалами, изложенным в теме 2.3 «Промысловый сбор и подготовка нефти, газа и воды» и теме 2.4 «Подземный текущий и капитальный ремонт скважин. Исследование скважин» Раздела 2 Специальная технология» по видам:

-способы эксплуатации нефтяных скважин - фонтанный, компрессорный (фонтанно-компрессорный), насосный, газлифтный, включая бескомпрессорный;

-оборудование для различных способов эксплуатации скважин – устья скважин, штанговые глубинные насосы, погружные центробежные электронасосы, центробежные винтовые и диафрагменные электронасосы, гидропоршневые насосы;

-нагнетательные скважины, наземное оборудование;

-способы эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин;

-внутрискважинное и наземное оборудованием газовых и газоконденсатных скважин;

-совместно-раздельная эксплуатация скважин;

-схемы внутрипромыслового сбора нефти и газа (однотрубная и двухтрубная);

-унифицированные технологические схемы комплексов сбора и подготовки нефти, газа и воды;

-оборудование установок подготовки нефти;

-индивидуальные и групповые установки замера дебита скважин;

-оборудование транспорта нефти - насосы; резервуары и емкости; компрессоры; отстойники; теплообменные аппараты; трубчатые печи и т.д.;

-оборудование для отделения нефти от газа;

-оборудование станций подземного хранения газа;

-газокомпрессорные и газораспределительные станции;

-запорная и предохранительная арматура;

-контрольно-измерительные приборы.

Тема 3. Обучение регулированию параметров работы технологических установок

Правила обслуживания групповых сборных пунктов нефти, газа и газового конденсата, газораспределительных станций.

Проверка состояния оборудования, аппаратуры, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации. Устранение выявленных недостатков. Выполнение проверок приборов.

Обучение обслуживанию и нормальной эксплуатации оборудования, правилам пуска в работу, остановки и методам поддержания заданного технологического режима.

Ознакомление с процессами, происходящими в каждом аппарате и принципом действия оборудования установки в целом. Проверка оборудования перед работой.

Обучение приемам регулирования параметров работы технологической установки по показаниям КИП, анализов лаборатории и показаниям ЭВМ. Осуществление постоянного контроля за работой каждого вида оборудования,

Выявление возникших неисправностей или отклонений от нормы в работе оборудования, способы их предупреждения и устранения, причины неисправностей и отклонений. Внешние признаки наиболее характерных неисправностей оборудования в процессе его эксплуатации. Влияние различных факторов на процесс, образование критических ситуаций.

Ведение вахтовой документации.

Отработка приемов ликвидации возможных аварий и нарушений режимов работы.

Тема 4. Обучение приемам обслуживания контрольно- измерительных приборов

Ознакомление с контрольно-измерительными приборами, применяемыми на оборудовании объектов нефтегазодобычи.

Изучение назначения и принципиального устройства КИП, применяемых на установке для измерения и регулирования температуры, давления, расхода продуктов, уровня жидкости в емкостях и аппаратах.

Обслуживание КИП и средств автоматики, установка и включение приборов, определение и устранение неисправностей, отсчет показании приборов.

Приборы для измерения давления и разряжения. Манометры технические и контрольные, их устройство, назначение и правила эксплуатации.

Класс точности манометров. Схема регулирования давления. Установка и подключение жидкостных манометров. Отсчет показаний. Исправление неполадок в работе приборов. Наладка манометров с электрической и пневматической передачей показаний.

Вакуумметры. Типы и устройство электроконтактных манометров. Обслуживание поплавковых и мембранных дифманометров. Проверка и устранение неплотностей в подводящих линиях и прибора, продувка линий. Установка прибора "на нуль". Настройка дифманометров с электрической и пневматической дистанционной передачей показаний.

Обслуживание приборов измерения давления и вакуума: тягонапоромеров, манометров, вакуумметров и мановакуумметров: установка их на линии, подключение в работу, поверка показании по контрольным приборам.

Приборы для измерения температуры, их типы, устройство и принцип работы.

Обслуживание манометрических термометров.

Термоэлектрические пирометры. Обслуживание термоэлектрических пирометров. Установка термопары. Подключение компенсационных проводов. Внесение поправок на температуру свободных концов. Проверка термопары.

Установка и правила обращения со ртутными и жидкостными термометрами. Монтаж термопары, ее подключение компенсационными проводами и проверка работы. Монтаж медных и платиновых термометров сопротивления. Установка и подключение электронных потенциометров и мостов. Обслуживание термометров сопротивления и электронных автоматических мостов. Включение приборов и проверка "на нуль". Обнаружение и устранение неисправностей в приборах измерения температуры.

Устройство приборов, применяемых для учета расхода пара, жидкости, газа и твердых материалов. Схема регулирования расхода жидкости. Места расположения приборов для измерения расхода. Расходомеры, устройство, принцип действия и правила эксплуатации. Основные типы расходомеров.

Обслуживание приборов для измерения расхода и количества жидкости и газа. Установка и подключение расходомеров и счетчиков количества жидкости и газа. Снятие показаний со счетчиков. Объемные и скоростные счетчики, особенности в обслуживании.

Приборы для измерения уровня. Методы измерения уровня, виды приборов для измерения уровня. Уровнемеры. Схема регулирования уровня. Обслуживание приборов измерения уровня. Наладка приборов, установка уровнемеров, приготовление и заправка жидкости для визуального контроля уровня. Проверка указывающих, регистрирующих устройств уровнемеров. Настройка уровнемеров с электрической и пневматической передачей показаний. Регулировка сигнализирующих уровнемеров.

Анализаторы качества на установке, их устройство, назначение, особенности. Обработка диаграмм и показаний приборов. Приборы для измерения плотности товарной нефти, приборы для определения содержания воды и солей в нефти, устройство, принцип работы и характеристика. Обслуживание плотномеров. Проверка показаний измерительного комплекса. Обслуживание солемеров, вязкозиметров.

Обслуживание pH-метров. Измерение сопротивления вспомогательного и стеклянного электрода. Проверка электродов буферными растворами. Измерение потенциала вспомогательных электродов. Измерение сопротивления изоляции соединительной линии. Проверка вторичного прибора pH-метра.

Обслуживание приборов для измерения частоты вращения, установка, подключение тахометров. Снятие показаний тахометра. Правила пользования переносными тахометрами; работы с переносными тахометрами. Обнаружение неисправностей в работе приборов и их устранение.

Обслуживание турбинных счетчиков. Обнаружение простейших неисправностей турбинных счетчиков и их устранение. Замена турбинного преобразователя прибора. Работы по проверке турбинных счетчиков на установках.

Газоанализаторы, их типы и назначение. Газоанализаторы ШФ-2М. СГГ-В33 и СВК-3М, их назначение, принцип действия. Обслуживание газоанализаторов. Установка газоанализаторов, проверка плотности соединений на газовых линиях, регулировка скоростей забираемого газа, смена фильтров, наладка вторичных приборов газоанализаторов. Проверка и градуировка газоанализаторов. Пользование переносными газоанализаторами для определения взрывоопасныхсмесей и ядовитых веществ в воздухе производственных помещений. Обслуживание переносных газоанализаторов.

Обучение правила пользования электроизмерительными приборами. Включение приборов в работу, установка стрелок приборов "на нуль". Овладение навыками по контролю за исправным состоянием и работой технологического оборудования по контрольно- измерительным приборам.

Изучение конструкций регуляторов давления прямого действия "до себя" и "после себя". Ознакомление с электромагнитными счетчиками, регуляторами уровня типа РУМ, РУМФ-1, РУКЦ, РУФЦ, их конструкциями.

Основные направления системы автоматического управления объектами подготовки нефти. Оснащенность объектов нефтегазодобычи приборами контроля и автоматики. Основные элементы автоматического регулирования технологических процессов. Обучение чтению схем

автоматического контроля.

Обслуживание устройств автоматической сигнализации, защиты и блокировки. Обучение приемам правильного пуска регуляторов в работу. Проверка задатчиков и сигнализирующих устройств, проверка и подключение системы защиты. Обнаружение неисправностей в работе и их устранение.

Обнаружение неполадок в работе КИП. Обучение работам но наладке контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и телемеханики. Регулирование работы технологического оборудования по контрольно-измерительным приборам и средствам автоматики и телемеханики.

Тема 5. Обучение приемам оперативной работы с пульта управления

Практическое обучение приемам выполнения работ, изложенным в теме 2.6. " Основы телеизмерений и телеуправления. Оперативная работа оператора пульта управления" Раздела 2. Специального курса по видам:

дистанционное управление технологическим процессом замеров добычи нефти, газа и газового конденсата;

контроль работы действующего фонда скважин;

сбор, передача и обработка информации о ходе технологического процесса;

подготовка и передача информации о выполнении работ в аварийных ситуациях на промысел и центральной технологической службе;

передача центральной инженерно-технологической службе заявок на необходимую спецтехнику и транспорт:

заполнение и ведение вахтового журнала, журнала регистрации работы скважины;

составление сводки о работе скважин и сдаче продукции, движении бригад подземного и капитального ремонта скважин;

ведение работы под руководством инженерно-технологической службы промысла;

ведение вахтовой документации по изменению режима работы скважин и проводимым работам на объектах нефтепромысла;

руководство работой операторов по добыче нефти и газа, по пуску и остановке скважин;

запуск и остановка скважин, отключение установок и механизмов с пульта управления.

Тема 6. Самостоятельное выполнение работ оператора пульта управления в добыче нефти и газа 4-го разряда

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой оператора пульта управления в добыче нефти и газа 4-го разряда с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности:

Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих 4-го разряда.

Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места, предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии и инструмента.

Ведение дневника выполненных работ и их анализ. Овладение навыками по руководству операторами в смене.

Практическая квалификационная работа

РАЗДЕЛ VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы в образовательном учреждении.

Программа обеспечена учебно - методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 5 лет. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Электронно-библиотечная система учебного центра обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

6.2. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с программой используемые в образовательном учреждении.

ЧОУ ДПО Учебный центр «Гарант» для реализации программы располагает необходимой материально - технической базой, обеспечивающей проведение теоретических занятий по всем дисциплинам учебного плана и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Для реализации программы в учебном центре имеются:

учебные кабинеты, оснащенные:

- ноутбуками для организации учебных занятий и практикумов с которых имеется доступ к сети Интернет;

-наглядными учебными пособиями, материалами для преподавания дисциплин профессионального цикла, а также аппаратурой и программным обеспечением для организации практических занятий;

- компьютерные мультимедийные проекторы в аудиториях, где проводятся лекционные занятия, и другая техника для презентаций учебного материала.

Материально-техническое и информационно-методическое обеспечение программы:

Наименование компонентов	Кол-во, шт.
Оборудование и технические средства обучения:	
Компьютер (ноутбук) с соответствующим программным обеспечением	1
Телевизор	1
Магнитно-маркерная доска	1
Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации (Т 12 Максим III-01)	1

Средства оказания первой помощи (аптечка)	1 комплект
Средства пожаротушения (Огнетушитель порошковый ОП-5)	1 комплект
Информационные материалы	
Учебно-методические пособия, содержащие материалы для обучения по темам, указанным в Программе представлены в виде печатных изданий, плакатов, стендов, планшетов, электронных учебных материалов, тематических видеофильмов, презентаций.	1 комплект

6.3. Материально-техническое оснащение баз практической подготовки

Реализация образовательной программы предполагает обязательное прохождение практической подготовки.

Практической подготовка проводится на рабочих местах в организациях и предприятиях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между организациями, предприятиями и ЧОУ ДПО Учебный центр «Гарант». Во время практической подготовки обучающиеся самостоятельно выполняют работы, характерные для соответствующей профессии и уровня квалификации.

Практическая подготовка может осуществляться по месту работы обучающегося под руководством наставника – высококвалифицированного рабочего из числа работников предприятия.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест практической подготовки должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.4. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности

которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 5 лет с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

6.5. Учебные пособия и литература

1. Под редакцией И. Бухаленко «Нефтепромысловое дело». - М. Недра, 1990г.
2. А. Г. Молчанов, В.Л. Чичеров, «Нефтепромысловые машины и механизмы» - М. Недра, 1993 г.
3. В.Ю. Алекперов, В.Я. Кершенбаум и др. «Установки погружных центробежных насосов для добычи нефти» - М., Наука и техника, 1999г.
4. Я.С. Мкртычан «Буровые и нефтепромысловые насосы и агрегаты» -М, Газоил, 1998 г.
5. А.Г. Молчанов «Подземный ремонт скважин» - М., Недра, 1985 г.
6. Скрыпник С.Г. и др. «Каталог нефтяного оборудования, средств автоматизации, приборов и спецматериалов» Т. 1,2- М., ВНИИОЭНГ, 1993г. Том 2 «Нефтепромысловое оборудование».
7. «Правила ведения ремонтных работ на скважинах» - РД 153-39-023-97.
8. Н.К. Байбаков, А.Р. Гарушев, Д.Г. Ишханов, «Термические методы добычи нефти в России и за рубежом» - М, ВНИИОЭНГ, 1995 г.
9. С.С. Жуков, А.А. Каштанов «Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки» - М, Недра, 1986г.
10. Сибикин Ю.В., Яшков В. А. «Электроснабжение предприятий и установок нефтяной промышленности» - М, Недра, 1997 г.
11. Руководство по обслуживанию и ремонту бурового, нефтепромыслового и энергетического оборудования по техническому состоянию (ОАО СПКТБ «Нефтегазмаш» г. Уфа, 2001г.).
12. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору приказ от 15 декабря 2020 года № 534.
13. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.98г. № 125-ФЗ.
14. Руководящий документ РД 153-39-023-97 «Правила ведения ремонтных работ на скважинах».

VII. Оценочные материалы
по освоению основной программы профессионального обучения

7.1 Система оценки результатов освоения программы

Все дисциплины (модули) программы являются обязательными для изучения.

Средствами оценки результатов освоение программы обучающимися являются текущая, промежуточная и итоговая аттестация.

В ходе промежуточной аттестации в рамках освоения оценивается содержание дисциплин (модулей) программы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по учебным дисциплинам (модулям) в форме зачета.

Целью промежуточной аттестации является получение педагогом объективной информации о степени освоения учебного материала, своевременное выявление недостатков и пробелов в знаниях.

По окончанию обучения слушатели проходят итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов по соответствующей профессии.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Квалификационный экзамен включает в себя:

- практическую квалификационную работу;
- проверку теоретических знаний.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой, и успешно прошедшие все аттестационные испытания.

В процессе квалификационных испытаний (практическая квалификационная работа, проверка теоретических знаний) слушатели должны продемонстрировать знание материала и умение применять его на практике.

Практическая квалификационная работа предусматривает сложность работы 4-го разряда по профессии «Оператора пульта управления в добыче нефти и газа». По результатам выполнения работы в дневнике практической подготовки составляется заключение на практическую квалификационную работу, в котором указывается оценка качества работы и разряд, которому она соответствует. Дневники практической подготовки предоставляются обучающимися квалификационной комиссии при проверке теоретических знаний.

Обучающиеся, не выполнившие практические квалификационные работы, не допускаются к проверке теоретических знаний.

По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, окончившему обучение присваивается квалификация (профессия, разряд) и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):

- самостоятельное выполнение практической квалификационной работы соответствующей квалификационным требованиям - квалификационной характеристики и (или) профессиональному стандарту для данного уровня квалификации по осваиваемой профессии (разряда, категории и т.п.);
- собеседование с обучающимися на заседании комиссии для определения соответствия его знаний квалификационным требованиям;
- выполнение работ оценивается в соответствии с «Критериями оценки по производственной практике» в баллах по пятибалльной системе.

Критерии оценок по практической подготовке

Оценка «5»:

- безошибочное, уверенное и вполне самостоятельное выполнение всех приёмов и видов работ;
- полное соответствие выполнение работ согласно технической и технологической документации;

- правильная и качественная организация труда и рабочего места перед работой, во время работы и после её окончания;
- соблюдение правил по охране труда.

Оценка «4»:

- правильное и самостоятельное выполнение основных приёмов и методов операции при наличии несущественных недочетов;
- соответствие выполнения работ согласно технической и технологической документации;
- соблюдение правил организации труда, рабочего места, безопасности при наличии единичных нарушений;

Оценка «3»:

- выполнение приемов операции с нарушениями, не приводящими к браку;
- недочеты и отступления от технических и технологических требований пределах нормы;
- недочеты в организации труда и рабочего места, нарушения в организации труда, исправляемые по замечанию наставника;

Оценка «2»:

- грубые нарушения в приемах и способах выполнения операции;
- существенные недостатки в организации труда и рабочего места.

Критерии оценок при проверке теоретических знаний

При проведении квалификационного экзамена в устной форме устанавливаются следующие критерии оценки знаний слушателей:

Оценка «ОТЛИЧНО» - глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные и правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка «ХОРОШО» - твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, последовательные и правильные конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - твердое знание и понимание основных вопросов программы, правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах экзаменатора.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - неправильны ответ на один из основных вопросов билета, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых ответов, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

7.2 Перечень выполняемых работ при практической квалификационной работе:

Ознакомление с характером намечаемых работ и последовательностью проведения отдельных операций.

Контроль режимов работы основного технологического и вспомогательного оборудования по показателям приборов КИПиА и средств автоматики.

Регистрация рабочих параметров технологического режима работы становок подготовки углеводородного сырья в журнале.

Подготовка и передача информации о выполнении работ и аварийных ситуациях (сводки технологического режима) в соответствующее подразделение.

Сбор, обработка и передача информации со скважин (включая нагнетательные) и из групповых замерных установок.

Составление сводки о работе скважин и сдаче продукции.

Составление сводки о движении бригад подземного и капитального ремонта скважин.

Формирование заявок на спецтехнику и транспорт.

Ведение оперативной (вахтовой) документации по изменению режима работы скважин и проводимым работам на объектах промысла.

Контроль работы средств связи с объектами промысла.

Выполнение работ согласно квалификационной характеристике оператора пульта управления в добыче нефти и газа 4 разряда под руководством оператора более высокой квалификации.

Контроль режимов работы основного технологического и вспомогательного оборудования по показателям приборов КИПиА и средств автоматики. Регистрация рабочих параметров технологического режима работы установок подготовки углеводородного сырья в журнале.

Подготовка и передача информации о выполнении работ и аварийных ситуациях (сводки технологического режима) в соответствующее подразделение. Сбор, обработка и передача информации со скважин (включая нагнетательные) и из групповых замерных установок.

Составление сводки о работе скважин и сдаче продукции.

Составление сводки о движении бригад подземного и капитального ремонта скважин. Ведение оперативной (вахтовой) документации по изменению режима работы скважин и проводимым работам на объектах промысла.

7.3 Экзаменационные билеты к итоговой аттестации по итогам теоретического обучения

БИЛЕТ 1

1. Основные понятия о нефтяном и газовом месторождении
2. Дистанционное управление технологическим процессом замеров добычи нефти, газа и газового конденсата с помощью средств автоматики и телемеханики
3. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Размещение средств пожаротушения
4. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
5. Оказание первой помощи при кровотечениях.

БИЛЕТ 2

1. Средства контроля и измерения. Какие приборы Вы знаете для измерения уровня, давления, температуры, расхода газа, жидкости и пара?
2. Ведение технологического процесса добычи нефти, газа и газового конденсата на промысле
3. Индивидуальные предохранительные средства
4. Назначение заземления электрооборудования, защитные средства.
5. Оказание первой помощи при обморожении, ожогах.

БИЛЕТ 3

1. Пластовое давление и температура. Допускаемый отбор жидкости из пласта
2. Запуск и отключение установок и механизмов с пульта управления
3. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
4. Действие сероводорода (H2S) на здоровье человека.
5. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

БИЛЕТ 4

1. Схема сбора и транспортировки нефти, газа и газового конденсата на обслуживаемом участке
2. Сбор, обработка и передача информации со скважин (включая нагнетательные) и групповых замерных установок.
3. Стационарные и передвижные установки пожаротушения. Средства пожарной связи и сигнализации
4. Токсические свойства газов. Понятие о взрывчатых смесях.
5. Что должно входить в комплект медицинской аптечки первой помощи?

БИЛЕТ 5

1. Технологический процесс добычи, сбора, транспортировки нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа
2. Контроль работы действующего фонда скважин через пулы управления
3. Санитарно-бытовые помещения на территории промышленного объекта. Личная гигиена рабочего
4. Назначение и применение газоанализаторов.
5. Обязанности работника в области охраны труда.

БИЛЕТ 6

1. Замер дебита скважин на автоматизированной групповом, замерной установке
2. Контроль информации обслуживающих операторов
3. Общие правила безопасного ведения погрузочно-разгрузочных работ
4. Индивидуальные средства защиты. Назначение и применение.
5. Дать определение понятиям - авария, инцидент.

БИЛЕТ 7

1. Контроль за ведением технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа.
2. Подготовка и передача информации о выполнении работ в аварийных ситуациях на промысел и центральной технологической службе
3. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях
4. Первичные средства пожаротушения.
5. Дать определение понятиям - авария, инцидент.

БИЛЕТ 8

1. Основные данные о нефтяном и газовом месторождениях и их режимах
2. Передача центральной инженерно-технологической службе заявки на необходимую спецтехнику и транспорт
3. Правила пользования персональными приборами (контроль за наличием напряжения в электросетях и приборах, содержанием сероводорода в воздухе)
4. Допуск работников к работам на опасном производственном объекте.
5. Оказание помощи при поражении электрическим током.

БИЛЕТ 9

1. Какими показателями характеризуются механические свойства пород
2. Выполнение контрольно-измерительных и наладочных работ в системах автоматики и телемеханики
3. Назначение и способы заземления электроустановок, защитная изоляция, защитные средства
4. Допуск работников к работам на опасном производственном объекте.
5. Виды инструктажей, периодичность их проведения.

БИЛЕТ 10

1. Обеспечение бесперебойной работ скважин, установок комплекс ной подготовки газа
2. Составление сводки о работе скважин и сдаче продукции
3. Ограждение движущихся частей машин и механизмов. Основные требования, предъявляемые к предохранительным ограждениям
4. Понятие о производственном травматизме и профзаболевании.
5. Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу.

БИЛЕТ 11

1. Понятие о плановом и фактическом межремонтном периодах работах скважины
2. Осуществление контроля за работой бригадных узлов учета нефти
3. Правила проведения опрессовки, осмотр линии трубопровода, находящихся под давлением при проведении технологических операций
4. Административная ответственность за нарушение в области охраны окружающей среды..
5. Понятие о производственном травматизме и профзаболевании.

БИЛЕТ 12

1. Понятие о породах-коллекторах и их свойствах: пористость и проницаемость пород, насыщенность флюидом
2. Составление сводки о движении бригад подземного текущего и капитального ремонта скважин
3. Правила и приемы безопасности выполнения слесарных работ
4. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
5. Оказание первой помощи при кровотечениях.

БИЛЕТ 13

1. Общие понятия об исследовании нефтяных и газовых скважин – цель и методы исследований. Контроль за разработкой месторождения
2. Проведение контроля за параметрами откачиваемой жидкости до получения продукции скважины в соответствии с ее режимом
3. Требования правил безопасности к устройству лестниц, трапов переходов, перильных ограждений
4. Назначение заземления электрооборудования, защитные средства.
5. Оказание первой помощи при обморожении, ожогах.

БИЛЕТ 14

1. Общие понятия о подземном текущем и капитальном ремонтах нефтяных и газовых скважин
2. Вывод на режим газлифтных и оборудованных штанговыми глубинными насосами скважин, с многократным запуском и отключением при помощи станции управления
3. Правила эксплуатации промыслового электрооборудования и работы на электротехнических установках
4. Назначение заземления электрооборудования, защитные средства.
5. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

БИЛЕТ 15

1. Обеспечение бесперебойной работы станций подземного хранения газа и его технологического оборудования
2. Осуществление работы под руководством инженерно-технологической службы промысла, НГДУ (НГДП)
3. Виды искусственного дыхания. Правили его применения
4. Токсические свойства газов. Понятие о взрывчатых смесях.
5. Действие сероводорода (H2S) на здоровье человека.