

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Оглавление

ПМ.01	Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов2
ПМ.02	Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения30
ПМ.03	Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин58

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	11
2.1.Трудоемкость освоения профессионального модуля.....	11
2.2.Структура профессионального модуля.....	12
2.3.Содержание профессионального модуля.....	13
3. Условия реализации профессионального модуля.....	27
3.1.Материально-техническое обеспечение.....	27
3.2.Учебно-методическое обеспечение.....	27
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель профессионального модуля: освоение вида деятельности «Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции; формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение первичного практического опыта и реализация в рамках профессионального модуля последующего освоения трудовых функций по выбранной профессии.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1	Организовывать рабочее в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка); выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией; читать и использовать рабочий чертеж и технологическую карту на сложные детали; использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, с	Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройства слесарных верстаков, рационального распределения рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте; основы машиностроительного черчения, метрологии; правила чтения рабочих чертежей, технологической документации; порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации, с файловой системой; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и	Организация рабочего места в соответствии с техническим заданием; выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса; выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му качеству; разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний

	<p>файлами, для просмотра текстовой и графической информации;</p> <p>печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;</p> <p>выполнять разметку заготовок сложных фигурных очертаний</p>	<p>электробезопасности при выполнении слесарных работ;</p> <p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ</p>	
ПК 1.2	<p>Изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, копиры, резцы, пуансоны, лекала сборные, измерительные приспособления, профильные шаблоны);</p> <p>выполнять разметку, гибку, правку, рубку и резку заготовок сложных деталей;</p> <p>выполнять опилование, пригонку, припасовку, шабрение сложных деталей и соединений с точностью размеров, притирку и доводку поверхностей сложных деталей;</p> <p>использовать станки и механизированные инструменты для изготовления и балансировки сложных деталей с точностью размеров;</p> <p>производить контроль размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей сложных деталей с точностью размеров;</p> <p>выполнять нарезку резьбы метчиками и плашками в деталях</p>	<p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;</p> <p>обозначения на рабочих чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;</p> <p>виды технологической документации, используемой в организации;</p> <p>методы и приемы разметки и вычерчивания заготовок для сложных деталей;</p> <p>изготовление сложных и точных инструментов и приспособлений (нарезных головок, пресс-форм, штампов, кондукторов, копиров, резцов, пуансонов, лекал сборных, измерительных приспособлений, профильных шаблонов);</p> <p>технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров;</p> <p>методы балансировки сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му качеству;</p> <p>конструкции,</p>	<p>Выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей;</p> <p>опилования, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений;</p> <p>контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров;</p> <p>нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях</p>

		<p>технологические возможности и правила эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки сложных деталей;</p> <p>виды, основные параметры и особенности применения инструментов для слесарной обработки заготовок сложных деталей;</p> <p>основные виды дефектов деталей, возникающих при слесарной обработке поверхностей заготовок сложных деталей;</p> <p>назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля сложных деталей;</p> <p>свойства конструкционных и инструментальных материалов</p>	
ПК 1.3	<p>Читать и использовать чертеж и технологическую карту на сложные приспособления, режущий и измерительный инструмент;</p> <p>проверять комплектность и качество деталей собираемых сложных приспособлений и инструментов;</p> <p>устанавливать, закреплять опоры, установочные и направляющие детали и узлы приспособлений;</p> <p>устанавливать детали подвижных соединений приспособлений и инструментов;</p> <p>устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов сложных</p>	<p>Основы машиностроительного черчения и метрологии;</p> <p>правила чтения чертежей, технологической документации;</p> <p>обозначения на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;</p> <p>методы установки, выверки, закрепления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>методы совместной обработки нескольких деталей приспособлений и инструментов, конических поверхностей, наружной и внутренней резьбы;</p> <p>методы регулировки приспособлений, режущего</p>	<p>Выполнения анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов;</p> <p>сборки сложных приспособлений и инструментов;</p> <p>регулировки сложных приспособлений, режущих и измерительных инструментов;</p> <p>выполнения контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов;</p> <p>подготовки документов по результатам контроля и испытаний сложных</p>

	<p>приспособлений и инструментов; выполнять совместную обработку нескольких деталей сложных приспособлений и инструментов; регулировать сложные приспособления, режущие и измерительные инструменты; балансировать вращающиеся части сложных приспособлений и инструментов; проверять сложные приспособления и инструменты в работе; контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов; проводить испытания сложных приспособлений и инструментов; использовать текстовые редакторы для подготовки документов; подготавливать документы по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов</p>	<p>и измерительного инструмента; методы припасовки шаблонов с полукруглыми наружным и внутренним контурами, косоугольных вкладышей в проймы типа «ласточкин хвост», шаблона к контршаблону; конструкции, технологические возможности и правила использования технологической оснастки и инструментов для сборки и регулировки приспособлений; основные виды дефектов, возникающих при сборке приспособлений и инструментов, их причины, способы предупреждения и устранения; назначение, конструкция и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента; естественные и искусственные абразивные материалы: порошки, абразивные пасты, смазочно-охлаждающие жидкости – состав, назначение и свойства; свойства конструкционных и инструментальных материалов</p>	<p>приспособлений и инструментов</p>
ПК 1.4	<p>Читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p>	<p>Основы машиностроительного черчения и метрологии; правила чтения технической документации на ремонт приспособлений, режущего и</p>	<p>Выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта; чистки, промывки, разборки деталей приспособлений,</p>

	<p>выполнять разборку, чистку и промывку приспособлений, режущего и измерительного инструмента; собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, сложные, гибочные, просечные, вырубные штампы, пуансоны, кондукторы для сверления деталей); определять дефекты и износ деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; выполнять сборку, наладку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента; контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов; ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны); ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы); ремонтировать крупные</p>	<p>измерительного инструмента; обозначения на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; методы, оборудование и инструменты для выполнения восстановления, разборки-сборки, чистки и дефектации приспособлений, режущего и измерительного инструмента; методы, оборудование и инструменты для наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; сборка и методы ремонта сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, штампы, пуансоны, кондукторы); конструкции, технологические возможности и правила использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей приспособлений; назначение, конструкция и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; содержание и порядок подготовки документов по результатам дефектации сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации; методы контроля и испытания сложных</p>	<p>режущего и измерительного инструмента; дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта; заполнения документов по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов</p>
--	---	---	--

	<p>сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, шаблоны); заполнять документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов; использовать текстовые редакторы для подготовки документов</p>	<p>приспособлений и инструментов после ремонта; содержание и порядок подготовки документов по итогам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации; виды, приемы работы в текстовых редакторах, используемых в организации; свойства конструкционных и инструментальных материалов</p>	
ОК 01	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
ОК 02	<p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать различные цифровые средства для решения</p>	<p>Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p>	

	профессиональных задач		
ОК 03	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности</p>	
ОК 04	<p>Организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</p>	
ОК 05	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
ОК 06	<p>Описывать значимость своей профессии</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по профессии</p>	
ОК 07	<p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>принципы бережливого</p>	

		производства	
ОК 08	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии	
ОК 09	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; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия		
МДК.01.01	211	100
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.		
Учебная (УП)	216	216
Производственная (ПП)	396	396
Промежуточная аттестация, в т.ч.		
МДК.01.01 - экзамен	12	
УП – дифференцированный зачет		
ПП – дифференцированный зачет		
ПМ - Эк	6	
Всего	833	712

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Всего	Обучение по МДК			Практики	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК.01 – ОК.09	МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов	215	100	211	96	4	12		
	Учебная практика	216	216	216				216	
	Производственная практика	396	396	396					396
	Промежуточная аттестация	6		<i>6</i>					
	Всего:	833	712	829	96	4	<i>12</i>	216	396

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов		215/100	
Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента		28/16	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	Содержание	8/4	ПК 1.1 ОК 01-ОК 09
	1. Составные части понятия «охрана труда»: производственная санитария, гигиена труда, электробезопасность, пожарная безопасность, промышленная безопасность 2. Правила и инструкции по охране труда. Права и обязанности работника в процессе трудовой деятельности 3. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте	2	
	4. Причины травматизма. Организация работ по предотвращению производственных травм. Электробезопасность: поражение электрическим током. Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров 5. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	1. Практическое занятие: составление сообщения «Основные положения охраны труда, применяемые в профессиональной деятельности при выполнении слесарных работ на машиностроительном предприятии»	4	
Тема 1.2.	Содержание	10/8	

Организация рабочего места слесаря-инструментальщика	1. Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте 2. Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда 3. Определение рабочей зоны с учетом рекомендуемых параметров, выбор высоты тисков, размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений, расположение светильников	2	ПК 1.1 ОК 01-ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	1. Лабораторная работа «Выбор оптимальных условий работы слесаря в условиях лаборатории»	4	
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащимся в лабораторной работе	4	
Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	Содержание	10/4	ПК 1.1 ОК 01-ОК 09
	1. Состав ручного и электрифицированного инструмента слесаря-инструментальщика: набор напильников, набор слесарных молотков, штангенциркули, микрометры, угольники, зубила, крейцмейсели, чертилки и др. Универсальный инструмент и приспособления. Стационарный электрифицированный инструмент, пневматический инструмент	2	
	2. Выбор заготовок, инструментов, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием		
	3. Назначение, устройство, правила применения и хранения рабочих слесарных инструментов	2	
	4. Назначение, устройство, правила применения контрольно-измерительных инструментов и измерительных приборов. Правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность.		
	5. Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы 6. Подготовка заготовок и расходных материалов (машинное масло, ветошь)	2	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		

	1. Практическое занятие: Составление таблицы показателей качества подготовки инструментов и оборудования относительно производственного задания	4	
Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		102/44	
Тема 2.1. Технология выполнения разметки	Содержание	8/4	ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения плоскостной и пространственной разметки 2. Последовательность выполнения разметки: выбор баз, подготовка заготовки, нанесение разметочных рисок, керновых углублений, окружностей 3. Построение технических разверток геометрических фигур 4. Заточка разметочного инструмента 5. Последовательность выполнения пространственной разметки 6. Основные дефекты разметки, причины их появления и способы предупреждения	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	1. Практическое занятие: выполнение на формате А4 технической развертки боковой поверхности кососрезанного цилиндра	4	
Тема 2.2. Технология выполнения рубки металла	Содержание	16/8	ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для рубки металла	2	
	2. Последовательность выполнения рубки: рубка листового материала по уровню губок тисков, разрубание проката на плите, вырубание заготовок, прорубание канавок, рубка рубильным молотком	2	
	3. Правила заточки инструмента применяемого при рубке металла	2	
	4. Типичные дефекты рубки, причины их появления и способы предупреждения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	1. Лабораторная работа «Изучение технологического процесса заточки инструментов для рубки металла в условиях лаборатории»	4	
2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	4		
Тема 2.3. Технология выполнения	Содержание	12/4	ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения правки и	2	

правки и гибки металла	гибки металла		
	2. Последовательность выполнения ручной правки. Правка с применением стационарного оборудования	4	
	3. Последовательность выполнения ручной гибки. Гибка с применением стационарного гибочного оборудования		
	4. Дефекты правки и гибки металла, причины их появления и способы предупреждения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	1. Практическое занятие: «Определение длины заготовки изогнутой детали: рассчитать длину полосы, необходимой для изготовления уголка без внутреннего закругления из материала сталь 45, R=4; рассчитать длину полосы, необходимой для изготовления уголка с внутренним закруглением из материала сталь 45, R=4	4	
Тема 2.4. Технология выполнения резки металлов	Содержание	12/4	ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения резки металла	2	
	2. Последовательность выполнения резки металла ручным инструментом: резка металла ножовкой, слесарными ножницами, резка труб труборезом	2	
	3. Последовательность выполнения резки механизированным инструментом. Резка металла с применением стационарного оборудования	2	
	4. Основные дефекты при резке металла, причины их появления и способы предупреждения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	1. Практическое занятие: Обоснование выбора ножовочного полотна от толщины заготовки; обоснование выбора ножниц в зависимости от производственного задания/от формы заготовки	4	
Тема 2.5. Технология опиливания металла	Содержание	18/8	ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения опиливания металла. Правила работы, хранения и ухода за напильниками	2	
	2. Последовательность выполнения опиливания. Подготовка поверхностей, основные виды и способы опиливания	2	

	3. Правила ручного опиливания плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей. Выбор способа опиливания с учетом обрабатываемой поверхности	2	
	4. Механизация работ. Правила выполнения работ при механизированном опиливании	2	
	5. Основные дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	1. Лабораторная работа: «Выявление в лабораторных условиях возможных видов брака и их причин при опиливании металла»	4	
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	4	
Тема 2.6. Технология обработки отверстий	Содержание	18/8	ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	1.Оборудование, приспособления для установки инструмента и заготовок, инструменты для выполнения обработки отверстий	2	
	2. Способы обработки отверстий в зависимости от параметров точности и шероховатости поверхности	2	
	3. Сверла: конструкция, выбор сверла, основные правила заточки сверла	2	
	4. Механизированная обработка отверстий. Вертикально-сверлильный станок: конструкция, подготовка к работе, основные правила работы на сверлильном станке	2	
	5. Основные дефекты при обработке отверстий, причины их появления, способы предупреждения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	1. Практическая работа: Составление таблицы «Показатели качества подготовки инструментов и оборудования при обработке отверстий»	4	
	2. Практическая работа: Заполнение рабочего листа «Последовательность сверления глухих отверстий на вертикально-сверлильном станке с указанием выбора сверла, применяемых приспособлений и методов контроля качества»	4	
Тема 2.7. Технология обработки	Содержание	18/8	ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	1.Оборудование, приспособления, инструменты для обработки резьбовых	2	

резьбовых поверхностей	поверхностей. Сущность слесарной операции – обработка резьбовых поверхностей	2		
	2. Резьба и ее элементы: элементы резьбы, типы и системы резьб.			
	3. Способы нарезания внутренней и наружной резьбы 4. Способы накатывания резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей			2
	5. Правила обработки наружных и внутренних резьбовых поверхностей, контроль качества обработки			2
	6. Типичные дефекты при нарезании резьб, причины их появления и способы предупреждения			2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			8/8
	1. Лабораторная работа: «Изучение в лабораторных условиях правил заточки сверла и контроля с помощью шаблона»			4
2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	4			
Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		28/16	ПК 1.3	
Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	Содержание	8/4	ПК 1.3 ОК 01-ОК 09	
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения распиливания и припасовки 2. Выбор формы рабочего, контрольно-измерительного инструмента и приспособления в зависимости от контура, подлежащего распиливанию 3. Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей 4. Типичные дефекты при распиливании и припасовке деталей, причины их появления и способы предупреждения	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	1. Практическое занятие: заполнение таблицы «Дефекты при распиливании и припасовке деталей: дефект, причина, способы предупреждения»	4		
Тема 3.2. Технология	Содержание	14/8	ПК 1.3 ОК 01-ОК 09	
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения шабрения	2		

выполнения шабрения	2. Процесс выполнения шабрения и подготовка поверхности под шабрение, заточка инструмента	2	
	3. Процесс окрашивания шабруемой поверхности	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	1. Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля 2. Типичные ошибки при шабрении, причины их появления и способы предупреждения 3. Заточка инструмента	4	
	4. Ознакомление с приспособлениями и инструментами для выполнения шабрения, с методами шабрения 5. Материалы для выполнения шабрения	4	
Тема 3.3. Технология выполнения притирки и доводки	Содержание	6/4	ПК 1.3 ОК 01-ОК 09
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения притирки и доводки 2. Абразивные материалы: назначение, свойства, выбор в зависимости от материала заготовок 3. Способы подготовки притира. Последовательность и правила выполнения доводки. Проверка качества доводки 4. Типичные дефекты при доводке и притирке, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества притирки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	1. Практическое занятие: заполнение рабочего листа «Технология притирки широких плоских поверхностей: алгоритм выполнения, абразивные материалы, порошки, пасты»	4	
Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента		37/20	
Тема 4.1.	Содержание	7/4	ПК.1.4

Общие сведения о слесарно-сборочных работах	1. Основные понятия о сборке и её элементах. Организационные формы и методы сборки. 2. Подготовка деталей к сборке. Технические требования к сборочным единицам и деталям. 3. Технологическая документация на сборку: технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта 4. Контроль качества сборки. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ	3	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	1. Практическое занятие: заполнение обзорной таблицы «Способы подготовки деталей к сборке»	4	
Тема 4.2. Технология сборки неразъемных соединений	Содержание	16/8	ПК.1.4 ОК 01 – ОК 09
	1. Классификация неподвижных неразъемных соединений 2. Заклепочные соединения, их сборка. Выбор материала, размеров и видов заклепок зависимости от материала и размеров соединяемых деталей 3. Выбор схем размещения заклепок в прочных швах. Выполнение заклепочных соединений различными способами с применением ручного инструмента и оборудования. Выявление дефектов заклепочных соединений, их предупреждение и устранение	4	
	4. Процесс склеивания заготовок. Соединение трубопроводов. Основные марки клеев и материалов. Дефекты клеевых соединений и способы устранения 5. Паяние (пайка) металлов. Паяние мягкими и твердыми припоями. Специальные методы паяния. Типичные дефекты при паянии, причины их появления и способы предупреждения 6. Лужение: применение, последовательность и правила выполнения. Правила безопасности при лужении	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	1. Лабораторная работа: «Ознакомление с видами пайки, изучение технологии пайки, определение прочности паяных соединений»	4	
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	4	
Тема 4.3.	Содержание	6/4	ПК.1.4

Технология сборки разъемных соединений	1. Виды неподвижных разъемных соединений, их характеристика, назначение 2. Резьбовые соединения: болтовые, шпилечные, шпоночные, шлицевые и другие соединения 3. Соединение деталей болтами, винтами и шпильками: последовательность выполнения 4. Фиксирование и соединение деталей болтами и гайками в групповом соединении 5. Типичные дефекты при сборке разъемных соединений, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества сборки	2	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	1. Практическое занятие: заполнение рабочего листа «Технология сборки шпоночных и шлицевых соединений»	4	
Тема 4.4.	Содержание	8/4	ПК.1.4

Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	<p>1. Понятие износа. Основные виды и причины износа инструмента. Износ инструмента в зависимости от качества материала и термической обработки. Составление ведомости дефектов и установление последовательности ремонта с определением необходимого инструмента и приспособлений для ремонта</p> <p>2. Проверка инструмента на параллельность, конусность и другие качества при помощи индикатора и концевых мер длины</p> <p>3. Виды дефектов в контрольно-измерительных инструментах. Способы определения дефектов и износа контрольно-измерительных инструментов (скоб, шаблонов, глубиномеров) и универсальных инструментов с линейными нониусами (штангенциркулей, штангенглубиномеров и др.)</p> <p>4. Технологии ремонта типовых измерительных инструментов. Устранение ошибки деления по нониусу, кривизны, направляющей грани штанги, перекоса рамки и других дефектов</p> <p>5. Основные неисправности штампов. Ремонт штампов для холодной и горячей штамповки. Ремонт твердосплавных штампов. Повышение стойкости штампов</p> <p>6. Методы восстановления изношенных частей пресс-форм. Порядок разборки пресс-форм и определения характера ремонта. Правила безопасности при монтаже и испытании пресс-форм</p> <p>7. Типичные неисправности форм для литья и их устранение. Правила безопасности при испытании форм</p> <p>8. Основные причины ремонта приспособлений: износ или поломка зажимных, износ отверстий кондукторных втулок, износ или повреждение установочных элементов, поломка частей корпуса и др.</p> <p>9. Проведение текущего и капитального ремонта приспособлений. Составление дефектной ведомости. Составление технологического процесса на ремонтные работы</p>	4	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	<p>1. Составление технологической карты - ремонт зажимных элементов.</p> <p>2. Составление дефектной ведомости.</p> <p>3. Составление технологического процесса на ремонтные работы.</p> <p>4. Способы определения дефектов и износа контрольно-измерительных инструментов</p>	4	
<p><i>Тематика самостоятельной учебной работы</i></p> <p><i>Используя INTERNET-сайты, дополнительные учебные источники, профессиональную учебную литературу подобрать информацию по теме: «Организация работ по предотвращению производственных травм».</i></p>		4/4	

<p><i>Изучить и составить краткое сообщение по ст.212 ТК РФ «Основная обязанность работодателя – обеспечение безопасных условий и организации труда работника».</i></p> <p><i>Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела</i></p> <p><i>Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию написать реферат: «Механизация подготовительных и размерных операций слесарной обработки».</i></p> <p><i>Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела</i></p> <p><i>Используя INTERNET- сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию составить сообщение «Современные методы механизации пригоночных операций слесарной обработки»</i></p> <p><i>Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела</i></p> <p><i>Подготовка к теоретической части демонстрационного экзамена по всем темам междисциплинарного курса</i></p>		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Безопасность труда, пожарная безопасность и правила поведения в учебных мастерских. 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. Шабрение деталей типа «ласточкин хвост». 23. Притирка широких плоских поверхностей. 24. Притирка узких плоских поверхностей. 	<p>216</p>	

<p>25. Притирка криволинейных плоских поверхностей. 26. Притирка криволинейных плоских поверхностей. 27. Выполнение неразъемных соединений. 28. Выполнение разъемных соединений. 29. Изготовление разметочного циркуля с пружиной. 30. Изготовление разметочного циркуля с пружиной. 31. Изготовление раздвижного воротка. 32. Изготовление раздвижного воротка. 33. Изготовление разметочной струбцины. 34. Изготовление разметочной струбцины. 35. Изготовление ручных тисков с коническим креплением. 36. Изготовление ручных тисков с коническим креплением.</p>		
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии, и на рабочем месте. 2. Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках. 3. Изготовление режущих инструментов средней сложности. 4. Сборка режущих инструментов средней сложности. 5. Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных). 6. Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных). 7. Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных). 8. Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных). 9. Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных). 10. Выполнение и ремонт шлицевых соединений. 11. Выполнение и ремонт шпоночных соединений. 12. Выполнение и ремонт резьбовых соединений. 13. Ремонт и восстановление режущего инструмента. 14. Ремонт и восстановление измерительного инструмента. 15. Ремонт и восстановление режущих приспособлений (средней сложности и сложных). 16. Ремонт и восстановление измерительных приспособлений (средней сложности и сложных). 17. Изготовление и ремонт инструмента различной сложности и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные). 18. Изготовление и ремонт инструмента различной сложности и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные). 	<p>396</p>	

<ol style="list-style-type: none"> 19. Изготовление и ремонт инструмента различной сложности и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные). 20. Изготовление и ремонт инструмента различной сложности и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные). 21. Изготовление, регулировка, ремонт сложных и точных инструментов, требующих обработки по 6 – 7 квалитетам. 22. Изготовление, регулировка, ремонт сложных и точных инструментов, требующих обработки по 6 – 7 квалитетам. 23. Изготовление, регулировка, ремонт сложных и точных инструментов, требующих обработки по 6 – 7 квалитетам. 24. Изготовление, регулировка, ремонт сложных и точных инструментов, требующих обработки по 6 – 7 квалитетам. 25. Изготовление сложного и точного инструмента с применением специальной технической оснастки и шаблонов. 26. Изготовление сложного и точного инструмента с применением специальной технической оснастки и шаблонов. 27. Изготовление сложного и точного инструмента с применением специальной технической оснастки и шаблонов. 28. Выполнение заточки режущего инструмента (сверл, фрез, резцов) с применением шаблонов. 29. Выполнение заточки режущего инструмента (сверл, фрез, резцов) с применением шаблонов. 30. Выполнение заточки режущего инструмента (сверл, фрез, резцов) с применением шаблонов. 31. Выполнение сборки измерительного инструмента. 32. Выполнение ремонта измерительного инструмента. 33. Выполнение ремонта измерительного инструмента. 34. Изготовление и ремонт инструмента различной сложности (штангенциркули, шаблоны, лекало). 35. Изготовление и ремонт инструмента различной сложности (штангенциркули, шаблоны, лекало). 36. Изготовление, регулировка, ремонт, точных измерительных приспособлений по 6 – 7 квалитетам. 37. Изготовление, регулировка, ремонт, точных измерительных приспособлений по 6 – 7 квалитетам. 38. Изготовление, регулировка, ремонт, точных измерительных приспособлений по 6 – 7 квалитетам. 39. Выполнение доводки измерительного инструмента по 8 – 10 квалитетам с получение зеркальной поверхности. 40. Выполнение доводки измерительного инструмента по 8 – 10 квалитетам с получение зеркальной поверхности. 41. Выполнение доводки и притирки при изготовлении деталей с фигурными очертаниями по 5 		
--	--	--

<p>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. Выполнение размерных слесарных операций.</p> <p>45. Применение для изготовления инструментов и приспособлений, металлообрабатывающих станков различных типов.</p> <p>46. Применение для изготовления инструментов и приспособлений, металлообрабатывающих станков различных типов. Дифференцированный зачет.</p> <p>47. Выполнение пригоночных слесарных работ.</p> <p>48. Распиливание отверстий, образованных прямыми линиями.</p> <p>49. Распиливание отверстий, образованных кривыми линиями.</p> <p>50. Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины.</p> <p>51. Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины.</p> <p>52. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров.</p> <p>53. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров.</p> <p>54. Припасовка полукруглых вкладышей.</p> <p>55. Припасовка полукруглых вкладышей.</p>		
Консультации	4	
Промежуточная аттестация	12	
Экзамен	6	
Всего:	833	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии.

Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий», оснащенные в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по данной профессии.

Оснащенные базы практики в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов. - Москва: Академия, 2022. – 315 с.
2. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2021. – 224 с.
3. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. – Москва: Академия, 2021. – 145 с.
4. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. – Москва: Академия, 2018. – 231 с.
5. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь». – Москва: Академия, 2018. – 244 с.
6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – Москва: Академия, 2021. – 236 с.
7. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря. – Москва: Академия, 2020. – 365 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1 Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912193> (дата обращения: 11.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

2 Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517591> (дата обращения: 11.09.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ

Код и наименование компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил 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 обработку 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>ПК 1.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей 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>ПК 1.4. Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным 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>	
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	32
1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	32
1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	32
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	43
2.1.Трудоемкость освоения профессионального модуля.....	43
2.2.Структура профессионального модуля.....	44
2.3.Содержание профессионального модуля.....	45
3. Условия реализации профессионального модуля.....	55
3.1.Материально-техническое обеспечение.....	55
3.2.Учебно-методическое обеспечение.....	55
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	56

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02. Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель профессионального модуля: освоение вида деятельности «Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции; формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение первичного практического опыта и реализация в рамках профессионального модуля последующего освоения трудовых функций по выбранной профессии.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1	<p>Читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий;</p> <p>использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации;</p> <p>просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;</p>	<p>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы;</p> <p>порядок работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой;</p> <p>прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;</p> <p>системы допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;</p>	<p>Подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей;</p> <p>анализа исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей;</p> <p>расчета конусности поверхностей сложных деталей;</p> <p>подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей.</p>

	<p>выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления; использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования и шабрения поверхностей заготовок деталей; использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей; использовать особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ.</p>	<p>способы расчета конусности поверхностей деталей; обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды технологической документации, используемой в организации; требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ; виды, конструкции, назначения, геометрических параметров и правил использования применяемых слесарных инструментов; марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении сложных деталей, инструментальных материалов; назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары.</p>	
ПК 2.2	<p>Опиливать плоские поверхности заготовок деталей; опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок деталей; шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей; притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей; выбирать инструменты</p>	<p>Виды, конструкцию, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий, для нарезания резьбы; виды, конструкцию, назначение и правила использования слесарных приспособлений; правила и приемы плоской и пространственной разметки сложных деталей, построения разверток деталей;</p>	<p>Плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей; правки деталей сложных машиностроительных изделий; опилования плоских поверхностей заготовок деталей; опилования фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке; шабровки плоских и цилиндрических</p>

	<p>для обработки отверстий; сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами; использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей; развертывать отверстия вручную; выбирать технологические режимы обработки отверстий; выбирать инструменты для нарезания резьбы; нарезать наружную резьбу плашками вручную, внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках; использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы; затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации; выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности; оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки; выполнять статическую</p>	<p>технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей; правила, приемы и технику сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи); технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий; правила эксплуатации механизированных инструментов и станков для обработки отверстий; типовые технологические режимы обработки отверстий; геометрические параметры слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала; назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкеровании, развертывании и нарезании резьбы; способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов и сверл; устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков; способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий; виды заклепочных швов и сварных соединений и</p>	<p>поверхностей заготовок деталей; притирки плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей; припиливания, шабровки и притирки пазов деталей; обработки отверстий в деталях по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов; развертывания отверстий в деталях вручную; нарезания резьбы в отверстиях деталей метчиками и плашками; полного изготовления деталей сложных машиностроительных изделий заточки слесарных инструментов и сверл; статической и динамической балансировки деталей сложной конфигурации.</p>
--	--	--	---

	<p>балансировку деталей сложной конфигурации; использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей сложной конфигурации; контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл.</p>	<p>условий обеспечения их прочности; способы и приемы статической балансировки деталей; устройство, правила использования и органов управления балансировочных станков; положения трудового законодательства российской федерации, регулирующего оплату труда, режим труда и отдыха; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ.</p>	
ПК 2.3	<p>Читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы; выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке; выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления; использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых и шпоночных соединений; использовать ручные и механизированные инструменты для клепки;</p>	<p>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; системы допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды технологической документации, используемой в организации; требования к планировке,</p>	<p>Подготовки рабочего места к выполнению технологической операции сборки; анализа исходных данных для сборки; расчета посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке; подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов; сборки резьбовых и прессовых соединений с контролем силы затяжки; сборки соединений с плоскими стыками; сборки шпоночных и</p>

	<p>использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей; использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений; выполнять тепловую сборку прессовых соединений; выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения с сложных машиностроительных изделий и их механизмов; выполнять склеивание деталей узлов сложных машиностроительных изделий, их механизмов; лудить поверхности деталей сложных машиностроительных изделий; паять детали сложных машиностроительных изделий твердыми и мягкими припоями; выполнять сборку штифтовых соединений; собирать, обкатывать и регулировать зубчатые, винтовые и шарико-винтовые передачи в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах; выполнять смазку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов.</p>	<p>оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ; конструкцию, устройство и принципы работы собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; технические условия на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов; методику расчетов сил запрессовки, температуры нагрева (охлаждения) при тепловой сборке; виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений, гидравлических и винтовых механических прессов, оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке; виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев, припоев; способы и приемы лужения поверхностей, пайки мягкими и твердыми припоями; основные характеристики деталей зубчатых и винтовых передач; способы и приемы регулирования зубчатых и винтовых передач; виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений; способы и приемы сборки</p>	<p>штифтовых соединений; сборки клеевых соединений; клепки при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; пайки деталей сложных машиностроительных изделий; сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения; сборки, обкатки и регулировки зубчатых, шарико-винтовых и винтовых передач; взаимной притирки пар деталей в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями; выполнения полной сборки и смазки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов.</p>
--	---	--	--

		<p>резьбовых соединений с контролем силы затяжки;</p> <p>виды заклепок и заклепочных, шпоночных соединений;</p> <p>способы и приемы сборки шпоночных соединений;</p> <p>способы и приемы клепки;</p> <p>виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения и скольжения;</p> <p>виды, конструкции и назначение штифтов;</p> <p>способы и приемы сборки штифтовых соединений;</p> <p>виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей;</p> <p>виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;</p> <p>порядок сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов.</p>	
ПК 2.4	<p>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления;</p> <p>монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим</p>	<p>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>конструкции, устройство и принципы работы испытываемых сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов (амортизаторы, коленчатый вал, моторы, двигатели, диски роторов, компрессоров, турбин, кольца поршневые и</p>	<p>Подготовки рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>анализа исходных данных для испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию сложных</p>

	<p>испытаниям; использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов; использовать методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов; использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; документально оформлять результаты испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки; управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания.</p>	<p>стопорные, насосы поршневые, приводы к редукторам и др.); технические условия на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов; последовательность действий при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; методы гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов; основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов; методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов; виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях; правила оформления результатов испытаний;</p>	<p>машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим, пневматическим и механическим испытаниям; проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов; контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний; фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов.</p>
--	---	---	--

		<p>правила строповки и перемещения грузов; системы знаковой сигнализации при работе с машинистом крана; положения трудового законодательства российской федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях.</p>	
ПК 2.5	<p>Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий; использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных и угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го квалитета; использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей</p>	<p>Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения; способы и приемы контроля геометрических параметров деталей сложных машиностроительных изделий; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров с точностью до 7-го квалитета; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с</p>	<p>Визуального определении дефектов обработанных поверхностей деталей; контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей; контроля резьбовых поверхностей деталей; контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей; контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; устранения дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов.</p>

	<p>сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени; использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени; контролировать шероховатость поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными методами; выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач; выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки; управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической</p>	<p>погрешностью не выше 9-й степени точности, резьбовых поверхностей с точностью до 5-й степени, шероховатости поверхностей; виды дефектов сборочных соединений, их причин и способов предупреждения; способы и приемы контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; правила строповки и перемещения грузов; методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний.</p>	
--	--	--	--

	оснастки; устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов.		
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	-
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; определять	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы	-

	инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 06	Описывать значимость своей профессии	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии	-
ОК 07	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; принципы бережливого производства	-
ОК 08	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии	-
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	Правила построения простых и сложных предложений на	-

	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия МДК.02.01	224	104
Самостоятельная работа	4	
Практика, в т.ч.		
Учебная (УП)	216	216
Производственная (ПП)	216	216
Промежуточная аттестация, в т.ч.	12	
МДК.02.01 - экзамен	6	
УП – дифференцированный зачет		
ПП – дифференцированный зачет		
ПМ - Эк	6	
Всего	666	536

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК.01–ОК.09	МДК. 02.01 Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения	228	104	224	100	4	6		
	Учебная практика	216	216					216	
	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	666	536	224	100	4	6	216	216

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК. 02.01 Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения		228/104	
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		24/12	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ	<p>Содержание</p> <p>1. Цели и задачи охраны труда. Основные термины, понятия и определения, цели и задачи. Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ. Требования безопасности. Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Опасные и вредные производственные факторы. Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическая работа: Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним</p>	<p>6/4</p> <p>2</p> <p>4/4</p> <p>2</p>	<p>ПК 2.1 ОК 01 – ОК 09</p>
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ	<p>Содержание</p> <p>1. Техническое оснащение рабочего места слесаря. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Организационные формы и методы сборки. Безопасность труда при слесарной обработке. Вспомогательное оборудование сборочных цехов: общие сведения, классификация и назначение. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ. Общие сведения об автоматизации сборочных работ. Технологические процессы автоматической сборки. Оборудование для автоматизации сборочных работ. Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Лабораторная работа: «Организация рабочего места в соответствии с заданием, правилами и нормами охраны труда и техники безопасности»</p>	<p>6/4</p> <p>2</p> <p>4/4</p>	<p>ПК 2.1 ОК 01 – ОК 09</p>
Тема 1.3.	Содержание	12/4	ПК 2.1

Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	1. Входной контроль сборочных деталей: общие сведения, технологические требования	2	ОК 01 – ОК 09
	2. Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка. Виды слесарно-пригоночных работ	2	
	3. Инструмент, используемый при проведении слесарно-пригоночных работ. Признаки неисправности инструмента, устранение неисправностей	2	
	4. Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Лабораторная работа: «Определение технологии сборки узла, в соответствии со сборочным чертежом»		
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов		154/64	
Тема 2.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений	Содержание	24/8	
	1. Заклепочные соединения: общая характеристика, виды заклепочных швов, основные причины возникновения дефектов и способы их предупреждения. Способы осуществления процесса клепки. Контроль качества заклепочных соединений	2	ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	2. Паяные соединения: область применения, общая характеристика, достоинства и недостатки соединения	2	
	3. Подготовка частей изделия перед пайкой. Типы припоев. Подготовка припоев и флюсов. Инструмент для паяния. Контроль качества соединения пайкой	2	
	4. Клеевые соединения: общая характеристика, назначение, достоинства и недостатки соединения. Технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения	2	
	5. Соединение методом пластической деформации (вальцевание): общая характеристика, особенности соединения. Инструмент для вальцевания. Контроль качества вальцовки	2	
	6. Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки	2	
	7. Способы и методы получения соединения с гарантированным натягом. Приспособления и оборудование для получения соединения	2	
	8. Подготовка поверхностей под сварку: общие сведения, преимущества и недостатки. Типы швов. Оборудование и приспособления для получения сварных соединений	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки неподвижных неразъемных соединений»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		
Тема 2.2.	Содержание	32/8	ПК 2.2

Технология сборки неподвижных разъемных соединений	1. Резьбовые соединения: общая характеристика, основные детали резьбового соединения	2	ОК 01 – ОК 09
	2. Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений	2	
	3. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла	2	
	4. Трубопроводные системы: общая характеристика, назначение, виды трубных соединений	2	
	5. Основные операции сборки трубопроводных систем. Технологические процессы сборки трубопроводных систем	2	
	6. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки трубопроводных систем. Контроль качества трубных соединений	2	
	7. Шпоночные соединения: область применения, краткая характеристика основных типов и назначение, достоинства и недостатки	2	
	8. Последовательность сборки основных типов шпоночных соединений. Пригоночные работы и контроль соединений, применяемый инструмент и приспособления	2	
	9. Шлицевые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, классификация, достоинства и недостатки	2	
	10. Особенности сборки шлицевых соединений. Контроль качества сборки шлицевых соединений	2	
	11. Клиновые и штифтовые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, достоинства и недостатки	2	
	12. Особенности сборки клиновых и штифтовых соединений. Контроль качества сборочного соединения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки неподвижных разъемных соединений в лабораторных условиях»		
Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы			
Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	Содержание	26/8	ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
1. Соединительные муфты и сборка составных валов: область применения, назначение, общие сведения	2		
2. Конструкция и сборка по видам соединительных муфт. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2		
3. Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения: область применения, назначение, общие сведения, основные виды	2		
4. Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом. Этапы и последовательность сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2		

	5. Сборка подшипника жидкостного трения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2	
	6. Контроль качества сборки. Применяемый контрольно-измерительный инструмент	2	
	7. Узлы с подшипниками качения: область применения, краткая характеристика, классификация, достоинства и недостатки	2	
	8. Сборка узлов с подшипниками качения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2	
	9. Контроль качества сборки узлов с подшипниками качения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов вращательного движения»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		
Тема 2.4. Технология сборки механизмов передачи движения	Содержание	30/8	ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	1. Ременные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2	
	2. Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2	
	3. Контроль качества собранной ременной передачи. Основные дефекты, причины и способы устранения и предупреждения	2	
	4. Цепные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2	
	5. Сборка узла цепной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2	
	6. Контроль собранного узла цепной передачи	2	
	7. Зубчатые передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2	
	8. Входной контроль зубчатых колес. Контрольно-измерительный инструмент	2	
	9. Сборка основных видов зубчатых передач. Контроль качества сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2	
	10. Фрикционные передачи: область применения, общие понятия и определения, назначение, классификация, достоинства и недостатки.	2	
	11. Процесс сборки фрикционных передач	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов передачи движения»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		

Тема 2.5. Технология сборки механизмов преобразования движения	Содержание	12/8	ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	1. Передачи винт-гайка: область применения, общие сведения и характеристики, достоинства и недостатки	2	
	2. Процесс сборки передачи винт-гайка. Инструменты и приспособления. Контроль качества		
	3. Кривошипной-шатунный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство		
	4. Процесс сборки шатунной, поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Инструменты и приспособления. Контроль качества		
	5. Механизм клапанного распределения: общие сведения, назначение, устройство		
6. Процесс сборки механизма клапанного распределения. Инструменты и приспособления. Контроль качества			
7. Эксцентриковый механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство			
8. Сборка и контроль качества сборки эксцентрикового механизма. Инструменты и приспособления	2		
9. Кулисный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство			
10. Сборка и контроль качества сборки кулисного механизма. Инструменты и приспособления			
11. Храповой механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство			
12. Сборка и контроль качества сборки храпового механизма. Инструменты и приспособления			
13. Кулачковые и реечные механизмы: область применения, общие сведения, назначение, устройство.			
14. Сборка и контроль качества сборки кулачковых и реечных механизмов. Инструменты и приспособления			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8		
Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения»			
Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы			
Тема 2.6. Технология сборки механизмов поступательного движения	Содержание	10/8	ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	1. Механизмы поступательного движения: область применения, назначение, классификация, достоинства и недостатки	2	
	2. Технология сборки механизмов поступательного движения. Инструменты и приспособления		
	3. Контроль качества сборки		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8		
Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения»			

	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		
Тема 2.7. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов и их сборка	Содержание	10/8	ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	1. Гидравлические приводы: область применения, назначение, устройство, классификация, достоинства и недостатки	2	
	2. Технология сборки гидравлических приводов. Инструменты, приспособления и оборудование. Контроль качества сборки		
	3. Пневматические приводы: область применения, назначение, классификация, устройство, достоинства и недостатки		
	4. Технология сборки пневматических приводов. Инструменты и приспособления. Контроль качества сборки		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки гидравлических и пневматических приводов»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		
Тема 2.8. Грузоподъемные устройства	Содержание	10/8	ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	1. Общие сведения, классификация и назначение грузоподъемных устройств	2	
	2. Такелажная оснастка и строповка грузов: грузозахватные устройства, правила строповки грузов		
	3. Правила подачи сигналов при перемещении грузов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Лабораторная работа: «Изучение приемов работы при перемещении груза»		
	Практическое занятие: Обоснование выбора такелажной оснастки и строповки в соответствии с габаритами и весом груза		
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов		38/24	
Тема 3.1. Испытания оборудования	Содержание	6/4	ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	1. Назначение испытания оборудования, общие сведения, основные определения и классификация испытаний	2	
	2. Приемочные испытания: сущность приемочных испытаний, показатели неудовлетворительной работы машины		
	3. Контрольные испытания: сущность испытаний, условия проведения		
	4. Специальные испытания: сущность испытаний. Специальные стенды. Оборудование специальных стендов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическое занятие: Изучение классификации испытаний		
Тема 3.2	Содержание	10/8	ПК 2.3

Испытания под нагрузкой	1. Назначение и сущность испытаний. Оборудование для проведения испытаний 2. Проверка геометрической точности токарного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления 3. Проверка геометрической точности фрезерного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления 4. Регулирование узлов по итогам испытаний. Операции технологического процесса регулирования	2	OK 01 – OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Лабораторная работа: Изучение технологического процесса регулирования узлов по итогам испытания		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		
Тема 3.3. Испытания на холостом ходу	Содержание	6/4	ПК 2.3 OK 01 – OK 09
	1. Сущность, назначение и условия проведения испытаний. Параметры проверки 2. Проверка оборудования на жесткость: сущность испытания, порядок проведения, параметры испытания 3. Оборудование для проведения испытаний.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Практическая работа: Составление последовательности испытания на холостом ходу металлорежущих станков (по выбору преподавателя)		
Тема 3.4. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	Содержание	10/8	ПК 2.3 OK 01 – OK 09
	1. Отделка и окраска: общие сведения, назначение, процесс окраски 2. Грунтование и шпатлевка поверхностей: назначение, виды грунтов и шпатлевки, способы грунтования и шпатлевки, инструмент 3. Окрашивание поверхности: назначение, выбор красок, способы окрашивания, оборудование 4. Сушка окрашенных изделий: основные понятия и определения, виды и способы сушки 5. Отделка окрашенных поверхностей: назначение, процесс отделки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии окраски оборудования»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		
Тема 3.5. Консервация и упаковка машин, оборудования и агрегатов	Содержание	6/0	ПК 2.3 OK 01 – OK 09
	1. Консервация: общие сведения, назначение, условия проведения операции	2	
	2. Процесс подготовки к консервации. Промежуточная консервация: назначение, условия проведения	2	

	3. Окончательная консервация: назначение, условия проведения. Способы консервации 4. Упаковка: общие сведения, назначение, процесс упаковки	2	
Самостоятельная учебная работа		4/4	
1. Ознакомление с ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения 2. Составить сообщение «Достоинства и недостатки автоматизации сборочных работ», «Перспективы развития автоматизации сборочных работ» (на выбор). Подбор, анализ и представление информации в виде тезисов «Оборудование для автоматизации сборочных работ» 3. Выполнение реферата на тему «Грузоподъемные устройства». Подготовка узловых вопросов по темам раздела			
Учебная практика		216	
1. Безопасность и охрана труда, пожарная безопасность и правила поведения в учебных мастерских. 2. Подготовка рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности. 3. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке. 4. Выполнение регулировки зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров. 5. Сборка неподвижных, неразъемных соединений. 6. Сборка неподвижных, разъемных соединений. 7. Сборка механизмов, вращательного движения. 8. Сборка механизмов передачи движения. 9. Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах. 10. Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах. 11. Регулировка узлов по итогам испытаний. 12. Выполнение притирки и шабрения сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов. 13. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов. 14. Выполнение регулировки узлов и механизмов средней категории сложности. 15. Выполнение сборки, подгонки, соединения, смазки и крепления узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности. 16. Устранение дефектов собранных узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической частей изделий машиностроения. 17. Устранение дефектов собранных узлов и механизмов средней и высокой категории сложности гидравлической частей изделий машиностроения. 18. Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов. 19. Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов. 20. Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум. 21. Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум. 22. Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках.			

<p>23. Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках.</p> <p>24. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов.</p> <p>25. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов.</p> <p>26. Выполнение регулировки узлов и механизмов высокой категории сложности.</p> <p>27. Выполнение регулировки узлов и механизмов высокой категории сложности.</p> <p>28. Выполнение регулировки зубчатых передач.</p> <p>29. Выполнение регулировки зубчатых передач.</p> <p>30. Определение последовательности действий по регулировке узлов высокой категории сложности.</p> <p>31. Определение последовательности действий по регулировке узлов высокой категории сложности.</p> <p>32. Выполнение снятия необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания.</p> <p>33. Выполнение снятия необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания.</p> <p>34. Определение дисбаланса в узлах.</p> <p>35. Определение дисбаланса в узлах.</p> <p>36. Дифференцированный зачет.</p>		
<p>Производственная практика по модулю</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Виды работ по производственной практике</p> <p>1. Подготовка универсального и специализированного высокоточного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования.</p> <p>2. Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность.</p> <p>3. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола.</p> <p>4. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения.</p> <p>5. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности.</p> <p>6. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации.</p> <p>7. Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах.</p> <p>8. Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах.</p> <p>9. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках.</p> <p>10. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках.</p> <p>11. Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов.</p> <p>12. Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум.</p> <p>13. Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках.</p> <p>14. Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных</p>	<p>216</p>	

<p>установках.</p> <p>15. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов.</p> <p>16. Выполнение регулировки узлов и механизмов высокой категории сложности.</p> <p>17. Выполнение регулировки зубчатых передач.</p> <p>18. Определение последовательности действий по регулировке узлов высокой категории сложности.</p> <p>19. Выполнение снятия необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания.</p> <p>20. Определение дисбаланса в узлах.</p> <p>21. Подготовка универсального и специализированного высокоточного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования.</p> <p>22. Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность.</p> <p>23. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола.</p> <p>24. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения.</p> <p>25. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности.</p> <p>26. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации.</p> <p>27. Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах.</p> <p>28. Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах.</p> <p>29. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках.</p> <p>30. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках.</p>		
Консультации	2	
Промежуточная аттестация	6	
Экзамен	6	
Всего	666	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии.

Лаборатории «Материаловедение», «Информационных технологий», оснащенные в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по данной профессии.

Оснащенные базы практики в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов. - Москва: Академия, 2022. – 315 с.
2. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2021. – 224 с.
3. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. – Москва: Академия, 2021. – 145 с.
4. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. – Москва: Академия, 2018. – 231 с.
5. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь». – Москва: Академия, 2018. – 244 с.
6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – Москва: Академия, 2021. – 236 с.
7. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря. – Москва: Академия, 2020. – 365 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1 Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912193> (дата обращения: 11.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

2 Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517591> (дата обращения: 11.09.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ

Код компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	Организует рабочее место и подготавливает инструменты, оборудование в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. Перемещает крупногабаритные детали, узлы и оборудование с использованием грузоподъемных механизмов. Обеспечивает безопасность труда при выполнении механосборочных работ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов спомощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. Выполняет смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Выполняет регулировочные работы в процессе испытания. Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией. Устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса

		оценка результатов
ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	<p>Определяет дефекты обработанных поверхностей, контролирует геометрические параметры машиностроительных изделий, их узлов и механизмов.</p> <p>Выявляет причины дефектов.</p> <p>Устраняет дефекты, обнаруженные после испытания машиностроительных изделий, их узлов и механизмов.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>

Приложение 1.3
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	60
1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	60
1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	60
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	67
2.1.Трудоемкость освоения профессионального модуля.....	67
2.2.Структура профессионального модуля.....	68
2.3.Содержание профессионального модуля.....	69
3. Условия реализации профессионального модуля.....	83
3.1.Материально-техническое обеспечение.....	83
3.2.Учебно-методическое обеспечение.....	83
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	84

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель профессионального модуля: освоение вида деятельности «Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции; формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение первичного практического опыта и реализация в рамках профессионального модуля последующего освоения трудовых функций по выбранной профессии.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1	<p>Читать чертежи механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации:</p> <p>наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;</p> <p>последовательность монтажа, демонтажа механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>последовательность сборки, разборки</p>	<p>Выбора инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>выбора инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>выполнения смазочных работ;</p> <p>контроля взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа.</p>

	<p>информации; выполнять подготовку механизмов оборудования средней сложности к сборке; производить сборку, разборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией; выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; разбирать и собирать шкивы, муфты механизмов оборудования средней сложности; производить измерения деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности при помощи контрольно-измерительных инструментов; изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности; осуществлять строповку и перемещение механизмов оборудования средней сложности с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа.</p>	<p>механизмов оборудования средней сложности; последовательность разборки и сборки шкивов, муфт; наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов и смазок; методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности; правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места.</p>	
<p>ПК 3.2</p>	<p>Читать чертежи механизмов оборудования средней сложности; подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; виды, конструкции, назначение, возможности и</p>	<p>Изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности; подготовки рабочего</p>

	<p>работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>выполнять опилование и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации;</p> <p>выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных</p>	<p>правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>виды ремонтов промышленного оборудования средней сложности;</p> <p>основные механические свойства обрабатываемых материалов;</p> <p>системы допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости;</p> <p>типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;</p> <p>способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;</p> <p>способы распиливания криволинейных отверстий;</p> <p>способы опилования деталей различной конфигурации;</p> <p>способы проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией;</p> <p>способы шабрения плоских поверхностей;</p> <p>способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ;</p> <p>способы выполнения полировальных работ на плоских поверхностях;</p> <p>способы шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров;</p> <p>материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения;</p> <p>правила и последовательность проведения измерений;</p>	<p>места при ремонте механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>выбора оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности;</p> <p>слесарной обработки деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета;</p> <p>сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета.</p>
--	---	--	---

	<p>инструментов; устанавливать и закреплять детали механизмов оборудования средней сложности в зажимных приспособлениях различных видов; выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности при ремонте механизмов оборудования средней сложности; использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности; устанавливать режим обработки деталей механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технологической документацией; контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов.</p>	<p>методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки; требования к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки; принципы действия сверлильных станков; режимы механической обработки на сверлильных станках.</p>	
ПК 3.3	<p>Читать чертежи простого оборудования; подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования; выбирать инструмент для производства работ по регулировке простого</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по</p>	<p>Изучения конструкторской и технологической документации на регулируемое простое оборудование; подготовки рабочего места при регулировке простого оборудования; выбора оборудования, инструмента и</p>

	<p>оборудования; контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования; выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности; проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования; осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ; проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности; производить оформление результатов испытания простого оборудования; использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документов по результатам испытаний простого оборудования.</p>	<p>регулировке простого оборудования; устройство и принцип действия простого оборудования; основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин; порядок регулировки простого оборудования; правила и порядок сдачи и приемки отремонтированного оборудования; порядок оформления результатов испытаний; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования.</p>	<p>приспособлений для регулировки простого оборудования; выполнения работ по регулировке простого оборудования; использования контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования; сдачи простого оборудования после регулировки и испытания; испытания простого оборудования.</p>
ПК 3.4	<p>Читать чертежи простого оборудования; подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации простого оборудования; выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации простого оборудования; использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа простого оборудования; производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа простого оборудования;</p>	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования; технические требования, предъявляемые к простому оборудованию; методы дефектации узлов и деталей простого оборудования; виды износа узлов и деталей простого оборудования; факторы, влияющие на</p>	<p>Изучения конструкторской и технологической документации на дефектуемое простое оборудование; подготовки рабочего места при дефектации простого оборудования; выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации простого оборудования; выявления дефектов простого оборудования; заполнения документации по результатам дефектации простого оборудования.</p>

	<p>принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей простого оборудования;</p> <p>заполнять документы по результатам дефектации простого оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним;</p> <p>использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации простого оборудования.</p>	<p>интенсивность износа механизмов простого оборудования;</p> <p>допустимые нормы износа механизмов простого оборудования;</p> <p>браковочные признаки механизмов простого оборудования;</p> <p>типичные дефекты простого оборудования;</p> <p>виды документов, заполняемых по результатам дефектации простого оборудования;</p> <p>порядок заполнения документов по результатам дефектации простого оборудования.</p>	
ОК 01	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	-
ОК 02	<p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения</p>	<p>Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p>	-

	профессиональных задач		
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности	-
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 06	Описывать значимость своей профессии	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии	-
ОК 07	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; принципы бережливого производства	-
ОК 08	Применять рациональные приемы двигательных	Основы здорового образа жизни;	-

	функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии	
--	---	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия МДК.03.01	228	128
Самостоятельная работа	4	
Практика, в т.ч.		
Учебная (УП)	216	216
Производственная (ПП)	432	432
Промежуточная аттестация, в т.ч.		
МДК.03.01 – экзамен	6	
УП – дифференцированный зачет		
ПП – дифференцированный зачет		
ПМ - Эк	6	
Всего	886	776

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	8	9			
ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01 – ОК 09.	МДК. 03.01. Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	232	128	228	120	4	12			
	Учебная практика	216	216						216	
	Производственная практика	432	432							432
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	886	776	228	120	4	12	216	432	

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК. 03.01. Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		232/128	
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ		26/18	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	Содержание	10/6	ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09
	1. Основные термины и определения: рабочая зона, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, травмобезопасность, тяжесть труда, напряжённость труда 2. Типовые отраслевые нормы и правила по охране труда. Корпоративные рабочие инструкции по охране труда 3. Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Ответственность за нарушение требований охраны труда	2	
	4. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря-ремонтника. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте 5. Причины травматизма. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте 6. Технологическая дисциплина: соблюдение технологического режима, технологических регламентов. Последствия нарушения технологической дисциплины: снижение качества продукции, брак, ухудшение использования сырья, преждевременные поломки оборудования и пр. Дисциплинарная ответственность за нарушение технологической дисциплины	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	1. Практическое занятие: составление инструкции/памятки слесарю-ремонтнику		

	«Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте»		
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	Содержание	8/6	ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ: постоянное рабочее место в ремонтном цехе и временное рабочее место у ремонтируемого станка, освещенность рабочего места, уровень шума, уровень вибрации 2. Оснащение постоянного рабочего места: верстак с тисками (одноместные, двухместные и многоместные), стеллаж для хранения деталей и оборудования, стол для разборки, дефектовки и сборки отдельных узлов, проверочная плита, подъемно-транспортные, моечные, разборочные и др. приспособления, инструментальные ящики, комплект необходимых инструментов и приспособлений постоянного пользования 3. Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные инструментальные ящики, грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и талями) 4. Отраслевые инструкции для оптимальной организации рабочего места, персональная ответственность слесаря-ремонтника за организацию рабочего места	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	1. Практическое занятие: на формате А4 схематично изобразить оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника и кратко обосновать организацию рабочего места (в виде письменного сообщения)		
Тема 1.3. Подготовка заготовок, инструментов, приспособлений	Содержание	8/6	ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09
	1. Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ. Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования для ремонтных работ 2. Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами 3. Эксплуатационные требования и правила применения инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах 4. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки)	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	

	1. Практическое занятие: составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами»		
Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		144/82	
Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	Содержание	12/10	ПК 3.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности 2. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов 3. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией	2/2	
	4. Основное такелажное оборудование, применяемое при выполнении монтажных/демонтажных работах, правила строповки, подъема, перемещения грузов 5. Технологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка. Параллельная сборка групп и подгрупп 6. Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Схемы сборки. Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией	2/2	
	7. Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда 8. Контролировать качество выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	1. Практическое занятие: описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин		
Тема 2.2.	Содержание	16/12	ПК 3.2,

Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	1. Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах 2. Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте: рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание 3. Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах. Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей	2	ОК 01 – ОК 09
	4. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование 5. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выбор инструментов в зависимости от механических свойства обрабатываемых материалов 6. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов 7. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12/12	
	1. Лабораторная работа: «Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание	18/12	ПК 3.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах 2. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках	2	

	<p>3. Выбор и подготовка к работе режущего инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. Правила измерения деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией</p> <p>4. Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты)</p>	2	
	<p>5. Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости по квалитетам. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок</p> <p>6. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках</p> <p>7. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения</p>	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12/12	
	1. Лабораторная работа: «Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
Тема 2.4. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	Содержание	46/18	ПК 3.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики. Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ	2	
	2. Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц: конструкторские документы, документация на текущий и капитальный ремонт, комплект документов для ремонта, схема типового технологического процесса, расходные ведомости на ремонт и др.	2	
	3. Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования	2	

4. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого оборудования	2	
5. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа	2	
6. Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности	2	
7. Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования. Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ.	2	
8. Способы ремонта сопряжений. Процесс изнашивания сопрягаемых деталей. Нарушение первоначальных посадок и приемы восстановления	2	
9. Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей	2	
10. Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали	2	
11. Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья)	2	
12. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы	2	
13. Применение компенсаторов износа. Детали-компенсаторы. Шкала ремонтных размеров. Типовые случаи применения деталей-компенсаторов. Дефекты, возникающие в деталях в результате действия внутренних напряжений, больших усилий или из-за механических повреждений	2	
14. Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.	2	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	18/18	
1. Практическое занятие: Определение износа деталей (визуально) и с помощью		

	инструмента Определение степени износа типовых деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах		
	2. Практическое занятие: Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам)		
	3. Практическое занятие: Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)		
Тема 2.5. Испытания оборудования по окончании ремонтных работ	Содержание	30/18	ПК 3.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта	2	
	2. Способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта. Испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой	2	
	3. Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин	2	
	4. Последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда	2	
	5. Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки	2	
	6. Оформление документации и отметок о проведенном ремонте	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18/18	
	1. Лабораторная работа: «Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
	3. Практическое занятие: заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия		
Тема 2.6. Технология ремонта	Содержание	22/12	ПК 3.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих	2	

основных металлорежущих станков	станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки		
	2. Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев	2	
	3. Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки	2	
	4. Технология ремонта шлифовального станка: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра	2	
	5. Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12/12	
	1. Практическая работа: Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам)		
	2. Практическая работа: заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм»		
Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин		50/24	
Тема 3.1. Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов	Содержание	18/6	ПК 3.3, ОК 01 – ОК 09
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов	2	
	2. Основные методы диагностики технического состояния простых механизмов	2	
	3. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов	2	
	4. Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма	2	
	5. Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма	2	
	6. Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов		

	7. Способы выполнения смазки, пополнения и замены смазки: выбор смазочного материала 8. Способы выполнения промывки деталей простых механизмов: выбор промывочной жидкости	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	1. Практическое занятие: заполнение таблицы «Способы регулировки простых механизмов (по выбору/по вариантам): технические данные, характеристики, способ регулировки»		
Тема 3.2. Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	Содержание	16/12	ПК 3.3, ОК 01 – ОК 09
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности 2. Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания	2	
	3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности 4. Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12/12	
	1. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (по выбору/по вариантам)»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
Тема 3.3.	Содержание	10/6	ПК 3.3,

Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин 2. Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин 3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин 4. Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	2	ОК 01 – ОК 09
	5. Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин 6. Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте 7. Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте 8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	1. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (по выбору/по вариантам)»		
Тема 3.4. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков	Содержание	6/0	ПК 3.3, ОК 01 – ОК 09
	1. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка 2. Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок 3. Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка 4. Состав наружного визуального осмотра: оценка износа направляющих станин кареток, траверс; проверка правильности переключения рукояток; подтяжка ослабленных креплений; проверка натяжки цепей, ремней, лент; проверка подшипников на нагрев; оценка величины вибрации и шума станка и т.д.	2	

	5. Частичная разборка станка: открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений; тестирование тормозных систем и фрикционов; корректировка натяжения пружинных механизмов; регулирование зазоров в винтовых парах и т.д.	2	
	6. Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом	2	
<p><i>Самостоятельная учебная работа</i> при изучении раздела 3.</p> <p>1. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела</p> <p>2. Используя INTERNET-сайты, дополнительные учебные источники, профессиональную учебную литературу подобрать информацию и представить проект рабочего места слесаря-ремонтника, основанный на принципах научной организации труда.</p> <p>Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела</p> <p>3. Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подобрать и представить информацию на тему: «Современные методы испытания оборудования по окончанию ремонтных работ».</p> <p>Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела.</p>		4/4	
<p>Учебная практика раздела 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Безопасность и охрана труда, пожарная безопасность и правила поведения в учебных мастерских 2. Смазка простых механизмов, пополнения и замена смазки, выбор смазочного материала 3. Промывка деталей простых механизмов. 4. Выполнение подготовки сборочных единиц к сборке. 5. Сборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией 6. Разборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией. 7. Изготовление приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов. 8. Определение межоперационных припусков и допусков на межоперационные размеры. 9. Подтяжка крепежа деталей простых механизмов, выбор инструментов и приспособлений 10. Визуальный контроль изношенности механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности 11. Диагностика рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности 12. Выбор стропов в зависимости от веса, размера, конфигурации и места строповки груза. 13. Выполнение застроповки груза 14. Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; 15. Промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом 		216	

<ul style="list-style-type: none"> 16. Механическая обработка деталей на обдирочных станках 17. Механическая обработка деталей на заточных станках 18. Механическая обработка деталей на заточных станках 19. Механическая обработка деталей на настольно-сверлильных станках 20. Устранение овальности или конусности сопряженных деталей. 21. Восстановление деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья) 22. Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки. 23. Выполнение подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей. 24. Выполнение подгоночных и регулировочных операций для узлов и механизмов 25. Выполнение подгоночных и регулировочных операций для оборудования. 26. Выполнение подгоночных и регулировочных операций для, агрегатов и машин. 27. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. 28. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. 29. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. 30. Ремонт подшипников. 31. Ремонт шкивов. 32. Ремонт ременных передач. 33. Ремонт зубчатых передач. 34. Ремонт цепных передач. 35. Ремонт соединительных муфт. 36. Ремонт механизмов преобразования движения. Дифференцированный зачет 		
<p>Производственная практика итоговая по модулю. Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Безопасность и охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии, и на рабочем месте. Предупреждения причин травматизма и оказания первой помощи при возможных 2. Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах 3. Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах 4. Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах 5. Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах 6. Ремонт основных узлов металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального 7. Ремонт основных узлов металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального 8. Ремонт основных узлов металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального 	<p>432</p>	

<p>9. Ремонт основных узлов металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального</p> <p>10. Ремонт основных узлов металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального</p> <p>11. Ремонт основных узлов металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального</p> <p>12. Ремонт основных узлов металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального</p> <p>13. Ремонт основных узлов металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального</p> <p>14. Испытание оборудования по окончании ремонтных работ</p> <p>15. Испытание оборудования по окончании ремонтных работ</p> <p>16. Испытание оборудования по окончании ремонтных работ</p> <p>17. Испытание оборудования по окончании ремонтных работ</p> <p>18. Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>19. Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>20. Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>21. Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>22. Техническое обслуживание металлорежущих станков (токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального) наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка.</p> <p>23. Техническое обслуживание металлорежущих станков (токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального) наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка</p> <p>24. Техническое обслуживание металлорежущих станков (токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального) наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка</p> <p>25. Разборка суппорта и дефектовка салазок и клиньев;</p> <p>26. Разборка суппорта и дефектовка салазок и клиньев;</p> <p>27. Проверка направляющих продольных и поперечных салазок на износ;</p> <p>28. Проверка направляющих продольных и поперечных салазок на износ;</p> <p>29. Проверка узла резцедержателя на работоспособность;</p> <p>30. Полная проверка суппорта станка на работоспособность;</p> <p>31. Пришабривание салазок и клиньев поперечных салазок;</p> <p>32. Ремонт направляющих продольных салазок;</p>		
---	--	--

33. Ремонт направляющих поперечных салазок;		
34. Пришабривание продольных салазок и клиньев;		
35. Пришабривание продольных салазок и клиньев;		
36. Восстановление деталей резьбовых соединений		
37. Восстановление деталей штифтовых соединений		
38. Восстановление деталей шпоночных соединений		
39. Восстановление деталей шлицевых соединений		
40. Восстановление деталей сварных соединений		
41. Восстановление валов, осей и шпинделей		
42. Восстановление деталей подшипниковых узлов		
43. Восстановление зубчатых колес и реек		
44. Восстановление деталей кривошипно-шатунного механизма		
45. Восстановление деталей кулисного механизма		
46. Восстановление деталей передач винт-гайка скольжения и качения		
47. Восстановление деталей насосов		
48. Ремонт гидравлических двигателей		
49. Восстановление элементов трубопроводных систем		
50. Восстановление элементов пневматического привода		
51. Восстановление направляющих		
52. Восстановление корпусных деталей		
53. Восстановление блоков цилиндров		
54. Восстановление приводных ремней		
55. Слесарная обработка деталей		
56. Изготовление приспособлений для ремонта и сборки		
57. Такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов		
58. Составление дефектных ведомостей на ремонт		
59. Выполнение работ с применением пневматических и электрических инструментов		
60. Дифференцированный зачет		
Консультация	2	
Промежуточная аттестация	6	
Экзамен	6	
Всего:	886	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии.

Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий», оснащенные в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии по профессии.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по данной профессии по профессии.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1.Багдасарова Т.А. Основы резания металлов. - Москва: Академия, 2022. – 315 с.

2.Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2021. – 224 с.

3.Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. – Москва: Академия, 2021. – 145 с.

4.Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. – Москва: Академия, 2018. – 231 с.

5.Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь». – Москва: Академия, 2018. – 244 с.

6.Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – Москва: Академия, 2021. – 236 с.

7.Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря. – Москва: Академия, 2020. – 365 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1 Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912193> (дата обращения: 11.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

2 Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517591> (дата обращения: 11.09.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ПК3.1.Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места</p>	<p>Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами. Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами. Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную 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>ПК3.2.Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности. Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей. Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов. Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков. Проводит испытания оборудования по окончании ремонтных работ</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК3.3.Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов. Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ПК 3.4.Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Читает конструкторскую и технологическую документацию при дефектации; выбирает оборудование, инструменты и приспособления для дефектации; выявляет дефекты простого оборудования; заполняет документацию по результатам дефектации простого оборудования</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках</p>