

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна
Должность: Директор
Дата подписания: 09.05.2026 14:27:46
Уникальный программный ключ:
1473121deb7e9f15c2d64846204f926bf9a29aea

ЦППК

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр профессиональной подготовки кадров»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «ЦППК»

_____ О.А. Чанышева
_____ 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО
«ЦППК»

_____ О.А.Чанышева
«__» _____ 20__ г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
«Слесарь-ремонтник нефтепромышленного оборудования»
(по профессии рабочего, должности служащего)**

г. Уфа
2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	6
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ТЕМ ПРОГРАММЫ	9
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .	18
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	19
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	20
Приложение № 1.....	21
Приложение № 2.....	25

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная программа профессионального обучения «Слесарь-ремонтник нефтепромыслового оборудования» (далее Программа) разработана АНО ДПО «ЦППК» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», с учетом квалификационных требований, установленных профессиональным стандартом «Слесарь по ремонту промышленного нефтегазового оборудования», утвержденным приказом Минтруда России от 15.07.2019 N 496н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 8 августа 2019 года, регистрационный N 55520).

Область профессиональной деятельности: 19. Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа

Вид профессиональной деятельности: 19.063 Обслуживание и ремонт промышленного нефтегазового оборудования

Цель и планируемые результаты обучения:

В соответствии с профессиональным стандартом «Слесарь по ремонту промышленного нефтегазового оборудования» целью обучения является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований к квалификации «Слесарь-ремонтник нефтепромыслового оборудования». Основная цель вида профессиональной деятельности - обеспечение надежного и эффективного функционирования промышленного нефтегазового оборудования (оборудование, непосредственно участвующее в технологии добычи, сбора, поддержания пластового давления нефти, газа, газоконденсата и воды, а также нефтепромысловая специальная техника).

В соответствии с профессиональным стандартом «Слесарь по ремонту промышленного нефтегазового оборудования»

В результате освоения Программы обучающийся должен **знать**:

- требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании элементов промышленного нефтегазового оборудования;
- правила чтения чертежей и эскизов элементов промышленного нефтегазового оборудования;
- характеристики материалов конструкций элементов промышленного нефтегазового оборудования;
- назначение, виды, инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента, технических устройств для технического обслуживания и ремонта простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования;
- виды дефектов, неисправностей, механических повреждений обслуживаемого промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники) и способы их устранения;
- требования нормативно-технической документации к эксплуатации промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для

обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники);

- последовательность и содержание операций технического обслуживания промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники);
- правила применения масел, моющих составов и смазок, используемых при техническом обслуживании простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования, и их маркировки;
- нормы расхода материалов на техническое обслуживание простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- требования к планировке и оснащению рабочего места для подготовительных работ к ремонту узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования;
- принципиальные технологические схемы и схемы коммуникаций промышленного нефтегазового оборудования (ОУС, ПСН, блочно-модульного оборудования для обеспечения добычи нефти, газа и газового конденсата, НКО, ТПА, трубопроводов, нефтепромысловой специальной техники), выводимого в ремонт;
- основные слесарные приемы и методы выполнения подготовительных работ по ремонту узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования;
- порядок выполнения земляных работ при подготовке ремонтного участка промышленного нефтегазового оборудования, расположенного под землей;
- порядок, способы, приемы выполнения демонтажа промышленного нефтегазового оборудования, выводимого в ремонт.

В результате освоения программы обучающийся должен **уметь**:

- выполнять техническое обслуживание простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- проводить подготовку к ремонту узлов и механизмов машин, аппаратов и агрегатов промышленного нефтегазового оборудования, включая демонтаж оборудования, выводимого в ремонт;
- организовывать рабочее место для проведения подготовительных работ к ремонту узлов и механизмов промышленного нефтегазового оборудования с соблюдением требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- выполнять ремонт простых и средней сложности элементов промышленного нефтегазового оборудования с применением основных слесарных приемов и методов;
- применять правила использования масел, моющих составов и смазок, используемых при техническом обслуживании и ремонте элементов промышленного нефтегазового оборудования, с учетом их марок и норм расхода;
- анализировать виды дефектов, неисправностей и механических повреждений обслуживаемого промышленного нефтегазового оборудования и определять способы их устранения;
- читать чертежи и эскизы элементов промышленного нефтегазового оборудования и использовать полученную информацию при выполнении ремонтных работ;

- владеть навыками выполнения демонтажа промышленного нефтегазового оборудования, выводимого в ремонт, с соблюдением установленного порядка и способов проведения работ;
- владеть навыками применения принципиальных технологических схем и схем коммуникаций промышленного нефтегазового оборудования при подготовке к ремонту узлов и механизмов;
- владеть навыками соблюдения требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов промышленного нефтегазового оборудования.

По итогам успешного освоения программы и прохождения итоговой аттестации выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 160 часов.

Форма обучения

Теоретическое обучение проходит в очной, очно-заочной, заочной форме, с применением дистанционных образовательных технологий.

В очной части обучения используются следующие интерактивные методы: лекции, практические занятия, выездные занятия, консультации.

Заочная часть программы обучения проводится на базе автоматизированной информационной системы "Компетенция", (далее АИС Компетенция) состоящей в реестре отечественного ПО, (реестровая запись №18664). Платформа позволяет организовать обучение персонала без отрыва от производства, отслеживать прогресс обучения, формировать отчеты. Платформа доступна в режиме 24/7, адаптирована под мобильные устройства.

Практическое обучение проходит в форме производственной практики.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем, модулей	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекция	Прак. занятия	
Теоретическое обучение					
1	Модуль 1. Общеобразовательный курс	16	12	4	
1.1	Основы экономических знаний	4	4	-	
1.2	Охрана труда и промышленная безопасность	8	8	-	
1.4	Промежуточная аттестация	4	-	4	Тестирование
2	Модуль 2. Общетехнический курс	24	16	8	
2.1	Чтение чертежей и схем	2	2	-	
2.2	Электротехника с основами промышленной электроники	2	2	-	
2.3	Допуски и технические измерения	4	4	-	
2.4	Материаловедение	4	4	-	
2.5	Основы слесарного дела	4	4	-	
2.6	Промежуточная аттестация	8	-	8	Тестирование
3	Модуль 3. Специальная технология	32	30	2	
3.1	Основы нефтегазового дела	8	8	-	
3.2	Обслуживание и ремонт машин и оборудования для бурения нефтегазовых скважин	8	8	-	
3.3	Обслуживание и ремонт машин и оборудования для добычи и подготовки нефти и газа	8	8	-	
3.4	Диагностика технического состояния оборудования нефтяных и газовых промыслов	6	6	-	
3.5	Промежуточная аттестация	2	-	2	Тестирование
Практическое обучение					
4	Модуль 4. Практическое обучение	80	-	80	
4.1	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	8	-	8	
4.2	Обучение выполнению ремонтно- слесарных работ	8	-	8	
4.3	Обучение приемам обслуживания КИП и автоматики	8	-	8	
4.4	Обучение приемам разборки и сборки нефтепромыслового оборудования	16	-	16	
4.5	Обучение приемам обслуживания нефтепромыслового оборудования	8	-	8	
4.6	Самостоятельное выполнение работ	24	-	24	
4.7	Производственная практика	8	-	8	Стажировочный лист
5	Итоговая аттестация	8	-	8	Квалификационный экзамен
	ИТОГО	160	58	102	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК¹

Наименование разделов (модулей) и тем ²	Итого	Количество дней /час																			
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20
Основы экономических знаний	4																				
Охрана труда и промышленная безопасность	8																				
Промежуточная аттестация	4																				
Чтение чертежей и схем	2																				
Электротехника с основами промышленной электроники	2																				
Допуски и технические измерения	4																				
Материаловедение	4																				
Основы слесарного дела	4																				
Промежуточная аттестация	8																				
Основы нефтегазового дела	8																				
Обслуживание и ремонт машин и оборудования для бурения нефтегазовых скважин	8																				
Обслуживание и ремонт машин и оборудования для добычи и подготовки нефти и газа	8																				
Диагностика технического состояния оборудования нефтяных и газовых промыслов	6																				
Промежуточная аттестация	2																				
Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	8																				
Обучение выполнению ремонтно-слесарных работ	8																				
Обучение приемам обслуживания КИП и	8																				

¹ Календарный учебный график может уточняться в расписании занятий с учетом рекомендаций заказчика программ (без изменения объема часов разделов, тем).

² Содержание разделов (модулей) и тем в календарном учебном графике должно включать все разделы (модули) и темы, указанные в учебном плане.

Наименование разделов (модулей) и тем ²	Итого	Количество дней /час																			
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20
автоматики																					
Обучение приемам разборки и сборки нефтепромыслового оборудования	16																				
Обучение приемам обслуживания нефтепромыслового оборудования	8																				
Самостоятельное выполнение работ	24																				
Производственная практика	8																				
Итоговая аттестация	8																				

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ТЕМ ПРОГРАММЫ

МОДУЛЬ 1. ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КУРС

Тема 1.1. Основы экономических знаний

Производительные силы и экономические отношения. Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Организационно-экономические отношения. Социально-экономические отношения. Собственность. Экономические законы и экономические категории. Основы теории рыночной экономики. Виды собственности и формы хозяйствования. Товар, его свойства и функциональная форма. Формирование стоимости товара и услуг. Деньги – развитая форма товарных отношений. Функция денег. Функции рынка. Элементы рыночной экономики. Формирование рыночного механизма. Структура, виды рынка. Модели рыночной экономики. Рыночная конкуренция. Монопольные цены.

Тема 1.2. Охрана труда и промышленная безопасность

Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Основные понятия и задачи охраны труда. Принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий. Правовые основы охраны труда. Основные требования по расследованию и учету несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Обеспечение средствами защиты от действия опасных и вредных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов, действие на организм человека, ПДУ, ПДН, ПДК, классы условий труда. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Классификация, назначение. Порядок обеспечения, применения, содержания в исправном состоянии. Российское законодательство в области промышленной и экологической безопасности и в смежных отраслях права. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Об охране окружающей среды». Регистрация опасных производственных объектов. Нормативные документы по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре. Критерии отнесения объектов к области опасных производственных объектов. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок расследования причин аварии и несчастных случаев на опасных производственных объектах. Порядок представления, регистрации и анализа информации об авариях, несчастных случаях, инцидентах и утратах взрывных материалов. Порядок проведения технического расследования причин аварии и оформления акта технического расследования причин аварии. Оформление документов по расходованию средств, связанных с учетом органов Ростехнадзора в техническом расследовании причин аварии на опасных производственных объектах. Порядок расследования и учета несчастных случаев на опасных производственных объектах.

Тема 1.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по МОДУЛЮ 1.

Тема 2.1. Чтение чертежей и схем

Понятие о чертеже и рисунке. Преимущества чертежей. Значение чертежей в технике. Понятие о построении и чтении чертежей. Расположение проекции на чертеже. Линии чертежа. Масштаб. Нанесение размеров, надписей, условных обозначений на чертежах. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Рабочий чертеж. Последовательность в чтении чертежей. Понятие об эскизе. Порядок выполнения эскиза. Схемы, их назначение. Электрические, гидравлические, пневматические принципиальные схемы. Технологические схемы. Условные обозначения на схемах. Последовательность чтения схем. Чтение простейших схем устройств автоматического регулирования технологического процесса.

Тема 2.2. Электротехника с основами промышленной электроники

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Использование теплового действия тока в технике. Переменный электрический ток и цепи переменного тока. Трехфазная система переменного тока. Симметричная трехфазная система. Включение нагрузки в трехфазную сеть. Виды трансформаторов. Мощность и КПД трансформатора. Синхронные и асинхронные двигатели. Преобразование переменного тока в постоянный. Аппаратура управления и защиты.

Тема 2.3. Допуски, посадки и технические измерения

Взаимозаменяемость деталей и узлов при ремонте оборудования. Последствия нарушения взаимозаменяемости. Неполная взаимозаменяемость. Чем обеспечивается взаимозаменяемость. Геометрические параметры взаимозаменяемости. Охватывающая поверхность детали. Охватываемая поверхность детали. Посадка. Зазор. Натяг. Номинальный размер. Наибольший и наименьший предельный размер. Номинальный размер соединения. Отклонение. Верхнее и нижнее предельное отклонение, Допуск. Поле допуска. Нулевая линия. Посадки с зазором. Скользящие посадки. Посадки с натягом. Переходные посадки. Наибольший и наименьший зазор. Допуск посадки. Классы точности. Система отверстия. Система вала. Графическое изображение допусков. Группы посадок. Допуски и посадки гладких соединений. Три основные части соединений с номинальными размерами. Допуски для неотчетливых несопрягаемых поверхностей. Таблица допусков и посадок. Посадки с натягом, переходные посадки, посадки с зазором. Работа с таблицами допусков. Нормальные углы и допуски на угловые размеры. Единицы измерения углов. Радиана. Градус, минута, секунда. Величина конусности. Выбор размеров углов по таблице. Допуски на угловые размеры в угловых и линейных величинах. Схема расположения допускаемых отклонений. Поля допусков на размеры углов. Отклонения размеров углов.

Тема 2.4. Материаловедение

Общие сведения о материалах и их свойствах. Органические и неорганические материалы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водопроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др. Механические свойства материалов: прочность и предел прочности, текучесть, предел текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, износостойкость и др. Черные и цветные металлы. Понятие о сплавах. Металлы и их применение. Основные свойства металлов. Физические свойства металлов: плотность, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение и др. Химические свойства металлов. Способность металлов подвергаться химическим воздействиям. Разъедаемость металлов кислотами и щелочами. Антикоррозионная

характеристика различных металлов. Механические свойства металлов и способы их определения: пределы прочности и текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, относительное удлинение, ударная вязкость. Усталость металлов. Сталь, классификация сталей. Характеристика сталей, применяемых для изготовления деталей нефтепромышленного оборудования. Назначение и сущность термической обработки стали. Чугун, изделия из чугуна. Виды чугунов. Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах. Применение цветных металлов в отрасли. Неметаллические материалы. Резинотехнические материалы, их свойства и область применения. Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы, их свойства и область применения. Материалы, применяемые для набивки сальников. Выбор их в зависимости от среды, давления и температуры. Хранение резинотехнических, уплотнительных и прокладочных материалов. Фрикционные материалы. Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы. Защитные материалы (лаки, краски, битум). Кислоты и щелочи, их свойства, область применения и правила обращения с ними. Виды топлива, смазок и охлаждения. Горюче смазочные и антикоррозийные материалы. Правила хранения жидкого топлива. Смазочные масла. Виды масел, применяемые для работы и смазки оборудования и механизмов.

Тема 2.5. Основы слесарного дела

Разметка плоскостная и ее назначение. Инструменты и приспособления. Определение пригодности заготовок. Разметка по чертежам и шаблонам (образцам). Разметка от кромок заготовок и центровых линий. Брак при разметке и способы его предупреждения. Разметка пространственная и ее назначение. Инструменты и приспособления. Заправка инструментов. Правка и гибка металла. Инструменты и приспособления. Правила и способы правки и гибки листового, профильного металла и труб. Правильно-гибочные прессы, их устройство и применение. Гибка металла в горячем состоянии под различными углами и радиусами. Дефекты при правке и гибке металла и способы их устранения. Рубка металла и ее назначение. Инструменты и приспособления. Заточка инструментов в зависимости от твердости обрабатываемого металла. Зубила, крейцмейсели и слесарные молотки, их размеры. Приемы рубки. Вырубание в металле прямого и радиусного пазов с применением ручных и механизированных инструментов, вырубка заготовок из листовой стали и срубание неровностей на поверхностях черновых заготовок. Дефекты при рубке и меры их предупреждения. Резка металла, ее назначение и применение. Инструменты и приспособления. Рычажные, дисковые, пневматические, электрические ножницы и их использование. Применение дисковых и ленточных пил для резки металла. Резка труб и металла абразивными кругами. Правила пользования инструментами и механизмами при резке. Возможный брак и меры его предупреждения. Опиливание металла и его применение. Инструменты и приспособления. Приемы опилования широких и узких прямолинейных и параллельных плоскостей. Порядок работ при опиловании сопряженных под различными углами поверхностей. Проверка качества опилования. Механическое опилование. Распиливание прямолинейных отверстий, фасонных проёмов и отверстий с поденкой по шаблонам и вкладышам. Брак при опиловании и меры предупреждения. Сверление отверстий. Инструменты и приспособления. Ручное и механическое сверление. Сверла и их конструкции. Углы заточки в зависимости от обрабатываемого материала. Устройство и настройка сверлильных станков. Установка и крепление просверливаемого металла. Сверлильный патрон и его устройство. Переходные втулки и их назначение. Выбор режимов сверления по таблице. Сверление отверстий по разметке, по кондуктору, под развертывание. Охлаждение инструментов. Сверление глухих отверстий. Ручные, электрические и пневматические дрели. Их устройство и правила пользования ими. Зенкерование отверстий и его назначение. Инструменты и приспособления. Конструкция

зенкеров. Зенкерование отверстий под головки винтов и заклепок с помощью сверлильного станка. Зенковки, их отличие от зенкеров. Зенкование отверстий и его применение. Развертывание отверстий и его назначение. Инструменты и приспособления. Конструкции и подбор разверток. Выбор резания. Припуск металла на развертывание. Развертывание сквозных и глухих цилиндрических отверстий вручную и на станке. Процесс развертывания конических отверстий и его особенности. Возможный брак при сверлении, зенковании и развертывании и меры его предупреждения. Резьба и ее назначение. Инструменты и приспособления. Элементы, профили и системы резьбы. Устройство метчиков и плашек. Выбор диаметра стержня под определенный размер наружной резьбы. Подбор диаметра сверла для сверления отверстий под заданный размер внутренней резьбы. Особенности нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Проверка резьбы калибрами. Использование станков для нарезания резьбы. Брак при нарезании резьбы, меры по его предупреждению и способы устранения. Клепка металла, ее применение и назначение. Инструменты и приспособления. Особенности клепки листового металла встык и внахлестку. Клепка металла в холодные и горячие состояния. Ручная и механизированная клепка. Виды заклепочных швов (одно- и многорядные) и их назначение. Проверка диаметра заклепок. Проверка качества заклепочных швов. Возможный брак при клепке и меры по его предупреждению.

Тема 2.6. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по МОДУЛЮ 2.

МОДУЛЬ 3. СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Тема 3.1. Основы нефтегазового дела

Структура нефтегазовой отрасли и место слесаря-ремонтника в производственном цикле. Обзор этапов бурения, добычи, подготовки и транспортировки углеводородов, типовые объекты нефтепромысла (кусты скважин, ДНС, УПСВ и др.), распределение зон ответственности персонала и роль ремонтного звена в обеспечении бесперебойной работы оборудования. Основные технологические процессы нефтедобычи и соответствующее оборудование. Способы эксплуатации скважин (фонтанный, газлифтный, механизированный), схемы сбора и подготовки продукции, ключевые агрегаты и узлы (станки-качалки, УЭЦН, сепараторы, насосы, запорно-регулирующая арматура), а также взаимосвязь параметров работы оборудования с режимами добычи. Устройство, принцип действия и типовые неисправности нефтепромыслового оборудования. Конструктивные особенности основных видов оборудования, с которым работает слесарь, характерные дефекты и причины их возникновения (износ, коррозия, усталостные трещины, нарушение уплотнений), признаки неисправностей и критерии отбраковки деталей. Нормативно-техническая документация и регламенты обслуживания оборудования. Виды документации (паспорта, руководства по эксплуатации, карты ТО и ремонта, технологические карты), систему планово-предупредительных ремонтов (ППР), порядок оформления дефектных ведомостей и нарядов-допусков, требования к ведению ремонтной документации и отчетности.

Тема 3.2. Обслуживание и ремонт машин и оборудования для бурения нефтегазовых скважин

Назначение буровой установки, Функциональная схема буровой установки. Параметры буровых установок. Классификация и нормальный ряд буровых установок. Комплект буровой установки. Назначение и краткая характеристика основных узлов и блоков буровой установки. Типовые схемы расположения оборудования буровых установок. Мобильные буровые установки. Буровая вышка. Конструктивные особенности, основные параметры. Эксплуатация и техническое обслуживание буровых вышек. Устьевое и противовыбросовое оборудование

скважин, запорная арматура, фитинги, трубы, предохранительные устройства и КИП. Эксплуатация и техническое обслуживание буровых установок и оборудования. Слесарно-ремонтные работы. Оборудование рабочего места в мастерской и на буровой для слесарных работ. Верстак, тиски, приемы, их назначение, устройство и правила работы на них. Инструменты, их устройство, назначение и приемы пользования ими. Электросварочные работы. Работа с пневматическими инструментами. Назначение и устройство пневматического инструмента. Приемы присоединения пневматических инструментов к воздухопроводам и воздухоотборникам. Шланги, методы их проверки и ремонт. Организация рабочего места и техника безопасности при работе с пневматическим инструментом. Ремонтно-механические базы предприятий бурения. Централизованный ремонт отдельных видов бурового оборудования. Текущий, средний и капитальный ремонт бурового оборудования. Обеспечение предприятий запасными частями бурового оборудования. Вспомогательные материалы, применяемые при разметке, их назначение. Монтаж, демонтаж и ремонт бурового и силового оборудования. Типовой и индивидуальный проекты монтажа буровой установки. Основные способы монтажа бурового оборудования. Крупноблочный монтаж и агрегатный монтаж. Подготовительные работы. Подготовка площадки. Подвоз оборудования и материалов. Подготовка оборудования к монтажу. Последовательность монтажа бурового и силового оборудования. Монтаж буровой лебедки, ротора, буровых насосов, узлов привода буровой установки и другого оборудования. Центрирование и выверка агрегатов, входящих в кинематическую схему буровых установок. Установка оборудования, доставляемого на тяжеловозах. Монтаж вспомогательного оборудования и агрегатов: водонасосных, электростанций, отопительных агрегатов и систем. Монтаж трубопроводов и пневмосистемы. Монтаж обвязки буровых насосов. Монтаж оборудования для приготовления и очистки бурового раствора. Монтаж противовыбросового оборудования. Электро- и газосварочные работы. Требования, предъявляемые к сварке ответственных узлов. Сварка трубопроводов. Проверка исправности и качества монтажа бурового оборудования. Расконсервация нового оборудования. Обкатка оборудования. Опрессовка трубопроводов. Приемка в эксплуатацию буровой установки, законченной монтажом. Демонтаж бурового и силового оборудования. Последовательность демонтажа. Работы по подготовке демонтированного оборудования, агрегатов и металлоконструкций к транспортировке. Демонтаж трубопроводов. Демонтаж контрольно-измерительных приборов и пультов управления. Консервация бурового оборудования. Ремонт бурового оборудования. Причины разрушения и износа деталей машин. Основные виды износа деталей и сборных единиц бурового оборудования. Выявление дефектов в деталях и сборочных единицах буровых лебедок, роторов, вертлюгов, талевых блоков и другого оборудования. Составление дефектных ведомостей. Оборудование, механизмы, приспособления и инструмент, применяемые при ремонте бурового оборудования. Ремонт буровых лебедок. Разборка валов и подшипников. Ремонт цепных колес и кулачковых муфт сцепления. Ремонт шпоночных канавок вала. Смена подшипников. Смена пневматических муфт сцепления. Ремонт тормозной системы. Ремонт и регулировка пневмосистемы. Ремонт механизмов талевой системы. Разборка и сборка кронблока. Чистка смазочных отверстий. Запрессовка роликоподшипников в ступицу шкива. Запрессовка шкивов на ось. Разборка и сборка талевого блока. Замена изношенных деталей буровых крюков и крюкоблоков, проверка их исправности. Ремонт вертлюгов. Разборка и сборка вертлюга. Замена промывочной трубки, переводника, подшипников. Замена сальниковых уплотнений. Испытание вертлюга на герметичность. Ремонт редукторов. Разборка и сборка редуктора. Проверка износа зубьев, замена шестерен. Ремонт буровых насосов. Механизмы и приспособления, применяемые при ремонте буровых насосов. Смена крейцкопфа, кривошипа, шестерен, подшипников и других деталей. Ремонт роторов. Разборка и сборка ротора. Ремонт оборудования для приготовления и очистки бурового раствора: глиномешалок, гидроциклонных

установок, вибросит и других трансмиссий. Ремонт механизмов, применяемых при спускоподъемных операциях: элеваторов, буровых ключей, автоматических буровых ключей. пневматических клиньев и др. Ремонт пневматической системы: трубопроводов, пультов управления, пневматических кранов. Ремонт комплекса механизмов автоматизации и механизации спускоподъемных операций АСП.

Тема 3.3. Обслуживание и ремонт машин и оборудования для добычи и подготовки нефти и газа

Машины и оборудование для скважинной добычи нефти и газа. Оборудование устья нефтяных и газовых скважин. Фонтанная арматура (ФА). Назначение, устройство и способы установки (ФА) на устье скважины. Запорные устройства и манифольды фонтанные арматур. Устьевая арматура компрессорных скважин. Наземное оборудование газлифтных скважин. Наземное оборудование для бескомпрессорного газлифта. Оборудование глубинно-насосных скважин. Оборудование устья скважины типа ОУ и ОУШ. Штанговые глубинные насосы (ШГН) с приводом от станка-качалки. Наземная часть насосной установки. Погружные центробежные электронасосы. Установки погружного электроцентробежного насоса (УЭЦН). Оборудование устья скважины типа ОУЭ. Наземное оборудование УЭЦН. Автоматическая станция управления. Кабельный барабан. Направляющий ролик для электрического кабеля. Машины и оборудование в системе промысловый сбор и подготовка скважинной продукции. Внутрипромысловый сбор нефти и газа. Понятие о системе сбора и подготовки нефти, газа и воды на нефтегазовых месторождениях. 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. Автоматизированные блочные индивидуальные и групповые установки замера дебита скважин. Объекты сбора и транспорта нефти, их назначение. Дожимные насосные станции (ДНС), комплексные сборные пункты (КСП). Основное оборудование, применяемое на объектах сбора и транспорта нефти: насосы, компрессоры, отстойники, сепараторы и т.д. Основные требования к качеству подготовленной товарной нефти, газа и воды. Цель и организация проведения лабораторного контроля. Приборы, приспособления и инструменты для отбора проб жидкости из скважины. График отбора проб. Организация и виды технического обслуживания и ремонта нефтепромыслового. оборудования. Рассматриваются виды работ (ежесменное обслуживание, ТО-1, ТО-2, текущий и капитальный ремонт), принципы системы планово-предупредительных ремонтов (ППР), планирование ремонтных циклов, порядок оформления нарядов-допусков и дефектных ведомостей, критерии вывода оборудования в ремонт. Обслуживание и ремонт насосного и компрессорного оборудования на объектах. добычи и подготовки углеводородов. Включает типовые конструкции центробежных, поршневых и винтовых насосов, компрессоров, основные узлы (рабочие колёса, клапаны, уплотнения, редукторы), характерные неисправности (кавитация, вибрация, перегрев), методики диагностики (виброконтроль, термография), регламентные операции (замена уплотнений, центровка валов, балансировка) и особенности разборки-сборки. Ремонт и обслуживание запорно-регулирующей арматуры и трубопроводов. промысловых систем. Охватывает классификацию арматуры (здвижки, краны, клапаны,

обратные клапаны), конструктивные особенности, материалы уплотнений и корпусных деталей, типовые дефекты (протечки, заклинивание, износ сёдел), технологии притирки и замены уплотнений, правила ревизии, испытания на герметичность, а также работы по обслуживанию фланцевых и сварных соединений трубопроводов. Обслуживание и ремонт оборудования установок подготовки нефти, газа и воды (сепараторы, отстойники, печи, теплообменники). Рассматриваются устройство и принцип работы сепарационного и ёмкостного оборудования, печей подогрева и теплообменных аппаратов, контроль толщины стенок и состояния футеровки, удаление отложений и накипи, замена трубных пучков, обслуживание горелочных устройств и систем автоматики, требования к контролю качества сварных швов и проведению гидравлических испытаний.

Тема 3.4. Диагностика технического состояния оборудования нефтяных и газовых промыслов

Методы диагностики технического состояния объектов нефтяных и газовых промыслов. Общие понятия: техническая диагностика: техническое состояние объекта; объект технического диагностирования (контроля технического состояния); техническое диагностирование; задачи технического диагностирования; контроль функционирования; технический диагноз; прогнозирование технического состояния; технический диагноз; рабочее, тестовое и экспресс-диагностирование; средства технического диагностирования; контролепригодность; автоматизированная, автоматическая, неавтоматизированная системы технического диагностирования; алгоритм технического диагностирования; диагностическое обеспечение; диагностическая модель; диагностический параметр; достоверность и полнота технического диагностирования: обнаруженный и ложный отказы, их условные вероятности. Структура технической диагностики. Теория распознавания, алгоритм распознавания, решающие правила, диагностические модели. Теория контролеспособности, диагностическая информация, контроль состояния, поиск отказов. Постановка задач технической диагностики. Вероятностный и детерминистский подходы при построении решающего правила. Особенности статистических методов распознавания. Методы статистических решений. Неразрушающие виды и методы контроля. Виброакустическая диагностика. Прогнозирование остаточного ресурса. Техническое диагностирование. Диагностика технического состояния бурового и нефтепромыслового оборудования. Дефектоскопия бурового оборудования, грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструмента для спускоподъемных операций. Понятие о методах дефектоскопии. Периодичность проведения дефектоскопии. Эксплуатация, техническое обслуживание и контроль за исправным состоянием вспомогательных грузоподъемных механизмов: вспомогательных лебедок, консольно-поворотных кранов, элементов и приспособлений малой механизации. Эксплуатация и техническое обслуживание циркуляционной системы буровой и комплекса механизмов для приготовления, перемешивания, очистки и дегазации бурового раствора: желобная и емкостная системы, глиномешалки и гидромешалки, фрезерно-струйные мельницы, сито-конвейеры, сито-сепараторы, вибросита, пескоотделители, гидроциклоны, илоотделители, центрифуги и дегазаторы. Эксплуатация, техническое обслуживание и профилактический ремонт горизонтальных и вертикальных шламовых насосов. Эксплуатация и техническое обслуживание систем управления буровой установки. Периодичность проверки срабатывания всех элементов системы управления и предохранительных устройств. Удаление конденсата из пневмосистемы буровой установки. Техническое обслуживание узла осушки и очистки воздуха для пневмосистемы. Особенности обслуживания пневмосистемы в осенне-весенний периоды. Эксплуатация и техническое обслуживание узлов и частей трансмиссии буровых установок. Контроль состояния защитных ограждений трансмиссии. Контроль за работой и техническим состоянием контрольно-измерительных приборов. Техническое обслуживание и профилактика комплексов АСП. Периодичность регулировки узлов и механизмов АСП. Карта смазки АСП. Особенности эксплуатации АСП в зимний период. Методы неразрушающего контроля

(визуально-измерительный, капиллярный, ультразвуковой, магнитопорошковый), критерии браковки деталей по износу и дефектам, способы восстановления (наплавка, напыление, расточка, проточка, применение ремонтных втулок), подбор материалов и режимов термообработки, требования к допускам и посадкам при сборке, а также правила маркировки и учёта запасных частей.

Тема 3.5. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по МОДУЛЮ 3.

МОДУЛЬ 4. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тема 4.1. Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места

Инструктаж по правилам безопасности на рабочем месте. Ознакомление с рабочим местом слесаря-ремонтника нефтепромыслового оборудования. Распределение по рабочим местам. Ознакомление с организацией рабочего места сдачи его после завершения работ; порядком получения материалов, защитных газов и инструмента для резки; режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка на сварочном полигоне. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики по профессии «Слесарь-ремонтник нефтепромыслового оборудования», инструктаж по охране труда. Ознакомление с требованиями безопасных условий труда, правилами электробезопасности. Ознакомление с причинами и видами травматизма, мерами предупреждения травматизма. Первая помощь при поражении электрическим током. Ознакомление с правилами пожарной безопасности; с правилами пользования первичными средствами пожаротушения; устройством и применением огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Предупреждение пожаров. Правила пользования электроинструментом и электронагревательными приборами. Поведение при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Виды и назначение предупредительных сигналов. План эвакуации при пожаре.

Тема 4.2. Обучение выполнению ремонтно-слесарных работ

Ознакомление со слесарной мастерской, ее оборудованием. Ознакомление с основными видами монтажного, слесарного и измерительного инструмента и видами работ. Назначение инструментов и приспособлений, требования, предъявляемые к ним, правила подбора инструмента. Инструктаж по правилам безопасности при выполнении слесарных работ. Обучение приемам выполнения основных слесарных работ. Обучение подбору заглушек, изготовлению прокладок, натирке прокладок сухим графитом, фольгование прокладок. Обучение съему и установке болтов и шпилек, чистке и смазыванию резьбы, натирке резьбы сухим графитом. Обучение сборке и разборке фланцевых соединений, очистке зеркала фланцев от старых прокладок, графита и следов коррозии. Обучение снятию и установке заглушек, замене прокладок, набивке сальников и уплотнений. Обучение ремонту запорной арматуры: разборке, сборке, притирке, устранению пропусков.

Тема 4.3. Обучение приемам обслуживания КИП и автоматики

Инструктаж по правилам безопасности при работе с приборами. Ознакомление с назначением и устройством контрольно-измерительных приборов, применяемых на установке. Ознакомление с устройством щита контрольно-измерительных приборов и средствами автоматизации, с расположением приборов на щите. Ознакомление с основными схемами автоматического контроля и регулирования технологических параметров, схемами взаимодействия КИП с исполнительными механизмами. Обучение правилам обслуживания приборов и записи показаний приборов в сменный журнал. Обучение регулированию режима работы установки по

показаниям приборов. Ознакомление с правилами контроля за исправным состоянием контрольно-измерительных приборов и правилами ухода за ними. Контроль и отладка технологического процесса с применением компьютера по принадлежности к установке.

Тема 4.4 Обучение приемам разборки и сборки нефтепромыслового оборудования

Практическое освоение разборки и сборки фланцевых соединений нефтепромыслового оборудования. Отработка приёмов демонтажа и монтажа запорно-регулирующей арматуры. Выполнение разборки, дефектации и сборки узлов центробежного насоса.

Практические работы по разборке, ремонту и сборке элементов штанговой насосной установки. Практическое выполнение центровки валов и проверки соосности узлов насосно-компрессорного оборудования. Отработка приёмов замены уплотнительных элементов и прокладок в узлах нефтепромыслового оборудования. Практические работы по выявлению и устранению типичных неисправностей редукторов и муфт. Освоение технологии разборки, очистки и сборки фильтров и сепараторов. Выполнение работ по ревизии и ремонту резьбовых соединений, восстановление повреждённой резьбы. Практическое обучение работе с гидравлическими и механическими съёмниками при демонтаже деталей.

Тема 4.5. Обучение приемам обслуживания нефтепромыслового оборудования

Практическое освоение операций ежедневного технического осмотра устьевого оборудования скважин. Отработка приёмов проверки и регулировки смазочных систем редукторов и подшипниковых узлов. Выполнение работ по контролю и поддержанию требуемого уровня затяжки крепёжных соединений оборудования. Практическое обучение проверке герметичности фланцевых и резьбовых соединений трубопроводов и обвязки. Отработка приёмов обслуживания сальниковых уплотнений центробежных и плунжерных насосов. Практическое освоение операций по замене смазки в узлах трения нефтепромыслового оборудования. Выполнение работ по очистке и промывке фильтров, маслохозяйства и систем охлаждения. Практическое обучение контролю вибрации и шума работающего насосно-компрессорного оборудования. Отработка приёмов обслуживания и настройки предохранительных клапанов и систем сброса давления. Практическое освоение работ по консервации и расконсервации нефтепромыслового оборудования.

Тема 4.6. Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии слесарь-ремонтник нефтепромыслового оборудования, 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 соответствующего 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 учета выполненных работ и их анализ.

Тема 4.7. Производственная практика

Отчет о производственной практике в форме стажировочного листа

Итоговая аттестация

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования. Обучающемуся предлагается не менее 10 вопросов. В заданиях с множественным выбором (предполагающих выбор нескольких правильных ответов из предложенных вариантов) ответ считается верным, если указаны все правильные варианты.

Перечень вопросов для итоговой аттестации по программе приведён в Приложении 1.

Практическое обучение завершается сдачей заполненных стажировочных листов с места прохождения производственной практики (Приложение 2 — форма стажировочного листа).

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками и иными специалистами, отвечающими квалификационным требованиям и требованиям локальных нормативных актов АНО ДПО «ЦППК».

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры.
Кабинет для проведения видеоконференцсвязи (ВКС)	Лекции (ВКС)	Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон. Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон. Платформа для проведения онлайн-занятий, вебинаров и консультаций - «Контур.Толк». Данное Программное обеспечение включено в Единый реестр российского ПО.
Компьютерный класс	Самоподготовка, промежуточный и итоговый контроль. Лекции (самоподготовка), промежуточный и итоговый контроль.	АИС «Компетенция», https://sb.docppk.ru/ , возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др. Интеграция данных об обученности персонала в существующую базу данных Заказчика
Компьютерный класс, мобильный учебно-аттестационный класс	Входной, промежуточный и итоговый контроль	АИС «Компетенция», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

- 6.1. Оценка качества освоения Программы включает промежуточную аттестацию по каждому учебному модулю учебной программы и итоговую аттестацию.
- 6.2. Освоение Программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, которая направлена на определение теоретической и практической подготовленности обучающихся.
- 6.3. В соответствии с частью 15 статьи 73 Федерального закона N 273-ФЗ лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего). При наличии по результатам профессионального обучения присваивается квалификационный разряд, класс, категория.
- 6.4. Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература программы находится в электронной библиотеке ресурса <https://sb.docppk.ru/> и содержит разделы с источниками, записями лекций и вебинаров, роликами по всем дисциплинам модулей, в том числе современную литературу, обновляемую в библиотеке на постоянной обязательной основе.

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993г.).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ. Часть вторая от 26.01.2001 г. № 14-ФЗ. Часть третья от 26.11.2001 г. № 146-ФЗ. Часть четвертая от 18.12.2006 г. № 230-ФЗ.
3. Уголовный кодекс Российской Федерации 13.06.1996 г. № 63-ФЗ.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.
6. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
8. Лахтин Ю.М., Леонтьев В.П. Материаловедение. М. Машиностроение, 1980
9. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М. Высшая школа, 1981
10. Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники. М. Высшая школа, 1980
11. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. -М.: Высшая школа, 1987.
12. Бескоровайный П.М, Широков Н.Г. Электрические измерения. -М., Машиностроение, 1971
13. Учебное пособие.
14. Алексеевский Г.В. Буровые установки Уралмаши. М. Недра, 1981
15. Лесецкий В.А., Ильский А.Л. Буровые машины и механизмы. М. Недра, 1980
16. Пешалов Ю.А. Бурение нефтяных и газовых скважин. М. Недра, 1980
17. Добрин В.А., Никитин Г.М., Утробин А.А. Обслуживание и ремонт гидравлических забойных двигателей. М. Недра, 1983
18. Система технического обслуживания и планового ремонта бурового и нефтепромыслового оборудования в нефтяной промышленности. М. ВНИИОЭНГ, 1982, т.2
19. Ильский А.Л., Шмидт А.П. Буровые машины и механизмы: Учебник для техникумов - М. Недра, 1999
20. Гидов Л.М. Слесарь по ремонту промыслового нефтегазового оборудования. - М.: Машиностроение, 1991.
21. А.Г.Молчанов, В.Л.Чичеров, "Нефтепромысловые машины и механизмы, Недра, 1993 г.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Примеры практических задач для самоподготовки.

Задача 1. При осмотре центробежного насоса ЦНС вы обнаружили повышенную вибрацию и повышенный нагрев подшипникового узла. Ваши действия?

- а. Подтянуть гайки крепления подшипникового узла и продолжить работу.
- б. Остановить насос, выяснить причину (нарушение центровки, износ подшипников, дисбаланс ротора), сообщить мастеру.
- в. Снизить давление на нагнетании и продолжить работу до конца смены.

Задача 2. После ремонта задвижки на устьевом оборудовании скважины необходимо проверить герметичность соединений. Каким давлением проводится опрессовка?

- а. Рабочим давлением системы.
- б. Давлением, равным половине рабочего.
- в. Давлением, указанным в нормативно-технической документации на данный вид оборудования (как правило, в 1,25–1,5 раза выше рабочего).

Задача 3. При замене сальниковой набивки насосно-компрессорного оборудования вы обнаружили, что старая набивка разрушена и имеет следы химического воздействия. Что нужно сделать?

- а. Заменить набивку на аналогичную и запустить оборудование.
- б. Заменить набивку с подбором материала, стойкого к данному типу воздействия, и проверить состояние вала (штока) на наличие борозд и износа.
- в. Заменить только часть колец набивки, оставив неповреждённые.
- г. хладостойкую/термостойкую/химстойкую набивку и проверить поверхность вала.

Задача 4. Слесарю 3-го разряда поручили ремонт компрессорной установки 4ВМ10-120/9. Имеет ли он право самостоятельно выполнить этот ремонт?

- а. Да, если у него есть опыт работы с компрессорами.
- б. Нет, ремонт компрессорных установок данного типа относится к работам 4-го разряда и выше.
- в. Да, под наблюдением мастера.

Задача 5. При центровке валов электродвигателя и насосного агрегата расхождение по полумуфте составило 0,3 мм. Допустимо ли это?

- а. Да, норма до 0,5 мм.
- б. Нет, допустимое отклонение при центровке валов составляет не более 0,1 мм. Требуется регулировка.
- в. Да, в пределах нормы для насосов производительностью до 100 м³/ч.

Задача 6. После ремонта устьевой арматуры скважины нужно проверить качество сборки. Какой метод контроля применяется для выявления микротрещин в металлических деталях?

- а. Визуальный осмотр.
- б. Метод мыльной пены.
- в. Магнитопорошковый или капиллярный (цветной) неразрушающий контроль.

Задача 7. При проведении технического обслуживания станка-качалки вы обнаружили ослабление крепления головки балансира и износ пальца шарнира. В какой последовательности выполнять ремонт?

- а. Сначала подтянуть крепления, затем заменить палец.
- б. Остановить станок-качалку, зафиксировать балансир, заменить изношенный палец, затянуть крепления, проверить зазоры, провести обкатку.
- в. Заменить палец без остановки, так как крепления ещё держат.

Задача 8. На рабочем месте обнаружена утечка нефти из фланцевого соединения трубопровода. Какие ваши действия в первую очередь?

- а. Немедленно подтянуть болты фланцевого соединения.
- б. Сообщить мастеру, остановить оборудование, отключить участок трубопровода, обеспечить сбор пролива, затем устранить утечку.
- в. Подставить ёмкость под утечку и продолжить работу до конца смены.

Задача 9. После замены подшипников в насосном агрегате и сборки узла нужно провести опрессовку. Какое давление испытаний должно быть применено для штангового глубинного насоса?

- а. 10 МПа.
- б. 25 МПа.
- в. Рабочее давление пласта.

Задача 10. После завершения ремонта оборудования необходимо оформить документацию. Какой документ составляется по результатам выполненного ремонта?

- а. Дневник технического обслуживания.
- б. Акт о выполнении работ (дефектная ведомость с указанием заменённых деталей, проведённых операций и результатов испытаний).
- в. Запись в журнале учёта рабочего времени.

Примеры тестов для итоговой аттестации.

1. Что входит в основные обязанности слесаря-ремонтника нефтепромыслового оборудования?

- а. Ведение бухгалтерского учёта расходных материалов.
- б. Выполнение ремонта, технического обслуживания и наладки оборудования.
- в. Управление буровой установкой.

2. Какой документ регламентирует порядок проведения планово-предупредительного ремонта (ППР)?

- а. Личный план слесаря на месяц.
- б. График ППР и технологические карты.
- в. Журнал учёта рабочего времени.

3. Что необходимо сделать перед началом ремонтных работ на оборудовании?

- а. Провести визуальный осмотр, отключить оборудование, убедиться в отсутствии давления и остаточных сред.
- б. Сразу приступить к разборке узлов.
- в. Сообщить диспетчеру и ждать дальнейших указаний без осмотра.

4. Какой инструмент применяют для проверки прямолинейности поверхности детали?

- а. Штангенциркуль.
- б. Поверочная линейка.
- в. Угломер.

5. Как определяют степень износа детали?

- а. Только по внешнему виду.
- б. Визуально и с помощью измерений (толщиномер, микрометр и т. п.).
- в. По сроку эксплуатации без замеров.

6. Что запрещено при работе с гаечными ключами?

- а. Использовать ключи подходящего размера.
- б. Применять подкладки между губками ключа и гайкой, а также дополнительные рычаги для усиления затяжки.
- в. Проверять затяжку после работы.

7. Какой способ применяют для выявления трещин в деталях без специального оборудования?

- а. Простукивание и визуальный осмотр, возможно с применением керосино-мелового метода.
- б. Нагрев детали до высокой температуры.
- в. Измерение твёрдости поверхности.

8. Какие средства индивидуальной защиты (СИЗ) обязательны при ремонте нефтепромыслового оборудования в условиях возможного выделения паров углеводородов?

- а. Только каска.
- б. Каска, спецодежда, защитные очки, респиратор или СИЗОД при необходимости.
- в. Перчатки и ботинки.

9. Что делают при обнаружении утечки нефти или газа на узле?

- а. Продолжают ремонт, не обращая внимания.
- б. Останавливают работы, сообщают руководителю, принимают меры по локализации.
- в. Пытаются устранить утечку самостоятельно без согласования.

10. Для чего используют шаблоны при ремонте оборудования?

- а. Для определения отклонений формы и размеров от заданных параметров.
- б. Для разметки отверстий под сверление.
- в. Для измерения температуры поверхности.

11. Какой параметр центробежного насоса критически важен для оценки его работы?

- а. Цвет корпуса.
- б. Напор и производительность.
- в. Вес агрегата.

12. Что обязательно проверяют при приёмке нового уплотнительного кольца (прокладки)?

- а. Только цвет изделия.
- б. Соответствие типоразмера, отсутствие трещин, эластичность, соответствие рабочей среде.
- в. Цену и производителя.

13. Как правильно отогревать замёрзшую арматуру на нефтепромысловом оборудовании?

- а. Открытым огнём.
- б. Горячей водой или паром, без применения открытого огня.
- в. Ударами молотка.

14. Что означает термин «герметичность соединения»?

- а. Отсутствие видимых загрязнений на фланце.
- б. Отсутствие утечек рабочей среды через соединение при рабочем давлении.
- в. Плотная затяжка болтов без контроля момента.

15. Какой прибор используют для контроля давления в трубопроводе?

- а. Термометр.
- б. Манометр.
- в. Вольтметр.

16. В каком случае запрещается эксплуатация сосуда, работающего под давлением?

- а. При наличии свежей окраски.
- б. При неисправности манометра или превышении допустимого давления.
- в. При отсутствии записей в журнале за прошлый месяц.

17. Что важно учитывать при подборе запасных частей для ремонта?

- а. Только цену и наличие на складе.
- б. Соответствие техническим характеристикам, условиям эксплуатации и материалам.
- в. Рекомендации коллег без проверки документации.

18. Как оформляют допуск к работам повышенной опасности (в т. ч. газоопасным)?

- а. Устным распоряжением мастера.
- б. Нарядом-допуском с перечнем мер безопасности и составом бригады.
- в. Записью в личном блокноте слесаря.

19. Что проверяют при осмотре сварного шва на трубопроводе?

- а. Только ровность поверхности.
- б. Отсутствие трещин, пор, непроваров, соответствие геометрии и размеров.
- в. Цвет металла вокруг шва.

20. Что следует сделать после завершения ремонта и перед пуском оборудования?

- а. Сразу запустить оборудование на полную нагрузку.
- б. Провести проверку сборки, герметичности, работоспособности систем, пробный пуск по регламенту.
- в. Убрать инструмент и покинуть рабочее место.

**Стажировочный лист
прохождения учебно-производственной практики**

1. Ф.И.О. учащегося _____

2. Место прохождения практики _____
(наименование организации)

3. Год рождения слушателя _____

С правилами прохождения учебно-производственной практики ознакомлен: _____
(подпись учащегося)Полный курс стажировки 80 часов с «__» _____ 2026г. по «__» _____ 2026 г.
на _____
(тип, марка)По профессии Слесарь-ремонтник нефтепромыслового оборудования _____ разряда прошел.

Сведения об инструкторе

1. Ф.И.О. инструктора _____
(Фамилия, Имя, Отчество)

Прохождение производственного обучения и стажировки

Дата	Кол-во часов	Краткая характеристика видов работ	Подпись инструктора
		Производственное обучение	
	8	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с производством и организацией рабочего места	
	8	Обучение выполнению ремонтно-слесарных работ	
	8	Обучение приемам обслуживания КИП и автоматики	
	16	Обучение приемам разборки и сборки нефтепромыслового оборудования	
	8	Обучение приемам обслуживания нефтепромыслового оборудования	
	24	Самостоятельное выполнение работ	
	8	Производственная практика	
Итого:	80		

Заключение

(составляет начальник цеха, участка)

По результатам прохождения учебно-производственной практики _____
заслуживает присвоения квалификации _____
_____ разряда и может быть допущен к квалификационным экзаменам.Главный инженер _____
(Ф.И.О.) (предприятие) (подпись)Лицо ответственное за промышленную
безопасность опасного производственного объекта _____

(начальник цеха)

М.П.