

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 СЛЕСАРНАЯ ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ. ИЗГОТОВЛЕНИЕ, СБОРКА И РЕМОНТ  
ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, РЕЖУЩЕГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА**

для профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Профиль обучения: технологический



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 СЛЕСАРНАЯ ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ, СБОРКА И РЕМОНТ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, РЕЖУЩЕГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 1.1.	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места
ПК 1.2.	Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.3.	Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.4.	Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p><b>Иметь практический опыт:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организации рабочего места в соответствии с производственным/техническим заданием</li> <li>– Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса</li> <li>– Предупреждения причин травматизма на рабочем месте</li> <li>– Оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте</li> <li>– Выполнения слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</li> <li>– Выполнения механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать рабочее место слесаря инструментальщика в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка)</li> <li>– Использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места</li> <li>– Нести персональную ответственность за организацию рабочего места</li> <li>– Выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией</li> <li>– Подготавливать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с инструкциями по эксплуатации, технической документацией и производственным заданием</li> <li>– Соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности</li> <li>– Соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования</li> <li>– Использовать средства индивидуальной защиты</li> <li>– Выявлять имеющиеся повреждения корпуса и/или изоляции соединительных проводов у электрифицированного инструмента и оборудования</li> <li>– Предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления)</li> <li>– Оказывать первую помощь при поражении электрическим током</li> <li>– Оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении</li> <li>– Тушить пожар имеющимися первичными средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности</li> <li>– Организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения слесарной и механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>– Производить расчеты и выполнять геометрические построения</li> <li>– Выполнять слесарную обработку деталей: разметку, рубку правку и гибку металлов, резку металлов, опилование, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепку, пайку с применением универсальной оснастки</li> <li>– Использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</li> <li>– Проектировать и разрабатывать модели деталей</li> <li>– Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и</li> </ul>

	<p>нормативной документацией для выполнения производственного задания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изготавливать термически не обработанные шаблоны, лекала и скобы</li> <li>– Разрабатывать детали при помощи САD-программ</li> <li>– Производить слесарные операции по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений</li> <li>– Выполнять механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание</li> <li>– Изготавливать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны) с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках</li> <li>– Изготавливать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках</li> </ul>
<b>Знать:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда</li> <li>– Организация рабочего пространства в соответствии с выполняемой работой</li> <li>– Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте</li> <li>– Техническая документация и инструкции на производство слесарных работ</li> <li>– Правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке;</li> <li>– Назначение, устройство, правила применения рабочих слесарных инструментов</li> <li>– Назначение, устройство, правила применения и хранения измерительных инструментов, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность.</li> <li>– Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы</li> <li>– Основные положения по охране труда.</li> <li>– Причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению.</li> <li>– Организация работ по предотвращению производственных травм на рабочем месте, участке, производстве.</li> <li>– Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при слесарной обработке деталей, изготовлении, сборке и ремонте приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>– Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря</li> <li>– Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте</li> <li>– Общие требования безопасности на рабочем месте слесаря</li> <li>– Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве</li> <li>– Электробезопасность: поражение электрическим током</li> <li>– Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током</li> <li>– Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров</li> <li>– Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Средства и методы оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев</li> <li>– Требования техники безопасности при слесарной и механической обработке деталей</li> <li>– Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений</li> <li>– Способы проектирования и разработки модели деталей</li> <li>– Технология разработки детали при помощи САД-программ</li> <li>– Условные обозначения на чертежах</li> <li>– Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей</li> <li>– Сборочный чертеж и схемы</li> <li>– Правила построения технических чертежей</li> <li>– Детализация чертежей</li> <li>– Приёмы разметки и вычерчивания сложных фигур</li> <li>– Виды расчётов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов</li> <li>– Элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения</li> <li>– Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах</li> <li>– Система допусков и посадок</li> <li>– Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок</li> <li>– Влияние температуры детали на точность измерения</li> <li>– Способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей</li> <li>– Способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей</li> <li>– Способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов</li> <li>– Способы получения зеркальной поверхности</li> <li>– Виды деформации, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения</li> <li>– Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений</li> <li>– Устройство и применение металлообрабатывающих станков различных типов</li> <li>– Правила эксплуатации станочного оборудования и уход за ним</li> <li>– Станочные приспособления и оснастка</li> <li>– Правила технической эксплуатации электроустановок</li> <li>– Технология выполнения механической обработки металлов на металлорежущих станках</li> <li>– Технология изготовления инструментов и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках</li> <li>– Технология изготовления крупных сложных и точных инструментов и приспособлений с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках</li> </ul>
--	---

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 764 часов

Из них на освоение МДК: 146 часа

учебная практика: 288 часов

производственная практика: 324 часа



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

#### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы (академических часов) (макс. учебная нагрузка и практики)	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						Практика	
			Самостоятельная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем					Учебная, часов	Производственная, часов
				Всего занятий	По учебным дисциплинам и МДК					
					Теоретическое обучения	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Консультации	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1 – 1.4	МДК.01.01. Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента	146	4	130	60	70	12		-	-
	Учебная практика	288							288	-
	Производственная практика	324								324
	Промежуточная аттестация	6						6		
	<b>Всего:</b>	<b>764</b>	<b>4</b>	<b>130</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>288</b>	<b>324</b>

**Тематический план профессионального модуля (ПМ.01)  
для профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
<b>Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента</b>		<b>20</b>
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика.	<p>Содержание</p> <p>1. <b>Составные части понятия «охрана труда»:</b> электробезопасность, пожарная безопасность. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря. Причины травматизма. Оказание первой помощи при различных травмах.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>1. Основные положения охраны труда при выполнении слесарных работ.</p>	<p><b>4</b></p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-инструментальщика.	<p>Содержание</p> <p>1. <b>Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ:</b> устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте. Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>1. Организация условий работы слесаря в мастерской.</p> <p>2. Схематическое изображение рабочего места слесаря в мастерской.</p>	<p><b>6</b></p> <p>4</p>
Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок.	<p>Содержание</p> <p>1. <b>Состав ручного и электрифицированного инструмента слесаря:</b> набор напильников, набор слесарных молотков, штангенциркули, микрометры, угольники, зубила, крейцмейсели, чертилки и др. Выбор заготовок, инструментов, оборудования в соответствии с технической документацией. Назначение, устройство, правила применения контрольно-измерительных инструментов и измерительных приборов.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>1. Подбор напильников и слесарных молотков для проведения работ.</p>	<p><b>10</b></p> <p><b>8</b></p> <p>2</p>

	2.	Назначение, устройство и применение контрольно-измерительных инструментов.	2
	3.	Подбор штангенциркулей и микрометров для проведения контроля.	2
	4.	Выбор инструментов и оборудования в соответствии с заданием.	2
<b>Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</b>			<b>54</b>
Тема 2.1. Технология выполнения Разметки.	Содержание		<b>6</b>
	1.	<b>Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения плоскостной и пространственной разметки:</b> выбор баз, подготовка заготовки, нанесение разметочных рисок, керновых углублений, окружностей. Заточка разметочного инструмента.	
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>4</b>
	1.	Выбор баз, подготовка заготовки, заточка разметочного инструмента.	2
	2.	Нанесение разметочных рисок, керновых углублений.	2
Тема 2.2. Технология выполнения рубки металла.	Содержание		<b>6</b>
	1.	<b>Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для рубки металла:</b> рубка листового материала по уровню губок тисков, разрубание проката на плите, вырубание заготовок, прорубание канавок. Правила заточки инструмента применяемого при рубке металла.	
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>
	1.	Рубка листового материала, вырубание заготовок.	2
	2.	Изучение правил заточки инструмента, применяемого при рубке.	2
Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла.	Содержание		<b>4</b>
	1.	<b>Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения правки и гибки металла.</b> Последовательность выполнения ручной правки. Правка с применением стационарного оборудования. Последовательность выполнения ручной гибки. Гибка с применением стационарного гибочного оборудования.	
	<b>Практическая работа</b>		<b>2</b>
	1.	Правка и гибка заготовок. Гибка радиусов.	2
Тема 2.4. Технология выполнения резки металлов.	Содержание		<b>6</b>
	1.	<b>Оборудование, приспособления, инструменты для выполнения резки металла.</b> Резка металла ножовкой, слесарными ножницами, резка труб труборезом. Резка металла с применением стационарного оборудования.	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>4</b>
	1.	Резка металла ножовкой.	2
	2.	Резка металла слесарными ножницами.	2
Тема 2.5. Технология опилования металла.	Содержание		<b>8</b>
	1.	<b>Оборудование, приспособления, инструменты для опилования металла.</b> Правила работы, хранения и ухода за напильниками. Подготовка поверхностей, основные виды и способы опилования.	

	2.	<b>Правила ручного опиливания плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей.</b> Выбор способа опиливания с учетом обрабатываемой поверхности. Механизация работ. Правила выполнения работ при механизированном опиливании.	
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>
	1.	Опиливание металла.	2
	2.	Хранение и уход за напильниками.	2
Тема 2.6. Технология обработки отверстий.	Содержание		<b>12</b>
	1.	<b>Оборудование, приспособления для установки инструмента и заготовок.</b> Инструменты для выполнения обработки отверстий. Способы обработки отверстий в зависимости от параметров точности и шероховатости поверхности.	
	2.	<b>Сверла: конструкция, выбор сверла, основные правила заточки сверла.</b>	
	3.	<b>Механизированная обработка отверстий.</b> Вертикально-сверлильный станок: конструкция, подготовка к работе, основные правила работы на сверлильном станке. Основные дефекты при обработке отверстий, причины их появления, способы предупреждения.	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>6</b>
	1.	Сверление на настольном сверлильном станке.	2
	2.	Сверление на вертикально-сверлильном станке.	2
	3.	Выбор и заточка сверл.	2
Тема 2.7. Технология обработки резьбовых поверхностей.	Содержание		<b>12</b>
	1.	<b>Оборудование, приспособления, инструменты для обработки резьбовых поверхностей.</b> Сущность слесарной операции – обработка резьбовых поверхностей. Резьба и ее элементы: элементы резьбы, типы и системы резьб.	
	2.	<b>Способы нарезания внутренней и наружной резьбы.</b> Способы накатывания резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей.	
	3.	<b>Правила обработки резьбовых поверхностей.</b> Типичные дефекты при нарезании резьб, причины их появления и способы предупреждения.	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>6</b>
	1.	Нарезание наружной резьбы.	2
	2.	Нарезание внутренней резьбы.	2
	3.	Методы контроля наружной и внутренней резьбы.	2
<b>Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</b>			<b>20</b>
Тема 3.1. Технология распиливания и	Содержание		<b>6</b>
	1.	<b>Оборудование, приспособления, инструменты для выполнения распиливания и припасовки.</b> Выбор формы рабочего, контрольно-измерительного инструмента и приспособления в зависимости от	

припасовки.		контура, подлежащего распиливанию.	
	2.	<b>Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей.</b> Типичные дефекты при распиливании и припасовке деталей, причины их появления и способы предупреждения.	
	<b>Практическая работа</b>		<b>2</b>
	1.	Распиливание припасовка деталей.	2
Тема 3.2. Технология выполнения шабрения.	Содержание		<b>8</b>
	1.	<b>Оборудование, приспособления, инструменты для выполнения шабрения.</b> Процесс выполнения шабрения и подготовка поверхности под шабрение, заточка инструмента	
	2.	<b>Процесс окрашивания шабруемой поверхности.</b> Альтернативные методы обработки: тонкое строгание, шлифование, фрезерование, вибрационное обкатывание.	
	3	<b>Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля.</b> Типичные ошибки при шабрении, причины их появления и способы предупреждения.	
	<b>Практическая работа</b>		<b>2</b>
	1.	Шабрение поверхностей.	2
Тема 3.3. Технология выполнения притирки и доводки.	Содержание		<b>6</b>
	1.	<b>Оборудование, приспособления, инструменты для выполнения притирки и доводки.</b> Абразивные материалы: назначение, свойства, выбор в зависимости от материала заготовок.	
	<b>Практическая работа</b>		<b>4</b>
	1.	Притирка и доводка поверхностей.	2
	2.	Работа с абразивными материалами.	2
<b>Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента</b>			<b>34</b>
Тема 4.1. Общие сведения о слесарно-сборочных работах.	Содержание		<b>8</b>
	1.	<b>Основные понятия о сборке и ее элементах.</b> Организационные формы и методы сборки. Технические требования к сборочным единицам и деталям. Технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта.	
	2.	<b>Контроль качества сборки.</b> Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ.	
	<b>Лабораторные работы.</b>		<b>4</b>
	1.	Сортировка сборочных единиц по качеству.	2
	2.	Заполнение карты обмера.	2
Тема 4.2. Технология сборки неразъемных соединений.	Содержание		<b>10</b>
	1.	<b>Классификация неподвижных неразъемных соединений.</b> Заклепочные соединения, их сборка. Выполнение заклепочных соединений различными способами с применением ручного инструмента и оборудования.	
	2.	<b>Процесс склеивания заготовок. Соединение трубопроводов.</b> Основные марки клеев и материалов. Паяние мягкими и твердыми припоями.	

	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>
	1. Клепка заклепками с полукруглой головкой.	2
	2. Клепка заклепками с потайной головкой.	2
	3. Склеивание поверхностей.	2
Тема 4.3. Технология сборки разъемных соединений.	Содержание	<b>6</b>
	1. <b>Виды неподвижных разъемных соединений, их характеристика, назначение.</b> Резьбовые соединения: болтовые, шпилечные, шпоночные, шлицевые и другие соединения. Соединение деталей болтами, винтами и шпильками: последовательность выполнения.	
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>
	1. Сборка при помощи болтового и шпиленого соединения.	2
	2. Сборка при помощи шпоночного и шлицевого соединения.	2
Тема 4.4. Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений.	Содержание	<b>10</b>
	1. <b>Понятие износа. Основные виды и причины износа инструмента.</b> Износ инструмента в зависимости от качества материала и термической обработки. Проверка инструмента на параллельность, конусность и другие качества при помощи индикатора и концевых мер длины.	
	2. <b>Методы ремонта и восстановления инструмента.</b>	
	3. <b>Виды дефектов в контрольно-измерительных инструментах.</b> Способы определения дефектов и износа контрольно-измерительных инструментов (скоб, шаблонов, глубиномеров) и универсальных инструментов с линейными нониусами (штангенциркулей, штангенглубиномеров и др.)	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>
	1. Определение величины износа инструмента.	2
	2. Определение дефектов шаблонов, скоб и универсальных инструментов.	2
<b>Дифференцированный зачет</b>		2
<b>Тематика самостоятельной работы при изучении ПМ.01</b> Составить сообщение: Современные методы механизации пригоночных операций слесарной обработки. Промышленные роботы. Общие сведения, классификация. Пневматические, гидравлические и комбинированные приводы Пневматические приводы. Общие сведения, устройство. Гидравлические приводы. Общие сведения, устройство. Комбинированные приводы. Общие сведения, устройство. Ремонт робота. Механические, магнитные и вакуумные захватные устройства. Манипуляторы. Основные положения по охране труда. Перечень опасных и вредных производственных факторов, и методы их контроля. Мероприятия по созданию безопасных условий труда.		<b>4</b>
<b>Учебная практика</b> 1. Безопасность труда, пожарная безопасность и правила поведения в учебных мастерских.		<b>288</b>

2. Определение рабочих зон в горизонтальной плоскости.
3. Определение рабочих зон в вертикальной плоскости.
4. Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте/верстаке.
5. Выбор оптимальных условий работы слесаря.
6. Подготовка ручного инструмента к работе.
7. Подготовка электрифицированного инструмента к работе.
8. Подготовка оборудования к работе.
9. Подготовка заготовок к работе.
10. Выполнение размерных слесарных операций.
11. Выполнение подготовительных слесарных операций.
12. Изготовление слесарного крейцмейселя.
13. Изготовление слесарного крейцмейселя.
14. Изготовление раздвижного ножовочного станка для ручной слесарной ножовки.
15. Изготовление раздвижного ножовочного станка для ручной слесарной ножовки.
16. Изготовление слесарного молотка с квадратным бойком.
17. Изготовление слесарного молотка с квадратным бойком.
18. Изготовление ключа для круглых шлицевых гаек.
19. Изготовление ключа для круглых шлицевых гаек.
20. Выполнение пригоночных слесарных работ.
21. Выполнение пригоночных слесарных работ.
22. Распиливание отверстий, образованных прямыми линиями.
23. Распиливание отверстий, образованных кривыми линиями.
24. Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины.
25. Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины.
26. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров.
27. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров.
28. Припасовка полукруглых вкладышей.
29. Припасовка полукруглых вкладышей.
30. Шабрение плоской поверхности способом «от себя».
31. Шабрение плоской поверхности способом «на себя».
32. Шабрение деталей типа «ласточкин хвост».
33. Шабрение деталей типа «ласточкин хвост».
34. Притирка широких плоских поверхностей.
35. Притирка узких плоских поверхностей.
36. Притирка криволинейных плоских поверхностей.
37. Притирка криволинейных плоских поверхностей.

<p>38. Выполнение неразъемных соединений.</p> <p>39. Выполнение разъемных соединений.</p> <p>40. Изготовление разметочного циркуля с пружиной.</p> <p>41. Изготовление разметочного циркуля с пружиной.</p> <p>42. Изготовление раздвижного воротка.</p> <p>43. Изготовление раздвижного воротка.</p> <p>44. Изготовление разметочной струбицы.</p> <p>45. Изготовление разметочной струбицы.</p> <p>46. Изготовление ручных тисков с коническим креплением.</p> <p>47. Изготовление ручных тисков с коническим креплением.</p> <p>48. Выполнение размерных слесарных операций. Дифференцированный зачет.</p>	
<p><b>Производственная практика</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии, и на рабочем месте.</li> <li>2. Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках.</li> <li>3. Изготовление режущих инструментов средней сложности.</li> <li>4. Сборка режущих инструментов средней сложности.</li> <li>5. Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных).</li> <li>6. Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных).</li> <li>7. Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных).</li> <li>8. Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных).</li> <li>9. Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных).</li> <li>10. Выполнение и ремонт шлицевых соединений.</li> <li>11. Выполнение и ремонт шпоночных соединений.</li> <li>12. Выполнение и ремонт резьбовых соединений.</li> <li>13. Ремонт и восстановление режущего инструмента.</li> <li>14. Ремонт и восстановление измерительного инструмента.</li> <li>15. Ремонт и восстановление режущих приспособлений (средней сложности и сложных).</li> <li>16. Ремонт и восстановление измерительных приспособлений (средней сложности и сложных).</li> <li>17. Изготовление и ремонт инструмента различной сложности и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные).</li> <li>18. Изготовление и ремонт инструмента различной сложности и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные).</li> <li>19. Изготовление и ремонт инструмента различной сложности и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные).</li> <li>20. Изготовление и ремонт инструмента различной сложности и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные).</li> </ol>	<p><b>324</b></p>



<p>21. Изготовление, регулировка, ремонт сложных и точных инструментов, требующих обработки по 6 – 7 квалитетам.</p> <p>22. Изготовление, регулировка, ремонт сложных и точных инструментов, требующих обработки по 6 – 7 квалитетам.</p> <p>23. Изготовление, регулировка, ремонт сложных и точных инструментов, требующих обработки по 6 – 7 квалитетам.</p> <p>24. Изготовление, регулировка, ремонт сложных и точных инструментов, требующих обработки по 6 – 7 квалитетам.</p> <p>25. Изготовление сложного и точного инструмента с применением специальной технической оснастки и шаблонов.</p> <p>26. Изготовление сложного и точного инструмента с применением специальной технической оснастки и шаблонов.</p> <p>27. Изготовление сложного и точного инструмента с применением специальной технической оснастки и шаблонов.</p> <p>28. Выполнение заточки режущего инструмента (сверл, фрез, резцов) с применением шаблонов.</p> <p>29. Выполнение заточки режущего инструмента (сверл, фрез, резцов) с применением шаблонов.</p> <p>30. Выполнение заточки режущего инструмента (сверл, фрез, резцов) с применением шаблонов.</p> <p>31. Выполнение сборки измерительного инструмента.</p> <p>32. Выполнение ремонта измерительного инструмента.</p> <p>33. Выполнение ремонта измерительного инструмента.</p> <p>34. Изготовление и ремонт инструмента различной сложности (штангенциркули, шаблоны, лекало).</p> <p>35. Изготовление и ремонт инструмента различной сложности (штангенциркули, шаблоны, лекало).</p> <p>36. Изготовление, регулировка, ремонт, точных измерительных приспособлений по 6 – 7 квалитетам.</p> <p>37. Изготовление, регулировка, ремонт, точных измерительных приспособлений по 6 – 7 квалитетам.</p> <p>38. Изготовление, регулировка, ремонт, точных измерительных приспособлений по 6 – 7 квалитетам.</p> <p>39. Выполнение доводки измерительного инструмента по 8 – 10 квалитетам с получение зеркальной поверхности.</p> <p>40. Выполнение доводки измерительного инструмента по 8 – 10 квалитетам с получение зеркальной поверхности.</p> <p>41. Выполнение доводки и притирки при изготовлении деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16-0,02.</p> <p>42. Выполнение доводки и притирки при изготовлении деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16-0,02.</p> <p>43. Выполнение доводки и притирки при изготовлении деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16-0,02.</p> <p>44. Применение для изготовления инструментов и приспособлений, металлообрабатывающих станков различных типов.</p> <p>45. Применение для изготовления инструментов и приспособлений, металлообрабатывающих станков различных типов.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>	
<b>Консультации</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>
<b>Всего:</b>	<b>764</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ слесарных, сборочных и ремонтных работ.

Комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, школьная доска);

кабинет слесарного дела;

комплект слесарного инструмента;

тренажер для отработки приемов рубки;

тренажер для отработки приемов резания ножовкой;

тренажер для отработки приемов опиливания;

тренажер для обучения работе молотком.

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности.

Комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя);

комплект компьютерных столов;

комплект кресел;

комплект компьютеров;

комплект программного обеспечения (T-Flex, Компас-3D);

ПО Win Pro и Office Home and Business;

комплект DVD- диски с обучающими программами;

комплект плакатов;

проектор;

МФУ;

интерактивная доска.

Лаборатория материаловедения и технической механики.

прибор Роквелла (твердомер);

прибор Бринеля (твердомер);

разрывная машина;

маятниковый копер;

машина для испытания пружин;

комплект микроскопов;

комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя);

комплект плакатов.

Слесарная и слесарно-сборочная мастерская.

станок точильно-шлифовальный;

пресс винтовой ручной;

ножницы рычажные маховые;

стол с плитой разметочной;

плита для правки металла;

стол (верстак) с прижимом трубным;

металлорежущие станки: вертикально-сверлильные, настольно-сверлильные; приспособления;

наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов (переносные);

механизированные инструменты (переносные);

комплект верстаков двухтумбовых;

комплект слесарного инструмента;

комплект стендов.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### Основные электронные издания:

1. Колошкина И. Е., Селезнев В. А. Основы программирования для станков с ЧПУ: Учеб. пос. для СПО. - М.: Юрайт, 2021. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://biblio-online.ru/book/osnovy-programirovaniya-dlya-stankov-s-chpu-447673>
2. Троценко В. В. И др. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: Учеб. пос. для СПО. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2021. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://biblio-online.ru/book/sistemy-upravleniya-tehnologicheskimi-processami-i-informacionnye-tehnologii-439026>
3. Черепяхин А. А., и др. Технологические процессы в машиностроении: Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2021. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://biblio-online.ru/viewer/tehnologicheskie-processy-v-mashinostroenii-436535#page/1>:
4. Ярушин С. Г. Технологические процессы в машиностроении: Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2021. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://biblio-online.ru/viewer/tehnologicheskie-processy-v-mashinostroenii-427029#page/1>

#### Дополнительные источники:

1. <http://lib-bkm.ru/load/63>– Библиотека машиностроителя
2. <http://metalhandling.ru> – Слесарные работы
3. <http://www.domoslesar.ru/>– Слесарное дело в вопросах и ответах
4. Вереина Л.И., Краснов М.М. Устройство металлорежущих станков: Учебник. Для НПО. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2012. – 432 с.
5. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: Учебник. – М.: Академия, 2012.
6. ЭБС Академия Металлорежущие станки: В 2 т. Т. 1/ Гаврилин А. М., Сотников В. И., Схиртладзе А. Г., Харламов Г.А.- 1-е изд., 2012г. <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/38868/>
7. ЭБС Академия Металлорежущие станки: В 2 т. Т. 2/ Гаврилин А. М., Сотников В. И., Схиртладзе А. Г., Харламов Г.А.- 1-е изд., 2012г. <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/38869/>
8. ЭБС Академия Оборудование машиностроительного производства, Моряков О.С. 3-е изд., стер. издание 2014г. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81551>
9. ЭБС Академия Современный режущий инструмент, Адашкин А.М., Колесов Н.В. 3-е изд., испр. 2013г. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=48046>
10. ЭБС Академия Современный режущий инструмент, Адашкин А.М., Колесов Н.В. 3-е изд., испр. 2013г. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=48046>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места</p>	<p>Организует рабочее место в соответствии с производственным/техническим заданием Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса Предупреждает причины травматизма на рабочем месте Оказывает доврачебную первую помощь при возможных травмах на рабочем месте</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>Выполняет все виды слесарной обработки металлов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда Выполняет механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда Изготавливает инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках Изготавливает крупные сложные и точные инструменты и приспособления с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 1.3. Выполнять пригоночные слесарные</p>	<p>Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения</p>

<p>операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>приспособлений, режущего и измерительного инструмента ручным электрифицированным инструментом Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента на металлорежущих станках</p>	<p>практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента Ремонтирует приспособления, режущий и измерительный инструмент</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>