

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж автоматизации производственных процессов  
и прикладных информационных систем»

Рассмотрена и принята  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 9 от 15.05.2026

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «Колледж  
автоматизации производства»  
от 15.05.2026 № 624

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Выполнение работ по профессии рабочего/должности служащего  
18559 Слесарь-ремонтник»

Для специальности **27.02.04 «Автоматические системы управления»**

Квалификация	техник
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образова- ние
Срок получения СПО по ППССЗ	2 года 10 месяцев
Год начала подготовки	2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана с целью формирования дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения лучшей подготовки выпускников и возможности продолжения ими образования, в рамках вариативной части программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.04 «Автоматические системы управления», с учетом требований ФГОС (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29 июля 2022 г. №633

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем»

Программу составил: Шефер Е.В., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производства»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол №8 от 27.04.2026.

Заведующий отделом  
содержания образовательных программ

А.Ф. Жмайло

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО/ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО 18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК» .....</b>	<b>10</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....</b>	<b>21</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 «Выполнение работ по профессии рабочего/должности служащего  
18559 Слесарь-ремонтник»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является вариативной частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по профессии рабочего/должности служащего 18559 Слесарь-ремонтник** и соответствующие ему профессиональные компетенции, общие компетенции.

**1.2.1 Перечень общих компетенций**

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код и наименование компетенции	Результаты освоения образовательной программы
<p>ПК 4.1 Выполнять сборку и разборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p>	<p><b>Имеет практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</li> <li>- выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования;</li> <li>- контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- читать техническую документацию общего и специализированного назначения;</li> <li>- выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования;</li> <li>- собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом;</li> <li>- собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования;</li> <li>- собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования;</li> <li>- производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей;</li> <li>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей;</li> <li>- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей;</li> <li>- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей;</li> <li>- последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов;</li> <li>- последовательность сборки и разборки узлов и механизмов;</li> <li>- методы и способы контроля качества разборки и сборки;</li> <li>- виды разъемных соединений;</li> <li>- виды неразъемных соединений;</li> <li>- способы разборки неразъемных соединений;</li> <li>- способы разборки разъемных соединений;</li> <li>- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей.</li> </ul>
<p>ПК 4.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей</p>	<p><b>Имеет практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета;</li> <li>- выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</li> <li>- читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</li> <li>- производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</li> <li>- выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</li> <li>- использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования.</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей;</li> <li>- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей;</li> <li>- основные механические свойства обрабатываемых материалов;</li> <li>- систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости;</li> <li>- наименование и маркировка основных применяемых материалов;</li> <li>- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;</li> <li>- способы устранения дефектов методами слесарной обработки;</li> <li>- способы размерной обработки простых деталей;</li> <li>- способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей;</li> <li>- виды абразивных материалов;</li> <li>- оборудование для обработки отверстий;</li> <li>- оборудование для резки металлов;</li> <li>- оборудование для гибки металлов;</li> <li>- методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;</li> <li>- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей;</li> <li>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей.</li> </ul>
<p>ПК 4.3 Производить профилактическое обслуживание простых механизмов</p>	<p><b>Имеет практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;</li> <li>- проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом;</li> <li>- выполнение смазочных работ;</li> <li>- устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией;</li> <li>- изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования</li> </ul>

**Умеет:**

- 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.

**Знает:**

- 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.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

<b>№ п/п</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1.</b>	<b>Всего часов, отводимое на освоение профессионального модуля</b>	<b>190</b>
	<b>В форме практической подготовки</b>	<b>162</b>
<b>2.</b>	<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося)</b>	118
в том числе:		
	– теоретическое обучение	28
	– практические занятия	48
	– учебная практика	36
	– производственная практика	72
<b>3.</b>	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b>	0
<b>4.</b>	<b>Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</b>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО/ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО 18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Общий объем нагрузки, акад. час	Объем профессионального модуля, акад. час					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Само- стоя- тельная работа
			Всего	в том числе				
				в форме практи- ческой подго- товки	практиче- ские заня- тия	учебная прак- тика	произ- вод- ственная прак- тика	
1	2	3	4	5	6	8	9	10
ОК 01 – 09, ПК 4.1 –.3	МДК.04.01 Технология и безопасность выполнения работ	76	76	48	48			
	Учебная практика (при наличии)	36	36	36		36		
	Производственная практика (при наличии)	72		72			72	
	Промежуточная аттестация	6	6	6				
	Итого	190	118	162	26	36	72	-

**2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 «Выполнение работ по профессии рабочего/должности служащего 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 всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
<b>МДК 04.01 Технология и безопасность выполнения работ</b>					
<b>Раздел 1. Слесарные, слесарно-сборочные и ремонтные работы</b>					
<b>Тема 1.1.</b> Организация рабочего места	<b>Содержание:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	Планировка и оснащение рабочего места при выполнении слесарных работ. Требования техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии при выполнении слесарных работ.	2			
	<b>Практическое занятие 1.</b> Определение рабочих зон при организации рабочего места слесаря	2	2	2	
<b>Тема 1.2</b> Подготовительные операции слесарной обработки	<b>Содержание:</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 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. Рубка металла. Инструменты, правила выполнения работ. Требования безопасности труда. 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. Назначение и виды резки. Резка ножовкой.	2			

	Устройство ручных и рычажных ножниц для резки листового материала. Резка труб труборезами.					
	<b>Практическое занятие 2.</b> Расчет длины заготовок по заданным условиям (чертеж)	2	2	2		
	<b>Практическое занятие 3</b> Способы устранения дефектов методами слесарной обработки	2	2	2		
<b>Тема 1.3.</b> Технические измерения	<b>Содержание:</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>14</b>		
	Погрешности поверхностей деталей машин. Шероховатость поверхности, её нормирование и измерение. Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности. Инструменты для контроля и измерения углов. Штангенинструменты. Микрометрические измерительные средства. Калибры, шаблоны. Инструменты для контроля резьбы. Рычажно-механические приборы	2			ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09	
	<b>Практическое занятие 4</b> Определение и расчет предельных размеров на чертежах. Расчет допуска размера по чертежам	2	2	2		
	<b>Практическое занятие 5</b> Определение предельных отклонений, предельных размеров, допуска и условия годности заданных размеров	2	2	2		
	<b>Практическое занятие 6</b> Освоение приемов работы угольником и лекальной линейкой	2	2	2		
	<b>Практическое занятие 7</b> Освоение приемов работы штангенциркулем	2	2	2		
	<b>Практическое занятие 8</b> Освоение приемов работы микрометром	2	2	2		
	<b>Практическое занятие 9</b> Освоение приемов работы индикатором часового типа	2	2	2		
	<b>Практическое занятие 10</b> Освоение приемов работы с нутромером	2	2	2		
	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		

Тема 1.4 Размерная обработка деталей	Сущность опилования. Понятие о припуске на опилование. Классификация напильников, виды насечек. Требования к инструменту. Способы контроля качества выполняемых работ. Назначение сверления. Общая характеристика ручного и механического способов сверления и режущего инструмента. Основные типы сверл. Геометрические параметры режущей части сверла.	2			ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	Зенкерование и зенкование. Применяемый инструмент, его геометрия. Назначение развертывания. Инструменты, применяемые для развертывания. Сверлильный станок: назначение, устройство. Организация рабочего места и правила безопасности при работе на сверлильном станке. Инструмент для нарезания внутренней и наружной резьбы его конструкция и виды. Меры безопасности при нарезании и обработке резьбы. Контроль качества при нарезании резьбы.	2			
	<b>Практическое занятие 11.</b> Определение последовательности работ при опиловании различных поверхностей	2	2	2	
	<b>Практическое занятие 12.</b> Определение геометрических параметров сверла, зенкера и разертки	2	2	2	
	<b>Практическое занятие 13.</b> Изучение основных узлов вертикального сверлильного станка. Подготовка станка к работе	2	2	2	
	<b>Практическое занятие 14.</b> Определение дефектов при нарезании резьбы, способы их предупреждения	2	2	2	
	<b>Содержание:</b>	2			
Тема 1.5. Пригоночные операции	Пригонка. Припасовка. Применяемые инструменты. Процесс шабрения. Требования к инструментам, применяемым при шабрении. Качество поверхностей, обработанных шабрением. Особенности процессов притирки и доводки. Сущность и назначение процесса полирования.	2			ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	<b>Содержание:</b>	6	6	6	

<b>Тема 1.6</b> Подготовка деталей к сборке	Требования к сборочным работам. Техника безопасности при выполнении сборочных работ. Подготовка деталей к сборке, применяемые инструменты, материалы, приспособления и оборудование. Технологическая документация на сборку. Схема сборки. Технологическая, маршрутная и операционные карты. Сборочные чертежи.	2			ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	<b>Практическое занятие 15.</b> Упражнения в чтении сборочных чертежей и схем. Составление схем сборки.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие 16.</b> Демонтаж, монтаж, сборка и разборка узлов и деталей	4	4	4	
<b>Тема 1.7</b> Сборка неподвижных неразъемных соединений	<b>Содержание:</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	Клепка. Назначение, применение. Инструменты и приспособления, применяемые для клепки, их устройство. Виды заклепочных швов. Типы заклепочных головок. 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. 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. Клеевое соединение. Область применения. Применяемые клеи и герметики. Технология склеивания. Контроль качества соединяемых поверхностей и деталей.	2			ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	Соединения, выполняемые методом пластической деформации. Область применения. Инструменты и приспособления. Приемы развальцовки и отбортовки труб. Соединения с гарантированным натягом, его физическая сущность и область применения. Ручные, пневматические и гидравлические прессы для запрессовки деталей. Методы получения	2			

	соединений с гарантированным натягом, их особенности. Меры по охране труда и технике безопасности				
	<b>Практическое занятие 17.</b> Отработка разных способов устранения дефектов клепки	2	2	2	
	<b>Практическое занятие 18.</b> Получения соединений с гарантированным натягом.	2	2	2	
<b>Тема 1.8.</b> Сборка неподвижных разъемных соединений	<b>Содержание:</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
	Резьбовые соединения. Детали резьбовых соединений. Технологический процесс сборки резьбового соединения. Инструменты, применяемые при сборке резьбовых соединений. 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			ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 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. 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			
	<b>Практическое занятие 19.</b> Сборка и разборка резьбовых соединений	2	2	2	
	<b>Практическое занятие 20.</b> Составление технологической карты для выполнения соединения на шпонке	2	2	2	
	<b>Практическое занятие 21.</b> Сборка механизма по заданным условиям	2	2	2	
	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	

Тема 1.9. Профилактическое обслуживание простых механизмов	Мероприятия по профилактическому обслуживанию простых механизмов. Требования охраны труда при проведении профилактического обслуживания. Методы диагностики технического состояния простых механизмов. Контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Методы и способы контроля качества выполненной работы	2			ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09
	<b>Практическое занятие 22.</b> Визуальная оценка наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования	2	2	2	
	<b>Практическое занятие 23.</b> Смазка, пополнение и замена смазки. Промывка деталей простых механизмов.	2	2	2	
	<b>Итого</b>	<b>76</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	
<b>Учебная практика Виды работ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение разметки с применением разметочных инструментов. Заточка и правка кернера, чертилки, циркуля.</li> <li>- Резание ножовкой листового, полосового и круглого металла по риску, разметке и без разметки.</li> <li>- Резание ручными и рычажными ножницами листового металла по разметке.</li> <li>- Рубка металлов, металлических материалов по уровню тисков и риску</li> <li>- Вырубание пазов канавок крейцмейселем. Вырубка прокладок на плите.</li> <li>- Опилливание плоскостей, криволинейных и выпуклых поверхностей с проверкой линейкой, кронциркулем и штангенциркулем.</li> <li>- Правка листовой, полосовой стали, круглого прутка.</li> <li>- Сверление в металле, электроизоляционных материалах сквозных и глухих отверстий по разметке, кондуктору и по месту.</li> <li>- Зенкование отверстий под заклепки, шурупы и под головки винтов.</li> <li>- Нарезание наружной резьбы на прутках и трубах.</li> <li>- Проверка диаметра стержня под резьбу.</li> <li>- Распиливание квадратного и трехгранного отверстий.</li> <li>- Упражнения по припасовке полукруглых наружных и внутренних конусов.</li> <li>- Шабрение плоских деталей и параллельных поверхностей.</li> <li>- Притирка широких, узких и конических поверхностей.</li> <li>- Доводка широких и узких плоскостей.</li> <li>- Изготовление изделий средней сложности по чертежам и технологическим картам.</li> </ul>			36		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Склепывание заклепками с полукруглыми и круглыми головками, с потайными и полупотайными заклепками.</li> <li>- Запрессовка деталей ручным реечным прессом.</li> <li>- Проверка шпонок и пазов для них по размерам и положению.</li> <li>- Выполнение шлицевых соединений с различными посадками, соответствующими подвижным или неподвижным посадкам цилиндрических деталей.</li> <li>- Сборка узлов, не требующих высокой точности с применением клинового соединения.</li> <li>- Сборка узлов типовых механизмов.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Производственная практика. Виды работ:</li> <li>- Знакомство с режимом работы предприятия (цеха, участка, отделения).</li> <li>- Изучение рабочего места.</li> <li>- Изучение инструкции «Правила внутреннего трудового распорядка, трудовой и производственной дисциплины, чистоты на рабочем месте, правил охраны труда и промышленной безопасности».</li> <li>- Изучение общезаводских инструкций для слесарей.</li> <li>- Выполнение подготовительных работ при производстве стропальных работ; производство строповки и увязки различных групп строительных грузов и конструкций.</li> <li>- Участие в проведении диагностики технического состояния простых узлов и механизмов.</li> <li>- 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.).</li> <li>- 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 .</li> <li>- Применение основных слесарных операций при изготовлении деталей несложной конструкции: рубка, правка, гибка, резка, опиление, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью.</li> <li>- Опиливание детали по контуру для снятия неровностей, забоин и т.д.; снятие припуска на деталикомпенсаторе под размер, предусмотренный сборкой; устранение дефектов на поверхности деталей, опиление сложных поверхностей, пазов и выступов.</li> <li>- Инструменты для опиления и зачистки: напильники, надфили, абразивные круги, головки и бруски. Механизация работ: переносные пневматические и электрические машины, работающие с абразивными кругами.</li> </ul>	72	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение пригоночных операций слесарной обработки: пригонка, припасовка, притирка и доводка.</li> <li>- Вырубание прокладок: выполнение разметки в соответствии с требуемой технологической последовательностью.</li> <li>- Контроль качества выполняемых работ с помощью контрольно-измерительных инструментов.</li> <li>- Участие в проверке технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом (подшипниковых узлов, уплотнений, передач, соединений различных видов технологического оборудования).</li> <li>- Выполнение замены деталей простых механизмов, подтяжки крепежа деталей простых механизмов (подшипниковых узлов, уплотнений, передач, соединений различных видов технологического оборудования).</li> <li>- Осуществление профилактического обслуживания простых механизмов с соблюдением правил охраны труда: выполнение промывки деталей простых механизмов, выполнение смазки, пополнение и замена смазки.</li> <li>- Наблюдение за техническим состоянием наружной поверхности трубопроводов и их деталей, сварных швов, фланцевых соединений, крепежа, антикоррозионной защиты, изоляции, дренажных устройств, компенсаторов, опорных конструкций.</li> <li>- Участие в выполнении демонтажа, разборки, сборки и монтажа запорной арматуры.</li> <li>- Выполнение притирки клапанов запорных вентилей всех диаметров. Установка с пригонкой по месту вентилей запорных.</li> </ul>		
Экзамен квалификационный	6	
<b>Всего по профессиональному модулю</b>	<b>190</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модулю ПМ.04 «Выполнение работ по профессии рабочего/должности служащего 18559 Слесарь-ремонтник» требует наличия мастерской «Слесарная и слесарно-сборочная» и Механообрабатывающей мастерской.

##### **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.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **3.2.1. Основные источники:**

1. Адашкин А.М. Современный режущий инструмент: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2024г.
2. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.А. Козлов. – Москва: Издательский центр «Академия», 2024г.
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», 2023г.
4. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2021г.
5. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учебное пособие для студентов СПО / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. – М.: Издательский центр «Академия», 2021г.
6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б.С. Покровский. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022г.
7. 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», 2023г.
8. Ткачева Г. В., Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Васильева. — Москва: КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: <https://book.ru/book/949442> — Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Выполнять сборку и разборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p>Практические работы и письменный опрос. Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, оценка результатов прохождения практики.</p>
ПК 4.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества;</li> <li>- выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества;</li> <li>- чтение технической документации общего и специализированного назначения.</li> </ul>	<p>Практические работы Экспертное наблюдение, оценка результатов прохождения практики.</p>
ПК 4.3 Производить профилактическое обслуживание простых механизмов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;</li> <li>- проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом;</li> <li>- выполнение смазочных работ;</li> <li>- устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией;</li> <li>- изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования.</li> </ul>	<p>Практические работы Экспертное наблюдение, оценка результатов прохождения практики.</p>

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 практическим применительно к контекстам; оценка эффективности и занятий различным контекстам качества выполнения Тестирование,	Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; оценка эффективности и качества выполнения	Наблюдение в процессе теоретических и оценка результатов выполнения практических заданий. Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий.
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	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать предпринимательскую деятельность, оценивать эффективность и анализировать факторы, влияющие на эффективность осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной сфере;</li> <li>- применять разные стратегии и тактики предпринимательского поведения в различных ситуациях.</li> </ul>	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач предпринимательской и профессиональной деятельности;</li> <li>- взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы на иностранном языке</li> </ul>	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	

<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знания и умения осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами;</li> <li>- демонстрирует умения принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом;</li> <li>- демонстрирует умения применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективных действий в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Демонстрация умений работы профессиональной документацией на иностранном языке</p>