

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»

Одобрено на заседании ПЦК
Специальностей УГС Машиностроение
Протокол № _6_ от _12 февраля_ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВиМР

О.В. Князева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник
для специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации 12 сентября 2023 № 676, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 17 октября 2023 года, регистрационный № 75610, входящим в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Разработчики:

Соковнина Е.А., преподаватель высшей квалификационной категории
ГБПОУ «ПХТТ»

Жигалова Е.А., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ
«ПХТТ»

Мусихин А.М., преподаватель ГБПОУ «ПХТТ»

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	5
3 Структура и содержание профессионального модуля	12
4 Условия реализации профессионального модуля	21
5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	26

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник**

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования при наличии основного общего и/или среднего (полного) общего образования.

1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Всего объем образовательной нагрузки	376
в том числе:	
Во взаимодействии с преподавателем	364
всего по дисциплинам и МДК	86
учебная практика	72
производственная практика	180
курсовое проектирование	0
консультации	12
промежуточная аттестация	14
Самостоятельная работа студента	12
1. Подготовка к промежуточной аттестации;	
2. Проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий;	
3. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите;	
Промежуточная аттестация в форме	Экзамен квалификационный

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник, в том числе профессиональными (ПК), указанными во ФГОС по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям):

Код и наименование компетенции	Результаты освоения образовательной программы
ПК 5.1 Выполнять сборку и разборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	<p>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none">– Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования– Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования– Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования– Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования– Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования– Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования– Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования– Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования– Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">– Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования– Читать техническую документацию общего и специализированного назначения– Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования– Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования– Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом– Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования– Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования– Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов

	<ul style="list-style-type: none"> – Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей – Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей – Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов – Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов – Методы и способы контроля качества разборки и сборки – Виды разъемных соединений – Виды неразъемных соединений – Способы разборки неразъемных соединений – Способы разборки разъемных соединений – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей
<p>ПК 5.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей</p>	<p>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества – Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью

	<ul style="list-style-type: none"> - Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью - Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью - Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью - Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей - Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей - Основные механические свойства обрабатываемых материалов - Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости - Наименование и маркировка основных применяемых материалов - Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения - Способы устранения дефектов методами слесарной обработки - Способы размерной обработки простых деталей - Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей - Виды абразивных материалов - Оборудование для обработки отверстий - Оборудование для резки металлов - Оборудование для гибки металлов - Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки - Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, 214 экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей
<p>ПК 5.3 Производить профилактическое обслуживание простых механизмов</p>	<p>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места - Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом - Выполнение смазочных работ

	<ul style="list-style-type: none"> – Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией – Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря – Читать техническую документацию общего и специализированного назначения – Выбирать слесарный инструмент и приспособления – Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами – Выполнять смазку, пополнение и замену смазки – Выполнять промывку деталей простых механизмов – Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов – Выполнять замену деталей простых механизмов – Контролировать качество выполняемых работ – Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда – Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Требования к планировке и оснащению рабочего места – Правила чтения чертежей деталей – Методы диагностики технического состояния простых 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 – Технологическая 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
--	---

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код и наименование компетенции	Результаты освоения образовательной программы
--------------------------------	---

<p>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;

<p>использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования. <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявляет толерантность в рабочем коллективе. <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
<p>ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать гражданско-патриотическую позицию; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды,</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности;

<p>ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона
<p>ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего объем образовательной нагрузки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа обучающегося		
			Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика		Консультации, час	Промежуточная аттестация, час	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	
			Всего, часов	в т.ч. теоретическое обучение, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01-ОК 09	Раздел 1. Слесарные, слесарно-сборочные и ремонтные работы	112	86	54	32					6	8	12	
ПК 5.1 - ПК 5.3, ОК 01-ОК 09	Учебная практика	72					72						
ПК 5.1 - ПК 5.3, ОК 01-ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности)	180						180					
	Экзамен Квалификационный	12							6	6			
	Всего:	376	86	54	32	0	72	180	12	14	12		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов			Осваиваемые элементы компетенций
		л	пр	сам	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Слесарные, слесарно-сборочные и ремонтные работы		72	56	12	
МДК 05.01 Слесарные, слесарно-сборочные и ремонтные работы					
Тема 1.1. Организация рабочего места	Содержание:				ПК5.1, ПК5.2, ПК5.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	Планировка и оснащение рабочего места при выполнении слесарных работ	2			
	Требования техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии при выполнении слесарных работ.	2			
	Практическое занятие 1 Определение рабочих зон при организации рабочего места слесаря		2		
Тема 1.2 Подготовительные операции слесарной обработки	Содержание:				ПК5.1, ПК5.2, ПК5.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	Назначение и виды разметки. Способы выполнения разметки. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Дефекты разметки, способы их устранения. Контроль качества выполненной разметки.	2			
	Рубка металла. Инструменты, правила выполнения работ. Требования безопасности труда.	2			
	Правка металла. Инструмент, приспособление и оборудование для правки. Особенности правки деталей из пластичных, закаленных и хрупких материалов.	2			
	Гибка применяемый инструмент и приспособления. Механизация гибки	2			
	Назначение и виды резки. Резка ножовкой. Устройство ручных и рычажных ножниц для резки листового материала. Резка труб труборезами.	2			

	Практическое занятие 2. Расчет длины заготовок по заданным условиям (чертеж)		2		
	Практическое занятие 3 Способы устранения дефектов методами слесарной обработки		4		
Тема 1.3. Технические измерения	Содержание:				
	Погрешности поверхностей деталей машин. Шероховатость поверхности, её нормирование и измерение	2			ПК5.1, ПК5.2, ПК5.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности. Инструменты для контроля и измерения углов	2			
	Штангенинструменты. Микрометрические измерительные средства	2			
	Калибры, шаблоны. Инструменты для контроля резьбы.	2			
	Рычажно-механические приборы	2			
	Практическое занятие 4 Определение и расчет предельных размеров на чертежах. Расчет допуска размера по чертежам		4		
	Практическое занятие 5 Определение предельных отклонений, предельных размеров, допуска и условия годности заданных размеров		2		
	Практическое занятие 6 Освоение приемов работы угольником и лекальной линейкой		2		
	Практическое занятие 7 Освоение приемов работы штангенциркулем		2		
	Практическое занятие 8 Освоение приемов работы микрометром		2		
Практическое занятие 9 Освоение приемов работы индикатором часового типа		2			
Практическое занятие 10 Освоение приемов работы с нутромером		2			
Тема 1.4 Размерная обработка деталей	Содержание:				
	Сущность опилования. Понятие о припуске на опилование. Классификация напильников, виды насечек. Требования к инструменту. Способы контроля качества выполняемых работ.	2			ПК5.1, ПК5.2, ПК5.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	Назначение сверления. Общая характеристика ручного и механического способов сверления и режущего инструмента. Основные типы сверл. Геометрические параметры режущей части сверла.	2			
	Зенкерование и зенкование. Применяемый инструмент, его геометрия. Назначение развертывания. Инструменты, применяемые для развертывания.	2			
	Сверлильный станок: назначение, устройство. Организация рабочего места и правила безопасности при работе на сверлильном станке.	2			

	Инструмент для нарезания внутренней и наружной резьбы его конструкция и виды. Меры безопасности при нарезании и обработке резьбы. Контроль качества при нарезании резьбы.	2			
	Практическое занятие 11 Определение последовательности работ при опиливании различных поверхностей		2		
	Практическое занятие 12 Определение геометрических параметров сверла, зенкера и разертки		2		
	Практическое занятие 13 Изучение основных узлов вертикального сверлильного станка. Подготовка станка к работе		2		
	Практическое занятие 14 Определение дефектов при нарезании резьбы, способы их предупреждения		2		
Тема 1.5. Пригоночные операции	Содержание:				
	Пригонка. Припасовка. Применяемые инструменты.	2			ПК5.1, ПК5.2, ПК5.3
	Процесс шабрения. Требования к инструментам, применяемым при шабрении. Качество поверхностей, обработанных шабрением	2			
	Особенности процессов притирки и доводки. Сущность и назначение процесса полирования.	2			ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
Тема 1.6 Подготовка деталей к сборке	Содержание:				
	Требования к сборочным работам. Техника безопасности при выполнении сборочных работ. Подготовка деталей к сборке, применяемые инструменты, материалы, приспособления и оборудование.	2			ПК5.1, ПК5.2, ПК5.3
	Технологическая документация на сборку. Схема сборки. Технологическая, маршрутная и операционные карты. Сборочные чертежи	2			ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	Практическое занятие 15 Упражнения в чтении сборочных чертежей и схем. Составление схем сборки		2		
	Практическое занятие 16 Демонтаж, монтаж, сборка и разборка узлов и деталей		4		
Тема 1.7 Сборка неподвижных неразъемных соединений	Содержание:				
	Клепка. Назначение, применение. Инструменты и приспособления, применяемые для клепки, их устройство. Виды заклепочных швов. Типы заклепочных головок.	2			ПК5.1, ПК5.2, ПК5.3

	Сборка под сварку. Сущность процесса сварки ее назначение и применение. Виды сварки, применяемые для сборочных работ. Оборудование для разделки кромок и зачистки швов. Оборудование и приспособления для сборки частей изделий перед сваркой.	2			ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	Паяние металлов. Сущность процесса паяния и его назначение. Применяемые материалы их виды. Подготовка поверхностей под пайку. Инструменты для паяния. Дополнительные меры по охране труда и технике безопасности.	2			
	Клеевое соединение. Область применения. Применяемые клеи и герметики. Технология склеивания. Контроль качества соединяемых поверхностей и деталей.	2			
	Соединения, выполняемые методом пластической деформации. Область применения. Инструменты и приспособления. Приемы развальцовки и отбортовки труб.	2			
	Соединения с гарантированным натягом, его физическая сущность и область применения. Ручные, пневматические и гидравлические прессы для запрессовки деталей. Методы получения соединений с гарантированным натягом, их особенности. Меры по охране труда и технике безопасности	2			
	Практическое занятие 17 Отработка разных способов устранения дефектов клепки		4		
	Практическое занятие 18 Получения соединений с гарантированным натягом.		2		
Тема 1.8. Сборка неподвижных разъемных соединений	Содержание:				
	Резьбовые соединения. Детали резьбовых соединений. Технологический процесс сборки резьбового соединения. Инструменты, применяемые при сборке резьбовых соединений.	2			ПК5.1, ПК5.2, ПК5.3
	Шпоночное соединение. Виды шпонок. Классификация шпоночных соединений. Последовательность выполнения работ при монтаже ступицы на вал с установленной на нем шпонкой. Применяемые инструменты и приспособления. Контроль качества выполненного соединения	2			ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	Шлицевые соединения. Классификация шлицевых соединений в зависимости от профиля шлица. Способы центрирования шлицевых соединений. Контроль деталей шлицевого соединения, применяемые инструменты и приспособления	2			

	Клиновое и штифтовое соединение. Их назначение и применение. Виды клиновых соединений в зависимости от назначения и способа сборки. Сборка клинового соединения. Сборка штифтового соединения. Контроль качества этих соединений	2			
	Практическое занятие 20 Сборка и разборка резьбовых соединений		2		
	Практическое занятие 21 Составление технологической карты для выполнения соединения на шпонке		2		
	Практическое занятие 22 Сборка механизма по заданным условиям		4		
Тема 1.9. Профилактическое обслуживание простых механизмов	Содержание:				
	Мероприятия по профилактическому обслуживанию простых механизмов. Требования охраны труда при проведении профилактического обслуживания	2			ПК5.1, ПК5.2, ПК5.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	Методы диагностики технического состояния простых механизмов	2			
	Практическое занятие 23 Визуальная оценка наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования		2		
	Практическое занятие 24 Смазка, пополнение и замена смазки. Промывка деталей простых механизмов		2		
	Контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования	2			
	Методы и способы контроля качества выполненной работы	2			
Самостоятельная работа при изучении раздела					
1. Подготовка к промежуточной аттестации;				12	
2. Проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий;					
3. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите;					
	Итого	72	56	12	
	Консультации		4		
	Промежуточная аттестация (по МДК)		4		
Учебная практика					
Виды работ					
– Выполнение разметки с применением разметочных инструментов. Заточка и правка кернера, чертилки, циркуля.			70		ПК5.1, ПК5.2, ПК5.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,
– Резание ножовкой листового, полосового и круглого металла по риску, разметке и без разметки.					
– Резание ручными и рычажными ножницами листового металла по разметке.					
– Рубка металлов, металлических материалов по уровню тисков и риску.					

<ul style="list-style-type: none"> – Вырубание пазов канавок крейцмейселем. Вырубка прокладок на плите. – Опиливание плоскостей, криволинейных и выпуклых поверхностей с проверкой линейкой, кронциркулем и штангенциркулем. – Правка листовой, полосовой стали, круглого прутка. – Сверление в металле, электроизоляционных материалах сквозных и глухих отверстий по разметке, кондуктору и по месту. – Зенкование отверстий под заклепки, шурупы и под головки винтов. – Нарезание наружной резьбы на прутках и трубах. Проверка диаметра стержня под резьбу. – Распиливание квадратного и трехгранного отверстий. – Упражнения по припасовке полукруглых наружных и внутренних конусов. – Шабрение плоских деталей и параллельных поверхностей. – Притирка широких, узких и конических поверхностей. – Доводка широких и узких плоскостей. – Изготовление изделий средней сложности по чертежам и технологическим картам. – Склепывание заклепками с полукруглыми и круглыми головками, с потайными и полупотайными заклепками. – Запрессовка деталей ручным реечным прессом. – Проверка шпонок и пазов для них по размерам и положению – Выполнение шлицевых соединений с различными посадками, соответствующими подвижным или неподвижным посадкам цилиндрических деталей. – Сборка узлов, не требующих высокой точности с применением клинового соединения. – Сборка узлов типовых механизмов 				<p>OK05, OK06, OK07, OK09</p>
Зачет		2		
Итого:	-	72	-	
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Знакомство с режимом работы предприятия (цеха, участка, отделения). Изучение рабочего места – Изучение инструкции «Правила внутреннего трудового распорядка, трудовой и производственной дисциплины, чистоты на рабочем месте, правил охраны труда и промышленной безопасности». Изучение общезаводских инструкций для слесарей – Выполнение подготовительных работ при производстве стропальных работ; производство строповки и увязки различных групп строительных грузов и конструкций; – Участие в проведении диагностики технического состояния простых узлов и механизмов. 		178		<p>ПК5.1, ПК5.2, ПК5.3</p> <p>OK01, OK02, OK03, OK04, OK05, OK06, OK07, OK09</p>

- Выполнение разборки, сборки средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин (разъемных соединений: болтовых, шпоночных, штифтовых, шлицевых; деталей передач: шкивов, колес, ремней и т.д.)
- Выполнение разборки, сборки средней сложности подшипниковых узлов, базирующиеся в корпусных деталях; устройств для защиты узлов от загрязнений (уплотнений, кожухов, крышек); системы для смазывания (форсунок, штуцеров, трубопроводов) и т.д
- Применение основных слесарных операций при изготовлении деталей несложной конструкции: рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью
- Опиливание детали по контуру для снятия неровностей, забоин и т.д.; снятие припуска на детали-компенсаторе под размер, предусмотренный сборкой; устранение дефектов на поверхности деталей, опилование сложных поверхностей, пазов и выступов.
- Инструменты для опилования и зачистки: напильники, надфили, абразивные круги, головки и бруски. Механизация работ: переносные пневматические и электрические машины, работающие с абразивными кругами.
- Выполнение пригоночных операций слесарной обработки: пригонка, припасовка, притирка и доводка
- Вырубание прокладок: выполнение разметки в соответствии с требуемой технологической последовательностью
- Контроль качества выполняемых работ с помощью контрольно-измерительных инструментов
- Участие в проверке технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом (подшипниковых узлов, уплотнений, передач, соединений различных видов технологического оборудования)
- Выполнение замены деталей простых механизмов, подтяжки крепежа деталей простых механизмов (подшипниковых узлов, уплотнений, передач, соединений различных видов технологического оборудования)
- Осуществление профилактического обслуживания простых механизмов с соблюдением правил охраны труда: выполнение промывки деталей простых механизмов, выполнение смазки, пополнение и замена смазки
- Наблюдение за техническим состоянием наружной поверхности трубопроводов и их деталей, сварных швов, фланцевых соединений, крепежа, антикоррозионной защиты, изоляции, дренажных устройств, компенсаторов, опорных конструкций
- Участие в выполнении демонтажа, разборки, сборки и монтажа запорной арматуры. Выполнение притирки клапанов запорных вентилей всех диаметров. Установка с пригонкой по месту вентилей запорных

	Зачет		2	
	Итого:	-	180	-
	Консультации		6	
	Экзамен квалификационный		6	
	Всего по профессиональному модулю		376	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модулю ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник требует наличия мастерской Слесарная и слесарно-сборочная, а так же мастерской Механообрабатывающей.

Мастерская Слесарная и слесарно-сборочная

- станок сверлильный с тисками станочными;
- станок поперечно-строгальный с тисками станочными;
- станок точильный двусторонний;
- пресс гидравлический;
- стол с плитой разметочной;
- плита для правки металла;
- ножницы стуловые;
- трубогиб;
- ящик для стружки;
- металлорежущие станки (токарно-винторезный, фрезерный, заточной);
- наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов (комплект слесарного инструмента, ножницы по металлу, угольник поверочный, микрометр 0-25, транспортир;
- механизированные инструменты;
- такелажная оснастка и грузозахватные устройства;
- техническая документация, инструкции, правила
- стол преподавателя – 1 шт.
- стол ученический – 6 шт.
- стул – 12 шт.
- верстаки – 18 шт.;
- инструмент индивидуального пользования:
- ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту,
- линейка измерительная металлическая,
- чертилка,
- циркуль разметочный,
- кернер,
- линейка поверочная лекальная,
- угольник поверочный слесарный плоский,
- штангенциркуль ШЦ-1,
- зубило слесарное,
- крейцмейсель слесарный,
- молоток слесарный стальной массой 400-500 г,
- напильники разные с насечкой № 1 и № 2, щетка-сметка;
- комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ (комплекты слесарного инструмента, съёмники, ключи рожковые, оправки, набор шестигранников).

Мастерские Механообрабатывающие

- Токарно-винторезные станки – 6 шт.
- Фрезерный станок – 2 шт.
- Строгальный станок – 2 шт.
- Заточной станок – 1 шт.
- Настольные токарные станки – 2 шт.
- Заточной станок – 1 шт.
- Измерительные инструменты – комплект
- Комплект слесарного инструмента
- Индивидуальные средства защиты – 15 шт.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает учебную и производственную практику, которую можно проводить концентрировано или рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Адашкин А.М. Современный режущий инструмент: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.
2. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.А. Козлов. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.
3. Липатова А.Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, А.М. Щукин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.
4. Липатова А.Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, А.М. Щукин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021г.
5. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2015г.

6. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учебное пособие для студентов СПО / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
7. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б.С. Покровский. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.
8. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Е. Секирников. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.
9. Ткачева Г. В., Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва: КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: <https://book.ru/book/949442> — Текст: электронный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник производится в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора. График освоения ПМ предполагает освоение МДК.05.01 Слесарные, слесарно-сборочные и ремонтные работы включающего в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.02 Материаловедение и ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения, ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью не более 15 чел.

В процессе освоения ПМ предполагается проведение текущего и промежуточного контроля знаний, умений у студентов. Промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу модуля является обязательной для всех обучающихся. Формой промежуточной аттестации по МДК.05.01 Слесарные, слесарно-сборочные и ремонтные работы является дифференцированный зачет и экзамен. Результатом освоения ПМ выступают

профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации.

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале успеваемости.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий. На сайте СДО ПХТТ размещается теоретический материал для самостоятельного изучения студентами, автоматизированные тесты и другие материалы.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 27 Металлургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее), имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО по специальности, не

реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессионального модуля, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Выполнять сборку и разборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	<ul style="list-style-type: none"> - Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования - Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования - Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Чтение технической документации общего и специализированного назначения 	<p>Практические работы и письменный опрос. Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, оценка результатов прохождения практики.</p>
ПК 5.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета - Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета 	<p>Практические работы Экспертное наблюдение, оценка результатов прохождения практики.</p>

	– Чтение технической документации общего и специализированного назначения	
ПК 5.3 Производить профилактическое обслуживание простых механизмов	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места – Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом – Выполнение смазочных работ – Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией – Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования 	Практические работы Экспертное наблюдение, оценка результатов прохождения практики.

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

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; оценка эффективности и качества выполнения	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий Тестирование, оценка
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск, анализ и интерпретация необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	результатов выполнения практических заданий Оценивание выполнения
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	планировать предпринимательскую деятельность, оценивать эффективность и анализировать факторы, влияющие на эффективность осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной сфере;	индивидуальных и групповых заданий

правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	применять разные стратегии и тактики предпринимательского поведения в различных ситуациях.
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач предпринимательской и профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы на иностранном языке
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	демонстрирует знания и умения осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами; демонстрирует умения принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; демонстрирует умения применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективных действий в чрезвычайных ситуациях
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений работы профессиональной документацией на иностранном языке