



АКАДЕМИЯ

Автономная некоммерческая организация
Учебный центр дополнительного
профессионального образования «Академия»
634012, г. Томск, ул. Матросова, д.10
Почт. адрес: 634012, г. Томск, а/я 861
ИНН 7017452343 ОГРН 1187031067915
Тел. 8(3822)607878, info@anodpo.ru
ANODPO.RU

Лицензия на осуществление образовательной деятельности Л035-01263-70/00191303, старый рег. № 2035 от 02.07.2019 (бессрочно) выдана Комитетом по контролю, надзору и лицензированию в сфере образования Томской области, распоряжение №524-р от 02.07.2019 г. Регистрация в реестре организаций, оказывающих услуги в области охраны труда № 6072 от 10.08.2023.

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
АНО УЦ ДПО «Академия»

Протокол № 4 от «26» августа 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор

П.Г. Лене

«26» августа 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО «ОПЕРАТОР ОБЕЗВОЖИВАЮЩЕЙ И ОБЕССОЛИВАЮЩЕЙ УСТАНОВКИ»

Направление
Код профессии
Квалификация
Форма обучения

Профессия рабочего
15764
3-5 разряды
Очная, очно-заочная, с применением
дистанционных образовательных
технологий

Томск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Нормативная документация.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2. Пояснительная записка	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3. Квалификационный профиль 3-4 разряд.....	7
4. Квалификационный профиль 5 разряд	20
5. Организационно-педагогические условия	30
6. Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения	31
7. Формы аттестации и оценочные материалы	32
8. Список используемой литературы	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. 9

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
- Приказ Минобрнауки РФ от 26.08. 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
- Приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
- Приказ Минтруда России от 10.03.2015 N 154н "Об утверждении профессионального стандарта "Оператор обезвоживающей и обессоливающей установок"
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) выпуск 6 для подготовки, переподготовки и повышения их квалификации по профессии «Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки» 3-5 разрядов.

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа профессионального обучения разработана автономной некоммерческой организацией учебным центром дополнительного профессионального обучения «Академия» на основании Приказ Минтруда России от 10.03.2015 N 154н "Об утверждении профессионального стандарта "Оператор обезвоживающей и обессоливающей установок", Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) выпуск 6, для подготовки, переподготовки и повышения их квалификации по профессии «Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки» 3-5 разрядов.

На обучение принимаются лица, имеющие общее среднее образование, не моложе 18 лет.

Программа реализуется по очной и заочно-очной форме обучения. Трудоемкость программы составляет 320 часов. Срок освоения 2,2 месяца (10 недель).

Программа включает в себя квалификационный профиль по разрядам: требование к результатам освоения программы, содержание программы, учебный план, в котором отражено разделение часов на теоретическое и производственное обучение, учебный календарный график, учебно- тематические планы с содержанием дисциплин (далее по тексту программы). Программа определяет содержание практической подготовки (практики). Практическая подготовка (практика) проводится на профильном предприятии под контролем мастера (ответственного лица из числа работников профильной организации). Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическую подготовку (практику).

Обучение ведется на русском языке.

Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена, выдается свидетельство о присвоении профессии рабочего установленного образца.

Программа направлена на приобретение профессиональных компетенций без изменения уровня образования с присвоением квалификации: «Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки» в соответствии с разрядом.

Цель программы: приобретение слушателями профессиональных компетенций, необходимых для ведения технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОГРАММЕ

АПС – автоматическая пожарная сигнализация.

АРМ – автоматизированное рабочее место.

АСУТП – автоматизированная система управления технологического процесса.

БЗР – блок распределения зажигания.

ВНЭ – водонефтяная эмульсия.

ГИ – гидравлическое испытание.

ДНС – дожимные насосные станции.

ЗРА – запорно-регулирующая аппаратура.

ИТР – инженерно-технические работники.

КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика.

КОС – комплект оценочных средств.

КПД – коэффициент полезного действия.

КСП – комплексные сборные пункты.

ООУ – обезвоживающая и обессоливающая установки.

ОПО – опасный производственный объект.

ПБОТОС – промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды.

ППУА – передвижная паровая установка автономная.

ПДВК - предельно допустимая взрывобезопасная концентрация.

ПДК - предельно допустимая концентрация.

ПМЛА – план мероприятий по локализации (ликвидации) последствий аварий.

ПШ – противогаз шланговый.

РВС – резервуар вертикальный стальной.

РСС – руководители, служащие и специалисты.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ (СПЕЦИАЛЬНАЯ ТФ) – трудовая функция, относящаяся к конкретному виду профессиональной деятельности.

СППК – сбросной пружинный предохранительный клапан.

СИЗ – средства индивидуальной защиты.

СИЗОД – средства индивидуальной защиты органов дыхания.

СПО – среднее профессиональное образование.

СРД – сосуды, работающие под давлением.

ТО – техническое обслуживание.

ТП – технологический процесс.

ТУ – технологическая установка.

УПН - установка подготовки нефти.

УПСВ – установка предварительного сброса воды.

ЦНС – центробежный насос секционный.

ЭЛОУ – электрообессоливающая установка.

3. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ 3-4 разряд

3.1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Компетенции, которыми должны обладать слушатели, освоившие профессию рабочего «Оператор обезвоживающей и обезвоживающей установки»

Квалификация 3-й разряд

ПК-1 Способен проверять пригодность к эксплуатации технологического оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок

Необходимые знания:

- Назначение, классификация, устройство, принцип работы технологического оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок, оборудования факельных систем, насосов
- Возможные дефекты технологического оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Инструкции по эксплуатации технологических трубопроводов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Инструкции по эксплуатации запорно-регулирующей арматуры обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Инструкции по эксплуатации сосудов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок, работающих под давлением
- Инструкции по эксплуатации оборудования факельных систем
- Инструкции по эксплуатации контрольно-измерительных приборов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Нормы и требования промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности

Необходимые умения:

- Владеть приемами распознавания дефектов технологических трубопроводов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок при их внешнем осмотре
- Владеть приемами распознавания неисправностей запорной, запорно-регулирующей и предохранительной арматуры обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок при их внешнем осмотре
- Владеть приемами распознавания внешних дефектов сосудов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок, работающих под давлением, при их внешнем осмотре
- Владеть приемами обнаружения внешних дефектов контрольно-измерительных приборов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Владеть приемами распознавания дефектов оборудования факельных систем обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок при внешнем осмотре
- Осуществлять уборку территории с учетом норм и требований промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности

ПК-2 Способен регулировать параметры технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти под руководством оператора более высокой квалификации

Необходимые знания:

- Назначение, устройство, принципы работы обслуживаемого оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок (насосов и компрессоров, запорно-регулирующей арматуры)
- Технологические карты, схемы, регламенты обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Назначение, устройство, принципы работы, инструкции по эксплуатации контрольно-измерительных приборов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Назначение, свойства и принципы действия химических реагентов, применяемых в обезвоживающей и обессоливающей установках
- Инструкции по отбору и хранению проб нефти и подтоварной воды, график отбора проб
- Физико-химические свойства нефти и подтоварной воды
- Технологический процесс дозирования растворов химических реагентов обезвоживающей и обессоливающей установки
- Технологический процесс дозирования пресной воды для этапа обессоливания нефти
- Правила подготовки и оформления учетной документации обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Системы автоматизации резервуарных парков и емкостных аппаратов
- План ликвидации (локализации) аварий
- Нормы и требования промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности при проведении работ

Необходимые умения:

- Снимать показания контрольно-измерительных приборов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Осуществлять подготовку раствора химического реагента
- Добавлять раствор химического реагента в емкости с нефтепродуктами при помощи дозировочного насоса
- Отбирать пробы пресной воды перед этапом обессоливания нефти и сточной воды после этапа обессоливания нефти
- Регулировать расход пресной воды для этапа обессоливания нефти в соответствии с нормами технологического регламента
- Фиксировать показания контрольно-измерительных приборов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок в журнале

ПК-3 Способен подготавливать технологическое оборудование обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок к ремонту

Необходимые знания:

- Назначение, классификация, устройство, принцип работы, инструкции по эксплуатации оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Технологическая схема установки обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти
- Инструкции по установке металлических заглушек

- Общие сведения об опасных и вредных свойствах нефтепродуктов
- Свойства пиррофорных отложений
- Инструкция по работе на высоте
- Инструкция по использованию слесарного инструмента
- Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях
- Нормы и требования промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности при проведении работ

Необходимые умения

- Закрывать и открывать запорную арматуру обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Опорожнять аппараты обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Выбирать пригодные моющие средства
- Выполнять разгерметизацию емкостей, аппаратов и оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок по плану производства работ
- Использовать слесарный инструмент
- Устанавливать предупредительные плакаты и аншлаги с учетом норм и требований промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности

Квалификация 4-й разряд

ПК-1 Способен проводить анализ хода технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти

Необходимые знания:

- Назначение, устройство, принципы работы обслуживаемого оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Технологические карты, схемы, регламенты обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Назначение, устройство, принципы работы, инструкции по эксплуатации контрольно-измерительных приборов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Назначение, свойства и принципы действия химических реагентов, применяемых в обезвоживающей и обессоливающей установках
- Технологический процесс дозирования растворов химических реагентов обезвоживающей и обессоливающей установок
- Свойства водонефтяной эмульсии
- Нормативные документы, регламентирующие параметры качества нефти
- Методы учета расхода химических реагентов, топлива, попутного газа на обезвоживающей и обессоливающей установках
- Регламентированные параметры работы технологических аппаратов и оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок: температура, давление, расходы, межфазные уровни
- Правила подготовки и оформления учетной документации обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- План ликвидации (локализации) аварий
- Сигнализаторы аварийного уровня
- Нормы и требования промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности при проведении работ

Необходимые умения:

- Снимать показания контрольно-измерительных приборов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Сопоставлять показания контрольно-измерительных приборов с регламентированными параметрами работы обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Осуществлять расчет требуемого количества и концентрации химического реагента
- Принимать решения по корректировке технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти по согласованию с ИТР
- Изменять параметры технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти и (или) технологическую схему установки на основе данных анализа по согласованию с ИТР

ПК-2 Способен корректировать параметры технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти

Необходимые знания:

- Назначение, устройство, принципы работы обслуживаемого оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Технологические карты, схемы, регламенты обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Инструкции по эксплуатации оборудования для нагрева сырья обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Назначение, устройство, принцип работы оборудования, применяемого для нагрева сырья, печей-подогревателей и блоков нагрева обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Назначение, устройство, принцип работы запорно-регулирующей арматуры обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Инструкции по эксплуатации запорно-регулирующей арматуры обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Способы регулировки параметров работы оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Технологические карты обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Технологический регламент обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- План ликвидации/локализации аварий
- Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях
- Нормы и требования промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности при проведении работ

Необходимые умения:

- Управлять работой технологических аппаратов и оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок в соответствии с техническими регламентами и инструкциями
- Эксплуатировать запорно-регулирующую арматуру обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Планировать и распределять работы

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
3.2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
профессиональной подготовки по профессии рабочего
«Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки» 3 разряд

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
1	Теоретический курс	116	Текущий контроль
1.1	Общепрофессиональный курс	40	
1.1.1	Материаловедение	2	
1.1.2	Основы чтения и составления чертежей и схем	2	
1.1.3	Основы электротехники	4	
1.1.4	Основы гидравлики	4	
1.1.5	Основы технической механики	4	
1.1.6	Основы нефтегазового дела	8	
1.1.7	Промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды	16	
1.2	Профессиональный курс	76	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	76	
2	Практическая подготовка (практика)	200	
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	200	
3	Итоговая аттестация	4	Квалификационный экзамен
	Итого	320	

3.2.2. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
профессиональной подготовки по профессии рабочего
«Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки» 3 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель									Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Кол-во часов									
1	Общепрофессиональный курс	40									40
2	Профессиональный курс		40	36							76
3	Практическая подготовка (практика)				40	40	40	40	40		200
4	Итоговая аттестация									4	4
	Итого	40	40	36	40	40	40	40	40	4	320

3.2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
профессиональной переподготовки, повышения квалификации
по профессии рабочего
«Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки» 4 разряд

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
1	Теоретический курс	80	Текущий контроль
1.1	Общепрофессиональный курс	24	
1.1.1	Материаловедение	1	
1.1.2	Основы чтения и составления чертежей и схем	1	
1.1.3	Основы электротехники	2	
1.1.4	Основы гидравлики	2	
1.1.5	Основы технической механики	2	
1.1.6	Основы нефтегазового дела	8	
1.1.7	Промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды	8	
1.2	Профессиональный курс	52	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	52	
2	Практическая подготовка (практика)	120	
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	120	
	Итоговая аттестация	4	Квалификационный экзамен
	Итого	200	

3.2.4. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
профессиональной переподготовки, повышения квалификации
по профессии рабочего
«Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки» 4 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель						Всего часов
		1	2	3	4	5	6	
		Кол-во часов						
1	Общепрофессиональный курс	24						24
2	Профессиональный курс	16	36					52
3	Практическая подготовка (практика)			40	40	40		120
4	Итоговая аттестация						4	4
	Итого	40	36	40	40	40	4	200

3.2.5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Теоретическое обучение

1.1. Общепрофессиональный курс

1.1.1. Материаловедение

Материалы, применяемые для изготовления аппаратов и технологического оборудования. Характеристика опасных свойств среды. Особенности изготовления аппаратов и оборудования для нефтехимической отрасли.

1.1.2. Основы чтения и составления чертежей и схем

Знакомство с чертежами аппаратов и технологического оборудования. Монтажные чертежи. Планы расположения оборудования. Технологические схемы. Составление схем отдельных блоков. Условные обозначения.

1.1.3. Основы электротехники

Сила, напряжение тока, сопротивление участка цепи. Основные законы постоянного тока. Переменный ток. Принцип действия, устройство и применение электродвигателей. Пускорегулирующая аппаратура, рубильники, кнопочные пускатели, переключатели, выключатели, реостаты и т.д. Предохранители, реле и другая защитная аппаратура.

1.1.4. Основы гидравлики

Основные понятия и определения гидравлики. Основные понятия и определения гидродинамики. Гидравлический удар в трубах и меры борьбы с ним.

1.1.5. Основы технической механики

Движение и его виды. Понятие о силе. Измерение величины силы. Понятие о механизмах и машинах. Механизмы преобразования движения. Понятие об основных деформациях. Оси, валы опоры, подшипники, муфты. Их разновидности и назначение.

1.1.6. Основы нефтегазового дела

Учебно-тематический план

№ п\п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Основы геологии нефти и газа. Основы разработки месторождений нефти и газа	1
2	Основы строительства скважин	1
3	Основы техники и технологии добычи нефти и ремонта скважин	1
4	Основы сбора и подготовки нефти и газа. Основы нефтепереработки	5
	Итого	8

Тема 1. Основы геологии нефти и газа. Основы разработки месторождений нефти и газа

Понятие о нефтяной залежи и нефтяном месторождении. Пористость, проницаемость горных пород. Понятие о пластовом и забойном давлении. Приток флюидов к забоям скважин. Физико-химические свойства нефти и газа в поверхности и пластовых условиях. Нефтеотдача пласта. Понятие о методах повышения нефтеотдачи. Поддержание пластового давления. Применяемые системы заводнения.

Тема 2. Основы строительства скважин

Конструкция скважины. Оборудование устья скважины в зависимости от способа эксплуатации.

Тема 3. Основы техники и технологии добычи нефти и ремонта скважин

Фонтанный и механизированный способы добычи нефти. Условия фонтанирования скважин. Газлифтная эксплуатация скважин. Оборудование газлифтной скважины. Эксплуатация скважин штанговыми глубинными насосами и погружными электроцентробежными насосами. Применяемое подземное и наземное оборудование. Текущий и капитальный ремонт скважин. Осложнения, возникающие при различных способах добычи нефти и методы борьбы с ними.

Тема 4. Основы сбора и подготовки нефти и газа. Основы нефтепереработки

Понятие о системе сбора нефти, газа и воды на нефтяных месторождениях. Однотрубные и двухтрубные системы сбора. Раздельный сбор нефти по сортам и степени обводненности. Основные схемы сбора нефти и газа. Унифицированные технологические схемы комплексов сбора и подготовки нефти, газа и воды. Оборудование для отделения нефти от газа. Ступени сепарации нефти. Классификация сепараторов. Устройство и принцип работы сепараторов. Двухфазные и трехфазные сепараторы. Повышение пропускной способности и эффективности работы сепараторов. Блочные сепараторы, их характеристика, устройство. Дожимные насосные станции. Состав дожимных насосных станций. Блочные сепарационные установки с насосной откачкой. Автоматизированные блочные установки предварительного сброса пластовой воды, технологическая схема. Промысловые трубопроводы. Их классификация. Обслуживание и ремонт промысловых трубопроводов. Запорная арматура. Осложнения, встречающиеся при внутрипромысловом транспорте нефти. методы борьбы с ними. Потери нефти при ее сборе и транспорте, борьба с потерями. Сбор, подготовка и транспорт попутного нефтяного газа. Сбор, подготовка и использование пластовых и сточных вод. Применяемое оборудование для предварительного обезвоживания нефти и доочистки пластовых вод.

1.1.7. Промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды Учебно-тематический план

№ п\п	Наименование тем	Кол-во часов 3 разряд	Кол-во часов 4 разряд
1	Общие требования промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды	2	1
2	Основы пожарной безопасности	4	1
3	Основы электробезопасности	2	1
4	Оказание первой помощи	4	2
5	Порядок действий при локализации и ликвидации последствий аварий	2	2
6	Эксплуатация технических средств связи	2	1
	Итого	16	8

Тема 1. Общие требования промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды

Требования в области ПБОТОС для оператора ООУ. Основные вредные и опасные факторы на рабочем месте. Основные требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Основы экологической безопасности. Требования по хранению и эксплуатации СИЗ.

Тема 2. Основы пожарной безопасности

Общие требования пожарной безопасности. Порядок хранения содержания и применения первичных средств пожаротушения. Назначение, устройство и характеристики основных типов огнетушителей.

Тема 3. Основы электробезопасности

Электрический ток и его действие на организм человека. Основы электротехники. Требования безопасности при эксплуатации электрооборудования. Требования правил ОТ, меры безопасности и способы защиты при работе с электроприборами.

Тема 4. Оказание первой помощи

Порядок действий и основные требования при несчастных случаях. Порядок действий при микротравмах. Расследование несчастных случаев на производстве. Содержимое аптечки первой помощи.

Тема 5. Порядок действий при локализации и ликвидации последствий аварий

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛЛПА). Возможные аварии, места их возникновения и условия, опасные для жизни людей. Порядок оповещения работников о возникновении аварий и инцидентов. Должностные лица и учреждения, которые должны быть немедленно извещены об аварии. Способы оповещения об аварии. Мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией. Пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии. Мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения, а также первоочередные действия производственного персонала при возникновении аварий. Необходимость и последовательность выключения электроэнергии, остановки оборудования, аппаратов, перекрытия источников поступления вредных и опасных веществ. Места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий. Порядок взаимодействия с газоспасательными, пожарными и противодиванными отрядами. Проведения учебно-тренировочных занятий по выработке навыков выполнения мероприятий ПМЛЛПА, периодичность проведения, оформление результатов учебно-тренировочных занятий.

Тема 6. Эксплуатация технических средств связи

Применение средств связи: подготовка к работе в заданном режиме; установление связи; передача информации; контроль за состоянием связи и режимами работы аппаратуры и оборудования; оперативные переключения; ведение технической документации. Техническая эксплуатация: ввод средств связи в техническую эксплуатацию; техническое обслуживание, ремонт, планирование эксплуатации и учет средств связи; хранение; контроль за техническим состоянием; статистический учет и анализ отказов; материально-техническое обеспечение и техническое обслуживание; категорирование и списание.

1.2. Профессиональный курс

1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии Учебно-тематический план

№ п\п	Наименование тем	Кол-во часов 3 разряд	Кол-во часов 4 разряд
1	Обслуживание технологических установок обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти	44	36

2	Регулировка и контроль параметров технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти	32	16
	Итого	56	52

Тема 1. Обслуживание технологических установок обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти

Назначение, устройство и принцип действия ООУ. Теплообменники, их конструкция и условия работы. Конденсаторы-холодильники, типы конденсаторов-холодильников. Отстойники, их конструкция и характеристика. Основные типы печей, их характеристика. Конструкция нагревателей. Устройство печей беспламенного горения. Блочные печи. Основные детали печей. Показатели работы печей: теплонапряжение, теплопроизводительность, КПД, коэффициент избытка воздуха. Оборудование ЭЛОУ с применением электродегидраторов. Конструкция и принцип работы электродегидраторов. Технологическая схема установок с их применением. Характеристика электродегидраторов различных конструкций. Установки комплексной подготовки нефти с использованием ЭЛОУ. Их характеристики и основные различия. Элементы установки подготовки нефти. концевые сепарационные установки, конденсатосборники, подогреватели нефти, водоотделители. Аппараты для стабилизации нефти. Стабилизационная колонна, ее конструкция и принцип действия. Конструкция и характеристики блочного оборудования установок подготовки нефти. Конструкция и порядок обслуживания нефтегазовых сепараторов с предварительным сбросом воды, концевых сепараторов. Конструкция и характеристики оборудования реагентного хозяйства. Блоки дозирования реагента. Основные виды ремонтов аппаратов установки подготовки нефти. Порядок подготовки аппаратов к ремонту. Назначение, классификация и принцип действия поршневых и центробежных насосов. Производительность, мощность и КПД насосов. Типы и конструкции насосов, применяемых в нефтяной промышленности. Основные детали поршневых и центробежных насосов.

Тема 2. Регулировка и контроль параметров технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти.

Основные технологические параметры работы ООУ. Изучение технологической схемы технологических установок, связи технологических установок с товарными и сырьевыми парками, очистными и другими сооружениями. Изучение схемы трубопроводов, расположения арматуры, схемы коммуникаций, кабелей, линий связи, систем отопления и вентиляции. Ознакомление со схемами спецдренажа, промканализации, водоснабжения, пароснабжения и системы сбора парового конденсата и других средств. Схемы трубопроводов и коммуникаций. Изучение свойств сырья, реагентов, катализаторов, применяемых в данном технологическом процессе, обучение порядку составления материальных и тепловых балансов.

Критерии качества подготовки нефти, газа и воды. Значение контроля производства. Понятие о качестве нефти. Контроль качества обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти. Изучение основных показателей качества продуктов на установке. ГОСТ, технические условия на сырье, продукцию, полуфабрикаты, реагенты и катализаторы. Допустимые пределы качества. Приемы отбора проб нефти, проведение лабораторных анализов нефти. Индивидуальная проба- характеристика качества нефти в одном месте или на данном уровне. Средняя проба- характеристика качества нефти в одном или нескольких резервуарах. Средняя проба как результирующая смешения нескольких индивидуальных проб. Контрольная проба как часть индивидуальной или средней пробы, предназначенной для анализа. Прямые и косвенные методы измерений массы нефти и нефтепродуктов.

Основы автоматизации производственных процессов для операторов ООУ. Система автоматизированная система управления технологического процесса (АСУТП ТУ).

Основные метрологические термины и определения. Классификация приборов по принципу действия, характеру показаний, условиям работы. Погрешность КИПиА.

2. Практическая подготовка (практика)

2.1. Практическая подготовка (практика) на предприятии

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов 3 разряд	Кол-во часов 4 разряд
1	Вводное занятие	2	2
2	Промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды	4	4
3	Ознакомление с производством	2	2
4	Обслуживание технологических установок обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти	64	32
5	Регулировка и контроль параметров технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти	64	32
6	Самостоятельное выполнение работ	56	40
7	Квалификационная пробная работа	8	8
	Итого	200	120

Тема 1. Вводное занятие

Ознакомление обучающихся с профессией оператора обезвоживающей и обессоливающей установок. Ознакомление обучающихся с учебной мастерской, оборудованием в мастерской, набором рабочего и измерительного инструмента, правилами обращения с инструментом. ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений и безопасностью труда. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Организация контроля качества работ, выполняемых учащимися. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения по данной профессии. Расстановка учащихся по рабочим местам.

Тема 2. Промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды

Общие требования ПБОТОС. Подбор СИЗ по своим размерам и в зависимости от характера работ. Контроль пригодности СИЗ. Проведение работ повышенной опасности. Проведение газоопасных работ. Проведение огневых работ. Основы пожарной безопасности. Проверка пригодности огнетушителей. Тушение очага возгорания. Эксплуатация электрооборудования. Действия при локализации и ликвидации аварий. Оказание первой помощи пострадавшему.

Тема 3. Ознакомление с производством

Система управления охраной труда, организация службы безопасности труда на предприятии. Инструктаж по охране труда, паро-, газобезопасности и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с местом нахождения противопожарного инвентаря, системой сигнализации, предупреждающей аварийные ситуации на установке. Размещение средств пожаротушения на объекте. Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты.

Ознакомление с организацией, планированием труда, системой контроля за качеством выполнения работ на производственном участке, в бригаде, на рабочем месте, опытом профессионалов и новаторов производства, развитием наставничества. В соответствии с темой программы особое внимание уделяется работе обучающихся в составе бригад и звеньев, практическому внедрению методов работы, обеспечивающих высокое качество работы, бережное отношение к оборудованию, механизмам, приспособлениям, инструментам, экономное расходование материалов и электроэнергии. Ознакомление с оборудованием и сооружениями объектов нефтегазодобычи. Ознакомление учащихся со структурой ремонтной службы предприятия, с организацией работ по ремонту оборудования и технологией ремонтных работ, первичной технической документацией. Ознакомление учащихся с рабочим местом оператора обезвоживающей и обессоливающей установок, с безопасными приемами ведения работ. Ознакомление обучающихся правилами внутреннего трудового распорядка и порядком проведения производственного обучения.

Тема 4. Обслуживание технологических установок обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти

Проверка пригодности к эксплуатации технологического оборудования ООУ. Подготовка технологического оборудования ООУ к ремонту. Чистка оборудования, смазка трущихся элементов технологического оборудования.

Тема 5. Регулировка и контроль параметров технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти

Учет количества и качества поступившей продукции скважин, подготовленной нефти, подтоварной воды, расхода химических реагентов. Ввод (вывод) технологического оборудования ООУ в эксплуатацию (из эксплуатации), а также вывод на оптимальный режим работы. Практическое выполнение технологической схемы ТУ с указанием на ней контрольно-измерительных приборов и автоматики, запорной арматуры, предохранительных и обратных клапанов. Подготовка и дозирование растворов химических реагентов. Подготовка и дозирование пресной воды при обессоливании нефти. Ознакомление в лаборатории с проведением лабораторных анализов, с расшифровкой результатов, выполненных лабораторией и полученных от автоматических анализаторов качества. Работа на АРМ. Снятие и обработка показаний с КИПиА ООУ.

Тема 6. Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных описанием трудовых функций оператора обезвоживающей и обессоливающей установок 3-4 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 3-4 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.

Тема 7. Квалификационная (пробная) работа

Примеры работ 3 разряд

- распознавание дефектов технологических трубопроводов ООУ при их внешнем осмотре;
- распознавание неисправностей ЗРА и предохранительной арматуры ООУ при их внешнем осмотре;
- распознавание внешних дефектов СРД ООУ, при их внешнем осмотре;

- обнаружение внешних дефектов КИПиА ООУ;
- распознавание дефектов оборудования факельных систем ООУ при внешнем осмотре;
- снятие показаний КИПиА ООУ и фиксирование их в вахтовом журнале;
- подготовка раствора химического реагента;
- добавление раствора химического реагента в емкости с нефтепродуктами при помощи дозировочного насоса;
- отбор пробы пресной воды перед этапом обессоливания нефти и сточной воды после этапа обессоливания нефти;
- регулировка расхода пресной воды для этапа обессоливания нефти в соответствии с нормами технологического регламента по эксплуатации объектов производственного назначения;
- открытие и закрытие ЗРА ООУ;
- опорожнение аппаратов ООУ;
- разгерметизация емкостей, аппаратов и оборудования ООУ по утвержденному графику;
- замена неисправных, а также требующих поверку приборов местного контроля;
- осуществление работ по монтажу /демонтажу КИПиА.

Примеры работ 4 разряд

- распознавание дефектов технологических трубопроводов ООУ при их внешнем осмотре;
- распознавание неисправностей ЗРА и предохранительной арматуры ООУ при их внешнем осмотре;
- распознавание внешних дефектов СРД ООУ, при их внешнем осмотре;
- обнаружение внешних дефектов КИПиА ООУ;
- распознавание дефектов оборудования факельных систем ООУ при внешнем осмотре;
- снятие показаний КИПиА ООУ и фиксирование их в вахтовом журнале;
- подготовка раствора химического реагента;
- добавление раствора химического реагента в емкости с нефтепродуктами при помощи дозировочного насоса;
- отбор пробы пресной воды перед этапом обессоливания нефти и сточной воды после этапа обессоливания нефти;
- регулировка расхода пресной воды для этапа обессоливания нефти в соответствии с нормами технологического регламента по эксплуатации объектов производственного назначения;
- открытие и закрытие ЗРА ООУ;
- опорожнение аппаратов ООУ;
- разгерметизация емкостей, аппаратов и оборудования ООУ по утвержденному графику;
- замена неисправных, а также требующих поверку приборов местного контроля;
- осуществление работ по монтажу /демонтажу КИПиА;

4. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ 5 разряд

4.1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Компетенции, которыми должны обладать слушатели, освоившие профессию рабочего
«Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки»

Квалификация 5-й разряд (требуется среднее профессиональное образование)

ПК-1 Способен проводить анализ хода технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти

Необходимые знания:

- Назначение, устройство, принципы работы обслуживаемого оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Технологические карты, схемы, регламенты обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Назначение, устройство, принципы работы, инструкции по эксплуатации контрольно-измерительных приборов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Назначение, свойства и принципы действия химических реагентов, применяемых в обезвоживающей и обессоливающей установках
- Технологический процесс дозирования растворов химических реагентов обезвоживающей и обессоливающей установок
- Свойства водонефтяной эмульсии
- Нормативные документы, регламентирующие параметры качества нефти
- Методы учета расхода химических реагентов, топлива, попутного газа на обезвоживающей и обессоливающей установках
- Регламентированные параметры работы технологических аппаратов и оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок: температура, давление, расходы, межфазные уровни
- Правила подготовки и оформления учетной документации обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- План ликвидации (локализации) аварий
- Сигнализаторы аварийного уровня
- Нормы и требования промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности при проведении работ

Необходимые умения:

- Снимать показания контрольно-измерительных приборов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Сопоставлять показания контрольно-измерительных приборов с регламентированными параметрами работы обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Осуществлять расчет требуемого количества и концентрации химического реагента
- Принимать решения по корректировке технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти по согласованию с ИТР
- Изменять параметры технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти и (или) технологическую схему установки на основе данных анализа по согласованию с ИТР

ПК-2 Способен корректировать параметры технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти

Необходимые знания:

- Назначение, устройство, принципы работы обслуживаемого оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Технологические карты, схемы, регламенты обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Инструкции по эксплуатации оборудования для нагрева сырья обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Назначение, устройство, принцип работы оборудования, применяемого для нагрева сырья, печей-подогревателей и блоков нагрева обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Назначение, устройство, принцип работы запорно-регулирующей арматуры обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Инструкции по эксплуатации запорно-регулирующей арматуры обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Способы регулировки параметров работы оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Технологические карты обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Технологический регламент обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- План ликвидации/локализации аварий
- Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях
- Нормы и требования промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности при проведении работ

Необходимые умения:

- Управлять работой технологических аппаратов и оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок в соответствии с техническими регламентами и инструкциями
- Эксплуатировать запорно-регулирующую арматуру обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Планировать и распределять работы

ПК-3 Способен контролировать обеспечение безопасной работы технологического оборудования установок обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти всех категорий, установок предварительного сброса воды

Необходимые знания:

- Назначение, классификация, устройство, принципы работы насосных и компрессорных агрегатов, печей-подогревателей, теплообменников, средств автоматики, заземления металлоконструкций установок обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти всех категорий, установок предварительного сброса воды
- Инструкции по эксплуатации насосных и компрессорных агрегатов
- Наименование, предельно допустимые концентрации вредных веществ, предельно допустимые концентрации взрывоопасных веществ и характер их воздействия на человека
- Возможные дефекты оборудования установок обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти всех категорий, установок предварительного сброса воды

- Схемы наружного осмотра оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Правила ликвидации возможных аварий на установке
- Правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением
- Правила обслуживания оборудования пеногенераторной станции, пожарной водонасосной станции, системы противопожарного водоснабжения
- Инструкция по безопасному ведению огневых и газоопасных работ
- Инструкция по безопасному ведению работ на высоте
- Правила ликвидации возможных аварий на установке
- Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях
- Нормы и требования промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности при проведении работ

Необходимые умения:

- Сопоставлять фактическое состояние воздушной среды с предельно допустимыми концентрациями вредных веществ в воздухе рабочей зоны и предельно допустимыми взрывобезопасными концентрациями
- Определять дефекты насосных и компрессорных агрегатов, печей-подогревателей, теплообменников, защитного заземления металлоконструкций установок обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти всех категорий, установок предварительного сброса воды и средств автоматики при внешнем осмотре
- Определять работоспособность насосных и компрессорных агрегатов, печей-подогревателей, теплообменников, контрольно-измерительных приборов установок обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти всех категорий, установок предварительного сброса воды визуально и на слух
- Организовывать действия операторов более низкой квалификации в соответствии с нормами и требованиями промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности при проведении работ
- Владеть навыками работы на высоте
- Владеть навыками эксплуатации системы пожаротушения

ПК-4 Способен контролировать и регулировать параметры технологического процесса обезвоживания, обессоливания, стабилизации нефти и предварительного сброса воды

Необходимые знания:

- Назначение, устройство, принципы работы печей-подогревателей и блоков нагрева, электродегидраторов, запорно-регулирующей арматуры обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Инструкции по эксплуатации печей и блоков нагрева обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Технологический регламент обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Инструкции по эксплуатации электродегидраторов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Инструкции по эксплуатации запорно-регулирующей арматуры обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Способы регулировки параметров работы оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Технологические карты обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок

- Нормы и требования промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности при проведении работ
- План ликвидации (локализации) аварий
- Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях

Необходимые умения:

- Владеть приемами запуска в работу печей-подогревателей, электродегидраторов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Владеть приемами вывода на технологический режим работы печей-подогревателей, электродегидраторов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Управлять процессом остановки работы печей-подогревателей, электродегидраторов обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок

ПК-5 Способен проводить приемку технологического оборудования установок обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти всех категорий, установок предварительного сброса воды из ремонта

Необходимые знания:

- Назначение, классификация, устройство, принципы работы оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Инструкции по эксплуатации оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Перечень и объемы типовых ремонтных работ
- Возможные дефекты оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок, способы их выявления и устранения
- Нормы и требования промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности при проведении работ

Необходимые умения:

- Определять дефекты оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок
- Владеть навыками проведения испытаний технологического оборудования обезвоживающей, обессоливающей и стабилизационной установок

5.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5.2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации по профессии рабочего
«Оператор обезвоживающей и обессоливающей установок» 5 разряд

№ п\п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
1	Теоретический курс	76	Текущий контроль
1.1	Общепрофессиональный курс	12	
1.1.1	Промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды	12	
1.2	Профессиональный курс	64	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	64	
2	Практическая подготовка (практика)	120	
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	120	
3	Итоговая аттестация	4	Квалификационный экзамен
	Итого	200	

5.2.1. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

повышения квалификации по профессии рабочего
«Оператор обезвоживающей и обессоливающей установок» 5 разряд

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель						Всего часов
		1	2	3	4	5	6	
		Кол-во часов						
1	Общепрофессиональный курс	12						12
2	Профессиональный курс	28	36					64
3	Производственное обучение			40	40	40	4	120
4	Итоговая аттестация							4
	Итого	40	36	40	40	40	4	200

5.2.3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Теоретическое обучение

1.1. Общепрофессиональный курс

1.1.1. Промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды

Учебно-тематический план

№ п\п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Общие требования промышленной безопасности, ОТ и окружающей среды	2
2	Основы пожарной безопасности	2

3	Основы электробезопасности	2
4	Оказание первой помощи	4
5	Порядок действий при локализации и ликвидации последствий аварий	2
6	Эксплуатация технических средств связи	2
	Итого	12

Тема 1. Общие требования промышленной безопасности, ОТ и окружающей среды

Требования в области ПБОТОС для оператора ООУ. Основные вредные и опасные факторы на рабочем месте. Основные требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Основы экологической безопасности. Требования по хранению и эксплуатации СИЗ.

Тема 2. Основы пожарной безопасности

Общие требования пожарной безопасности. Порядок хранения содержания и применения первичных средств пожаротушения. Назначение, устройство и характеристики основных типов огнетушителей.

Тема 3. Основы электробезопасности

Электрический ток и его действие на организм человека. Основы электротехники. Требования безопасности при эксплуатации электрооборудования. Требования правил ОТ, меры безопасности и способы защиты при работе с электроприборами.

Тема 4. Оказание первой помощи

Порядок действий и основные требования при несчастных случаях. Порядок действий при микротравмах. Расследование несчастных случаев на производстве. Содержимое аптечки первой помощи.

Тема 5. Порядок действий при локализации и ликвидации последствий аварий

План локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛЛПА). Возможные аварии, места их возникновения и условия, опасные для жизни людей. Порядок оповещения работников о возникновении аварий и инцидентов. Должностные лица и учреждения, которые должны быть немедленно извещены об аварии. Способы оповещения об аварии. Мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией. Пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии. Мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения, а также первоочередные действия производственного персонала при возникновении аварий. Необходимость и последовательность выключения электроэнергии, остановки оборудования, аппаратов, перекрытия источников поступления вредных и опасных веществ. Места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий. Порядок взаимодействия с газоспасательными, пожарными и противодиванными отрядами. Проведения учебно-тренировочных занятий по выработке навыков выполнения мероприятий ПМЛЛПА, периодичность проведения, оформление результатов учебно-тренировочных занятий.

Тема 6. Эксплуатация технических средств связи

Применение средств связи: подготовка к работе в заданном режиме; установление связи; передача информации; контроль за состоянием связи и режимами работы аппаратуры и оборудования; оперативные переключения; ведение технической документации. Техническая эксплуатация: ввод средств связи в техническую эксплуатацию;

техническое обслуживание, ремонт, планирование эксплуатации и учет средств связи; хранение; контроль за техническим состоянием; статистический учет и анализ отказов; материально-техническое обеспечение и техническое обслуживание; категорирование и списание.

1.1. Профессиональный курс

1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Обслуживание технологического оборудования ООУ всех категорий, УПСВ	32
2	Аналитический контроль параметров технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти и управление ими	22
3	Руководство работой операторов ООУ 3-4 разрядов.	10
	Итого	64

Тема 1. Обслуживание технологического оборудования ООУ всех категорий, УПСВ

Контроль обеспечения безопасной работы технологического оборудования. Прием технологического оборудования из ремонта (совместно с представителем РСС).

Тема 2. Аналитический контроль параметров технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти и управление ими

Анализ хода технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти. Анализы методов обработки и использования информации. Содержание технологического регламента объекта. Технологическая схема. Взаимодействие с технологическим персоналом структурных подразделений Общества подрядных организаций. Операции количественного учета технологических процессов объектов транспорта и хранения нефти.

Корректировка параметров технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти в соответствии с производственной инструкцией и инструкциями заводов-изготовителей. Причины отклонения от оптимального режима работы ТУ. Технические и технологические критерии оптимальной работы оборудования. Возможные неисправности оборудования ТУ и способы их устранения.

Основы автоматизации производственных процессов для операторов ООУ.

Система АСУТП ТУ. Основные метрологические термины и определения. Классификация приборов по принципу действия, характеру показаний, условиям работы. Погрешность КИПиА.

Тема 3. Руководство работой операторов ООУ 3-4 разрядов

Планирование, организация работ и руководство действиями операторов ООУ 3-4 разрядов. Основные методы организации производства. Координация и контроль деятельности операторов ООУ 3-4 разрядов. Схема взаимодействия операторов ООУ. Прием-сдача смены. Обеспечение круглосуточной работы технологических установок. Обеспечение соблюдения операторами ООУ 3-4 разрядов норм и правил ПБОТОС. Производственный контроль. Производственная санитария и гигиена труда. Управление рисками.

2. Практическая подготовка (практика)
2.1. Практическая подготовка (практика) на предприятии
Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды	6
3	Ознакомление с производством	4
4	Обслуживание технологического оборудования ООУ всех категорий, УПСВ	20
5	Аналитический контроль параметров технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти и управление ими	24
6	Руководство работой операторов ООУ 3-4 разрядов.	8
7	Самостоятельное выполнение работ	48
8	Квалификационная (пробная) работа	8
	Итого	120

Тема 1. Вводное занятие

Ознакомление обучающихся с профессией оператора обезвоживающей и обессоливающей установок. Ознакомление обучающихся с учебной мастерской, оборудованием в мастерской, набором рабочего и измерительного инструмента, правилами обращения с инструментом. ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений и безопасностью труда. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Организация контроля качества работ, выполняемых учащимися. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения по данной профессии. Расстановка учащихся по рабочим местам.

Тема 2. Промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды

Общие требования ПБОТОС. Подбор СИЗ по своим размерам и в зависимости от характера работ. Контроль пригодности СИЗ. Проведение работ повышенной опасности. Проведение газоопасных работ. Проведение огневых работ. Основы пожарной безопасности. Проверка пригодности огнетушителей. Тушение очага возгорания. Эксплуатация электрооборудования. Действия при локализации и ликвидации аварий. Оказание первой помощи пострадавшему.

Тема 3. Ознакомление с производством

Система управления охраной труда, организация службы безопасности труда на предприятии. Инструктаж по охране труда, паро-, газобезопасности и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с местом нахождения противопожарного инвентаря, системой сигнализации, предупреждающей аварийные ситуации на установке. Размещение средств пожаротушения на объекте. Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты. Ознакомление с организацией, планированием труда, системой контроля за качеством выполнения работ на производственном участке, в бригаде, на рабочем месте, опытом профессионалов и новаторов производства, развитием наставничества. В соответствии с темой программы особое внимание уделяется работе обучающихся в составе бригад и звеньев, практическому внедрению методов работы, обеспечивающих высокое качество работы, бережное отношение к оборудованию,

механизмам, приспособлениям, инструментам, экономное расходование материалов и электроэнергии.

Ознакомление с оборудованием и сооружениями объектов нефтегазодобычи. Ознакомление учащихся со структурой ремонтной службы предприятия, с организацией работ по ремонту оборудования и технологией ремонтных работ, первичной технической документацией. Ознакомление учащихся с рабочим местом оператора обезвоживающей и обессоливающей установок, с безопасными приемами ведения работ. Ознакомление обучающихся правилами внутреннего трудового распорядка и порядком проведения производственного обучения.

Тема 4. Обслуживание технологического оборудования ООУ всех категорий, УПСВ

Контроль обеспечения безопасной работы технологического оборудования. Прием технологического оборудования из ремонта (совместно с представителем РСС).

Тема 5. Аналитический контроль параметров технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти и управление ими

Анализ хода ТП обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти. Запуск-остановка и вывод на технологический режим работы основного оборудования ТУ. Корректировка параметров технологического процесса обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти в соответствии с производственной инструкцией и инструкциями заводов-изготовителей. Выявление неисправности оборудования ТУ и ее устранение. Аварийный запуск/остановка ТУ. Основы автоматизации производственных процессов для операторов ООУ. Работа на АРМ. Снятие и обработка показаний с КИПиА ООУ.

Тема 6. Руководство работой операторов ООУ 3-4 разрядов

Планирование, организация работ и руководство действиями операторов ООУ 3-4 разрядов. План-задание на смену. Координация и контроль за работой операторов ООУ 3-4 разрядов по АРМ. Обеспечение соблюдения операторами ООУ 3-4 разрядов норм и правил ПБОТОС. Проверка комплектности СИЗ у операторов ООУ 3-4 разрядов перед выполнением работ повышенной опасности.

Тема 7. Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных описанием трудовых функций оператора обезвоживающей и обессоливающей установок 5-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 5-го разряда. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочей 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.

Тема 8. Квалификационная (пробная) работа

Примеры работ

- снятие показаний КИПиА ООУ, фиксирование их в вахтовом журнале;
- сопоставление показаний КИПиА с параметрами работы ООУ;
- расчет требуемого количества и концентрации химического реагента;
- изменение параметров ТП обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти на основе данных анализа по согласованию с ИТР.
- управление работой технологических аппаратов и оборудования ООУ в соответствии с техническими регламентами по эксплуатации объектов производственного назначения и инструкциями заводов-изготовителей;

- эксплуатация ЗРА ООУ;
- сопоставление фактического состояния воздушной среды с ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны и ПДВК;
- определение дефектов насосных и компрессорных агрегатов, печей-подогревателей, теплообменников, защитного заземления металлоконструкций ООУ всех категорий, УПСВ и КИПиА при внешнем осмотре;
- определение работоспособности насосных и компрессорных агрегатов, печей-подогревателей, теплообменников, КИПиА ООУ всех категорий, УПСВ визуально и на слух;
- организация действий операторов ООУ 3-4 разрядов, в соответствии с нормами и требованиями промышленной и пожарной безопасности, охраны труда и экологической безопасности при проведении работ;
- запуск в работу печей-подогревателей, электродегидраторов ООУ;
- вывод на технологический режим работы печей-подогревателей, электродегидраторов ООУ;
- управление процессом остановки работы печей-подогревателей, электродегидраторов ООУ.
- определение дефектов оборудования ООУ;
- проведение испытаний технологического оборудования ООУ.
- замена неисправных, а также требующих поверку приборов местного контроля;
- осуществление работ по монтажу /демонтажу КИПиА;

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация программы профессионального обучения проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данные направления деятельности. При обучении применяются различные виды занятий - лекции, практическая подготовка (практика) и т.д. При этом используются технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы. Для закрепления изучаемого материала проводится промежуточное тестирование, а также практические занятия с использованием кейсов (разбор практических реальных ситуаций). Основные методические материалы размещаются в электронной информационно-образовательной среде с использованием программного продукта - платформы дистанционного обучения.

Процесс обучения предусматривает теоретическое обучение и практическую подготовку (практику). Обучение проходит в АНО УЦ ДПО «Академия», размещенной по адресу: г. Томск, ул. Матросова, 10. Помещение, используемое для образовательного процесса, находится на 1 этаже офисного двухэтажного здания. Учебный класс оборудован столами и стульями, столом для преподавателя. Для демонстрации лекционного материала размещен ноутбук с проектором и доска.

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором слушатель осваивает образовательную программу полностью или частично самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения). Все коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной среды (системы), а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие слушателей и педагогических работников. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения слушателей (далее – СДО). СДО АНО УЦ ДПО «Академия» включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов с использованием программного продукта - платформы дистанционного обучения <https://sdo.anodpo.ru/>. Доступ обучающихся к ЭИОС осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Авторизация слушателей АНО УЦ ДПО «Академия» с выдачей персональных логинов и паролей производится методистом. Основой применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в АНО УЦ ДПО «Академия» является локальный нормативный акт Положение «об организации и использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных программ, основных программ профессионального обучения, дополнительных общеобразовательных программ – дополнительных общеразвивающих программ детей и взрослых в автономной некоммерческой организации учебном центре дополнительного профессионального образования «Академия», утвержденный директором и согласован с педагогическим советом.

Реализация рабочей программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации в области педагогических знаний не реже 1 раза в 3 года.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Оценка качества подготовки освоения основной программы профессионального обучения по профессии: «Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки» включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию слушателей.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения по результатам освоения учебных дисциплин программы.

По завершении обучения, проводится итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена, к которой допускаются слушатели, освоившие программу в полном объеме.

Квалификационный экзамен проводится экзаменационной комиссией АНО УЦ ДПО «Академия» для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по основной программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих.

Для проведения квалификационных экзаменов, создается квалификационная комиссия. Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований к слушателям.

Аттестационная комиссия формируется из преподавателей, представителей работодателей.

Решения, принятые членами аттестационной комиссии, оформляются протоколами, за подписью председателя комиссии.

Итоговая аттестация оценивается в баллах: 5(отлично), 4(хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением итоговой аттестационной работы;

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, показавшему частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю, показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

Оценка «отлично» выставляется слушателю, показавшему полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы.

Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций слушателей проводится в баллах. При выполнении заданий ставятся баллы:

5 (отлично) - 80-100% правильно выполненных заданий;

4 (хорошо) - 50-79% правильно выполненных заданий;

3 (удовлетворительно) – 25-49 % правильно выполненных заданий;

2 (неудовлетворительно) – менее 25% правильно выполненных заданий.

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя проверку теоретических и практических знаний.

Квалификационный экзамен проводится с использованием разработанных экзаменационных билетов, перечня вопросов или выполнение индивидуального практического экзаменационного задания, выданного заранее. Проверка теоретических знаний может проводиться в виде электронного тестирования. Компьютерное тестирование может быть проведено с помощью инструментов, встроенных в системы дистанционного обучения, или с помощью отдельных инструментов.

Итоговая аттестация может проходить в индивидуальной и групповой форме.

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом заседания квалификационной (экзаменационной) комиссии.

8.1. Вопросы и экзаменационные билеты для проверки знаний по профессии рабочего «Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки»

Вопросы по профессии рабочего

"Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки" 3 разряда

1	Борьба с повышенным шумом и вибрацией. Освещение и вентиляция рабочего места.
2	Борьба с потерями нефти в резервуарах.
3	Виды инструктажа, проверка знаний правил ТБ, периодичность их проведения.
4	Требования к подбору манометров.
5	Составить принципиальную схему подготовки нефти на УПСВ.
6	Запорная арматура. Типы и маркировка.
7	Индивидуальные средства защиты, правила пользования ими.
8	Какими средствами контроля и блокировки должны быть оснащены помещения насосных станций?
9	Классификация и принцип действия приборов для измерения расхода нефти.
10	Основные показатели качества нефти, согласно ГОСТ 51858-2002.
11	Классификация резервуаров и особенности их конструкций.
12	Составить технологическую схему регулирования уровня НГС с обозначением приборов КИПиА.
13	Кто допускается к самостоятельной работе по обслуживанию объектов подготовки нефти.
14	Классификация сепараторов в зависимости от назначения, расположения, внутреннего устройства.
15	Назначение устройство и принцип работы НГС.
16	Оказание первой помощи при кровотечениях.
17	Оказание первой помощи при обморожениях.
18	Оказание первой помощи при ожогах.
19	Оказание первой помощи при отравлении попутным нефтяным газом.

20	Оказание первой помощи при переломах.
21	Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
22	Оказание первой помощи при обморожении
23	Оказание первой помощи при открытом переломе
24	Оказание первой помощи при отсутствии у пострадавшего пульса и дыхания.
25	Оказание первой помощи при отравлениях газами.
26	Основные требования, предъявляемые к площадкам, лестницам, ограждениям.
27	Первая доврачебная помощь при пищевом отравлении
28	Первичные средства пожаротушения и правила пользования ими.
29	Понятие о давлении, единицы давления. Приборы для измерения давления.
30	Техническая характеристика ПТБ 10.
31	Понятие о системе сбора нефти, газа и воды на нефтяных месторождениях.
32	Понятия об эмульсиях. Причины образования нефтяных эмульсий.
33	Порядок оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током
34	Потери нефти при транспортировке и подготовке, методы их предотвращения.
35	Техническая характеристика, пуск, остановка насоса ЦНС.
36	Правила подготовки аппаратов и оборудования к газоопасным работам.
37	Правила подготовки аппаратов к ремонту и порядок проведения ремонтных работ
38	Понятие о нефтяной залежи и нефтяном месторождении.
39	Правила ТБ при обслуживании печей ПТБ-10.
40	Правила ТБ при обслуживании электрооборудования.
41	Система сбора нефти и газа на промыслах.
42	Расшифровать условное обозначение прибора КИПиА, имеющего функции PIRSA.
43	Назначение устройство, принцип действия КДС. Значения избыточного давления и вакуума.
44	Случаи, в которых манометры не подлежат применению.
45	Пуск, остановка и эксплуатация печей ПТБ-10.
46	Порядок проверки работоспособности технических манометров.
47	Принципиальная схема ДНС, причины их строительства на месторождениях.
48	Регулирование режима работы сепараторов.
49	Сбор, подготовка и использование пластовых и сточных вод.
50	Сепараторы, их характеристика, устройство.
51	Совместная (последовательная и параллельная) работа центробежных насосов Явление кавитации в насосе.
52	Сосуды, работающие под давлением. Правила их безопасной эксплуатации.
53	Способы разрушения нефтяных эмульсий.
54	Сроки освидетельствования сосудов под давлением.
55	Схема обвязки и включение в работу насосов НВ 50/50.
56	Техника безопасности при выполнении огневых работ.
57	Техника безопасности при работе с деэмульгаторами.
58	Техническая характеристика, пуск, остановка насоса ЦНС.
59	Технологическая схема насосной по перекачке нефти.
60	Технологическая схема подачи деэмульгатора на УПН.

61	Технологическая схема установки предварительного сброса воды (УПСВ)
62	Основные показатели нефти входящие в группу качества, согласно ГОСТ 51858-2002.
63	Устройство резервуаров РВС-5000 м ³ . Борьба с потерями нефти в резервуарных парках.
64	Устройство, назначение, техническая характеристика, принцип работы печи ПТБ-10.
65	Физико-химические свойства нефти.
66	Физико-химические свойства нефтяного газа.
67	Физико-химические свойства пластовых вод.

Вопросы по профессии рабочего
"Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки" 4 разряда

1	Борьба с потерями нефти в резервуарах, применяемое оборудование.
2	Газоопасные работы. Документы, необходимые для выполнения газоопасных работ
3	Составить технологическую схему регулирования уровня НГС с обозначением приборов КИПиА.
4	Естественная и искусственная вентиляция бытовых и производственных помещений.
5	Индивидуальные средства защиты. Правила пользования ими.
6	Какими средствами контроля и блокировки должны быть оснащены помещения насосных станций.
7	Назначение устройство и принцип работы ОГ 200.
8	Классификация сепараторов в зависимости от назначения, расположения, внутреннего устройства.
9	Назначение устройство, принцип действия КДС. Значения избыточного давления и вакуума.
10	Назначение, устройство и принцип работы пружинного манометра. Нормы отбраковки манометров.
11	Общая характеристика и классификация деэмульгаторов. Механизм их воздействия на нефтяные эмульсии.
12	Оказание первой помощи при обморожении.
13	Оказание первой помощи при ожогах.
14	Оказание первой помощи при поражении эл. током.
15	Оказание первой помощи при отравлении нефтяным газом.
16	Окраска и маркировка технологических трубопроводов и арматуры.
17	Определение и классификация приборов для измерения давления.
18	Органы надзора и контроля за состоянием охраны труда и пожарной безопасности
19	Основные показатели качества нефти, согласно ГОСТ 51858-2002.
20	Основные требования, предъявляемые к площадкам, лестницам, ограждениям.
21	Отстойник. Устройство, принцип действия, техническая характеристика.
22	Печь ПТБ-10. Устройство, техническая характеристика и принцип работы.
23	План ликвидации возможных аварий. Периодичность проведения учебно-тренировочных занятий.
24	Понятие об эмульсиях. Природа нефтяных эмульсий и их виды.
25	Техническая характеристика, пуск, остановка насоса ЦНС.

26	Правила работы на высоте, в колодцах, внутри аппаратов.
27	Расшифровать условное обозначение прибора КИПиА, имеющего функции LIRCA.
28	Приборы для измерения давления, расхода, температуры.
29	Отобразить условное (буквенное) обозначение прибора ЭКМ в технологических схемах.
30	Принципиальная схема подготовки нефти на УПН.
31	Противопожарные мероприятия на объектах.
32	Пуск, остановка и эксплуатация печей ПТБ-10.
33	Перечень блокировок печи ПТБ 10.
34	Сбор, подготовка и использование пластовых и сточных вод.
35	Основные показатели нефти входящие в группу качества, согласно ГОСТ 51858-2002.
36	Сепараторы. Назначение. Устройство. Принцип работы .
37	Система сбора нефти и газа на промыслах.
38	Сосуды, работающие под давлением, правила безопасной эксплуатации, сроки освидетельствования
39	Средства пожаротушения. Автоматизированные системы тушения пожаров
40	Схема откачки дренажных емкостей. Устройство, принцип работы, техническая характеристика насосов НВ 50х50.
41	Схема подачи воды для проведения процесса обессоливания на УПН.
42	ТБ при подготовке к зачистке и ремонту аппаратов, емкостей, резервуаров.
43	ТБ при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
44	Техническая характеристика, устройство и принцип работы отстойников.
45	Технологическая схема газовой обвязки УПН. Эксплуатация факельного хозяйства УПН.
46	Технологическая схема обвязки сырьевых насосов. Неисправности насосов и их устранение
47	Блочные сепарационные установки (УБС). Их устройство, техническая характеристика, принцип работы.
48	Технологическая схема подачи деэмульгатора на УПН. Устройство, принцип действия насосов -дозаторов
49	Технологическая схема подготовки нефти на УПН.
50	Основные факторы влияющие на процесс гравитационного отстоя воды. Закон Стокса.
51	Технологическая схема установок предварительного сброса пластовой воды.
52	Требования к закрытым помещениям объектов сбора, транспорта и подготовки нефти и газа.
53	Требования к исполнению и установке систем контроля и управления технологическим процессом.
54	Обозначение качества нефти в паспорте качества, согласно ГОСТ 51858.
55	Требования, предъявляемые к пожаро - и взрывоопасным помещениям. Причины возникновения пожаров на УПН.
56	Узел учета нефти с турбинными расходомерами. Эксплуатация УУН.
57	Устройство и характеристика резервуаров. Типы резервуаров и их обвязка.
58	Устройство резервуаров РВС. Борьба с потерями нефти в резервуарах при хранении.
59	Устройство, принцип действия, техническая характеристика насосов ЦНС-105х194, ЦНС 300х300

60	Устройство, принцип действия, техническая характеристика центробежных насосов. Технологическая схема обвязки насосов по перекачке нефти на УПН.
61	Устройство. Принцип работы, техническая характеристика насосов-дозаторов
62	Физико-химические свойства нефти.
63	Физико-химические свойства нефтяного газа.
65	Что входит в систему сбора нефти.
66	Явление кавитации. Влияние вязкости перекачиваемой жидкости на работу центробежного насоса

**Вопросы по профессии рабочего
"Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки" 5 разряда**

1	Аварийная остановка печи ПТБ-10.
2	Блок основания печи ПТБ-10. Основные сборочные единицы.
3	Блочные сепарационные установки (УБС). Их устройство, техническая характеристика, принцип работы.
4	Вентиляция. Виды вентиляции. Правила эксплуатации вентиляционных систем.
5	Составить технологическую схему регулирования давления в системе сепарации (НГС) с обозначением приборов КИПиА.
6	Газоопасные работы, порядок их выполнения.
7	Деэмульгаторы, их свойства и классификация. Действие реагентов - деэмульгаторов на нефтяные эмульсии.
8	Естественная и искусственная вентиляция производственных и бытовых помещений.
9	Индивидуальные средства защиты. Правила пользования ими и сроки испытания
10	Основные показатели качества нефти определяемые группой, согласно ГОСТ 51858-2002.
11	Контрольно-измерительные приборы. Назначение и их устройство.
12	Манометры, их подбор, установка и эксплуатация.
13	Молниезащита и защита оборудования от статического электричества.
14	Нефть, ее химический состав и физические свойства.
15	Ограждение вращающихся частей, механизмов, машин, станков. Виды ограждения
16	Назначение устройство и принцип работы электродегидратора.
17	Органы надзора и контроля за состоянием охраны труда и пожарной безопасности.
18	Основные требования, предъявляемые к площадкам, лестницам и ограждениям.
19	Основные факторы, влияющие на процесс подготовки нефти.
20	Отстойники ОГ-200. Их конструкция. Порядок включения в работу и отключения.
21	План ликвидации возможных аварий. Назначение. Порядок проведения учебно - тренировочных занятий.
22	Понятие о производственном травматизме. Характерные виды травм, причины возникновения несчастных случаев на производстве.
24	Понятие об нефтяных эмульсиях, причины образования их виды.
25	Правила безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Сроки освидетельствования сосудов.

26	Правила подготовки аппаратов к ремонту и порядок проведения ремонтных работ.
27	Правила работы на высоте, в колодцах, внутри аппаратов.
28	Правила ТБ при работе с деэмульгаторами.
29	Правила хранения деэмульгаторов, горюче-смазочных материалов.
30	Принципиальная схема технологической подачи деэмульгаторов. Насосы дозаторы, их технологическая характеристика.
31	Принципиальная технологическая схема подготовки нефти на УПН, с применением сырьевого резервуара.
32	Назначение устройство, принцип действия КДС. Значения избыточного давления и вакуума.
33	Основные показатели качества нефти, согласно ГОСТ 51858-2002.
34	Принципы, на которых основаны способы обезвоживания и обессоливания нефти.
35	Основные факторы влияющие на процесс гравитационного отстоя воды. Закон Стокса.
36	Причины образования эмульсий. Назначение водяных подушек в аппаратах.
37	Перечень блокировок печи ПТБ 10.
38	Пуск печи ПТБ-10 в работу.
39	Явление кавитации. Основные причины возникновения кавитации при эксплуатации центробежных насосов .
40	Основные показатели нефти входящие в группу качества, согласно ГОСТ 51858-2002.
41	Классификация сепараторов в зависимости от назначения, расположения, внутреннего устройства.
42	Способы деэмульсации нефти: гравитационный отстой, фильтрация, центрифугирование, термохимический и электрический.
43	Сроки проверки манометров. Требования к манометрам, устанавливаемым на сосудах, работающих под давлением.
44	Схема откачки дренажных емкостей на УПН. Устройство, принцип работы, техническая характеристика насоса НВ 50х50.
45	ТБ при снятии и установке заглушек. Требования к заглушкам.
46	Теплообменная камера печи ПТБ-10. Основные сборочные единицы.
47	Эмульсии. Причины образования. Основные способы разрушения эмульсий.
48	Отобразить условное (буквенное) обозначение прибора ЭКМ в технологических схемах.
49	Технологическая схема ГРУ ПТБ-10.
50	Технологическая схема и принципы работы установок предварительного сброса пластовой воды.
51	Технологические резервуары. Назначение. Устройство.
52	Требования к запорной арматуре, установленной на сосудах. Правила эксплуатации.
53	Турбинные счетчики для учета нефти. Устройство, применение.
54	Назначение устройство принцип действия камеры сгорания ПТБ 10.
55	Регулирование технологического режима работы сепараторов.
56	Устройство, принцип действия центробежных насосов 200Д. Эксплуатация, регулирование, пуск, остановка и уход за ними.
57	Общая характеристика и классификация деэмульгаторов. Механизм их воздействия на нефтяные эмульсии.
58	Физико-химические свойства пластовых вод.

59	Химический состав и физические свойства нефтяного газа.
60	Эксплуатация, регулирование, пуск. Остановка и уход за центробежными насосами ЦНС 105 * 194, ЦНС 300 * 300. Совместная работа (последовательная и параллельная) центробежных насосов.

8. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проскуряков В.А., Драбкин, А.Е. Химия нефти и газа»-М. Химия. 1995 г.
2. Левентер М.Е, Ахметов С.А. «Глубокаяпереработканефти»-М.Химия.1992 г.
3. Каштанов А.А, Жукова С.С. «Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки»-М, Недра,1985 г.
4. Лотушкин Г.С. «Сбор и подготовка нефти, газа и воды»-М, Недра.1983 г
5. Ластовкин Г.А, Радченко Е.Д. «Справочник нефтепереработчика»-М Недра.1986 г.
6. Бухаленко «Нефтепромысловоедело»-М.Недра.1990г.
7. Байков Н.М, Авдеев Г.Н. «Лабораторный контроль при добыче и подготовке нефти» М. Недра,1983 г.
8. Беденяпин МП. «Методические пособия по оборудованию и аппаратуре обезвоживающих и обессоливающих установок»-М.Недра.1977 г.
9. Давлетяров Ф.А, Зоря Е.И, Цагарели Д.В. «Нефтепродуктообеспечение»- М.Математика.1998 г.
10. СибикинЮ.В.«Электроснабжение предприятий и установок нефтяной промышленности»-М.Недра.1997 г.
11. Меньшов Б.Г., Сибикин Ю.Д. «Электроэнергетик-нефтяник»-М,Недра.1992 г.
12. «Система технического обслуживания и планового ремонта бурового и нефтепромыслового оборудования в нефтяной промышленности»-М.ВНИИО-ЭНГ.1982 г.
13. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности от 15.12 2020 г. № 534
14. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов 26.11.2020 г. № 641
15. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.97 г.
16. ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» №125-Ф Зот24.07.98 г.
17. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением 15.12.2020 № 536.