

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский политехнический колледж»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
«СЛЕСАРЬ РЕМОНТНИК»**

По специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **23.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ** и в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «26» декабря 2014 г. №1164н

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Уральский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по профессии рабочего 18559 «Слесарь-ремонтник»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности **21.02.02 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии рабочего 18559 «Слесарь-ремонтник»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку простых механизмов
- ПК 4.2. Осуществлять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов
- ПК 4.3. Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов
- ЛР2-** проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
- ЛР7-** осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР15-** приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.
- ЛР25-** умение реализовывать лидерские качества на производстве
- ЛР26-** стрессоустойчивость, коммуникабельность
- ЛР27-** открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
- ЛР28-** гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам
- ЛР29-** сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
- ЛР30-** мотивация к самообразованию и развитию
- ЛР31-** самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
- ЛР32-** готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места
- анализа исходных данных (чертежей, схем, узлов, механизмов)
- диагностики технического состояния простых узлов и механизмов

- сборки простых узлов и механизмов
- разборки простых узлов и механизмов
- контроля качества выполненных работ
- размерной обработки простой детали
- выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей
- проверки технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом
- выполнение смазочных работ
- устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией
- выполнение ручной дуговой сварки резки плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетливых конструкций.

уметь:

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правила организации рабочего места слесаря
- выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения
- определять техническое состояние простых узлов и механизмов
- выполнять подготовку сборочных единиц к сборке
- производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией.
- производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией.
- выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов
- производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов
- изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов.
- контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ
- выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда.
- читать техническую документацию общего и специализированного назначения
- выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых деталей.
- определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры
- производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью
- производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью

- выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование, контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке
- контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов
- выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда
- выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами
- выполнять смазку, пополнение и замену смазки
- выполнять промывку деталей простых механизмов
- выполнять подтяжку деталей простых механизмов
- выполнять замену деталей простых механизмов
- Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда
- выполнять ручную дуговую сварку простых деталей, узлов, из конструкционных и углеродистых сталей.

знать:

- требования к планировке и оснащению рабочего места
- правила чтения чертежей и эскизов
- специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам
- методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов
- последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ
- требования технической документации на простые узлы и механизмы
- виды и назначение ручного и механизированного инструмента
- методы и способы контроля качества разборки и сборки
- требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ
- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов
- устройство и работа регулируемого механизма
- основные механические свойства обрабатываемых материалов
- систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости
- наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок
- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
- способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки
- способы размерной обработки простых деталей
- способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей
- основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения
- правила и последовательность проведения измерений

- методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря
- устройство и работа регулируемого механизма
- основные технические данные и характеристики регулируемого механизма
- технологическую последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов
- способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма
- методы и способы контроля качества выполненной работы
- требования охраны труда при регулировке простых механизмов
- требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ
- оборудование, сварочные материалы, технику и технологию РД простых деталей неответственных конструкций

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего –191 час, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 47 часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку – 36 часов;

самостоятельную работу обучающегося – 11 часов;

производственная практика – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять слесарную обработку простых механизмов
ПК 4.2.	Осуществлять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов
ПК 4.3.	Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Личностные результаты освоения программы воспитания:

ЛР1- Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР7- Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР13- Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно- мыслящий.

ЛР16- Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

ЛР25- Умение реализовывать лидерские качества на производстве

ЛР26- Стрессоустойчивость, коммуникабельность

ЛР27- Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

ЛР 28- Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к

преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам

ЛР29- Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР30- Мотивация к самообразованию и развитию

ЛР31- Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

ЛР32- Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 4.1	Раздел 1. Выполнение слесарной обработки простых механизмов	19	16	16	-	3	-		-	
ПК 4.2	Раздел 2. Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	13	10	10	-	3	-		-	
ПК 4.3	Раздел 3 Профилактическое обслуживание простых механизмов	15	10	10	-	5	-		144	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	144								
	Всего:	191	36	36		11			144	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Выполнение слесарной обработки простых механизмов		19
МДК 4.1. Технология ремонтных работ.		
Тема 1.1. Введение. Основные сведения о производстве и организации рабочего места.	<p>Содержание</p> <p>1 Входной контроль. Инструктивный обзор программы профессионального модуля и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций. Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия. Содержание, организация и порядок выполнения работ по ремонту и обслуживанию механического оборудования. Рабочее место слесаря-ремонтника. Требования к планировке и оснащению рабочего места</p>	2
Тема 1.4. Основы слесарного дела	<p>Содержание</p> <p>1 Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение и уход за ним. Безопасность труда при выполнении слесарных работ.</p> <p>2 Плоскостная разметка: общие понятия; приспособления для плоскостной разметки; инструменты для плоскостной разметки, подготовка разметки, приемы разметки</p> <p>3 Рубка металла: общие сведения; инструменты для рубки; процесс рубки; приемы рубки.</p> <p>4 Правка и рихтовка металла (холодным способом): общие сведения; правка металла; оборудование для правки; особенности правки (рихтовки) сварных соединений</p> <p>5 Резка металла: общие сведения; резка ручными ножницами; резка ножовкой; резка ножовкой круглого, квадратного, полосового и листового металла; резка труб ножовкой и труборезом</p> <p>6 Опиливание металла: общие сведения; классификация напильников; подготовка к опиливанию; приемы опиливания.</p>	4

	7	Сверление: общие сведения; сверла; ручное и механизированное сверление; сверлильные станки; режимы сверления.	
	8	Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий; приемы развертывания.	
	9	Нарезание резьбы: понятие о резьбе; основные элементы резьбы; профили резьбы; инструмент для нарезания резьбы; нарезание внутренней резьбы; нарезание наружной резьбы	
	10	Понятие о технологическом процессе. Технология слесарной обработки деталей. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки.	
	Практические занятия		2
	1	Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: отработка навыков резки, рубки, гибки и правки металла.	
Тема 1.5. Основные сведения о размерах и сопряжениях. Допуски и посадки.	Содержание		2
	1	Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или с натягом.	
	2	Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей. Посадка. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. Типы посадок. Обозначения посадок на чертежах. Понятие о системе допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Система отверстия и система вала. Единица допуска и величина допуска. Квалитеты в ЕСДП. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП и их обозначение на чертежах. Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).	
	Практические занятия		1
	1	Графическое изображение допусков и посадок	
	2	Определение годности деталей по действительным размерам, предельным размерам и отклонениям	
	3	Расчёт посадок с натягом	
	4	Расчёт посадок с зазором	
	5	Расчёт переходных посадок	
Тема 1.6. Средства	Содержание		2

измерения линейных размеров.	1	Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Универсальные средства для измерения линейных размеров: штангенинструмент, измерительные головки с механической передачей, нутромеры и глубиномеры. Скобы с отсчетным устройством.	
	2	Основные сведения о методах и средствах контроля формы и расположения поверхностей. Линейки и поверочные плиты. Щупы. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов.	
Тема 1.7. Строповка, подъем, перемещение грузов.	Содержание		2
	1	Правила строповки, подъема, перемещения грузов; правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4. <ul style="list-style-type: none"> – Работа с модулями ФЦИОР информационными, практическими и контрольными. – Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). – Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. – Система допусков и посадок. – Посадки с натягом, зазором, переходные. – Подготовка реферата по темам: «Виды отклонений цилиндрических поверхностей», «Виды отклонений плоских поверхностей». – Подготовка рефератов по темам: «Оптические приборы и пневматические средства для измерения линейных размеров», «Порядок действий при выборе средств для измерения линейных размеров». 			1
Примерная тематика домашних заданий: <ul style="list-style-type: none"> – Описать технологию обслуживания электросварочного оборудования. – Составление перечня деталей газового редуктора, которые можно использовать для регулировки параметров. – Разработка презентаций «Слесарный инструмент», «Средства измерений». – Разработка таблиц «Сверла», «Напильники». – Краткое описание технологии разметки и обработки детали прямоугольной формы по заданным размерам. – Описание технологии нарезания резьбы в ручную. – Описание технологии слесарной обработки. – Изучение технологических карт на выполнение операций. – Разработка схем-конспектов для закрепления материала и систематизации информации. – подготовка реферата по темам: «Виды отклонений цилиндрических поверхностей», «Виды отклонений плоских поверхностей». – подготовка рефератов по темам: «Оптические приборы и пневматические средства для измерения линейных размеров», «Порядок действий при выборе средств для измерения линейных размеров». – подготовка реферата по теме: «Понятие о косвенных методах контроля и измерения углов и конусов». 			

– подготовка к дифференцированному зачету.		
Раздел 2. Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов		92
МДК 4.1. Технология ремонтных работ.		
Тема 2.1. Разборка и сборка простых узлов и механизмов	Содержание	4
	1 Сборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов	
	2 Простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов. Контроль качества выполняемых слесарно-сборочных работ. Операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда	
Тема 2.2. Сварочное производство. Виды и способы сварки.	1 Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке. Основы электротехники. Виды сварки. Способы сварки. Сварка термическая и механическая. Виды сварных соединений и швов. Сварные швы: кольцевые, продольные, пересекающиеся. Обозначение сварных швов на чертеже.	2
	2 Свариваемость металлов при газовой сварке, плавящимся и не плавящимся электродом. Влияние легирующих элементов на свариваемость металла. Механические свойства металла шва и околошовной зоны. Хладноломкость, красноломкость.	
Тема 2.3 Правила подготовки кромок изделий под сварку. Правила сборки элементов конструкции под сварку.	Содержание	2
	1 Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение на чертежах при выполнении ручной дуговой сварки. Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям при РДС. Технология производства сварных машиностроительных конструкций. Типовые сварные строительные конструкции. Необходимость разделки кромок сварных соединений. Виды различных разделок по системе ГОСТа. Методы резки скоса кромок сварных соединений. Термическая резка скоса кромок. Механическая резка скоса кромок. Оборудование и инструмент для резки кромок сварных соединений плоских листовых деталей. Оборудование для механической резки скоса кромок. Устройство ремонтируемого оборудования. Порядок сборки сварных конструкций. Виды сварных конструкций. Решётчатые и балочные конструкции. Резервуары, не работающие под давлением. Резервуары, работающие под давлением. Трубопроводы, работающие под давлением. Машиностроительные конструкции. Правила наложения прихваток. Метод секционного изготовления конструкций.	
	Практические занятия	
	1 Определение геометрических размеров швов разных типов сварных соединений	3

	2	Определение геометрических параметров стыковых и угловых сварных швов	
	3	Чтение чертежей сварных конструкций и изделий	
Тема 2.4. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.	Содержание		2
	1	Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин сборочно-сварочных кондукторов. Сборочно-сварочные стенды и кондукторы. Упоры, зажимы, стяжки и распоры. Сборочно-сварочные контователи и поворотные устройства.	
Тема 2.5 Контроль качества сборки свариваемых узлов. Способы устранения дефектов сварных швов	Содержание		
	1	Точность сборки. Технические измерения. Средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности. Допустимые погрешности сварных конструкций. Способы устранения деформаций. Устранение сварочных дефектов. Исправление деформированных элементов сварных конструкций. Уменьшение величины напряжений. Дефекты сварных швов, методы контроля и устранения дефектов.	
Тема 2.6. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ. Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте	Содержание		2
	1	Правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ. Общие положения. Газопламенные работы. Электросварочные работы Огневые работы с применением жидкого горючего. Варка битумов и смол. Талон по технике пожарной безопасности к квалификационному удостоверению. Разрешение на производство огневых работ. Общие требования охраны труда. Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.	
Тема 2.7. Сварочные (наплавочные) материалы для РД	Содержание		
	1	Свойства и назначение сварочных и наплавочных материалов, правила их выбора. Электродные покрытия. Марки и типы электродов. Угольные и графитовые электроды. Газы, присадочные материалы, варочная проволока. Порошковая проволока, флюсы. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки и наплавки. Типы электродов для наплавки Классификация электродов для наплавки (по ГОСТ 9466-95). Общие требования. Упаковка. Гарантии. Контроль качества.	
Тема 2.8. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, Назначение и условия	Содержание		2
	1	Оборудование для сварки переменным и постоянным током. Осцилляторы. Импульсные возбудители дуги. Параллельное включение сварочных трансформаторов. Многопостовые трансформаторы. Обслуживание сварочных трансформаторов. Включение, регулирование и выключение электросварочного оборудования.	

работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	2	Оборудование для сварки постоянным током. Аппараты для сварки постоянным током. Сварочные генераторы. Сварочные преобразователи. Многопостовые сварочные преобразователи. Параллельное включение сварочных преобразователей. Обслуживание сварочных преобразователей. Сварочные выпрямители. Устройство и ремонт оборудования для сварки переменным и постоянным током.	3
	Практические занятия		
	1	Изучение устройства сварочных трансформаторов типа ТД и ТДМ (с раздвижными катушками).	
	2	Изучение устройства сварочных выпрямителей типа ВДУ.	
Тема 2.9. Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей.	3	Построение структурной схемы условного обозначения металлического электрода. Расшифровка условных обозначений электродов	2
	Содержание		
	1	Сварочная дуга. Горение дуги. Плавление и перенос металла в дуге. Металлы и их классификация. Металлургические процессы при сварке. Строение сварного шва.	
Тема 2.10. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	2	Выбор режима сварки по заданным параметрам. Возбуждение дуги и поддержание ее горения. Наплавка валика. Наплавка труб, баллонов и других тел вращения в нагретом состоянии. Технологические приёмы ручной дуговой сварки. Сварка стыковых швов. Сварка угловых швов. Технологические приёмы выполнения сварных швов во всех пространственных положениях.	2
	Содержание		
Тема 2.11. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	1	Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву. Расчет объема нагреваемого металла. Выбор оборудования для предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева выполняется производителями сварочных работ. Пример расчета расхода пропана на разогрев.	2
	Практические занятия		
Тема 2.11. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	1	Составление инструкционно - технологической карты «Сварка пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем и в вертикальном положении»	2
	Содержание		
Тема 2.11. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	1	Классификация напряжений и деформаций. Предупреждение деформаций Причины возникновения и способы устранения деформаций и напряжений.	2
	2	Исправление деформированных элементов сварных конструкций. Уменьшение величины напряжений.	

Тема 2.12. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при РДС	Содержание		2
	1	Организация контроля качества. Строение сварного шва. Требования к сварному шву. Виды дефектов в сварных швах.	
	2	Предупреждение и устранение дефектов в сварных швах. Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварных изделиях. Правка сварных изделий в холодном и в горячем состоянии. Виды контроля сварных швов. Способы испытания сварных швов.	
	3	Подготовка дефектных участков изделий под наплавку. Наплавка плоских поверхностей изношенных деталей. Техника удаления наплавкой раковин, трещин и других дефектов в деталях, узлах и отливках различной сложности. Техника устранения дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой.	
Практические занятия		2	
1	Определение дефектов сварных швов		
Тема 2.13. Основные сведения по газопламенной обработке металлов	Содержание		2
	1	Организация охраны труда. Вредные и опасные производственные факторы при газовой сварке. Пожарная и экологическая безопасность. Индивидуальные средства защиты. Организация рабочего места газорезчика и правила обслуживания газосварочной аппаратуры. Техника безопасности при использовании газового оборудования и работе со сжиженными газами	
	2	Правила подготовки кромок изделий под сварку. Контроль качества сборки свариваемых узлов. Сварочное пламя. Условия резки металла. Тепловое воздействие пламени на металл.	
Тема 2.14. Материалы и оборудование для газопламенных работ.	Содержание		2
	1	Материалы для газопламенной обработки металлов. Горючие газы для газовой сварки (свойства, применение). Методы получения, хранения и транспортировки наиболее распространённых газов, используемых при газовой сварке. Свойства кислорода (способы получения, хранения, транспортировки). Присадочная проволока и флюсы для газовой сварки.	
	2	Баллоны для сжиженных газов, их назначение. Правила эксплуатации и обслуживания газовых баллонов. Газовые баллоны: транспортировка и хранение, погрузка и выгрузка. Доставка баллонов к месту работы. Коммуникационная аппаратура для газопламенной обработки металлов (вентили, редукторы). Оборудование для газовой резки. Редукторы для сжатых газов. Рукава, шланги. Водяные затворы. Баллоны для сжатых газов. Вентили. Сварочные горелки. Керосинорезы. Специальные резаки. Устройство газосварочной аппаратуры. Ацетиленовые генераторы. Получение и хранение газов, используемых при газовой сварке. Машины для кислородной резки. Назначение, устройство и ремонт оборудования для газопламенной обработки.	

Тема 2.15. Технология газопламенной обработки металла.

Содержание	
1	Ручная кислородная резка. Техника резки. Режимы резки. Техника ручной резки. Газовая резка углеродистых сталей. Поверхностная резка металлов. Машинная резка. Кислородно-флюсовая резка. Технология кислородно-флюсовой резки.
5	Оборудование для газовой резки. Резаки для ручной кислородной резки. Оборудование для плазменной резки. Технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин. Устройство ремонтируемого оборудования.
6	Обслуживание газосварочной аппаратуры. Обращение с инструментами, аппаратурой, и оборудованием. Соблюдение требований безопасности труда и пожарной безопасности. Включение, регулирование и выключение газового оборудования. Технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин. Устройство ремонтируемого оборудования.
6	Кислородно-флюсовая резка легированных, высокохромистых и хромистоникелевых сталей. Кислородно-флюсовая резка чугуна. Кислородно-флюсовая резка цветных металлов и их сплавов. Технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин. Устройство ремонтируемого оборудования.
7	Общие сведения о газовой наплавки. Газы, присадочная проволока, флюсы, порошки. Наплавка твёрдыми сплавами. Наплавка цветных металлов. Техника устранения дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой.

2

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4.

- Работа с модулями ФЦИОР информационными, практическими и контрольными.
- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).
- Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.
- Составление схемы: виды резки.

1

Примерная тематика домашних заданий

- Основные виды газовой резки.
- Материалы, применяемые при газовой резке.
- Оборудование и аппаратура для газовой резки.
- Технология и особенности газовой резки различных металлов и сплавов.
- Разработка схем технологических процессов резки изделий.
- Разработка схем-конспектов для закрепления материала и систематизации информации.
- Анализ применяемых приспособлений и оборудования, снижающих трудоемкость ремонтных работ.
- Разработка схем-конспектов для закрепления материала и систематизации информации.

- Краткое описание технологии обслуживания электросварочного оборудования.
- Составление перечня деталей газового редуктора, которые можно использовать для регулировки параметров.
- Изучение технологических карт на выполнение операций.
- Составление рефератов по заданной тематике «Сборка изделия под сварку».
- Анализ применяемых приспособлений и оборудования, снижающих трудоемкость работ.
- Разработка схем технологических процессов сборки изделия.
- Разработка схем-конспектов для закрепления материала и систематизации информации. Разработка презентаций «Сварка цветных металлов», «Сварка сталей»,
- Разработка таблиц «Технологии сварки», «Виды сварки».
- Краткое описание технологии электродуговой сварки.
- Составление рефератов по заданной тематике «Учусь сваривать изделия».
- Анализ применяемых приспособлений и оборудования, снижающих трудоемкость сварочных работ.
- Разработка схем технологических процессов сварки и резки изделий.
- Составление кроссвордов «сварка, резка».
- Разработка схем-конспектов для закрепления материала и систематизации информации. Разработка презентаций «Наплавка металлов».
- Описание технологии наплавки.
- Составление рефератов по заданной тематике «Наплавка поверхностей».
- Анализ применяемых приспособлений и оборудования, снижающих трудоемкость ремонтных работ.
- Разработка схем-конспектов для закрепления материала и систематизации информации.

Раздел 3 Профилактическое обслуживание простых механизмов		15		
МДК 4.1. Технология ремонтных работ				
Тема 3.1. Назначение, устройство, технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин.	<p style="text-align: center;">Содержание</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: top;">1</td> <td style="padding: 5px;">Износ деталей. Виды износа. Долговечность и надежность работы машин и механизмов. Факторы, влияющие на интенсивность износа: материал деталей, смазка поверхностей, удельное давление, относительные скорости движения. Значение режима смазки и применяемых смазывающих веществ для увеличения долговечности работы деталей и сборочных единиц машин. Смазочные материалы, применяемые на производстве. Перечень наиболее применяемых сортов смазочных материалов и их использование</td> </tr> </table>	1	Износ деталей. Виды износа. Долговечность и надежность работы машин и механизмов. Факторы, влияющие на интенсивность износа: материал деталей, смазка поверхностей, удельное давление, относительные скорости движения. Значение режима смазки и применяемых смазывающих веществ для увеличения долговечности работы деталей и сборочных единиц машин. Смазочные материалы, применяемые на производстве. Перечень наиболее применяемых сортов смазочных материалов и их использование	2
1	Износ деталей. Виды износа. Долговечность и надежность работы машин и механизмов. Факторы, влияющие на интенсивность износа: материал деталей, смазка поверхностей, удельное давление, относительные скорости движения. Значение режима смазки и применяемых смазывающих веществ для увеличения долговечности работы деталей и сборочных единиц машин. Смазочные материалы, применяемые на производстве. Перечень наиболее применяемых сортов смазочных материалов и их использование			

2	Способы восстановления и повышения долговечности деталей. Восстановление изношенных и поломанных деталей сваркой. Наплавка поверхностей твердыми сплавами. Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке. Восстановление и упрочнение термической и химико-термической обработок, хромирование
3	Назначение обслуживания и ремонта механизмов. Виды ремонта и обслуживания механизмов Ремонт и обслуживание механизмов. Классификация видов изнашивания механизмов. Методы дефектации деталей. Классификация способов восстановления деталей. Способы восстановления различных групп деталей.
4	Резьбовые соединения; причины износа и типичные дефекты. Ремонт резьб. Виды износов и повреждение шпинделей и валов. Ремонт валов и шпинделей. Конструкция сборочных единиц с подшипниками качения. Дефекты подшипников качения
5	Ремонт шкивов. Основные виды износа и дефекты шкивов плоскоременных и клиноременных передач. Балансировка шкива. Требования к шкивам быстроходных передач
6	Ремонт муфт. Основные виды постоянных соединительных муфт: втулочные, жесткие, компенсирующие, упругие компенсирующие и демпфирующие
7	Основные виды дефектов и износов; способы ремонта и восстановления работоспособности муфт. Способы выверки соосности валов. Регулирование управляемых муфт.
8	Ремонт деталей и сборочных единиц пневмо- и гидроаппаратуры. Характерные дефекты в работе пневматических и гидравлических устройств и их причины.
9	Приспособления и инструменты, применяемые при разборке, ремонте и восстановлении деталей.
10	Система планово-предупредительного ремонта оборудования. Виды ППР. Целесообразность применения узлового или агрегатного методов ремонта.
11	Компрессоры низкого и высокого давления (осевые). Вентили всех диаметров - притирка клапанов. Вентиляторы - ремонт и установка. Вкладыши - пригонка и опилование по параллелям. Газопроводы - уплотнение мест подсоса диабазовой замазкой и нефтебитумом.
12	Коробки скоростей и подачи в металлообрабатывающих станках средней сложности - сборка и регулировка. Лопасты, валы, оси – правка и ремонт. Насосы центробежные - ремонт, установка. Теплообменники - ремонт, сборка. Трубопроводы - разборка.
13	Устройства позиционирования шпинделей - регулировка. Регуляторы давления. Подшипники. Винтовые компрессоры 7ВКГ- 50/7 (мокрого исполнения). Газоперекачивающие агрегаты ГГА (компрессоры, турбины, муфты, стартер, турбодетандер). НБ-32 Насос буровой (поршневой). Кран, дроссель, винтель.
Практические занятия	

	1	Обслуживание компрессоров	
	2	Изучение типовых механизмов, коробок скоростей и подач металлорежущих станков	
	3	Изучение процесса регулирования в АСР регуляторами прямого действия	
	4	Составление карты смазки машин (механизма)	
	5	Определение вида повреждений и износа деталей. Восстановление изношенных деталей методом ремонтных размеров	
Тема 2.14. Монтаж и эксплуатация газового оборудования	Содержание		4
	1	Составление спецификации материалов необходимых для выполнения конкурсного задания. Заказ материалов и комплектующих по каталогам.	
	2	Монтаж подземного газопровода.	
	3	Монтаж внутреннего газопровода	
	4	Подключение котла к инженерным сетям	
	5	Монтаж и наладка автоматики дистанционного контроля и регулирования газового оборудования.	
	6	Пуско-наладка, настройка газового котла, инструктаж абонента.	4
	Практические занятия		
	1	Определение сортамента труб	
	2	Выявление дефектов труб наружным осмотром	
	3	Выявление дефектов труб с помощью КИП	
	4	Определение технических характеристик защитных покрытий	
	5	Методика ремонта задвижек под давлением	
6	Методика очистки газопровода от коррозии		
7	Диагностика неисправностей оборудования		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4.			1
<ul style="list-style-type: none"> – Работа с модулями ФЦИОР информационными, практическими и контрольными. – Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). – Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. 			
Примерная тематика домашних заданий.			
<ul style="list-style-type: none"> – Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. – Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. – Подготовить сообщение и презентацию: - Средства измерения и контроля деталей и сборочных единиц; - Неразъемные соединения: виды, назначение, применение. – Разъемные соединения: виды, назначение, применение. Самостоятельное изучение и составление конспекта на тему 			

«Принципы взаимозаменяемости деталей и узлов».	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разборка, ремонт и сборка отдельных узлов оборудования, машин и механизмов. – Профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда. – Промывка деталей простых механизмов. – Выполнение смазочных работ – Промывка деталей простых механизмов. – Подтяжка крепежа деталей простых механизмов. – Замена деталей простых механизмов – Сборка разъёмных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок и муфт. – Фиксирование деталей болтами и винтами. – Затяжка болтов и гаек в групповом соединении. – Использование механизированных инструментов при сборке разъёмных соединений. – Контроль качества выполненных работ. – Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией. 	144
ВСЕГО	191

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Сварочное дело» и лабораторий: «Технических средств обучения»; слесарных, токарно-механических, кузнечно-сварочных мастерских.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

«Сварочное дело»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Слесарной:

- Рабочие места по количеству учащихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Токарно-механической:

- Рабочие места по количеству учащихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

«Технических средств обучения»

- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- программное обеспечение общего назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- сварочное оборудование, аппаратура и инструмент,
- газо-сварочное оборудование и аппаратура,
- слесарное оборудование и инструмент, верстак, тиски,
- измерительный инструмент.
- сварочно-сборочные приспособления

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Материаловедение и слесарное дело: учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — Москва: КноРус, 2018.
2. Воронкин Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: Учебник для студ. учреждений среднего профессионального образования – 2-е изд., стер. – М.: ОИЦ Академия, 2018
3. Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. Сварочное дело, Москва, ИД «КноРус» Основы технологии сварки и сварочное оборудование 2019 Электронная библиотечная система (ЭБС book.ru)
4. Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. Сварочное дело, Москва, ИД «КноРус» Технология производства сварных конструкций 2019 Электронная библиотечная система (ЭБС book.ru)
5. Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. Сварочное дело, Москва, ИД «КноРус» Подготовительные и сборочные операции перед сваркой 2019 Электронная библиотечная система (ЭБС book.ru)
6. Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. Сварочное дело, Москва, ИД «КноРус» Контроль качества сварных соединений 2019 Электронная библиотечная система (ЭБС book.ru)
7. Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. Сварочное дело, Москва, ИД «КноРус» Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом 2019 Электронная библиотечная система (ЭБС book.ru)
8. Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. Сварочное дело, Москва, ИД «КноРус» Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами 2019 Электронная библиотечная система (ЭБС book.ru)
9. Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. Сварочное дело, Москва, ИД «КноРус» Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся покрытым электродом 2019 Электронная библиотечная система (ЭБС book.ru)
10. Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. Сварочное дело, Москва, ИД «КноРус» Техника и технология частично механизированной сварки(наплавки) плавлением в защитном газе 2019 Электронная библиотечная система (ЭБС book.ru)
11. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций, Москва, ИЦ «Академия» Технология производства сварных

конструкций 2019 Электронная библиотечная система (ЭБС book.ru)

12. Овчинников В.В. Ручная, дуговая сварка (наплавка, резка), Москва, ИД «КноРус» Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами 2019 Электронная библиотечная система (ЭБС book.ru)

Дополнительные источники:

1. Электронные ресурсы Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
2. Глизманенко Дмитрий Львович. Сварка и резка металлов. Учебник для проф.-техн. училищ. Изд.6-е, переработ. М., «Высшая школа», 2018. 448 с. с илл.
1. А.Н.Журавлёв Допуски и технические измерения: Учебник для сред. проф.-техн. училищ.-7-е изд.,испр.-М.; Высша. Школа, 2018.-256с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательное учреждение обязано ежегодно обновлять программу профессионального модуля с учетом запросов работодателей, особенностей развития регионов, науки, техники и технологий отрасли.

С целью обеспечения эффективной самостоятельной работы обучающихся преподавателями разрабатываются формы, методы и тематика самостоятельной работы студентов, проводится консультирование студентов, устанавливаются сроки выполнения задания. Обеспечивается доступ студентов к базам данных, библиотечным фондам, к сети Интернет.

В целях формирования общих и профессиональных компетенций при реализации профессионального модуля используются активные и интерактивные формы проведения занятий: компьютерные стимуляции, деловые и ролевые игры, разборка конкретных ситуаций, семинары, конференции, практические занятия и др.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Форма отчетности устанавливается учебным заведением.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля. Преподаватели обязательно должны проходить стажировку на предприятиях отрасли не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку простых механизмов	<ul style="list-style-type: none"> – требования к планировке и оснащению рабочего места; – правила чтения чертежей и эскизов; – специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; – методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; – последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ; – требования технической документации на простые узлы и механизмы; – виды и назначение ручного и механизированного инструмента; – методы и способы контроля качества разборки и сборки; – требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ; – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правила организации рабочего места слесаря; – читать техническую документацию общего и специализированного назначения; – выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов; – определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры; – производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью; – производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью; – выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование; контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке; – контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов; – выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда; – требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ; – требования к планировке и оснащению рабочего места; 	Экспертная оценка выполнения практического задания

	<ul style="list-style-type: none"> – правила чтения чертежей и эскизов; – назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; – основные механические свойства обрабатываемых материалов; – систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; – наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок; – типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения; – способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки; – способы размерной обработки простых деталей; – способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей; – виды и назначение ручного и механизированного инструмента; – способы размерной обработки простых деталей; – основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения; – правила и последовательность проведения измерений; – методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря; – требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ; 	
<p>ПК 4.2. Осуществлять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правила организации рабочего места слесаря; – выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения; – определять техническое состояние простых узлов и механизмов ; – выполнять подготовку сборочных единиц к сборке; – производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; – производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; – выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов; – производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; – изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов; – контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ; 	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда; – требования к планировке и оснащению рабочего места; – правила чтения чертежей и эскизов; – специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; – методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; – последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ; – требования технической документации на простые узлы и механизмы; – виды и назначение ручного и механизированного инструмента; – методы и способы контроля качества разборки и сборки; – требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ. 	
<p>ПК 4.3. Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правила организации рабочего места слесаря; – читать техническую документацию общего и специализированного назначения; – выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; – выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых деталей; – выполнять смазку, пополнение и замену смазки выполнять промывку деталей простых механизмов; – выполнять подтяжку деталей простых механизмов; – выполнять замену деталей простых механизмов; – контролировать качество выполняемых работ Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда; – требования к планировке и оснащению рабочего места; – правила чтения чертежей и эскизов; – методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; – назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; – устройство и работа регулируемого механизма; – основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; – способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; – требования охраны труда при регулировке простых механизмов; 	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессиональных модулей.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-способность рационального планирования трудового процесса; -время, отводимое на выполнение задания; - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области проведения технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - соблюдение технологической дисциплины.	Экспертное наблюдение и оценка -выступлений на семинарских занятиях, -сообщений на аудиторных занятиях, -внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося; -результатов практических работ, включая различные формы деловых игр; - выполнения индивидуальных заданий по учебной и производственной практике. Защита курсовых работ.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-профессионально-ориентированное мышление, проявляющееся в способности активного наблюдения, анализа, выработки тактики и стратегии действий; -способность критического самоанализа и самоконтроля;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-использование дополнительных источников знаний; -способность внедрять в трудовой процесс инновационную технологию; -эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные; -качество анализа исходной информации; -проявлять инициативу в рационализации и изобретательстве.	Экспертное наблюдение и оценка -выступлений на семинарских занятиях, -сообщений на аудиторных занятиях, -внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося; -результатов практических работ, включая различные формы деловых игр; - выполнения индивидуальных заданий по учебной и производственной практике.

		Защита курсовых работ.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> -характер и объем информации; -поиск необходимой информации для решения поставленной профессиональной задачи; -грамотность использования компьютерных программ при освоении профессиональной деятельности; - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ 	<p>Экспертное наблюдение и оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> -выступлений на семинарских занятиях с использованием компьютерных презентаций; -сообщений на аудиторных занятиях, -внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося; -результатов практических работ с использованием компьютерных программ; - выполнения заданий по учебной и производственной практике. <p>Защита курсовых работ.</p>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> -культура речи; -доказательность и аргументированность суждений; -демонстрация взаимопомощи; -следование нормам и правилам человеческого общения; -взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. -выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; -участие в планировании организации групповой работы; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деловых игр, групповых заданий.</p>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> – решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций; - способность критического анализа и коррекции результатов работы команды; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - построение логически законченных сообщений, докладов. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деловых игр, групповых заданий.</p>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; -профессионально-ориентированное мышление, проявляющееся в способности активного наблюдения, анализа, выработки тактики и стратегии действий; - планирование обучающимся повышения личностного и 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>

	квалификационного уровня.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - действенность знаний, предусматривающая готовность и умение обучающегося применять их в сходных и вариативных ситуациях; - анализ инноваций в области эксплуатации разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; - способность внедрять в трудовой процесс инновационные технологии; - проявлять инициативу в рационализации и изобретательстве; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - выступлений на семинарских занятиях, - сообщений на аудиторных занятиях, - внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося; - результатов практических работ, включая различные формы деловых игр; - выполнения индивидуальных заданий по учебной и производственной практике; - Интернет-экзамена. <p>Защита курсовых работ.</p>
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка участия обучающегося в учебных сборах на базе воинской части.</p>