

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов».....	3
«ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения»	29
«ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин».....	59
«ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль	88

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы..	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
3. Условия реализации профессионального модуля.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	

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 модуля: освоение вида деятельности «Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции:

Код ОК,	Уметь	Знать
ОК.01	<ul style="list-style-type: none">– Распознавать задачу или проблему в профессиональном и социальном контексте;– Анализировать задачу или проблему и выделять её составные части;– Определять этапы решения задачи;– Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы;– Составлять план действия;– Определять необходимые ресурсы;– Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;– Реализовывать составленный план;– Оценивать результат и последствия своих действий.	<ul style="list-style-type: none">– Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;– Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;– Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях– Методы работы в профессиональной и смежных сферах;– Структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> – Определять задачи для поиска информации; – Определять необходимые источники информации; – Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; – Выделять наиболее значимое в перечне информации; – Оценивать практическую значимость результатов поиска; – Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – Использовать современное программное обеспечение; – Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> – Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – Приемы структурирования информации; – Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> – Организовывать работу коллектива и команды. – Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	<ul style="list-style-type: none"> – Особенности социального и культурного контекста. – Правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> – Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. – Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. – Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. – Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). – Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> – Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. – Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). – Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. – Особенности произношения. – Правила чтения текстов профессиональной направленности. – Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.
Профессиональные компетенции		

Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать рабочее место 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 файлами, для просмотра текстовой и графической информации; - печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; - выполнять разметку заготовок сложных фигурных очертаний. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - основные форматы представления электронной графической и текстовой информации; - прикладные компьютерные программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них; - опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ 	<ul style="list-style-type: none"> - организации 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.

ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, копиры, резцы, пуансоны, лекала сборные, измерительные приспособления, профильные шаблоны); - выполнять разметку, гибку, правку, рубку и резку заготовок сложных деталей выполнять опилование, пригонку, припасовку, шабрение сложных деталей и соединений с точностью размеров, притирку и доводку поверхностей сложных деталей; -использовать станки и механизированные инструменты для изготовления и балансировки сложных деталей с точностью размеров; - производить контроль размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей сложных деталей с точностью размеров; - выполнять нарезку резьбы метчиками и плашками в деталях 	<ul style="list-style-type: none"> - виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; - обозначения на рабочих чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; - виды технологической документации, используемой в организации; - методы и приемы разметки и вычерчивания заготовок для сложных деталей; - изготовление сложных и точных инструментов и приспособлений (нарезных головок, пресс-форм, штампов, кондукторов, копиров, резцов, пуансонов, лекал сборных, измерительных приспособлений, профильных шаблонов); - технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров; -методы балансировки сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му качеству; -конструкции, технологических возможностей и правил эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки сложных деталей; - виды, основных параметров и особенностей применения инструментов для слесарной обработки заготовок сложных деталей; 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей; - опилования, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений; - контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров; - нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях.
--------	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> - виды основных параметров и особенностей применения специальных приспособлений для слесарной обработки заготовок сложных деталей; - основные виды дефектов деталей, возникающих при слесарной обработке поверхностей заготовок сложных деталей; - назначения и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля сложных деталей; - свойства конструкционных и инструментальных материалов. 	
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> -читать и использовать чертеж и технологическую карту на сложные приспособления, режущий и измерительный инструмент; -проверять комплектность и качество деталей собираемых сложных приспособлений и инструментов; -устанавливать, закреплять опоры, установочные и направляющие детали и узлы приспособлений; -устанавливать детали подвижных соединений приспособлений и инструментов; -устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов сложных приспособлений и инструментов; -выполнять совместную обработку нескольких деталей сложных приспособлений и 	<ul style="list-style-type: none"> -основы машиностроительного черчения и метрологии; - правила чтения чертежей, технологической документации; -обозначения на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; -методы установки, выверки, закрепления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; -методы совместной обработки нескольких деталей приспособлений и инструментов, конических поверхностей, наружной и внутренней резьбы; - методы регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; -методы припасовки шаблонов с полукруглыми наружным и внутренним 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов; -сборки сложных приспособлений и инструментов; -регулировки сложных приспособлений, режущих и измерительных инструментов; -выполнения контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов; -подготовки документов по результатам контроля и испытаний сложных

	<p>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>контурами, косоугольных вкладышей в проймы типа «ласточкин хвост», шаблона к контршаблону; -конструкций, технологических возможностей и правил 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; -назначения, конструкций 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; -выполнять разборку, чистку и промывку приспособлений, режущего и измерительного</p>	<p>-основы машиностроительного черчения и метрологии; -правила чтения технической документации на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента; -обозначения на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения</p>	<p>- выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта; -чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - дефектации, восстановления</p>

<p>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; -ремонттировать 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 сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы,</p>	<p>поверхностей, шероховатости поверхностей; - методы, оборудования и инструменты для выполнения восстановления, разборки-сборки, чистки и дефектации приспособлений, режущего и измерительного инструмента; -методы, оборудования и инструменты для наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - сборки и методы ремонта сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, штампы, пуансоны, кондукторы); -конструкций, технологические возможности и правила использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей приспособлений; -назначения, конструкции и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; - содержания и порядок подготовки документов по результатам дефектации сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации; -методы контроля и испытания сложных приспособлений и инструментов после ремонта; -содержания и порядок</p>	<p>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>кондукторы, шаблоны);</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов; - использовать текстовые редакторы для подготовки документов 	<p>подготовки документов по итогам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды, приемы работы в текстовых редакторах, используемых в организации; - свойства конструкционных и инструментальных материалов. 	
--	--	---	--

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	216	216
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	108	108
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: ПМ 01 в форме экзамена по модулю	12	12
Всего	524	516

2.2. Структура профессионального модуля.

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09	Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента	50	50	50	50	-	2		
ПК 1.2 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09	Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	90	90	90	90	-	2		
ПК 1.3 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09	Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	28	28	28	28	-	2		
ПК 1.4 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09	Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента	48	48	48	48	-	2		
	Учебная практика	108	108						
	Производственная практика	180	180						
	Промежуточная аттестация	12	12						
	Всего:	524	516	216	216	-	8	108	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов			
Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента		50/28	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	Содержание	22/12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 1.1
	1. Составные части понятия «охрана труда»: производственная санитария, гигиена труда, электробезопасность, пожарная безопасность, промышленная безопасность	2	
	2. Правила и инструкции по охране труда. Права и обязанности работника в процессе трудовой деятельности	2	
	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	2	
	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	12	
	Практическое занятие 1. Основные положения охраны труда, применяемые в профессиональной деятельности при выполнении слесарных работ на машиностроительном предприятии	2	
	Практическое занятие 2. Контроль и надзор за соблюдением законодательства по ОТ. Ответственность за несоблюдение требований охраны труда.	2	
	Практическое занятие 3. Организационные вопросы охраны труда на производстве.	2	

	Права и обязанности работника и работодателя.		
	Практическое занятие 4. Специальная оценка условий труда на рабочих местах. Оценка состояния ТБ, определение и анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. Средства защиты окружающей среды (экобиозащитная техника)	2	
	Практическое занятие 5. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Порядок расследования н/случаев на производстве, оформление акта расследования и учёта н/случая. Возмещение вреда, причинённого работникам.	2	
	Практическое занятие 6 Первая медицинская помощь при различных видах травм. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте.	2	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря- инструментальщика	Содержание	16/10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК.1.1
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте	2	
	2. Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда	2	
	3. Определение рабочей зоны с учетом рекомендуемых параметров, выбор высоты тисков, размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений, расположение светильников	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическая работа 7. Выбор оптимальных условий работы слесаря в условиях лаборатории.	2	
	Практическое занятие 8. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащимся в лабораторной работе	2	
	Практическое занятие 9. Изучение нормативно-технической документации по организации рабочего места.	2	
	Практическое занятие 10. Проведение анализа существующих условий организации рабочего места.	2	
	Практическое занятие 11. Подготовка рабочего места с учетом рекомендуемых параметров.	2	
Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	Содержание	12/6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 1.1
	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. Назначение, устройство, правила применения контрольно-измерительных инструментов и измерительных приборов. Правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность.	2	
	3. Назначение, устройство, правила применения и хранения рабочих слесарных инструментов. Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 12. Подготовка заготовок и расходных материалов (машинное масло, ветошь)	2	
	Практическое занятие 13. Составление таблицы показателей качества подготовки инструментов и оборудования относительно производственного задания	2	
	Практическое занятие 14. Проведение анализа существующих условий подготовки заготовок.	2	
Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		90/58	
Тема 2.1. Технология выполнения разметки	Содержание	10/6	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.2
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения плоскостной и пространственной разметки. Последовательность выполнения разметки: выбор баз, подготовка заготовки, нанесение разметочных рисок, керновых углублений, окружностей	2	
	2. Построение технических разверток геометрических фигур. Заточка разметочного инструмента. Последовательность выполнения пространственной разметки. Основные дефекты разметки, причины их появления и способы предупреждения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 15. Практическое занятие: выполнение на формате А4 технической развертки боковой поверхности кососрезанного цилиндра	2	
	Практическое занятие 16. Нанесение рисок при помощи металлической линейки и чертилки.	2	
	Практическое занятие 17. Пользование разметочным циркулем, центр-искателем, рейсмусом.	2	
Тема 2.2. Технология выполнения рубки металла	Содержание	10/6	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.2
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для рубки металла. 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. Типичные дефекты рубки, причины их появления и способы предупреждения	2	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическая занятие 18. «Изучение технологического процесса заточки инструментов для рубки металла в условиях лаборатории»	2		
	Практическое занятие 19. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	2		
	Практическое занятие 20. Выполнение практических методов рубки металла.	2		
Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла	Содержание	14/8	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.2	ОК.02, ОК.05,
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения правки и гибки металла	2		
	2. Последовательность выполнения ручной правки. Правка с применением стационарного оборудования	2		
	3. Последовательность выполнения ручной гибки. Гибка с применением стационарного гибочного оборудования. Дефекты правки и гибки металла, причины их появления и способы предупреждения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 21. 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	2		
	Практическое занятие 22. Применение на практике приемов плавки и гибки металла с соблюдением правил техники безопасности и охраны труда.	2		
	Практическое занятие 23. Применение на практике правки полосовой стали на плите и с помощью ручного пресса.	2		
	Практическое занятие 24. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	2		
Тема 2.4. Технология выполнения резки металлов	Содержание	10/6	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.2	ОК.02, ОК.05,
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения резки металла. Последовательность выполнения резки металла ручным инструментом: резка металла ножовкой, слесарными ножницами, резка труб труборезом	2		
	2. Последовательность выполнения резки механизированным инструментом. Резка металла с применением стационарного оборудования. Основные дефекты при резке металла, причины их появления и способы предупреждения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		

	Практическое занятие 25. Обоснование выбора ножовочного полотна от толщины заготовки; обоснование выбора ножниц в зависимости от производственного задания/от формы заготовки	2		
	Практическое занятие 26. Применение на практике выполнять резку металла, пользоваться инструментами и приспособлениями для резки металла.	2		
	Практическое занятие 27. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.	2		
Тема 2.5. Технология опиливания металла	Содержание	16/12	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.2	ОК.02, ОК.05,
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения опиливания металла. Правила работы, хранения и ухода за напильниками. Последовательность выполнения опиливания. Подготовка поверхностей, основные виды и способы опиливания	2		
	2. Правила ручного опиливания плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей. Выбор способа опиливания с учетом обрабатываемой поверхности. Механизация работ. Правила выполнения работ при механизированном опиливании. Основные дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическая работа 28. Выявление в лабораторных условиях возможных видов брака и их причин при опиливании металла.	2		
	Практическое занятие 29. Овладение приемами опиливания плоских деталей продольным штрихом.	2		
	Практическое занятие 30. Овладение приемами опиливания плоских деталей поперечным штрихом.	2		
	Практическое занятие 31. Овладение приемами опиливания плоских деталей перекрестным штрихом.	2		
	Практическое занятие 32. Опилание при горизонтальном и вертикальном положении детали.	2		
	Практическое занятие 33. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.	2		
Тема 2.6. Технология обработки отверстий	Содержание	14/8	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.2	ОК.02, ОК.05,
	1. Оборудование, приспособления для установки инструмента и заготовок, инструменты для выполнения обработки отверстий. Способы обработки отверстий в зависимости от параметров точности и шероховатости поверхности.	2		
	2. Механизированная обработка отверстий. Вертикально-сверлильный станок: конструкция, подготовка к работе, основные правила работы на сверлильном станке. Основные дефекты при обработке отверстий, причины их появления, способы предупреждения.	2		

	3. Сверла: конструкция, выбор сверла, основные правила заточки сверла	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 34. Составление таблицы «Показатели качества подготовки инструментов и оборудования при обработке отверстий»	2	
	Практическое занятие 35. Заполнение рабочего листа «Последовательность сверления глухих отверстий на вертикально-сверлильном станке с указанием выбора сверла, применяемых приспособлений и методов контроля качества»	2	
	Практическое занятие 36. Составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операций.	2	
	Практическое занятие 37. Оформление результатов практической работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	2	
Тема 2.7. Технология обработки резьбовых поверхностей	Содержание	16/12	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.2
	1.Оборудование, приспособления, инструменты для обработки резьбовых поверхностей. Сущность слесарной операции – обработка резьбовых поверхностей. Резьба и ее элементы: элементы резьбы, типы и системы резьб. Способы нарезания внутренней и наружной резьбы.	2	
	2. Способы накатывания резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей. Правила обработки наружных и внутренних резьбовых поверхностей, контроль качества обработки. Типичные дефекты при нарезании резьб, причины их появления и способы предупреждения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие 38. Изучение на практике правил заточки сверла и контроля с помощью шаблона.	2	
	Практическая работа 39. Изучение на практике инструменты для нарезания внутренних и наружных резьб.	2	
	Практическое занятие 40. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей.	2	
	Практическое занятие 41. Изучение на практике типичных дефектов при нарезании резьб, причины их появления и способы предупреждения.	2	
	Практическое занятие 42. Оформление результатов практической работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в практической работе.	2	
	Практическое занятие 43. Оформление результатов практической работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.	2	
Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и		28/16	

измерительного инструмента				
Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	Содержание	6/2	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.3.	ОК.02, ОК.05,
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения распиливания и припасовки. Выбор формы рабочего, контрольно-измерительного инструмента и приспособления в зависимости от контура, подлежащего распиливанию.	2		
	2. Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей. Типичные дефекты при распиливании и припасовке деталей, причины их появления и способы предупреждения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 44. Заполнение таблицы «Дефекты при распиливании и припасовке деталей: дефект, причина, способы предупреждения»	2		
Тема 3.2. Технология выполнения шабрения	Содержание	14/10	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.3.	ОК.02, ОК.05,
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения шабрения. Процесс выполнения шабрения и подготовка поверхности под шабрение, заточка инструмента.	2		
	2. Процесс окрашивания шабруемой поверхности	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 45. Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля 1	2		
	Практическое занятие 46. Типичные ошибки при шабрении, причины их появления и способы предупреждения	2		
	Практическое занятие 47. Заточка инструмента.	2		
	Практическое занятие 48. Ознакомление с приспособлениями и инструментами для выполнения шабрения, с методами шабрения	2		
	Практическое занятие 49. Материалы для выполнения шабрения	2		
Тема 3.3. Технология выполнения притирки и доводки	Содержание	8/4	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.3.	ОК.02, ОК.05,
	1.Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения притирки и доводки. Абразивные материалы: назначение, свойства, выбор в зависимости от материала заготовок.	2		
	2. Способы подготовки притира. Последовательность и правила выполнения доводки. Проверка качества доводки. Типичные дефекты при доводке и притирке, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества притирки	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	Практическое занятие 50. Заполнение рабочего листа «Технология притирки широких плоских поверхностей: алгоритм выполнения, абразивные материалы, порошки, пасты»	2				
	Практическое занятие 51. Выполнение практических методов притирки широких и узких плоских поверхностей и криволинейных плоских поверхностей.	2				
Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента		48/26				
Тема 4.1. Общие сведения о слесарно-сборочных работах	Содержание	8/4	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.4	ОК.02, ОК.05,		
	1. Основные понятия о сборке и её элементах. Организационные формы и методы сборки. Подготовка деталей к сборке. Технические требования к сборочным единицам и деталям.	2				
	2. Технологическая документация на сборку: технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта. Контроль качества сборки. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ.	2				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4				
	Практическое занятие 52. Заполнение обзорной таблицы «Способы подготовки деталей к сборке»	2				
	Практическая работа 53. Оформление результатов практической работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.	2				
Тема 4.2. Технология сборки неразъемных соединений	Содержание	14/8	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.4	ОК.02, ОК.05,		
	1. Классификация неподвижных неразъемных соединений. Заклепочные соединения, их сборка. Выбор материала, размеров и видов заклепок зависимости от материала и размеров соединяемых деталей.	2				
	2. 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. Процесс склеивания заготовок.	2				
	3. Соединение трубопроводов. Основные марки клеев и материалов. Дефекты клеевых соединений и способы устранения. Паяние (пайка) металлов. Паяние мягкими и твердыми припоями. Специальные методы паяния. Типичные дефекты при паянии, причины их появления и способы предупреждения. Лужение: применение, последовательность и правила выполнения. Правила безопасности при лужении.	2				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8				
	Практическое занятие 54. Ознакомление с видами пайки, изучение технологии пайки, определение прочности паяных соединений.	2				
	Практическая работа 55. Ознакомление сверлильным станком и его наладка.	2				
	Практическое занятие 56. Определение диаметра сверла штангенциркулем инструментом.	2				
	Практическое занятие 57 Оформление результатов практической работы, подготовка к ответам на	2				

	контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.		
Тема 4.3. Технология сборки разъемных соединений	Содержание	8/4	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.4
	1. Виды неподвижных разъемных соединений, их характеристика, назначение. Резьбовые соединения: болтовые, шпилечные, шпоночные, шлицевые и другие соединения. Соединение деталей болтами, винтами и шпильками: последовательность выполнения.	2	
	2. Фиксирование и соединение деталей болтами и гайками в групповом соединении. Типичные дефекты при сборке разъемных соединений, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества сборки.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 58. Заполнение рабочего листа «Технология сборки шпоночных и шлицевых соединений»	2	
	Практическое занятие 59. Оформление результатов практической работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.	2	
Тема 4.4. Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	Содержание	18/10	ОК.01, ОК.04, ОК.09 ПК 1.4
	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	2	
	2. Проверка инструмента на параллельность, конусность и другие качества при помощи индикатора и концевых мер длины. 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.)	2	
	4. Технологии ремонта типовых измерительных инструментов. Устранение ошибки деления по нониусу, кривизны, направляющей грани штанги, перекоса рамки и других дефектов. Основные неисправности штампов. Ремонт штампов для холодной и горячей штамповки. Ремонт твердосплавных штампов. Повышение стойкости штампов. Типичные неисправности форм для литья и их устранение. Правила безопасности при испытании форм.	2	
	6. Методы восстановления изношенных частей пресс-форм. Порядок разборки пресс-форм и определения характера ремонта. Правила безопасности при монтаже и испытании пресс-форм. Основные причины ремонта приспособлений: износ или поломка зажимных, износ отверстий кондукторных втулок, износ или повреждение установочных элементов, поломка частей корпуса и др. Проведение текущего и капитального ремонта приспособлений. Составление дефектной ведомости. Составление технологического процесса на ремонтные работы.	2	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие 60. Составление технологической карты - ремонт зажимных элементов.	2	
	Практическое занятие 61. Составление дефектной ведомости.	2	
	Практическое занятие 62. Составление технологического процесса на ремонтные работы.	2	
	Практическое занятие 63. Способы определения дефектов и износа контрольно-измерительных инструментов	2	
	Практическое занятие 64. Оформление результатов практической работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.	2	
Самостоятельная работа обучающихся по МДК 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Используя INTERNET-сайты, дополнительные учебные источники, профессиональную учебную литературу подобрать информацию по теме: «Организация работ по предотвращению производственных травм». 2. Изучить и составить краткое сообщение по ст.212 ТК РФ «Основная обязанность работодателя – обеспечение безопасных условий и организации труда работника». Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2. 1. Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию написать реферат: «Механизация подготовительных и размерных операций слесарной обработки». 2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3. 1.Используя INTERNET- сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию составить сообщение «Современные методы механизации пригоночных операций слесарной обработки» Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4. 1. Подготовка к теоретической части демонстрационного экзамена по всем темам междисциплинарного курса		8	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 1.1 - ПК1.4
Учебная практика раздела 1. Виды работ: Определение рабочих зон в горизонтальной и вертикальной плоскости. Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте/верстаке. Выбор оптимальных условий работы слесаря. Подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе Учебная практика раздела 2. Виды работ: Выполнение подготовительных и размерных слесарных операций.		108	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.4

<p>Изготовление слесарного крейцмейселя. Изготовление раздвижного ножовочного станка для ручной слесарной ножовки. Изготовление слесарного молотка с квадратным бойком. Изготовление ключа для круглых шлицевых гаек. Учебная практика раздела 3. Виды работ: Выполнение пригоночных слесарных работ Распиливание отверстий, образованных прямыми и кривыми линиями. Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров. Припасовка полукруглых вкладышей Шабрение плоской поверхности способом «от себя» и «на себя». Шабрение деталей типа «ласточкин хвост» Притирка широких и узких плоских поверхностей. Притирка криволинейных плоских поверхностей. Учебная практика раздела 4. Виды работ: Выполнение разъемных и неразъемных соединений. Изготовление разметочного циркуля с пружиной. Изготовление раздвижного воротка. Изготовление разметочной струбины. Изготовление ручных тисков с коническим креплением</p>		
<p>Производственная практика 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 выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей. Опиливания, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений; контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров; нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях. Выполнения анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов. Сборки сложных приспособлений и инструментов. Регулировки сложных приспособлений, режущих и измерительных инструментов. Выполнения контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных</p>	180	<p>ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК.1.1 - ПК1.4</p>

приспособлений и инструментов. Подготовки документов по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов; выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта. Чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, 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.		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего:	524	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские: Слесарная, Измерительная оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ - Слесарная), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронные ресурсы «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
Скакун В.А.

2. Электронные ресурсы «Пособие слесаря-ремонтника». Форма
доступа: <http://books.tr200.ru>

3. Электронные ресурсы «Электронная библиотека». Форма доступа:
<http://bookarchive.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения 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>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию рабочего места в соответствии с техническим заданием; - выбирает и подготавливает рабочие инструменты, приспособления, заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса; - выполняет анализ рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му качеству; - делает разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках;</p> <p>оценка процесса;</p> <p>оценка результатов;</p> <p>квалификационные испытания</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей; - выполняет опилования, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений; - выполняет контроль размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров; - выполняет нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях. 	
<p>ПК 1.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет анализ чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов; - выполняет сборки сложных приспособлений и инструментов; - регулирует сложные приспособления, режущих и измерительных инструментов; - выполняет контроль эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов; - подготавливает документы по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов. 	

<p>ПК 1.4. Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет анализ рабочего чертежа и технологической карты для ремонта; - выполняет чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполняет дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполняет сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - делает контроль эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта; - заполняет документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов. 	
--	--	--

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	30
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	30
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	30
2. Структура и содержание профессионального модуля	41
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	41
2.2. Структура профессионального модуля	42
2.3. Содержание профессионального модуля	43
3. Условия реализации профессионального модуля	52
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	52
3.2. Учебно-методическое обеспечение	52
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	53

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 модуля: освоение вида деятельности «Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции:

Код ОК,	Уметь	Знать
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> – Распознавать задачу или проблему в профессиональном и социальном контексте; – Анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; – Определять этапы решения задачи; – Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; – Составлять план действия; – Определять необходимые ресурсы; – Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – Реализовывать составленный план; – Оценивать результат и последствия своих действий. 	<ul style="list-style-type: none"> – Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – Методы работы в профессиональной и смежных сферах; – Структуру плана для решения задач – Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

ОК.02	<ul style="list-style-type: none">– Определять задачи для поиска информации;– Определять необходимые источники информации;– Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;– Выделять наиболее значимое в перечне информации;– Оценивать практическую значимость результатов поиска;– Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;– Использовать современное программное обеспечение;– Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none">– Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;– Приемы структурирования информации;– Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;– Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none">– Организовывать работу коллектива и команды.– Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">– 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.	<ul style="list-style-type: none">– Особенности социального и культурного контекста.– Правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК.09	<ul style="list-style-type: none">– Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.– Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.– Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.– Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).– Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	<ul style="list-style-type: none">– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.– Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).– Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.– Особенности произношения.– Правила чтения текстов профессиональной направленности.– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	
Профессиональные компетенции			
Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1	-читать и применять техническую	-машиностроительное черчение в объеме,	- подготовки рабочего места к выполнению

<p>документацию на детали сложных машиностроительных изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; - копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы; -просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ; -печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; - сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации; -выполнять расчеты конусности поверхностей деталей; - 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 	<p>необходимом для выполнения работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> -порядок работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой; -основные форматы представления электронной графической и текстовой информации; -прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них; -виды, назначения и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации, устройств ввода графической и текстовой информации; -правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; -системы допусков и посадок, качества, точности, параметры шероховатости; -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 	<p>технологической операции слесарной обработки заготовок деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализа исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей; - расчета конусности поверхностей сложных деталей; -подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей.
--	---	--

	<p>заготовок деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил использования применяемых слесарных инструментов; -марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении сложных деталей, инструментальных материалов; -назначения и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары. 	
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> -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 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; 	<ul style="list-style-type: none"> -виды, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил использования инструментов для обработки отверстий, для нарезания резьбы; -виды, конструкций, назначения и правил использования слесарных приспособлений; - правила и приемы плоской и пространственной разметки сложных деталей, построения разверток деталей; - технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей; - правила, приемы и техники 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 	<ul style="list-style-type: none"> -плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей; - правки деталей сложных машиностроительных изделий; - опиливания плоских поверхностей заготовок деталей; - опиливания фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке; - шабровки плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей; - притирки плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей; - припиливания, шабровки и притирки пазов деталей;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 балансировку деталей сложной конфигурации; -использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей сложной конфигурации; -контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл. 	<p>инструментов для обработки отверстий;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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; -назначения, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкерении, развертывании и нарезании резьбы; - способы, правил и приемов заточки слесарных инструментов и сверл; -устройства, 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 условий обеспечения их прочности; -способы и приемы статической балансировки деталей; -устройства, правила использования и органов управления балансировочных станков; -положения трудового законодательства российской федерации, регулирующего оплату труда, режим труда и отдыха; - основы организации системы менеджмента качества организации; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
--	--	--	---

		выполнении слесарных работ.	
ПК 2.3	<p>-читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы;</p> <p>-выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке;</p> <p>- выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления;</p> <p>-использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых и шпоночных соединений;</p> <p>-использовать ручные и механизированные инструменты для клепки;</p> <p>- использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей;</p> <p>-использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений;</p> <p>-выполнять тепловую сборку прессовых соединений;</p> <p>-выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения с сложных машиностроительных изделий и их механизмов;</p> <p>-выполнять склеивание деталей узлов сложных машиностроительных изделий, их механизмов;</p> <p>-лудить поверхности деталей сложных машиностроительных</p>	<p>-машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения;</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>-обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;</p> <p>-виды технологической документации, используемой в организации;</p> <p>- требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ;</p> <p>- конструкций, устройств и принципов работы собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;</p> <p>- технические условия на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;</p> <p>- виды, конструкций, назначения и правил использования применяемых слесарно-монтажных инструментов;</p> <p>-методики расчетов сил запрессовки, температуры нагрева (охлаждения) при тепловой сборке;</p> <p>-виды, конструкций,</p>	<p>-подготовки рабочего места к выполнению технологической операции сборки;</p> <p>-анализа исходных данных для сборки;</p> <p>- расчета посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке;</p> <p>-подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов;</p> <p>- сборки резьбовых и прессовых соединений с контролем силы затяжки;</p> <p>- сборки соединений с плоскими стыками;</p> <p>- сборки шпоночных и штифтовых соединений;</p> <p>-сборки клеевых соединений;</p> <p>-клепки при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;</p> <p>-пайки деталей сложных машиностроительных изделий;</p> <p>-сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения;</p> <p>-сборки, обкатки и регулировки</p>

	<p>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>назначения и правил использования сборочных приспособлений, гидравлических и винтовых механических прессов, оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке; -виды, основные характеристики, назначения 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, конструкций и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений; - способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки; -виды заклепок и заклепочных, шпоночных соединений; - способы и приемы сборки шпоночных соединений; - способы и приемы клепки; -виды, конструкций и основные характеристики подшипников качения и скольжения; - способы и приемов сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения; -виды, конструкций и назначения штифтов способов и приемов сборки штифтовых соединений; -виды, основные характеристики, назначения и правила применения</p>	<p>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>консистентных смазок и смазывающих жидкостей;</p> <p>-виды, конструкций, назначения 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 испытаниям;</p> <p>-использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>-использовать методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p>	<p>-выполнять 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>- выполнять конструкций, устройства и принципы работы испытываемых сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов (амортизаторы, коленчатый вал, моторы, двигатели, диски роторов, компрессоров, турбин, кольца поршневые и стопорные, насосы поршневые, приводы к редукторам и др.);</p> <p>- выполнять технические условия на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-выполнять виды, конструкций, назначения и правил использования сборочно-монтажных инструментов;</p> <p>-выполнять в последовательности действия при испытаниях</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 машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>- подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим, пневматическим и механическим испытаниям;</p> <p>-проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах</p>

	<p>-использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-документально оформлять результаты испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки;</p> <p>-управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки;</p> <p>- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;</p> <p>-применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания.</p>	<p>сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-использовать методы гидравлические, пневматические и механические испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>-выполнять основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>-выполнять методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>-применять виды, основные характеристики, назначения и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях;</p> <p>-применять правила оформления результатов испытаний;</p> <p>-применять правила строповки и перемещения грузов;</p> <p>-использовать системы знаковой сигнализации при работе с машинистом крана;</p> <p>-применять положения трудового законодательства российской федерации,</p>	<p>и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>-контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний;</p> <p>-фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов.</p>
--	--	--	--

		<p>регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять основы организации системы менеджмента качества организации; -использовать виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях; -выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях. 	
ПК 2.5.	<p>-выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий;</p> <p>-использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных и угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го качества;</p> <p>-использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных</p>	<p>-виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения;</p> <p>-применять способы и приемы контроля геометрических параметров деталей сложных машиностроительных изделий;</p> <p>-применять виды, конструкций, назначения, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров с точностью до 7-го качества;</p> <p>-применять виды, конструкций, назначения, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения</p>	<p>-визуального определения дефектов обработанных поверхностей деталей;</p> <p>- контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей;</p> <p>- контроля резьбовых поверхностей деталей;</p> <p>-контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей;</p> <p>-контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;</p> <p>-контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных</p>

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

	технологической оснастки; -устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов.		
--	---	--	--

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	209	209
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	6	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: ПМ 01.01 в форме экзамена по модулю	12	12
Всего	483	473

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1. ОК.01–ОК.09	Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	32	32	32	32	-	1		
ПК 2.2, ПК 2.4 ОК.01 – ОК.09	Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов	138	138	138	138	-	1		
ПК 2.3. ОК.01 – ОК.09	Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	39	39	39	39	-	2		
	Учебная практика	72	72						
	Производственная практика	180	180						
	Промежуточная аттестация	12	12						
	Консультации	6							
	Самостоятельная работа	4							
	Всего:	483	473	209	209	-	8	108	180

2.3. Тематический план и 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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
МДК. 02.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		32/26	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ	Содержание	2/6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.1
	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	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 1: Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним	2	
	Практическое занятие 2: Изучение правил по охране труда слесаря механосборочных работ. Требования безопасности	2	
	Практическое занятие 3: Составить схему требований безопасности по профессии.	2	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ	Содержание	2/10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.1
	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.	2	

	Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие 4: «Организация рабочего места в соответствии с заданием, правилами и нормами охраны труда и техники безопасности»	2	
	Практическое занятие 5:	2	
	Практическое занятие 6:	2	
	Практическое занятие 7:	2	
	Практическое занятие 8: Оформление результатов лабораторной работы	2	
Тема 1.3. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	Содержание	2/10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.1
	1. Входной контроль сборочных деталей: общие сведения, технологические требования	2	
	2. Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка. Виды слесарно-пригоночных работ		
	3. Инструмент, используемый при проведении слесарно-пригоночных работ. Признаки неисправности инструмента, устранение неисправностей		
	4. Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие 9: «Определение технологии сборки узла, в соответствии со сборочным чертежом»	2	
	Практическое занятие 10:	2	
	Практическое занятие 11:	2	
	Практическое занятие 12:	2	
Практическое занятие 13: Оформление результатов лабораторной работы	2		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1. 1. Составить сообщение «Достоинства и недостатки автоматизации сборочных работ», «Перспективы развития автоматизации сборочных работ» (на выбор). 2. Подбор, анализ и представление информации в виде тезисов «Оборудование для автоматизации сборочных работ»		1	
Учебная практика раздела 1. Виды работ: - подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей; - анализа исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей; - расчета конусности поверхностей сложных деталей;		24	

- подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей.			
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов		138/78	
Тема 2.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений	Содержание	8/10	
	1. Заклепочные соединения: общая характеристика, виды заклепочных швов, основные причины возникновения дефектов и способы их предупреждения. Способы осуществления процесса клепки. Контроль качества заклепочных соединений	8	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.2
	2. Паяные соединения: область применения, общая характеристика, достоинства и недостатки соединения		
	3. Подготовка частей изделия перед пайкой. Типы припоев. Подготовка припоев и флюсов. Инструмент для паяния. Контроль качества соединения пайкой		
	4. Клеевые соединения: общая характеристика, назначение, достоинства и недостатки соединения. Технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения		
	5. Соединение методом пластической деформации (вальцевание): общая характеристика, особенности соединения. Инструмент для вальцевания. Контроль качества вальцовки		
	6. Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки		
	7. Способы и методы получения соединения с гарантированным натягом. Приспособления и оборудование для получения соединения		
	8. Подготовка поверхностей под сварку: общие сведения, преимущества и недостатки. Типы швов. Оборудование и приспособления для получения сварных соединений		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие: «Изучение технологии сборки неподвижных неразъемных соединений»	4	
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы	6	
Тема 2.2. Технология сборки неподвижных разъемных соединений	Содержание	12/10	
	1. Резьбовые соединения: общая характеристика, основные детали резьбового соединения	12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.2
	2. Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений		
	3. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла		
	4. Трубопроводные системы: общая характеристика, назначение, виды трубных соединений		
	5. Основные операции сборки трубопроводных систем. Технологические процессы сборки трубопроводных систем		
	6. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки трубопроводных систем.		

	Контроль качества трубных соединений		
	7. Шпоночные соединения: область применения, краткая характеристика основных типов и назначение, достоинства и недостатки		
	8. Последовательность сборки основных типов шпоночных соединений. Пригоночные работы и контроль соединений, применяемый инструмент и приспособления		
	9. Шлицевые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, классификация, достоинства и недостатки		
	10. Особенности сборки шлицевых соединений. Контроль качества сборки шлицевых соединений		
	11. Клиновые и штифтовые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, достоинства и недостатки		
	12. Особенности сборки клиновых и штифтовых соединений. Контроль качества сборочного соединения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки неподвижных разъемных соединений в лабораторных условиях»	4	
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы	6	
Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	Содержание	10/10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.2
	1. Соединительные муфты и сборка составных валов: область применения, назначение, общие сведения	10	
	2.Конструкция и сборка по видам соединительных муфт. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	3. Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения: область применения, назначение, общие сведения, основные виды		
	4. Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом. Этапы и последовательность сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	5. Сборка подшипника жидкостного трения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	6. Контроль качества сборки. Применяемый контрольно-измерительный инструмент		
	7. Узлы с подшипниками качения: область применения, краткая характеристика, классификация, достоинства и недостатки		
	8. Сборка узлов с подшипниками качения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	9. Контроль качества сборки узлов с подшипниками качения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов вращательного	4	

	движения»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы	6	
Тема 2.4. Технология сборки механизмов передачи движения	Содержание	12/10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.2
	1. Ременные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	12	
	2. Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	3. Контроль качества собранной ременной передачи. Основные дефекты, причины и способы устранения и предупреждения		
	4. Цепные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки		
	5. Сборка узла цепной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	6. Контроль собранного узла цепной передачи		
	7. Зубчатые передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки		
	8. Входной контроль зубчатых колес. Контрольно-измерительный инструмент		
	9. Сборка основных видов зубчатых передач. Контроль качества сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	10. Фрикционные передачи: область применения, общие понятия и определения, назначение, классификация, достоинства и недостатки.		
	11. Процесс сборки фрикционных передач		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов передачи движения»	4	
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы	6	
Тема 2.5. Технология сборки механизмов преобразования движения	Содержание	12/10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.2
	1. Передачи винт-гайка: область применения, общие сведения и характеристики, достоинства и недостатки	12	
	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		
	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	10	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения»	4	
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы	6	
Тема 2.6. Технология сборки механизмов поступательного движения	Содержание	2/10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.2
	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	10	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения»	4	
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы	6	
Тема 2.7. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов и ихсборка	Содержание	2/10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.2
	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	10	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки гидравлических и пневматических приводов»	4	
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы	6	
Тема 2.8. Грузоподъемные устройства	Содержание	2/6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.2
	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	
	Лабораторная работа: «Изучение приемов работы при перемещении груза»	2	
	Практическое занятие: Обоснование выбора такелажной оснастки и строповки в соответствии с габаритами и весом груза	6	
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов		40/28	
Тема 3.1. Испытания оборудования	Содержание	2/6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.3
	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	6	
	Практическое занятие: Изучение классификации испытаний	6	
Тема 3.2 Испытания под нагрузкой	Содержание	2/10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.3
	1. Назначение и сущность испытаний. Оборудование для проведения испытаний	2	
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа: Изучение технологического процесса регулирования узлов по	4	

	итогах испытания		
	Практическое занятие: Оформлениe результатов лабораторной работы	6	
Тема 3.3. Испытания на холостом ходу	Содержание	2/6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.3
	1. Сущность, назначение и условия проведения испытаний. Параметры проверки	2	
	2. Проверка оборудования на жесткость: сущность испытания, порядок проведения, параметры испытания		
	3. Оборудование для проведения испытаний.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа: Составление последовательности испытания на холостом ходу металлорежущих станков (по выбору преподавателя)	6	
Тема 3.4. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	Содержание	3/6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.3
	1. Отделка и окраска: общие сведения, назначение, процесс окраски	3	
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа: «Изучение технологии окраски оборудования»	2	
	Практическое занятие: Оформлениe результатов лабораторной работы	4	
Тема 3.5. Консервация и упаковка машин, оборудования и агрегатов	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.3
	1.Консервация: общие сведения, назначение, условия проведения операции	2	
	2. Процесс подготовки к консервации. Промежуточная консервация: назначение, условия проведения		
	3. Окончательная консервация: назначение, условия проведения. Способы консервации		
	4. Упаковка: общие сведения, назначение, процесс упаковки		
Самостоятельная учебная работа при изучении 1. Составить сообщение «Достоинства и недостатки автоматизации сборочных работ», «Перспективы развития автоматизации сборочных работ» (на выбор). 2. Подбор, анализ и представление информации в виде тезисов «Оборудование для автоматизации сборочных работ» раздел 1 3. Выполнение реферата на тему «Грузоподъемные устройства». 4. Подготовка узловых вопросов по темам раздела раздел 2 5. Ознакомление с ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения раздела 3.		4	

Учебная практика	72	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
<p>Виды работ</p> <p>раздел 1: Подготовка рабочего места слесаря для выполнения механосборочных работ. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке.</p> <p>Методы сборки</p> <p>раздел 2: Сборка неподвижных неразъемных соединений. Сборка неподвижных разъемных соединений. Сборка механизмов вращательного движения. Сборка механизмов передачи движения</p> <p>раздел 3: Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах. Регулировка узлов по итогам испытаний.</p> <p>Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов</p>		
<p>Производственная практика по модулю</p> <p>Виды работ</p> <p>подготовка рабочего места к выполнению технологических операций слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий.</p> <p>выполнение технологических операций слесарной обработки деталей машиностроительных изделий различной сложности</p> <p>работа с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента.</p> <p>выполнение технологических операций по сборке машиностроительных изделий, их узлов и механизмов в соответствии с технологической документацией.</p> <p>проведение технологических операций по испытанию машиностроительных изделий различной сложности, их деталей и узлов, в том числе на специальных стендах; фиксации результатов испытаний.</p> <p>выявление и устранение дефектов собранных машиностроительных изделий различной сложности, их деталей и узлов.</p>	180	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
Консультации	6	
Промежуточная аттестация- экзамен по модулю	12	
Всего	483	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Материаловедение», «Измерительная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – Москва: Академия, 2021. – 236 с.
5. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря. – Москва: Академия, 2020. – 365 с.

2.3. Дополнительные источники:

1. 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. 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). Разрушающие методы контроля сварных соединений www.techno-sv.ru/kontrol-svarki2.html.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>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</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей; -анализа исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей; -расчета конусности поверхностей сложных деталей; -подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках;</p> <p>оценка процесса;</p> <p>оценка результатов;</p> <p>квалификационные испытания</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<ul style="list-style-type: none"> -плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей; -правки деталей сложных машиностроительных изделий; -опиливания плоских поверхностей заготовок деталей; -опиливания фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке; -шабровки плоских и цилиндрических 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.	
ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	<ul style="list-style-type: none"> -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 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>ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</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 машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим, пневматическим и механическим испытаниям;</p> <p>-проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>- контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний;</p> <p>-фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов.</p>	
<p>ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов</p>	<p>-визуального определении дефектов обработанных поверхностей деталей;</p> <p>- контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей;</p> <p>-контроля резьбовых поверхностей деталей;</p> <p>-контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей;</p> <p>-контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;</p>	

	-контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; -устранения дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов.	
--	--	--

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»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	59
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	59
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	59
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	67
2.1. Трудоемкость освоения 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 модуля: освоение вида деятельности - «Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть и вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции:

Код ОК,	Уметь	Знать
ОК.01	-Распознавать задачу или проблему в профессиональном и социальном контексте; -Анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; – Определять этапы решения задачи; – Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; – Составлять план действия; – Определять необходимые ресурсы; – Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – Реализовывать составленный план; – Оценивать результат и последствия своих действий.	– Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – Методы работы в профессиональной и смежных сферах; – Структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

ОК.02	<ul style="list-style-type: none">– Определять задачи для поиска информации;– Определять необходимые источники информации;– Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;– Выделять наиболее значимое в перечне информации;– Оценивать практическую значимость результатов поиска;– Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;– Использовать современное программное обеспечение;– Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none">– Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;– Приемы структурирования информации;– Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;– Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none">– Организовывать работу коллектива и команды.– Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">– 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.	<ul style="list-style-type: none">– Особенности социального и культурного контекста.– Правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК.09	<ul style="list-style-type: none">– Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.– Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.– Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.– Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).– Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	<ul style="list-style-type: none">– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.– Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).– Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.– Особенности произношения.– Правила чтения текстов профессиональной направленности.– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	
Профессиональные компетенции			
Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1	-читать чертежи механизмов оборудования	-требования, предъявляемые к рабочему месту для	- выбора инструмента и

	<p>средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; - выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; - использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности; - печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой 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 	<p>производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; - прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них; - основные форматы представления электронной графической и текстовой информации; - последовательности монтажа, демонтажа механизмов оборудования средней сложности; - последовательности сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности - последовательности разборки и сборки шкивов, муфт; - наименования, маркировки и правил 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>приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонтажа, монтажа механизмов оборудования средней сложности; - сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности; - выполнения смазочных работ; - контроля взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа.
--	---	---	---

	<p>приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи механизмов оборудования средней сложности; - подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; - выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; - определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности; - производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности; - выполнять опилование и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации; - выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов 	<ul style="list-style-type: none"> - требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; - виды, конструкций, назначения, возможностей и правил использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; - виды ремонтов промышленного оборудования средней сложности; - основные механические свойства обрабатываемых материалов; - системы допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; - типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения; - способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки; - способы распиливания криволинейных отверстий способами опилования деталей различной конфигурации; - способы проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией 	<ul style="list-style-type: none"> - изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности; - подготовки рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности; - выбора оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности; - слесарной обработки деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества; - сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с

	<p>оборудования средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности; -полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности; - контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных 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>способов шабрения плоских поверхностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> -способы и последовательности выполнения доводочных и притирочных работ; -способы выполнения полировальных работ на плоских поверхностях; -способы шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров; -материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения; -правила и последовательности проведения измерений; - 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>точностью до 7-го качества.</p>
--	---	---	------------------------------------

ПК 3.3	<p>читать чертежи простого оборудования;</p> <p>-подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования;</p> <p>-выбирать инструмент для производства работ по регулировке простого оборудования;</p> <p>- контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования;</p> <p>-выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности;</p> <p>-проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования;</p> <p>-осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ;</p> <p>-проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности;</p> <p>- производить оформление результатов испытания простого оборудования;</p> <p>- использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документов по результатам испытаний простого оборудования.</p>	<p>-требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования;</p> <p>-виды, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования;</p> <p>-устройства и принципы действия простого оборудования;</p> <p>-основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>-порядок регулировки простого оборудования;</p> <p>- правила и порядок сдачи и приемки отремонтированного оборудования;</p> <p>-порядок оформления результатов испытаний;</p> <p>-виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования;</p> <p>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования.</p>	<p>-изучения конструкторской и технологической документации на регулируемое простое оборудование;</p> <p>- подготовки рабочего места при регулировке простого оборудования;</p> <p>-выбора оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки простого оборудования;</p> <p>-выполнения работ по регулировке простого оборудования;</p> <p>-использования контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования;</p> <p>-сдачи простого оборудования после регулировки и испытания;</p> <p>- испытания простого оборудования.</p>
ПК 3.4	<p>- читать чертежи простого оборудования;</p> <p>-подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации простого оборудования;</p> <p>- выбирать оборудование,</p>	<p>-выполнять требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных</p>	<p>-изучения конструкторской и технологической документации на дефектуемое простое оборудование;</p> <p>- подготовки рабочего места при</p>

<p>инструменты и приспособления для производства работ по дефектации простого оборудования;</p> <p>-использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа простого оборудования</p> <p>- производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа 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>изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-выполнять конструкций, устройства и принципы работы испытываемых сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов (амортизаторы, коленчатый вал, моторы, двигатели, диски роторов, компрессоров, турбин, кольца поршневые и стопорные, насосы поршневые, приводы к редукторам и др.);</p> <p>-выполнять технические условия на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-выполнять виды, конструкций, назначения и правил использования сборочно-монтажных инструментов;</p> <p>-выполнять в последовательности действия при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>-использовать методы гидравлические, пневматические и механические испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>-выполнять основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>-выполнять методы контроля герметичности при</p>	<p>дефектации простого оборудования;</p> <p>-выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации простого оборудования;</p> <p>- выявления дефектов простого оборудования;</p> <p>-заполнения документации по результатам дефектации простого оборудования.</p>
--	--	---

		<p>гидравлических, пневматических и механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>-применять виды, основные характеристики, назначения и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях;</p> <p>-применять правила оформления результатов испытаний;</p> <p>-применять правила строповки и перемещения грузов;</p> <p>-использовать системы знаковой сигнализации при работе с машинистом крана;</p> <p>-применять положения трудового законодательства российской федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха:</p> <p>-применять основы организации системы менеджмента качества организации;</p> <p>-использовать виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях;</p> <p>-выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях.</p>	
--	--	--	--

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	222	220
Самостоятельная работа	6	-
Консультации	6	-
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	72	72
производственная	288	288
Промежуточная аттестация, в том числе: ПМ 01.01 в форме экзамена по модулю	12	12
Всего	606	592

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	30	30	30	30	-	2		
ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	126	126	126	126	-	2		
ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	66	66	66	66	-	2		
	Учебная практика	72	72						
	Производственная практика	288	288						
	Промежуточная аттестация	12	12						
	Консультации	6							
	Самостоятельная работа	6							
	Всего:	606	592	222	222	-	6	72	288

2.3. Тематический план и 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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ		30/18	
МДК. 01.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов машин			
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	Содержание	4/6	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Основные термины и определения: рабочая зона, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, травмобезопасность, тяжесть труда, напряжённость труда	4	
	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		
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие: составление инструкции/памятки слесарю-ремонтнику «Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте»	6	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	Содержание	4/6	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, 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	4	
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	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)	6	
Тема 1.3. Подготовка заготовок,	Содержание	4/6	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02,
	1. Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента,	4	

инструментов, приспособлений	приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ. Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования для ремонтных работ		ОК 04, ОК 05, ОК 09
	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)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Практическое занятие: составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами»	6	
Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		126/84	
МДК. 01.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	Содержание	8/8	ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	8	
	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		
	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		
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическое занятие: описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин	8	
Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание	6/12	ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	6	
	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		
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Лабораторная работа: «Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов»	6	
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	6	
Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание	6/12	ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах	6	
	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		
	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		
	4. Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты)		
	5. Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости по квалитетам. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок		

	6. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках		
	7. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Лабораторная работа: «Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков»	6	
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	6	
Тема 2.4. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	Содержание	12/24	ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, 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	12	
	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.		
	3. Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования		
	4. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого оборудования		
	5. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа		
	6. Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов.		

	Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности		
	7. Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования. Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ.		
	8. Способы ремонта сопряжений. Процесс изнашивания сопрягаемых деталей. Нарушение первоначальных посадок и приемы восстановления		
	9. Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей		
	10. Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали		
	11. Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья)		
	12. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы		
	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		
	14. Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	1. Практическое занятие: Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента Определение степени износа типовых деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах	8	

	2. Практическое занятие: Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам)	8	
	3. Практическое занятие: Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)	8	
Тема 2.5. Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	Содержание	6/16	ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта	6	
	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		
	3. Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин		
	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		
	5. Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки		
	6. Оформление документации и отметок о проведенном ремонте		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	1. Лабораторная работа: «Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку»	4	
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	6	
	3. Практическое занятие: заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия	6	
	Тема 2.6.	Содержание	

Технология ремонта основных металлорежущих станков	1. Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев		
	3. Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки		
	4. Технология ремонта шлифовального станка: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра		
	5. Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Практическая работа: Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам)	6	
	2. Практическая работа: заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм»	6	
Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин		66/42	
МДК. 01.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
Тема 3.1. Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов	Содержание	8/8	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов	8	
	2. Основные методы диагностики технического состояния простых механизмов		
	3. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов		

	4. Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма		
	5. Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма		
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическое занятие: заполнение таблицы «Способы регулировки простых механизмов (по выбору/по вариантам): технические данные, характеристики, способ регулировки»	8	
Тема 3.2. Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатови машин средней сложности	Содержание	4/12	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	4	
	2. Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания		
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (по выбору/по	6	

	вариантам)		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	6	
Тема 3.3. Выполнение технического обслуживания сложныхдеталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	Содержание	6/12	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	6	
	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		
	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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (по выбору/по вариантам)	6	
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка	6	

	к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе			
Тема 3.4. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков	Содержание	6/10	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
	1. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка	6		
	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.			
	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.			
	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			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			10
	1. Практическое занятие: описание общего состава работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: операции, материалы, контроль качества			10
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении : раздела 1: Используя INTERNET-сайты, дополнительные учебные источники, профессиональную учебную литературу подобрать ин формацию и представить проект рабочего места слесаря-ремонтника, основанный на принципах научной организации труда. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела раздела 2: Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию		6	ПК 3.1 - ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	

<p>подобрать и представить информацию на тему: «Современные методы испытания оборудования по окончании ремонтных работ».</p> <p>Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела.</p> <p>раздела 3: Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела</p>		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>раздела 1.</p> <p>Рациональное оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника.</p> <p>Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов на слесарном верстаке.</p> <p>Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам.</p> <p>раздела 2.</p> <p>Выполнение размерной обработки деталей при ремонте.</p> <p>Выполнение пригоночных операций слесарной обработки при ремонте.</p> <p>Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов.</p> <p>Демонтаж и монтаж сборочных единиц.</p> <p>Выбор и подготовка к работе режущего и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений</p> <p>Подготовка к работе обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков.</p> <p>Механическая обработка деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках.</p> <p>Устранение овальности или конусности сопряженных деталей.</p> <p>Восстановление деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья).</p> <p>Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий.</p> <p>Ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения</p> <p>раздела 3.</p> <p>Подготовка универсальных приспособлений, рабочего и контрольно-измерительного инструмента.</p> <p>Регулировка простых механизмов (рычаги, блоки, клинья, винты, зубчатые колеса и др.).</p> <p>Смазка простых механизмов, пополнения и замена смазки, выбор смазочного материала.</p> <p>Промывка деталей простых механизмов.</p> <p>Подтяжка крепежа деталей простых механизмов, выбор инструментов и приспособлений. Замена деталей простых механизмов</p>	72	<p>ПК 3.1 - ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p>

Производственная практика итоговая по модулю. Виды работ: Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах. Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах. Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального Испытание оборудования по окончании ремонтных работ. Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. 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. Визуальный контроль изношенности механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Диагностика рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Выбор стропов в зависимости от веса, размера, конфигурации и места строповки груза. Выполнение застроповки груза. Частичная разборка станка. 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	288	ПК 3.1 - ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Консультации	6	
Промежуточная аттестация- экзамен по модулю	12	
Всего:	606	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

Лаборатория «Материаловедение», «Измерительная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. образовательной программы по профессии

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. образовательной программы по профессии

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П образовательной программы по профессии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда колледжа выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – Москва: Академия, 2021. – 236 с.
5. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря. – Москва: Академия, 2020. – 365 с.

3.2.2. Дополнительные источники

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 ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение выбирать инструменты и приспособления для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности; - выполняет демонтаж, монтаж механизмов оборудования средней сложности; - выполняет сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности; - выполнения смазочных работ; - выполняет контроль взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках; оценка процесса; оценка результатов; квалификационные испытания</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности; - подготавливает рабочие места при ремонте механизмов оборудования средней сложности; - умеет выбирать оборудование, инструменты и приспособления для ремонта механизмов оборудования средней сложности; - выполняет слесарные обработки деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества; - выполняет сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества. 	
<p>ПК 3.3. Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов,</p>	<p>-изучения конструкторской и технологической документации</p>	

<p>входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>на регулируемое простое оборудование;</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготавливает рабочие места при регулировке простого оборудования; -умеет выбирать оборудование, инструменты и приспособления для регулировки простого оборудования; -выполняет работы 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. Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<ul style="list-style-type: none"> -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. 	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля.

**«ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных
и слесарных работ. Цифровой контроль»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	88
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	88
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	88
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	91
2.1. Трудоемкость освоения модуля	91
2.2. Структура профессионального модуля	92
2.3. Содержание профессионального модуля	93
3. Условия реализации профессионального модуля.....	99
3.1. Материально-техническое обеспечение	99
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	99
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	100

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль»

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции:

Код ОК,	Уметь	Знать
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> – Распознавать задачу или проблему в профессиональном и социальном контексте; – Анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; – Определять этапы решения задачи; – Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; – Составлять план действия; – Определять необходимые ресурсы; – Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – Реализовывать составленный план; – Оценивать результат и последствия своих действий. 	<ul style="list-style-type: none"> – Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – Методы работы в профессиональной и смежных сферах; – Структуру плана для решения задач – Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

ОК.02	<ul style="list-style-type: none">– Определять задачи для поиска информации;– Определять необходимые источники информации;– Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;– Выделять наиболее значимое в перечне информации;– Оценивать практическую значимость результатов поиска;– Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;– Использовать современное программное обеспечение;– Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none">– Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;– Приемы структурирования информации;– Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;– Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none">– Организовывать работу коллектива и команды.– Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">– 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.	<ul style="list-style-type: none">– Особенности социального и культурного контекста.– Правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК.09	<ul style="list-style-type: none">– Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.– Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.– Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.– Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).– Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	<ul style="list-style-type: none">– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.– Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).– Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.– Особенности произношения.– Правила чтения текстов профессиональной направленности.– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	
Профессиональные компетенции			
Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК	-выполнять контроль размеров, формы и	-способы контроля точности размеров, формы	-контроль точности размеров, формы и

4.1.	взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей.	и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; -способы контроля параметров шероховатости поверхностей ⁴ -виды дефектов обработанных поверхностей.	взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству.
ПК 4.2	-классифицировать брак на обслуживаемом оборудовании по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению	- виды брака деталей	-выявление брака и установление причины его возникновения.
ПК 4.3	-выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	-виды, конструкций, назначения, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов, измерительных машин.	-контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, используя цифровой мерительный инструмент

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	122	122
Самостоятельная работа	4	-
Консультация	6	-
Практика, в т.ч.:	144	-
учебная	72	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: ПМ 01.01 в форме экзамена по модулю	12	12
Всего	288	242

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	122	122	122	122	-	4		
	Учебная практика	72	72						
	Производственная практика	72	72						
	Промежуточная аттестация	12	12						
	Консультации	6							
	Самостоятельная работа	4							
	Всего:	288	278	122	122	-	4	72	72

2.3. Тематический план и 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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1 Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.		132/52	
МДК. 04.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль		70/52	
Тема 1.1. Стандартизация и контроль качества продукции.	Содержание	6/6	
	1.Введение. Цели и задачи ПМ. Стандартизация. Организация самостоятельной работы учащихся.	2	ПК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2.Качество продукции.	2	
	3. Виды технического контроля. Техническая документация контроля	2	
	В том числе практических занятий:	6	
	Составление схемы передачи размеров от эталона к рабочим средствам измерения	2	
	Составление структуры технического контроля на предприятии	2	
	Изучение требований безопасности на базовом предприятии.	2	
Тема 1.2. Измерение и контроль линейных размеров.	Содержание	34/20	ПК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04,
	1. Контроль линейных размеров и инструмента с помощью плоскопараллельных концевых мер длины. Правила составления блоков концевых мер длины	2	
	2. Контроль линейных размеров штангенинструментами. Виды штангенинструментов.	2	

	Принцип измерения линейных размеров штангенинструментом		ОК 05, ОК 09
3.	Штангенциркули. Классификация. Область применения	2	
4.	Штангенглубиномер. Штангенрейсмас Область применения	2	
5.	Контроль линейных размеров микрометрическими инструментами. Принцип измерения линейных размеров микрометрическими инструментами.	2	
6.	Виды микрометрических инструментов и их назначение.	2	
7.	Гладкие микрометры МК. Область применения	2	
8.	Микрометрический глубиномер. Принцип измерения Область применения	2	
9.	Микрометрический нутромер. Принцип измерения Область применения	1	
10.	Контроль линейных размеров предельными калибрами.	1	
11.	Виды предельных калибров. Правила контроля.	1	
12.	Предельные калибры для контроля валов, отверстий.	1	
13.	Шаблоны. Щупы. Виды и назначение.	1	
14.	Контроль отклонения формы поверхности.	1	
15.	Контроль отклонения от взаимного расположения поверхностей.	1	
16.	Биениемер. Назначение и принцип работы.	1	
17.	Методы контроля плоскостности.	1	
18.	Контроль поверочными линейками, плитами	1	
19.	Контроль линейных размеров с помощью рычажно-механических приборов.	1	
20.	Рычажная скоба. Назначение, принцип контроля.	1	
21.	Рычажный микрометр. Принцип контроля .	1	
22.	Индикаторы часового типа. Принцип действия. Область применения.	1	
23.	Индикаторная скоба.	1	
24.	Индикаторный нутромер. Назначение. Принцип измерения	1	

	25.Автоматические средства контроля. Принципы построения приборов автоматического контроля	1	
	26.Размерная настройка инструмента	1	
	В том числе практических занятий	20	
	1. Составление блока концевых мер на определенный размер.	2	
	2. Выполнение контроля действительных линейных размеров деталей штангенциркулем ШЦ-1 с ценой деления 0,1; 0,05. Определение годности деталей.		
	3. Выполнение измерения высоты детали штангенрейсмасом, штангенглубиномером.		
	4. Выполнение измерения глубины паза		
	5. Выполнение контроля действительных линейных размеров деталей гладким микрометром МК. Определение годности деталей.	2	
	6. Выполнение измерения высоты детали микрометрическим глубиномером.	2	
	7. Выполнение контроля детали «валик» калибром-втулкой, детали «втулка» - калибром-пробкой.	2	
	8. Выполнение контроля деталей длинным калибром и шаблоном на фаску		
	9. Выполнение контроля детали индикаторным нутромером.	2	
	10. Выполнение контроля детали рычажным микрометром, рычажной скобой.		
	11. Измерение радиального биения детали биениемером.	2	
	12. Выполнение контроля деталей индикатором часового типа		
	13. Выполнение контроля валов и осей предельными калибрами-скобами, отверстий – предельными калибрами-пробками.	2	
	14. Измерение изделий цифровым измерительным инструментом	2	
15. Измерение изделий КИМ	2		
Тема 1.3. Контроль угловых величин и конусов.	Содержание	10/8	ПК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Контроль углов. Угловые меры.	2	
	2. Контроль углов угломером УН.	2	
	3. Контроль конусов. Калибры для конусов инструментов.	2	
	4. Контроль наружного конуса роликами. Контроль внутреннего конуса шариками.	2	
	В том числе практических занятий	8	

	Практическая работа 18. Выполнение контроля углов нониусным угломером.	2	
	Практическая работа 19. Выполнение контроля конуса сверла калибром-втулкой.	2	
	Практическая работа 20. Выполнение контроля внутреннего конуса калибром-пробкой.	2	
	Практическая работа 21. Выполнение контроля деталей с помощью шаблона.	2	
		2	
Тема 1.4. Контроль резьбы.	Содержание	8/6	
	1. Резьбы. Параметры резьбы. Классификация резьбы.	2	ПК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Контроль среднего диаметра резьбы резьбовым микрометром.	2	
	3. Контроль профиля резьбы инструментальным микроскопом.	2	
	4. Контроль резьбовыми калибрами.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа 22. Выполнение контроля среднего диаметра резьбы резьбовым микрометром	2	
Тема 1.5. Измерения современными измерительными приборами и системами.	Практическая работа 23. Выполнение комплексного контроля резьбы резьбовыми калибрами	2	ПК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа 24. Выполнение контроля шага резьбы резьбовыми шаблонами, индикаторным шагомером.	2	
	Содержание	10/8	
	1. Цифровой измерительный инструмент	2	
	2. Маркировка цифровых инструментов	2	
	3. Цифровые профилометры	2	
	4. Видео измерительная машина	2	
	5. Координатно-измерительные машины	2	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическая работа 25. Контроль деталей цифровым измерительным инструментом.	2	
Тема 1.6. Понятие цифровой метрологии.	Практическая работа 26. Контроль шероховатости изделия.	2	ПК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04,
	Практическая работа 27. Выбор и установка щупов для КИМ.	2	
	Практическая работа 28. Методика измерения на КИМ.	2	
	Содержание	2/4	
	1. Контроль, калибровка и поверка цифрового измерительного инструмента	2	
	В том числе практических занятий	4	ОК 04,

	Практическая работа 29. Выполнение контроля и калибровки цифрового измерительного инструмента Практическая работа 30. Выполнение контроля и калибровки цифрового оборудования	2 2	ОК 05, ОК 09
Тематика самостоятельной учебной работы: Подготовить доклад: «Виды механической обработки деталей». Заполнение таблицы по видам механической обработки, применяемым оборудованьям. Подготовить презентации: «Отклонения формы и расположения поверхностей», «Современные средства измерений», «Шероховатость поверхности». Подготовить сообщение: «Причины возникновения отклонения формы поверхности»		4	ПК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Учебная практика Виды работ Элементы и применения измерения деталей цифровым измерительным инструментом и оборудованием. Виды аналогового и цифрового измерительного инструмента. Ручной измерительный инструмент, виды, квалификация. Оформление протоколов измерения и контроля деталей. Оформление документов по учету годной и бракованной продукции с классификацией причин брака. Составление плоскопараллельных мер в блоки. Применение плоскопараллельных концевых мер при проверке скоб. Измерения расстояний между осями валов, определения линейных размеров малых зазоров. Измерение штангенинструментом наружных и внутренних размеров плоских и цилиндрических деталей, высот и глубин. Составление протоколов измерения. Измерение гладким микрометром диаметров цилиндрических деталей, расстояний между параллельными плоскостями, параллельности валов. Измерение нутромером цилиндрических отверстий и расстояний между параллельными плоскостями. Цифровой мерительный инструмент, виды, квалификация. Изучение материала по определению шероховатости изделия. Инструктаж по использованию мерительного прибора профилометра. Калибровка цифрового мерительного инструмента. Инструктаж и ознакомление с трёхкоординатной машиной. Изучение программного обеспечения трёхкоординатной машины Производство замеров на трёхкоординатной на машине.		72	ПК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09

Оформление и сдача дневника и отчета по практике.		
Производственная практика. Виды работ: Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Организация технического контроля на предприятии Контроль качества деталей после механической обработки Контроль качества узлов конструкции и рабочих механизмов после их сборки Приёмка деталей после механической и слесарной обработки. Приёмка узлов конструкции и рабочих механизмов после их сборки. Классификация брака и установление причин его возникновения. Испытания узлов, конструкции и частей машин. Проверка станков на точность обработки.	72	ПК 4.1- 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю	12	
Консультации	6	
ВСЕГО	288	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

Лаборатория «Измерительная», оснащенная в соответствии приложением 3 ОПОП-П. образовательной программы по профессии

Мастерская слесарная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. образовательной программы по профессии

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П образовательной программы по профессии

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда колледжа выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 334 с. — (Профессиональное образование).

2. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, [Текст]: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов - М.Издательский центр «Академия», 2020. -464 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.megaslesar.ru/>

2. <https://reallib.org/reader?file=1504346&pg=15>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Ильянков А.И., Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении, [Текст]: Практикум учебное пособие для студентов учреждений СПО / А.М. Ильянков. - М.:Издательский центр «Академия», 2021-176 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1. Контролировать качество деталей после механической обработки	Обучающийся демонстрирует: - выполняет контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках; оценка процесса; оценка результатов; квалификационные испытания
ПК4.2. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения	- выявляет брак и устанавливает причины его возникновения..	
ПК 4.3. Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с числовым программным управлением с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента.	- выполняет контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, используя цифровой мерительный инструмент	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

	ПМ (индекс, наименова ние)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	ПМ .01	Учебная практика	программная	1,2, 3	108
УП. 02	ПМ 02	Учебная практика	программная	3, 4	72
УП.03	ПМ 03	Учебная практика	программная	4,5	72
УП.04	ПМ 04	Учебная практика	программная	6	72
		Всего УП	X	X	324
ПП. 01	ПМ 01	Производственная практика	программная	4	180
ПП. 02	ПМ 02	Производственная практика	программная	4, 5	180
ПП. 03	ПМ 03	Производственная практика	программная	5, 6	288
ПП. 04	ПМ 04	Производственная практика	программная	6	72
		Всего ПП	X	X	720
		Итого практики	X	X	1044

2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 ПМ 01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов

УП.02.02 ПМ 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

УП.03.03 ПМ 03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин

УП.04.04 ПМ 04 Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	104
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	106
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	112
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	114
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	119
2.2. Структура учебной практики	119
2.3. Содержание учебной практики.....	120
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	130
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	130
3.2. Учебно-методическое обеспечение	130
3.3. Общие требования к организации учебной практики.....	131
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	131
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	132

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных кадров по профессии: 15.01.35 «Мастер слесарных работ» в соответствии с ФГОС СПО и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01. Учебная практика	ПМ 01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов	МДК 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов
УП 02. Учебная практика	ПМ 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	МДК 02.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
УП 03 Учебная практика	ПМ 03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	МДК 03.01 Организация и технология ремонта оборудования различного назначения
УП 04 Учебная практика	ПМ 04 Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль	МДК 04.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

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

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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
ПК 1.2	Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.3	Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.
ПК 1.4	Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
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
ПК 2.2	Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 2.3	Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ПК 2.4	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК 2.5	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов
ПК 3.1	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 3.2	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.3	Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.4	Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 4.1	Контролировать качество деталей после механической обработки
ПК 4.2	Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения
ПК 4.3	Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с числовым программным управлением с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

ВД 01 «Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов»,

ВД 02 «Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения»

ВД 03 «Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин»,

ВД 04 «Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов	<p>организовывать рабочее место в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 файлами, для просмотра текстовой и графической информации - печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации - выполнять разметку заготовок сложных фигурных очертаний
	<ul style="list-style-type: none"> - изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, копиры, резцы, пуансоны, лекала сборные, измерительные приспособления, профильные шаблоны); - выполнять разметку, гибку, правку, рубку и резку заготовок сложных деталей; - выполнять опилование, пригонку, припасовку, шабрение сложных

	<p>деталей и соединений с точностью размеров, притирку и доводку поверхностей сложных деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать станки и механизированные инструменты для изготовления и балансировки сложных деталей с точностью размеров; -производить контроль размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей сложных деталей с точностью размеров; -выполнять нарезку резьбы метчиками и плашками в деталях; <p>-читать и использовать чертеж и технологическую карту на сложные приспособления, режущий и измерительный инструмент;</p> <ul style="list-style-type: none"> -проверять комплектность и качество деталей собираемых сложных приспособлений и инструментов; -устанавливать, закреплять опоры, установочные и направляющие детали и узлы приспособлений; <p>-устанавливать детали подвижных соединений приспособлений и инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов сложных приспособлений и инструментов; <p>выполнять совместную обработку нескольких деталей, сложных приспособлений и инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>-читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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);
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы); - ремонтировать крупные 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.
Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	<ul style="list-style-type: none"> -читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий; -использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; -копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы; -просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ; -печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; -сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации; -выполнять расчеты конусности поверхностей деталей; -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;
	<ul style="list-style-type: none"> -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; -использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей; -использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений; -выполнять тепловую сборку прессовых соединений;

	<ul style="list-style-type: none"> -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;
	<ul style="list-style-type: none"> -выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления; -монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов; -подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим 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.
	<ul style="list-style-type: none"> -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 качества; -использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей 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;

	<ul style="list-style-type: none"> -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 оснастки; -устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	<ul style="list-style-type: none"> -читать чертежи механизмов оборудования средней сложности; -подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; -выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; -использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности; -печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой 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;

	<ul style="list-style-type: none"> -читать чертежи механизмов оборудования средней сложности; -подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; -выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; -определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности; -производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности; -выполнять опилование и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации; -выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности; -шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности; -полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности; -контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных 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; -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; -принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей простого оборудования; -заполнять документы по результатам дефектации простого оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним; -использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации простого оборудования.
<p>Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей; - классифицировать брак на обслуживаемом оборудовании по видам,

	<p>устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению;</p> <p>- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;</p>
--	---

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 04	<p>ПК 4.1. Контролировать качество деталей после механической обработки</p> <p>ПК4.2. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения</p> <p>ПК 4.3. Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с числовым программным управлением</p>	<p>- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;</p> <p>- выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей.</p> <p>- классифицировать брак на обслуживаемом оборудовании по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению</p> <p>- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>	<p>Тема 4.1. Вводное занятие. Техника безопасности при использовании измерительных инструментов</p> <p>Выбор измерительных инструментов и приборов.</p> <p>Тема 4.2 Измерения деталей цифровым измерительным инструментом и приборами после механической и слесарной обработки</p> <p>Тема 4.3 Применение плоскопараллельных мер длины после механической обработки</p> <p>Тема 4.4 Контроль углов, угловые меры, контроль углов угломером УН после механической и слесарной обработки</p> <p>Тема 4.5 Контроль</p>	72	<p>Освоение профессионального модуля продиктовано запросом работодателя ПАО КАМАЗ в связи с необходимостью формирования дополнительных профессиональных компетенций по контролю качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; проведению приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; классификации брака и установлению причин его возникновения; контролю качества деталей, изготовленных на станках с использованием цифрового измерительного инструмента; определению годности</p>

	использовани ем измерительны х машин и цифрового измерительно го инструмента.		качества при испытательных при испытательных работах		деталей с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента.
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 72					

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01. Учебная практика ПМ 01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов				108
ПК 1.1	Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента	Определение рабочих зон в горизонтальной и вертикальной плоскости. Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте/верстаке. Выбор оптимальных условий работы слесаря. Подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе	Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	6
			Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-инструментальщика, подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				12
ПК 1.2	Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Выполнение подготовительных и размерных слесарных операций. Изготовление слесарного крейцмейселя. Изготовление раздвижного ножовочного станка для ручной слесарной ножовки. Изготовление слесарного молотка с квадратным бойком. Изготовление ключа для круглых шлицевых гаек	Тема 2.1. Технология выполнения разметки металла	6
			Тема 2.2 Технология выполнения рубки металла	6
			Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла	6
			Тема 2.4. Технология выполнения опиловки металла	12
			Тема 2.5. Технология обработки отверстий	12
			Тема 2.6. Технология обработки резьбовых поверхностей	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				48
ПК.1.3	Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных	Выполнение пригоночных слесарных работ Распиливание отверстий, образованных прямыми и кривыми	Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	6

	операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	линиями. Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров. Припасовка полукруглых вкладышей Шабрение плоской поверхности способом «от себя» и «на себя». Шабрение деталей типа «ласточкин хвост» Притирка широких и узких плоских поверхностей. Притирка криволинейных плоских поверхностей		
			Тема 3.2. Технология выполнения шабрения	6
			Тема 3.3. Технология выполнения притирки и доводки	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				18
ПК 1.4	Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Выполнение разъемных и неразъемных соединений. Изготовление разметочного циркуля с пружиной. Изготовление раздвижного воротка. Изготовление разметочной струбицы. Изготовление ручных тисков с коническим креплением	Тема4.1. Технология сборки неразъемных соединений	12
			Тема 4.2. Технология сборки разъемных соединений	6
			Тема 4.3Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				30
УП 02. Учебная практика ПМ 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения				72
ПК 2.1	Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	Подготовка рабочего места слесаря для выполнения механосборочных работ Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	Тема 1.1. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				6
ПК 2.2	Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин,	Сборка неподвижных неразъемных соединений Сборка неподвижных разъемных	Тема 2.1 Сборка неподвижных неразъемных соединений.	6

	оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов	соединений и трубопроводных соединений Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования Сборка типовых сборочных единиц механизмов передачи вращательного движения Сборка механизмов передачи движения Сборка типовых сборочных единиц и механизмов преобразования движения. Сборка типовых сборочных единиц механизмов поступательного движения. Сборка гидравлических и пневматических приводов и передач	Тема 2.2 Сборка неподвижных разъемных соединений	12
			Тема 2.3 Сборка механизмов передачи движения	12
			Тема 2.4 Сборка механизмов вращательного движения	12
			Тема 2.5 Сборка механизмов преобразования движения	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				60
ПК 2.3	Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах Регулировка узлов по итогам испытаний Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	Тема 3.1 Испытание и регулировка механизмов и машин	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				6
УП 03. Учебная практика ПМ 03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин				72
ПК 3.1	Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	1. Рациональное оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника. Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов на слесарном верстаке. Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам.	Тема 1.1 Организация рабочего места слесаря-ремонтника	6

[illegible]

	узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	инструмента. Регулировка простых механизмов (рычаги, блоки, клинья, винты, зубчатые колеса и др.). Смазка простых механизмов, пополнения и замена смазки, выбор смазочного материала. Промывка деталей простых механизмов. Подтяжка крепежа деталей простых механизмов, выбор инструментов и приспособлений. Замена деталей простых механизмов	механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				6
УП 04. Учебная практика ПМ 04 Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль				72
ПК 4.1.	Раздел 1 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль.	Элементы и применения измерения деталей цифровым измерительным инструментом и оборудованием. Виды аналогового и цифрового измерительного инструмента. Ручной измерительный инструмент, виды, квалификация. Оформление протоколов измерения и контроля деталей. Оформление документов по учету годной и бракованной продукции с классификацией причин брака. Составление плоскопараллельных мер в блоки. Применение плоскопараллельных концевых мер при проверке скоб. Измерения расстояний между осями валов, определения линейных размеров малых зазоров. Измерение штангенинструментом наружных и внутренних размеров плоских и цилиндрических деталей, высот и глубин. Составление протоколов измерения. Измерение гладким микрометром диаметров цилиндрических деталей,	Тема 4.1. Вводное занятие. Техника безопасности при использовании измерительных инструментов	6
ПК 4.2			Выбор измерительных инструментов и приборов.	
ПК 4.3			Тема 4.2 Измерения деталей цифровым измерительным инструментом и приборами после механической и слесарной обработки	30
			Тема 4.3 Применение плоскопараллельных мер длины после механической обработки	12
			Тема 4.4 Контроль углов, угловые меры, контроль углов угломером УН после механической и слесарной обработки	12
		Тема 4.5 Контроль качества при испытательных при испытательных работах	12	

		<p>расстояний между параллельными плоскостями, параллельности валов.</p> <p>Измерение нутромером цилиндрических отверстий и расстояний между параллельными плоскостями.</p> <p>Цифровой мерительный инструмент, виды, квалификация.</p> <p>Изучение материала по определению шероховатости изделия.</p> <p>Инструктаж по использованию мерительного прибора профилометра. Калибровка цифрового мерительного инструмента.</p> <p>Инструктаж и ознакомление с трёхкоординатной машиной.</p> <p>Изучение программного обеспечения трёхкоординатной машины</p> <p>Произведение замеров на трёхкоординатной машине.</p>		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	108	рассредоточено	1\1,2; 2\3	зачет
УП. 02	72	рассредоточено	2\3; 2/4	зачет
УП. 03	72	концентрированно	3\5	зачет
УП. 04	72	концентрированно	3\6	зачет
Всего УП	324			

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01. Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов		108
Раздел 1. Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента		12
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	Содержание	6
	Ознакомление обучающихся с учебной мастерской, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений режимом работы, с формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на отдельных рабочих местах. Меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности в учебных мастерских. Пожарная безопасность в учебных мастерских.	6
Тема 1.2 Организация рабочего места слесаря-инструментальщика, подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	Содержание	6
	Определение рабочих зон в горизонтальной и вертикальной плоскости. Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте/верстаке. Выбор оптимальных условий работы слесаря. Подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе.	6
Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		48
Тема 2.1 Технология выполнения разметки металла	Содержание	6
	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при разметке. Выбор баз. Подготовка заготовок к разметке. Нанесение разметочных рисок. Кернение. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и осевых линий. Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочного инструмента.	6
Тема 2.2. Технология выполнения рубки металла	Содержание	6
	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при рубке. Рубка листового металла по уровню губок тисок. Разрубание листового, и профильного проката на плите. Вырубание заготовок из листового материала. Прорубание канавок на плоских поверхностях крейсмейселем. Заточка инструмента	6

	для рубки.	
Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла	Содержание	6
	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при правке и гибки металла. Правка профильного проката. Правка полосового материала, изогнутого по плоскости, по ребру. Правка листового материала молотком, киянкой. Рихтовка закалённых заготовок. Правка круглого проката и труб. Гибка кромок листового металла. Гибка полосового металла по ребру. Гибка кольца из профильного проката. Гибка полосы в тисках. Гибка труб в холодном состоянии, горячем состоянии. Работа на листогибе, вальцовочном станке	6
Тема 2.4 Технология выполнения опиливания металла	Содержание	12
	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при опиливании металла. Выбор напильников, установка ручки на напильник. Опиливание узких и широких плоских поверхностей с проверкой плоскостей по проверочной линейке. Опиливание параллельных поверхностей. Опиливание плоских поверхностей, расположенных под углом друг к другу. Проверка углов угольником, шаблоном, угломером. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблоном.	12
Тема 2.5. Технология обработки отверстий	Содержание	12
	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при сверлении, зенкеровании, развёртывании отверстий. Затачивание свёрл. Подготовка сверлильного станка к работе. Установка инструмента в шпинделе станка. Закрепление заготовок на столе станка. Сверление отверстий по разметке. Сверление отверстий диаметром более 20 мм. Извлечение инструмента из шпинделя станка. Контроль обработанных отверстий. Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и углублений для шарнирных соединений. Зенкование отверстий под головки винтов и заклёпок. Подбор жестких и регулируемых развёрток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развёртывание сквозных и глухих цилиндрических отверстий вручную и на станке. Развёртывание конических отверстий под штифты. Контроль обработанных отверстий.	12
Тема 2.6.	Содержание	6

Технология обработки резьбовых поверхностей	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при нарезании резьбы. Подготовка отверстия под нарезание резьбы. Подготовка стержней под нарезание резьбы. Нарезание внутренней резьбы в сквозных и глухих отверстиях Нарезание наружной резьбы круглыми плашками. Нарезание резьбы на трубах. Накатывание наружной резьбы вручную. Контроль качества резьбы.	6
Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		18
Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	Содержание Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при распиливании и припасовке отверстий. Подготовка заготовки к распиливанию. Распиливание замкнутого прямолинейного контура (отверстия) квадратного, прямоугольно и треугольного профиля. Распиливание открытого контура (проёма), образованного прямолинейными и криволинейными поверхностями. Припасовка замкнутых и незамкнутых контуров прямолинейных криволинейных очертаний.	6
Тема 3.2. Технология выполнения шабрения	Содержание	6
	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при шабрении. Заточка шабера Подготовка поверхности под шабрение. Шабрение плоских и плоских параллельных поверхностей. Шабрение плоских поверхностей, сопряженных под углом. Шабрение криволинейных поверхностей. Контроль качества шабрения.	6
Тема 3.3. Технология выполнения притирки и доводки	Содержание:	6
	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при притирке и доводке. Подготовка притирочных материалов. Подготовка поверхностей деталей под притирку. Притирка широких плоских поверхностей. Притирка узких граней одной и нескольких деталей. Монтажная притирка сопряжённых деталей (кранов с конической пробкой, клапанов). Подготовка деталей к доводке. Доводка широкой поверхности слесарного угольника. Доводка узких плоских поверхностей. Доводка узких вогнутых поверхностей.	6
Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента		30
Тема 4.1. Технология сборки неразъемных соединений	Содержание	12
	Соединение деталей пайкой и лужением. Подготовка деталей к пайке и лужению. Подготовка припоев и флюсов. Лужение поверхностей спая. Пайка мягкими припоями при помощи паяльника и горелки. Лужение поверхности погружением и растиранием. Отделка мест пайки. Склеивание. Подготовка поверхностей к склеиванию и	12

	<p>подбор клеев. Склеивание изделий и выдержка его в режимах. Контроль качества склеивания. Соединение деталей клепкой. Подготовка деталей для соединения заклепками и выбор схемы размещения заклепок.</p> <p>Склеивание деталей из листовой стали заклепками с полукруглой и потайной головками. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную и на прессе.</p> <p>Склеивание двух листов стали встык с накладкой двухрядным швом. Сборка под сварку. Подготовка деталей к сварке. Обработка поверхности под сварку. Сборка деталей под прихватку и сварку стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых соединений. Соединения с гарантированным натягом. Подбор сопрягаемых деталей. Выбор оборудования и приспособлений для запрессовки. Выполнение запрессовки на ручных и приводных прессах. Запрессовка путем нагрева охватываемой детали</p>	
Тема 4.2. Технология сборки разъемных соединений	Содержание	6
	<p>Сборка резьбовых соединений. Сборка болтовых, винтовых и шпилечных соединений деталей. Фиксирование и соединение деталей. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении без перекоса соединяемых деталей друг относительно друга. Стопорение резьбовых соединений при помощи контргаек, проволоки, пружинных шайб, шплинтов. Сборка шпоночных соединений. Подбор шпонок. Пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок. Подбор клиновых шпонок. Создание натяга при установке клиновых шпонок. Сборка шлицевых соединений. Подбор деталей шлицевого соединения. Соединение деталей, снятие острых кромок, припиловка деталей. Центрирование шлицевых соединений.</p>	6
Тема 4.3 Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	Содержание	12
	<p>Определение неисправности и дефектов контрольно-измерительных инструментов. Ознакомление с порядком ремонта данного измерительного и поверочного инструмента.</p> <p>Выявление дефектов изношенных и поломанных инструментов.</p> <p>Ремонт инструментов с линейными нониусами: восстановление измерительных поверхностей губок, ремонт штанги, рамки и глубиномера, установка нониуса, доводка губок для внутренних измерений, ремонт глубиномера, ремонт поломанных губок.</p> <p>Проверка плоскостности и взаимной параллельности измерительных поверхностей индикаторами и плоскопараллельными концевыми мерами длины.</p> <p>Ремонт приспособлений. Окончательная разборка</p>	12

	<p>приспособлений. Определение дефектов. Выявление деталей, подлежащих замене.</p> <p>Выявление деталей подлежащих ремонту и определение характера ремонта.</p> <p>Ремонт деталей.</p> <p>Сборка приспособлений, проверка на точность и отладка.</p>	
Промежуточная аттестация в форме		зачет
УП 02. ПМ 02. Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения		72
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		6
Тема.1.1. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ	Содержание	6
	<p>Ознакомление обучающихся с учебной мастерской. Расстановка обучающихся по рабочим местам. Ознакомление с организацией рабочего места, порядка получения, хранения и сдачи инструмента и приспособлений. Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.</p> <p>Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Требования безопасности труда в учебных мастерских и нерабочих местах</p> <p>Основные требования электробезопасности и их соблюдение</p>	6
Раздел 2 Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов		72
Тема 2.1 Сборка неподвижных неразъемных соединений	Содержание	6
	<p>1.Соединение деталей пайкой и лужением, клепкой и склепывание</p> <p>Сборка под сварку:</p> <p>(Соединение деталей пайкой и лужением. Подготовка деталей к пайке и лужению. Подготовка припоев и флюсов. Лужение поверхностей спая. Пайка мягкими припоями при помощи паяльника и горелки. Пайка твердыми припоями. Отделка мест пайки.</p> <p>Клепка.</p> <p>—выполнение выбора видов, размеров и материала заклепок в зависимости от материала и размеров соединяемых деталей и характера соединения</p> <p>-выполнение выбора инструментов и оборудования для выполнения заклепочных соединений, формирование замыкающей головки ударами и давлением в холодном состоянии. —выполнение работ по определению дефектов заклепочных соединений, меры их предупреждения и устранения, организация рабочего места и безопасность труда.</p> <p>—выполнение подготовки деталей заклёпочных соединений, сборка и клёпка нахлёстанного соединения вручную и на</p>	6

	<p>прессе заклёпками с полукруглыми и потайными головками.</p> <p>–выполнение подбора, установка и расклепывание осей шарнирных соединений.</p> <p>–выполнение клёпки механизированными инструментами</p> <p>-выполнение контроля качества клёпки</p> <p>-выполнение соединений обоймы и рамки ножовки с помощью заклёпок.</p> <p>Подготовка поверхностей к склеиванию и подбор клеев.</p> <p>Склеивание изделий и выдержка его в режимах. Контроль качества склеивания.</p> <p>Сборка под сварку. Подготовка деталей к сварке. Обработка поверхности под сварку. Сборка деталей под прихватку и сварку стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых соединений.)</p>	
Тема 2.2 Сборка неподвижных разъемных соединений	Содержание	12
	<p>1.Сборка резьбовых соединений:</p> <p>- выполнение сборки болтовых, винтовых соединений деталей.</p> <p>-выполнение затяжки болтов и гаек в групповом соединении без перекоса соединяемых деталей друг относительно друга.</p> <p>- выполнение стопорения резьбовых соединений при помощи контргаяк, проволоки, пружинных шайб.</p>	6
	<p>2. Сборка шпоночных, шлицевых и штифтовых соединений :</p> <p>-пользование инструментами и приспособлениями, организовать рабочее место, соблюдать т/б. Сборка соединений с призматическими и сегментными шпонками.</p> <p>–выполнение подбора шпонок</p> <p>-выполнение пригонки шпонок по пазу и запрессовки неподвижных шпонок</p> <p>-выполнение натяга при установке клиновых шпонок</p> <p>-выполнение подбора деталей шлицевого соединения, снятие острых кромок, припиловка деталей. Контроль сборочного узла.</p>	6
Тема 2.3 Сборка механизмов передачи движения	Содержание	12
	<p>1. Сборка ременных и фрикционных передач:</p> <p>- выполнение работ по подготовке деталей передачи к сборке</p> <p>-выполнение сборки разъемных и цельных шкивов на коническом и цилиндрическом концах вала со шпонкой</p> <p>-выполнение пригонки шпонки к шпоночному пазу.</p> <p>-выполнение сборки шкивов на шлицевых валах.</p> <p>выполнение проверки параллельности валов.</p> <p>-выполнение установки, проверки и регулировки натяжных ремней-выполнение контроля сборки</p>	6

	<p>2. Сборка цепных передач, зубчатых передач, червячных передач:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение подготовки деталей передачи к сборке -выполнение установки, крепление звездочек на валах -выполнение проверки взаимной параллельности валов -выполнение монтажа цепи и ее регулировка, проверка натяжения цепных передач, установка смазочных устройств -выполнение контроля качества сборки, -Выполнение сборки зубчатых передач - установка зубчатых колес на валах, их фиксация -установка вала с зубчатым колесом в корпус -регулировка зацепления зубчатых колес -регулировка боковых зазоров -проверка зацепления по пятну контакта 	6
Тема 2.4 Сборка механизмов вращательного движения	Содержание	12
	<p>1.Сборка составных валов и муфт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение сборки составных валов и муфт -подготовка деталей к сборке -выполнение пригонки шпонок и посадочных мест деталей.- выполнение проверки соосности валов 	6
	<p>2. Сборка подшипников узлов качения, сборка подшипников узлов скольжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сборка подшипникового узла с неразъёмными подшипниками, вкладышами, с регулируемые подшипниками -монтаж подшипников качения, их установка на вал и корпус -установка упорных колец -установка уплотнителей в подшипниках -смазка подшипника -проверка валов на параллельность и перпендикулярность 	6
Тема 2.5 Сборка механизмов преобразования движения	Содержание	18
	<p>1. Сборка эксцентрикового механизма:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение установка шатуна. -выполнение пригонки вкладышей кривошипной головки Сборка шатуна. -выполнение балансировки и укладки вала, смазывание, проверка хода и регулировка кривошипно-шатунного механизма. 	6
	<p>2. Сборка кривошипно-шатунного, кулисного механизма:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организация рабочего места; безопасность труда при сборке. -проверка собираемых деталей, сборка поршневой группы -установка шатуна -пригонка вкладышей кривошипной головки шатуна.- 	6

	балансировка и укладка вала. -смазывание, проверка хода и регулировка кривошипно-шатунного механизма. -выполнение сборки кулисного механизма, - проверка положения плоскостей кулисы и камня. –выполнение регулировка хода сухаря , -выполнение регулировки механизма	
	3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования: Освоение приемов перемещения грузозахватных средств и способов захвата, подъема, транспортировки и опускания различных грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола. Освоение приемов выполнения такелажных работ с применением подъёмно-транспортных механизмов и специальных приспособлений.	6
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов		6
Тема 3.1 Испытание и регулировка механизмов и машин	Содержание	6
	Испытание машины на холостом ходу. Испытание машины под нагрузкой. Регулировка механизмов, проверка их взаиморасположения. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов.	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 03. ПМ 03. Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения		72
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ		6
Тема 1.1 Организация рабочего места слесаря-ремонтника	Содержание	6
	Рациональное оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника. Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов на слесарном верстаке. Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам.	6
Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		54
Тема 2.1 Монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности.	Содержание	12
	1. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Контроль качества выполненных монтажных работ.	6
	2. Строповка и перемещение грузов при монтаже и демонтаже	6

Тема 2.2 Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание	6
	<p>Размерная обработка деталей при ремонтной работе: рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, развертывание.</p> <p>Пригоночные операции слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование. Контроль качества при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Предупреждение и устранение дефектов при слесарной обработке.</p>	6
Тема 2.3 Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание	6
	<p>Подготовка к работе настольно-сверлильных и заточных станков. Механическая обработка деталей на сверлильных станках.</p> <p>Механическая обработка деталей на токарных станках.</p> <p>Механическая обработка деталей на фрезерных станках.</p> <p>Механическая обработка деталей на шлифовальных станках.</p>	6
Тема 2.4 Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	Содержание	12
	<p>Восстановление и повышение долговечности деталей.</p> <p>Восстановление деталей резьбовых соединений.</p> <p>Восстановление деталей штифтовых соединений.</p> <p>Восстановление деталей шпоночных и шлицевых соединений.</p> <p>Восстановление осей, валов и шпинделей.</p> <p>Восстановление деталей ременных, цепных и зубчатых передач.</p> <p>Восстановление деталей кривошипно-шатунного механизма.</p> <p>Восстановление деталей и узлов гидравлических и пневматических систем.</p>	12
Тема 2.5 Испытание оборудования по окончании ремонтных работ	Содержание	6
	<p>Испытание узлов и механизмов после сборки и ремонта.</p> <p>Испытание оборудования в производственных условиях под нагрузкой.</p> <p>Испытание на статистическую и динамическую балансировку машин.</p> <p>Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки. Оформление документации о проведенном</p>	6

	ремонте.	
Тема 2.6 Ремонт основных металлорежущих станков	Содержание	12
	Ремонт направляющих станины, суппорта токарно-винторезного станка.	12
	Ремонт ходового вала и винта.	
	Ремонт передней бабки токарно-винторезного станка.	
	Ремонт фрезерного станка.	
	Ремонт стола, каретки, клиньев фрезерного станка.	
	Ремонт сверлильного станка.	
	Ремонт шлифовального станка.	
Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин		12
Тема 3.1 Техническое обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин	Содержание	12
	Профилактическое обслуживание простых механизмов и машин	12
	Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.	
	Техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин.	
	Техническое обслуживание металлорежущих станков различного назначения	
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 04. «Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой модуль.»		72
Раздел 1 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль.		72
Тема 4.1. Вводное занятие. Техника безопасности при использовании измерительных инструментов. Выбор измерительных инструментов и приборов.	Содержание	6
	1.Инструктаж по технике безопасности; пожарной безопасности, электробезопасности. Ознакомление с организацией рабочего места контролера, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений, режимов работы, с формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.	6
Тема 4.2 Измерения деталей цифровым	Содержание	30
	1. Контроль измерительным инструментом и приборами	6

измерительным инструментом и приборами после механической и слесарной обработки	после механической и слесарной обработки.	
	2. Контроль аналоговым и цифровым измерительным инструментом после механической и слесарной обработки.	6
	3. Контроль линейных размеров штангенинструментами. Гладкие микрометры МК. Рычажной микрометр Принцип контроля.	6
	4. Контроль отклонения формы поверхности	6
	5.Контроль отклонения от взаимного расположения поверхностей	6
Тема 4.4 Применение плоскопараллельных мер длины после механической обработки	Содержание	12
	Контроль пазов после механической обработки плоскопараллельными концевыми мерами длины Виды плоскопараллельных мер длины Составление блока концевых мер на определённый размер.	12
Тема 4.5 Контроль углов, угловые меры, контроль углов угломером УН после механической и слесарной обработки	Содержание	12
	1.Контроль углов после механической и слесарной обработки при помощи угловых мер, угломеров.	6
	2.Контроль внутреннего конуса шариками	6
Тема 4.5 Контроль качества при испытательных при испытательных работах	Содержание	12
	-Ознакомление с технологией контроля качества при испытательных работах -Контроль испытания отдельных сборочных единиц -Контроль испытаний сборочных машин на холостом ходу и под нагрузкой.	12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты: Кабинет слесарных и слесарно-сборочных работ; Допуски и технические измерения.

Лаборатории: Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах; Технической графики и САМ проектирования; Материаловедения; Измерительная;

Мастерские и зоны по видам работ: Слесарная мастерская;

Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания:

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов. - Москва: Академия, 2022. – 315 с.
2. Зайцев, С.А. Технические измерения в машиностроении, [Текст]: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. - М.: Издательский центр «Академия», 2019-368 с.
3. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, [Текст]: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов - М.Издательский центр «Академия», 2020. -464 с.
4. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2021. – 224 с.
5. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. – Москва: Академия, 2021. – 145 с.
6. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. – Москва: Академия, 2018. – 231 с.
7. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь». – Москва: Академия, 2018. – 244 с.
8. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – Москва: Академия, 2021. – 236 с.
9. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря. – Москва: Академия, 2020. – 365 с.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

Ильенков А.И., Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении, [Текст]: Практикум учебное пособие для студентов учреждений СПО / А.М. Ильенков. - М.:Издательский центр «Академия», 2021-176 с.

3. 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.

4 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).

3.2.3. Основные электронные издания

1. <http://www.megaslesar.ru/>
2. <https://reallib.org/reader?file=1504346&pg=15>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения и в организациях специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация- ПАО КАМАЗ), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по неделям при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Мастера: наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

4

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01; УП 02; УП 03; УП 04	ОК 01.	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение, оценка результатов самостоятельной работы; зачеты, контрольные работы
	ОК 02.	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
	ОК 03	Профессиональное и личностное развитие в процессе прохождения УП.01.01 Учебная практика	
	ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	ОК 05	Владение профессиональной терминологией	
	ОК 06	Понимание значимости получаемой профессии Знание и применение стандарта противодействия коррупции	
	ОК 07	Знание и применение стандарта бережливого производства Подбор оптимальных объектов	

		труда для выполнения производственной задачи	
	ОК 08	Знание профессиональных рисков для здоровья, использование рациональных двигательных приемов и средств профилактики перенапряжения	
	ОК 09	Владение профессиональной терминологией Разработка и оформление технологической документации Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	
УП 01	ПК.1.1	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию рабочего места в соответствии с техническим заданием; - выбирает и подготавливает рабочие инструменты, приспособления, заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса; - выполняет анализ рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му качеству; - делает разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний. 	<p>Экспертное наблюдение,</p> <p>выполнения практических работ на учебной практике;</p> <p>оценка процесса;</p> <p>оценка результатов;</p> <p>оформление дневника учебной практики.</p>
	ПК 1.2.	<p>Обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет гибки, правку, рубки и резки заготовок сложных деталей; - выполняет опилования, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений; - выполняет контроль размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров; - выполняет нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях. 	
	ПК 1.3	<p>Обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет анализ чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов; - выполняет сборки сложных приспособлений и инструментов; - регулирует сложные приспособления, режущих и измерительных инструментов; - выполняет контроль эксплуатационных 	

		<p>параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов;</p> <p>- подготавливает документы по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов.</p>	
	ПК 1.4.	<p>Обучающийся</p> <p>- выполняет анализ рабочего чертежа и технологической карты для ремонта;</p> <p>- выполняет чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>- выполняет дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>- выполняет сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>- делает контроль эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта;</p> <p>- заполняет документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов.</p>	
УП 02	ПК.2.1	<p>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</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике;</p> <p>оценка процесса;</p> <p>оценка результатов;</p>
	ПК.2.2	<p>Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>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</p>	

	ПК 2.3	<p>Выполняет регулировочные работы в процессе испытания</p> <p>Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения</p>	
	ПК 2.4	<p>Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах в соответствии с требованиями технологической документацией</p> <p>Устраняет дефекты после выполнения испытаний собираемых или собранных узлов и агрегатов.</p>	
	ПК.2.5	<p>Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией</p> <p>Устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией</p>	
УП 03	ПК 3.1	<p>Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами</p> <p>Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами</p> <p>Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике;</p> <p>оценка процесса;</p> <p>оценка результатов;</p>
	ПК.3.2	<p>Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</p> <p>Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей</p> <p>Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов</p> <p>Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных</p>	

		металлорежущих станков Проводит испытания оборудования по окончании ремонтных работ	
	ПК.3.3	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	
	ПК.3.4	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	
УП.04	ПК 4.1.	Обучающийся: - выполняет контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике; оценка процесса; оценка результатов;
	ПК 4.2.	Обучающийся выявляет брак и устанавливает причины его возникновения.	
	ПК 4.3.	Обучающийся выполняет контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, используя цифровой измерительный инструмент	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 01 ПМ 01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов

ПП 02 ПМ 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

ПП 03 ПМ 03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин

ПП 04 ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ.

Цифровой модуль»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	139
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	139
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	141
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части	146
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	148
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	148
2.2. Структура производственной практики	148
2.3. Содержание производственной практики	153
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ...	161
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	161
3.2. Учебно-методическое обеспечение	162
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....	163
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	163
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	163

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных кадров по профессии: 15.01.35 «Мастер слесарных работ» в соответствии с ФГОС СПО и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Производственная практика	ПМ 01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов	МДК 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов
ПП 02 Производственная практика	ПМ 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	МДК 02.02 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПП 03 Производственная практика	ПМ 03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	МДК 03.01 Организация и технология ремонта оборудования различного назначения
ПП 04 Производственная практика	ПМ 04 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль	МДК 04.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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
ПК 1.2	Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.3	Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.
ПК 1.4	Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
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
ПК 2.2	Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 2.3	Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ПК 2.4	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК 2.5	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов
ПК 3.1	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 3.2	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.3	Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.4	Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 4.1	Контролировать качество деталей после механической обработки
ПК 4.2	Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения
ПК 4.3	Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с числовым программным управлением с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

ВД 01 «Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов»,

ВД 02«Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения»,

ВД 03 «Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин».

ВД 04 «Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль» (по запросу работодателя).

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов	-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
	-выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей опиливания, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений -контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров -нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях
	-выполнения анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов; -сборки сложных приспособлений и инструментов -регулировки сложных приспособлений, режущих и измерительных инструментов -выполнения контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов -подготовки документов по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов

	<p>-выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта</p> <p>чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>-дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>-сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>-контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта</p> <p>Заполнения документов по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов</p>
Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	<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 детали</p>
	<p>-плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей</p> <p>-правки деталей сложных машиностроительных изделий</p> <p>-опиливания плоских поверхностей заготовок деталей</p>
	<p>-опиливания фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке</p> <p>-шабровки плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей</p> <p>-притирки плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей</p> <p>-припиливания, шабровки и притирки пазов деталей</p> <p>-обработки отверстий в деталях по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов</p> <p>-развертывания отверстий в деталях вручную</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -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
	<ul style="list-style-type: none"> -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 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>-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 машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим, пневматическим и механическим испытаниям</p>
	<p>-проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов</p> <p>-контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний</p> <p>-фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</p>
	<p>-визуального определении дефектов обработанных поверхностей деталей</p> <p>-контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей</p> <p>--контроля резьбовых поверхностей деталей</p> <p>-контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей</p> <p>-контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p> <p>-контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p> <p>-устранения дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p>

Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	<ul style="list-style-type: none"> -выбора инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности -демонтажа, монтажа механизмов оборудования средней сложности -сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности -выполнения смазочных работ -контроля взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа
	<ul style="list-style-type: none"> -изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности -подготовки рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности -выбора оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности -слесарной обработки деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества -сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества
	<ul style="list-style-type: none"> -изучения конструкторской и технологической документации на регулируемое простое оборудование -подготовки рабочего места при регулировке простого оборудования -выбора оборудования, инструмента и 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>-изучения конструкторской и технологической документации на дефектуемое простое оборудование</p> <p>-подготовки рабочего места при дефектации простого оборудования</p> <p>-выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации простого оборудования</p> <p>-выявления дефектов простого оборудования</p> <p>-заполнения документации по результатам дефектации простого оборудования</p>
<p>Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль</p>	<p>- контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству.</p> <p>- выявление брака и установление причины его возникновения.</p> <p>- контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, используя цифровой</p>

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 04	<p>ПК 4.1. Контролировать качество деталей после механической обработки</p> <p>ПК4.2. Классифицировать брак и устанавливать причину его</p>	<p>- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;</p> <p>- выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей.</p> <p>- классифицировать брак на обслуживаемом</p>	<p>Тема 4.1 Ознакомление с предприятием. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности</p> <p>Тема 4.2 Технология и организация технического контроля в механических цехах</p> <p>Тема 4.3 Контроль резьбы</p> <p>Тема 4.4 Контроль деталей контрольно-измерительными</p>	72	<p>Освоение профессионального модуля продиктовано запросом работодателя ПАО КАМАЗ в связи с необходимостью формирования дополнительных профессиональных компетенций по контролю качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки;</p>

	возникновения	оборудовании по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению	приборами после механической обработки 4.5 Контроль качества сборки оборудования		проведению приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; классификации брака и установлению причин его возникновения; контролю качества деталей, изготовленных на станках с использованием цифрового измерительного инструмента;
	ПК 4.3. Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с числовым программным управлением с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента.	- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству			проведению приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; классификации брака и установлению причин его возникновения; контролю качества деталей, изготовленных на станках с использованием цифрового измерительного инструмента;
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 72 часа					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	180	концентрированно	2/4
ПП. 02	180	рассредоточено	2/4; 3/5
ПП. 03	288	рассредоточено	3/5,6
ПП. 04	72	концентрированно	3/6
Всего ПП	720		

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМ 01. Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов				180
ПК 1.1	Раздел 1. Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках	Тема 1.1. Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках	24
ПК 1.1		Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных)	Тема 1.2. Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных)	30
ПК 1.2		Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных)	Тема 1.3. Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных)	30
ПК 1.2		Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных)	Тема 1.4. Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных)	24
ПК 1.3		Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных)	Тема 1.5. Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных)	12
ПК 1.3		Выполнение и ремонт резьбовых соединений	Тема 1.6. Выполнение и ремонт резьбовых соединений	12
ПК 1.4		Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений	Тема 1.7. Выполнение ремонта шпоночных и шлицевых соединений	18
ПК 1.4		Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений	Тема 1.8. Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений	30

			(средней сложности и сложных)	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				180
ПП 02 ПМ 02. Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения				180
ПК 2.1	Раздел 1. Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	-подготовка рабочего места к выполнению технологических операций слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий.	Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ	6
ПК 2.1		-выполнение технологических операций слесарной обработки деталей машиностроительных изделий различной сложности	Тема 1.2 Подготовка универсального и специального высокоточного измерительного инструмента	12
ПК 2.2		-работа с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента.	Тема 1.3. Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность	18
ПК2.2 ПК2.3		-выполнение технологических операций по сборке машиностроительных изделий, их узлов и механизмов в соответствии с технологической документацией.	Тема 1.4. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности	30
ПК2.3, ПК2.5		-проведение технологических операций по испытанию машиностроительных изделий различной сложности, их деталей и узлов, в том числе на специальных стендах; фиксации результатов испытаний.	Тема 1.5. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации	36
ПК2.3, ПК2.5			Тема 1.6. Запрессовывка детали на гидравлических и винтовых механических прессах	30
ПК2.3, ПК2.5		-выявление и устранение дефектов собранных машиностроительных изделий различной сложности, их деталей и	Тема 1.7. Управление подъёмно-транспортным оборудованием с пола	12

		узлов.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				180
ПП.03 ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин				288
ПК 3.1	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря ремонтника Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального Испытание оборудования по окончании ремонтных работ Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	Тема 3.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	6
			Тема 3.2. Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках.	36
			Тема 3.3. Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	42
			Тема 3.4. Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	48
			Тема 3.5. Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального	30
			Тема 3.6. Испытание оборудования по окончании ремонтных работ	36
			Тема 3.7. Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин	36

			средней сложности	
			Тема 3.8 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	54
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				288
ПП 04 ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль»				72
ПК 01	Раздел 1. Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей. - классифицировать брак на обслуживаемом оборудовании по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению 	Тема 4.1 Ознакомление с предприятием. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	6
			Тема 4.2 Технология и организация технического контроля в механических цехах	6
			Тема 4.3 Контроль резьбы	12
			Тема 4.4 Контроль деталей контрольно-измерительными приборами после механической обработки	36

			4.5 Контроль качества сборки оборудования	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов		180
Раздел 1. Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		180
Тема 1.1. Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках-	Содержание	30
	<ul style="list-style-type: none"> -Ознакомление с предприятием, режимом работы в производственных мастерских; -Требования безопасности труда на рабочих местах; -Общие требования к организации рабочего места станочника требования безопасности при работе на металлорежущих станках. -Техника безопасности при выполнении слесарной обработки деталей на металлорежущих станках; -Выполнять точение. Элементы режимов резания при точении. Общие сведения о режущем инструменте и оснастке для токарных работ. Припуски на обработку. Контроль качества обработанных поверхностей; -Основные виды фрезерования. Фрезы; -Выполнять резку металла на токарных станках. Овладеть основными видами работ, выполняемых на токарных станках: обработка цилиндрических, конических, фасонных, торцовых поверхностей, уступов; вытачивание канавок; отрезание частей заготовки; 	30
Тема 1.2 Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных)	Содержание	36
	<ul style="list-style-type: none"> -Определение неисправности контрольно- измерительных инструментов; - Изготовление измерительного инструмента. -Изготовление деталей измерительного инструмента. -Окончательная сборка, отделка, доводка измерительного инструмента; -Изготовление деталей сложных измерительных инструментов. -Контроль качества обработанных поверхностей. 	36
Тема 1.3 Изготовление и сборка приспособлений(средней сложности и сложных)	Содержание	30
	<ul style="list-style-type: none"> -Изготовление приспособлений средней сложности и сложных; -Ознакомление с последовательностью изготовления, сборки, регулировки приспособлений, в соответствии с производственным заданием; -Проверка комплектности и качества поступивших деталей и узлов; 	30

	<ul style="list-style-type: none"> -Слесарная обработка сопрягаемых деталей. -Сборка узлов и деталей приспособлений с контролем правильности и надежности закрепления обрабатываемых деталей. -Маркировка приспособлений. -Окончательная проверка эксплуатационных размеров и соответствия приспособления техническим условиям; Проверка приспособления и сдача в эксплуатацию 	
Тема 1.4 Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных)	Содержание	18
	Выполнение термической обработки инструмента и приспособлений (гладкие и резьбовые калибры, скобы, шаблоны) Контроль твердости;	18
Тема 1.5 Выполнение и ремонт резьбовых соединений	Содержание	12
	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение наружной резьбы на деталях; -Выполнение внутренней резьбы на деталях. Контроль качества выполняемых работ; -Протачивание резьбы до ближайшего меньшего стандартного диаметра и последующее нарезание резьбы меньшего размера; Восстановление наплавкой металлизацией или другими способами; -Рассверливание отверстия до ближайшего большего стандартного диаметра и последующее нарезание резьбы большего размера; -Рассверливание отверстия для установки в него на резьбе или клее переходной втулки с внутренним диаметром резьбы нужного размера. 	12
Тема 1.6 Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений	Содержание	18
	<ul style="list-style-type: none"> -Выполнять шлицевые соединения. Производить наплавку ручной или автоматической сваркой шлицы, изношенные по толщине, а также заменять изношенную шлицевую часть новой, соединяемой обычно сваркой; -Восстанавливать обжатию изношенные шлицы в стальных фланцах, ступицах и других деталях; -Выполнять шпоночные соединения. Восстановление шпоночной канавки фрезерованием или изготовление новой шпоночной канавки 	18
Тема 1.7 Ремонт и восстановление режущего измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных)	Содержание	36
	<ul style="list-style-type: none"> -Диагностика состояния режущего измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных) -Ремонт приспособлений средней сложности. Подготовка к ремонту приспособлений, определение характера ремонта. -Ремонт сложных приспособлений. Подготовка к ремонту сложных приспособлений, определение характера ремонта. -Ремонт режущего инструмента средней сложности. Замена 	36

	<p>изношенных лезвий многолезвьевых инструментов.</p> <p>-Подготовка к ремонту сложных инструментов, определение характера ремонта. Ремонт сложного режущего инструмента.</p> <p>-Выявление дефектов изношенных и сломанных инструментов. Ремонт измерительного инструмента.</p> <p>-Ознакомление с порядком ремонта измерительного и проверочного инструмента.</p> <p>-Ремонт режущего инструмента.</p> <p>Проверка собранного и отремонтированного режущего и измерительного инструмента.</p>	
Промежуточная аттестация: зачет		
ПП.02 ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения		180
Раздел 1. Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения		180
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ	Содержание:	6
	<ul style="list-style-type: none"> - Охрана труда и техника безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ. - Ознакомление с предприятием, режимом работы. Требования безопасности труда на рабочих местах, предупреждение травматизма; 	6
Тема 1.2 Подготовка универсального и специального высокоточного измерительного инструмента	Содержание:	12
	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка универсального и специального высокоточного измерительного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования; - Проверка наличия, исправности и правильности применения средств индивидуальной защиты, соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности; -Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения задания; - Выполнение обмеров и сортировка деталей на соответствие параметрам для селективной сборки; Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения сменного задания; 	12
Тема 1.3 Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность	Содержание:	18
	<ul style="list-style-type: none"> -Производить проверку металлорежущего оборудования на геометрическую точность. -Определять: точность баз для установки заготовки и инструмента; точность траекторий перемещения рабочих органов станка, несущих заготовку и инструмент; точность расположения осей вращения и направлений прямолинейных перемещений рабочих органов станка, несущих заготовку и инструмент, относительно друг друга и относительно баз; точность делительных и установочных перемещений рабочих 	18

	<p>органов станка.</p> <p>-Производить проверку металлорежущего оборудования на технологическую точность.</p> <p>-Проверять точность обработки деталей.</p> <p>-При этом определять: точность геометрических форм и расположения обработанных поверхностей; постоянство размеров партии деталей; шероховатость</p>	
Тема 1.4. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности	Содержание	30
	<p>-Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности.</p> <p>-Элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности.</p> <p>-Испытание собираемых узлов и механизмов на специальных установках;</p> <p>-Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов.</p> <p>-Регулировка зубчатых передач с установкой, заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;</p> <p>-Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках;</p>	30
Тема 1.5 Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации	Содержание	36
	<p>-Притирка и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов. Разделка внутренних пазов, шлицевых соединений.</p> <p>-Подгонка натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов.</p> <p>Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов, агрегатов, машин.</p> <p>-Участие в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации.</p>	36
Тема 1.6 Запрессовка детали на гидравлических и винтовых механических прессах	Содержание	30
	<p>-Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах;</p> <p>-Запрессовка небольших деталей в тяжелые крупные корпуса в труднодоступных местах с помощью пневматических и гидравлических, а также ручных винтовых домкратов и других винтовых приспособлений, которые требуют сравнительно небольших усилий со стороны рабочего и обеспечивают</p>	30

	<p>плавность и надежность запрессовки;</p> <p>-Процесс соединения деталей с помощью нагрева охватывающей детали или охлаждения охватываемой;</p> <p>-Запрессовка с применением активной смазки;</p> <p>-Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках;</p> <p>-Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках.</p>	
Тема 1.7. Управление подъёмно-транспортным оборудованием с пола	Содержание	12
	<p>-Подготовка грузов к строповке;</p> <p>-Подбор грузозахватных средств;</p> <p>-Выполнять такелажные работы;</p> <p>-Ознакомиться со схемами строповки груза;</p> <p>-Выполнять строповку;</p> <p>-Использовать разнообразные виды строп.</p>	12
Тема 1.8. Испытания оборудования	Содержание	36
	<p>-Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления</p> <p>-Испытание собранных узлов и механизмов на специальных установках</p> <p>-Устранение дефектов, обнаруженных при сборке узлов и механизмов;</p> <p>-Испытание машины на холостом ходу.</p> <p>-Испытание машины под нагрузкой.</p> <p>-Испытание станка на холостом ходу.</p>	36
Промежуточная аттестация: зачет		
ПП.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин		288
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		288
Тема 3.1 Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	Содержание	6
	<p>- Ознакомление с предприятием, режимом работы.</p> <p>-Требования безопасности труда в производственных мастерских и на рабочих местах;</p>	6
	Содержание	36
	<p>- Общие требования к организации рабочего места станочника и требования безопасности при работе на металлорежущих станках.</p> <p>- Техника безопасности при выполнении слесарной обработки</p>	

Тема 3.2 Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках	деталей на металлорежущих станках; - Выполнять точение. Элементы режимов резания при точении. Общие сведения о режущем инструменте и оснастке для токарных работ. Припуски на обработку. Контроль качества обработанных поверхностей; - Основные виды фрезерования. Фрезы; - Овладеть основными видами работ, выполняемых на токарных станках: обработка цилиндрических, конических, фасонных, торцовых поверхностей, уступов; вытачивание канавок; отрезание частей заготовки;	36
Тема 3.3 Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание: - Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам; - Выполнять доводку, притирание деталей по 7-10 квалитетам;	42
Тема 3.4 Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание - Механическая обработка деталей по 12-14 квалитетам; - Выполнять механическую обработку деталей;	48
Тема 3.5 Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального	Содержание - Подготовка станков к проведению ремонта - Чистка оборудования, удаление технологических материалов (масла, смазки) - Дефектовка агрегатов, узлов, деталей станков - Восстановление деталей станков или замена деталей, не подлежащих восстановлению - Сборка и регулировка агрегатов, узлов станка - Сборка станков	30
Тема 3.6 Испытание оборудования по окончанию ремонтных работ	Содержание - Испытание отремонтированного оборудования на холостом ходу - Испытание отремонтированного оборудования под нагрузкой - Консервация оборудования	36
Тема 3.7 Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней	Содержание - Прямолинейность продольного перемещения суппорта в вертикальной плоскости; - Перекосы суппорта при его продольном перемещении; - Прямолинейность продольного перемещения суппорта; - Параллельность направляющих задней бабки;	36

сложности	<ul style="list-style-type: none"> -Радиальное биение центрирующей шейки шпинделя передней бабки; -Радиальное биение оси отверстия шпинделя передней бабки; -Осевое биение шпинделя передней бабки; -Торцовое биение опорного буртика шпинделя передней бабки; -Параллельность оси шпинделя передней бабки; -Параллельность направления перемещения салазок суппорта; -Радиальное биение оси центрального отверстия задней бабки; -Параллельность оси конического отверстия шпинделя задней бабки (пиноли); -Параллельность перемещения пиноли задней бабки; -Расположение осей отверстий шпинделя передней бабки и пиноли; -Параллельность продольного перемещения заднего суппорта продольному перемещению суппорта; -Осевое биение ходового винта; 	36
Тема 3.8 Техническое обслуживание металлорежущих станков	Содержание:	54
	<ul style="list-style-type: none"> -Оценка износа направляющих станин кареток, траверс, других трущихся поверхностей; -Проверка правильности переключения рукояток (скорость, направление подачи); -Подтяжка ослабленных креплений; -Проверка натяжки цепей, ремней, лент; -Проверка наличия и работоспособности оградительных и других защитных устройств станка; -Проверка подшипников на нагрев; -Оценка величины вибрации и шума станка; -Проверка надежности зажимных устройств (кулачков, струбцин); -Диагностика системы подачи смазки, охлаждающих жидкостей на правильность работы, отсутствие течей, ударов при работе; -Открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений; -Тестирование тормозных систем и фрикционов; -Корректировка натяжения пружинных механизмов (зачистка, подтяжка или замена деталей с признаками усталости или износа); -Регулирование зазоров в винтовых парах; -Регулировка шпиндельных подшипников; -Определение изношенных деталей, требующих замены при ближайшем, более серьезном обслуживании (текущий или капитальный ремонт металлорежущего оборудования) или их 	54

	замена; -Слив отработки; -Очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; -Промывка системы щелочным раствором; -Промывка системы маслом; -Заправка системы свежим маслом; -Проверка геометрической точности перемещения рабочих органов относительно баз (направляющие, станина); -Проверка соответствия геометрических размеров и технологических параметров получаемых деталей и оценка возможности получения продукции. - наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка	
Промежуточная аттестация: в форме зачета		
ПМ 04. ПП 04. Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль		72
Раздел 1 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль.		72
Тема 4.1	Содержание	6
Ознакомление с предприятием. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	Организация работы контроля на предприятии. Знакомство с предприятием, рабочим местом, с оборудованием, контрольно-измерительными инструментами, приборами, требованиями к организации рабочего места, с правами и обязанностями контролера -Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка на предприятии. -Ознакомление правилами техники безопасности на предприятии, на рабочих местах	6
Тема 4.2 Технология и организация технического контроля в механических цехах	Содержание	6
	-Определение бракованной продукция. Причины возникновения брака при механической и слесарной обработке -Классификация брака. Оформление документации на брак	6
Тема 4.3	Содержание	12
Контроль резьбы	-Измерение рабочего размера калибров-пробок с помощью вертикального оптиметра. Составление протоколов измерения. -Измерение угла профиля и шага цилиндрических резьбовых калибров-пробок с помощью инструментального микрометра.	12

	-Определение номинального размера шага резьбы и ее профиля резьбовыми шаблонами.	
Тема 4.4	Содержание	36
Контроль деталей контрольно-измерительными приборами после механической обработки	-Контроль биения. Назначение и принцип работы. -Контроль шероховатости с помощью профилометра. Назначение и принцип работы. Принцип действия. -Контроль плоскостности поверочными линейками, плитами, индикаторами часового типа. Индикаторы часового типа. Принцип действия. -Контроль на трёх координатной измерительной машине. Назначение и принцип работы. Устройство. -Выполнение контроля зубчатого зацепления в соответствии с технологической картой контроля -Контроль отклонения формы и расположения поверхностей действия. - Контроль на трёх координатной измерительной машине. Назначение и принцип работы. Устройство. -Выполнение контроля зубчатого зацепления в соответствии с технологической картой контроля -Контроль отклонения формы и расположения поверхностей	36
4.5 Контроль качества сборки оборудования	Содержание	12
	-Ознакомление с технологией контроля качества сборки оборудования -выполнение контроля качества сборки оборудования	12
Промежуточная аттестация в форме зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в ПАО КАМАЗ.

База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов. - Москва: Академия, 2022. – 315 с.
2. Зайцев, С.А. Технические измерения в машиностроении, [Текст]: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. - М.:Издательский центр «Академия», 2019-368 с.
3. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, [Текст]: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов - М.Издательский центр «Академия», 2020. -464 с.
4. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2021. – 224 с.
- 5.Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. – Москва: Академия, 2021. – 145 с.
- 6.Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. – Москва: Академия, 2018. – 231 с.
- 7.Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь». – Москва: Академия, 2018. – 244 с.
- 8.Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – Москва: Академия, 2021. – 236 с.
9. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря. – Москва: Академия, 2020. – 365 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ильянков А.И., Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении, [Текст]: Практикум учебное пособие для студентов учреждений СПО / А.М. Ильянков. - М.:Издательский центр «Академия», 2021-176 с.
2. 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.
3. 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).

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.megaslesar.ru/>
2. <https://reallib.org/reader?file=1504346&pg=15>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в ПАО КАМАЗ.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по неделям при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации. Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Мастера: наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01, ПП 02, ПП 03, ПП 04	ОК 01.	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение, оценка результатов самостоятельной работы, контрольных работ, дифференцированных зачетов, экзаменов
	ОК 02.	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
	ОК 03	Профессиональное и личностное развитие в процессе прохождения ПП.01.01 Производственная практика	
	ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами,	

		руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	ОК 05	Владение профессиональной терминологией	
	ОК 06	Понимание значимости получаемой профессии Знание и применение стандарта противодействия коррупции	
	ОК 07	Знание и применение стандарта бережливого производства Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	
	ОК 08	Знание профессиональных рисков для здоровья, использование рациональных двигательных приемов и средств профилактики перенапряжения	
	ОК 09	Владение профессиональной терминологией Разработка и оформление технологической документации Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	
ПП 01	ПК.1.1	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	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
	ПК.1.2	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	

		<p>прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках</p> <p>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>	
	ПК.1.3	<p>Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда</p> <p>Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>ремонтирует приспособления,</p>	
	ПК.1.4	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет анализ рабочего чертежа и технологической карты для ремонта; - выполняет чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполняет дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполняет сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - делает контроль эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта; - заполняет документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов. 	
ПП 02	ПК.2.1	<p>Организует рабочее место и подготавливает инструменты, оборудование в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической</p>	<p>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по</p>

		<p>безопасности,</p> <p>Перемещает крупногабаритные детали, узлы и оборудование с использованием грузоподъемных механизмов</p> <p>Обеспечивает безопасность труда при выполнении механосборочных работ</p>	<p>практике;</p> <p>квалификационный экзамен;</p> <p>оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</p>
	ПК 2.2	<p>Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>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</p>	
	ПК 2.3	<p>Выполняет регулировочные работы в процессе испытания</p> <p>Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения</p>	
	ПК 2.4	<p>Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах в соответствии с требованиями технологической документацией</p> <p>Устраняет дефекты после выполнения испытаний собираемых или собранных узлов и агрегатов.</p>	
	ПК 2.5	<p>Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией</p>	

ПП 03	ПК 3.1	<p>Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами</p> <p>Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами</p> <p>Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте</p>	<p>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике;</p> <p>квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты характеристики, отзывы, грамоты)</p>
	ПК 3.2	<p>Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</p> <p>Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей</p> <p>Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов</p> <p>Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков</p> <p>Проводит испытания оборудования по окончании ремонтных работ</p>	
	ПК 3.3	<p>Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов</p> <p>Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков</p>	
	ПК 3.4	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	
ПМ.04	ПК 4.1	- выполняет контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты
	ПК 4.1	- выявляет брак и устанавливает причины его возникновения.	
	ПК 4.1	- выполняет контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, используя цифровой измерительный инструмент	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	ПМ .01	Учебная практика	программная	1,2, 3	108
УП. 02	ПМ 02	Учебная практика	программная	3, 4	72
УП.03	ПМ 03	Учебная практика	программная	4,5	72
УП.04	ПМ 04	Учебная практика	программная	6	72
		Всего УП	X	X	324
ПП. 01	ПМ 01	Производственная практика	программная	4	180
ПП. 02	ПМ 02	Производственная практика	программная	4, 5	180
ПП. 03	ПМ 03	Производственная практика	программная	5, 6	288
ПП. 04	ПМ 04	Производственная практика	программная	6	72
		Всего ПП	X	X	720
		Итого практики	X	X	1044

2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 ПМ 01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов

УП.02.02 ПМ 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

УП.03.03 ПМ 03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин

УП.04.04 ПМ 04 Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	172
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	174
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	182
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	184
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	184
2.2. Структура учебной практики	189
2.3. Содержание учебной практики.....	189
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	201
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	201
3.2. Учебно-методическое обеспечение	201
3.3. Общие требования к организации учебной практики.....	202
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	202
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	203

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных кадров по профессии: 15.01.35 «Мастер слесарных работ» в соответствии с ФГОС СПО и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01. Учебная практика	ПМ 01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов	МДК 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов
УП 02. Учебная практика	ПМ 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	МДК 02.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
УП 03 Учебная практика	ПМ 03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	МДК 03.01 Организация и технология ремонта оборудования различного назначения
УП 04 Учебная практика	ПМ 04 Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль	МДК 04.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

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

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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
ПК 1.2	Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.3	Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.
ПК 1.4	Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
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
ПК 2.2	Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 2.3	Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ПК 2.4	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК 2.5	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов
ПК 3.1	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 3.2	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.3	Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.4	Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 4.1	Контролировать качество деталей после механической обработки
ПК 4.2	Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения
ПК 4.3	Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с числовым программным управлением с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

ВД 01 «Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов»,

ВД 02 «Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения»

ВД 03 «Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин»,

ВД 04 «Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов	<p>организовывать рабочее место в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 файлами, для просмотра текстовой и графической информации - печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации - выполнять разметку заготовок сложных фигурных очертаний
	<ul style="list-style-type: none"> - изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, копиры, резцы, пуансоны, лекала сборные, измерительные приспособления, профильные шаблоны); - выполнять разметку, гибку, правку, рубку и резку заготовок сложных деталей; - выполнять опилование, пригонку, припасовку, шабрение сложных

	<p>деталей и соединений с точностью размеров, притирку и доводку поверхностей сложных деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать станки и механизированные инструменты для изготовления и балансировки сложных деталей с точностью размеров; -производить контроль размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей сложных деталей с точностью размеров; -выполнять нарезку резьбы метчиками и плашками в деталях; <p>-читать и использовать чертеж и технологическую карту на сложные приспособления, режущий и измерительный инструмент;</p> <ul style="list-style-type: none"> -проверять комплектность и качество деталей собираемых сложных приспособлений и инструментов; -устанавливать, закреплять опоры, установочные и направляющие детали и узлы приспособлений; <p>-устанавливать детали подвижных соединений приспособлений и инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов сложных приспособлений и инструментов; <p>выполнять совместную обработку нескольких деталей, сложных приспособлений и инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>-читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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);
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы); - ремонтировать крупные 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.
Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	<ul style="list-style-type: none"> -читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий; -использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; -копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы; -просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ; -печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; -сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации; -выполнять расчеты конусности поверхностей деталей; -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;
	<ul style="list-style-type: none"> -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;

	<ul style="list-style-type: none"> -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; <hr/> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления; -монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов; -подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим 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
--	---

	<p>охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания.</p>
	<p>-выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий;</p> <p>-использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных и угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го квалитета;</p> <p>-использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени;</p> <p>-использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени;</p> <p>-контролировать шероховатость поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными методами;</p> <p>-выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;</p> <p>-использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;</p> <p>-использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач;</p> <p>-выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки;</p> <p>-управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки;</p> <p>-устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов</p>

<p>Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин</p>	<ul style="list-style-type: none"> -читать чертежи механизмов оборудования средней сложности; -подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; -выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; -использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности; -печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой 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;
	<ul style="list-style-type: none"> -читать чертежи механизмов оборудования средней сложности; -подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; -выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; -определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности; -производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности; -выполнять опилование и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации; -выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов

	<p>оборудования средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> -шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности; -полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности; -контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных 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; -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; -принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей простого оборудования; -заполнять документы по результатам дефектации простого оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним; -использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации простого оборудования.
<p>Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей; - классифицировать брак на обслуживаемом оборудовании по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению; - выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем м часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 04	<p>ПК 4.1. Контролировать качество деталей после механической обработки</p> <p>ПК4.2. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения</p> <p>ПК 4.3. Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с числовым программным управлением с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента.</p>	<p>- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;</p> <p>- выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей.</p> <p>- классифицировать брак на обслуживаемом оборудовании по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению</p> <p>- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>	<p>Тема 4.1. Вводное занятие. Техника безопасности при использовании измерительных инструментов</p> <p>Выбор измерительных инструментов и приборов.</p> <p>Тема 4.2 Измерения деталей цифровым измерительным инструментом и приборами после механической и слесарной обработки</p> <p>Тема 4.3 Применение плоскопараллельных мер длины после механической обработки</p> <p>Тема 4.4 Контроль углов, угловые меры, контроль углов угломером УН после механической и слесарной обработки</p> <p>Тема 4.5 Контроль качества при испытательных работах</p>	72	<p>Освоение профессионального модуля продиктовано запросом работодателя ПАО КАМАЗ в связи с необходимостью формирования дополнительных профессиональных компетенций по контролю качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; проведению приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; классификации брака и установлению причин его возникновения; контролю качества деталей, изготовленных на станках с использованием цифрового измерительного инструмента; определению годности деталей с использованием измерительных машин и цифрового измерительного</p>

					инструмента.
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 72					

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01. Учебная практика ПМ 01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов				108
ПК 1.1	Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента	Определение рабочих зон в горизонтальной и вертикальной плоскости. Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте/верстаке. Выбор оптимальных условий работы слесаря. Подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе	Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	6
			Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-инструментальщика, подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				12
ПК 1.2	Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Выполнение подготовительных и размерных слесарных операций. Изготовление слесарногокрейцмейселя. Изготовление раздвижного ножовочного станка для ручной слесарной ножовки. Изготовление слесарного молотка с квадратным бойком. Изготовление ключа для круглых шлицевых гаек	Тема 2.1. Технология выполнения разметки металла	6
			Тема 2.2 Технология выполнения рубки металла	6
			Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла	6
			Тема 2.3. Технология выполнения опиловании металла	12
			Тема 2.4. Технология обработки отверстий	12
			Тема 2.5. Технология обработки резьбовых поверхностей	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				48
ПК.1.3	Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных	Выполнение пригоночных слесарных работ Распиливание отверстий, образованных прямыми и кривыми	Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	6

	операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	линиями. Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров. Припасовка полукруглых вкладышей Шабрение плоской поверхности способом «от себя» и «на себя». Шабрение деталей типа «ласточкин хвост» Притирка широких и узких плоских поверхностей. Притирка криволинейных плоских поверхностей		
			Тема 3.2. Технология выполнения шабрения	6
			Тема 3.3. Технология выполнения притирки и доводки	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				18
ПК 1.4	Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Выполнение разъемных и неразъемных соединений. Изготовление разметочного циркуля с пружиной. Изготовление раздвижного воротка. Изготовление разметочной струбицы. Изготовление ручных тисков с коническим креплением	Тема4.1. Технология сборки неразъемных соединений	12
			Тема 4.2. Технология сборки разъемных соединений	6
			Тема 4.3Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				30
УП 02. Учебная практика ПМ 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения				72
ПК 2.1	Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	Подготовка рабочего места слесаря для выполнения механосборочных работ Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	Тема 1.1. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				6
ПК 2.2	Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин,	Сборка неподвижных неразъемных соединений Сборка неподвижных разъемных	Тема 2.1 Сборка неподвижных неразъемных соединений.	6

	оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов	соединений и трубопроводных соединений Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования Сборка типовых сборочных единиц механизмов передачи вращательного движения Сборка механизмов передачи движения Сборка типовых сборочных единиц и механизмов преобразования движения. Сборка типовых сборочных единиц механизмов поступательного движения. Сборка гидравлических и пневматических приводов и передач	Тема 2.2 Сборка неподвижных разъемных соединений	12
			Тема 2.3 Сборка механизмов передачи движения	12
			Тема 2.4 Сборка механизмов вращательного движения	12
			Тема 2.5 Сборка механизмов преобразования движения	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				60
ПК 2.3	Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах Регулировка узлов по итогам испытаний Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	Тема 3.1 Испытание и регулировка механизмов и машин	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				6
УП 03. Учебная практика ПМ 03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин				72
ПК 3.1	Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	1. Рациональное оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника. Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов на слесарном верстаке. Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам.	Тема 1.1 Организация рабочего места слесаря-ремонтника	6

186

	узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	инструмента. Регулировка простых механизмов (рычаги, блоки, клинья, винты, зубчатые колеса и др.). Смазка простых механизмов, пополнения и замена смазки, выбор смазочного материала. Промывка деталей простых механизмов. Подтяжка крепежа деталей простых механизмов, выбор инструментов и приспособлений. Замена деталей простых механизмов	механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				6
УП 04. Учебная практика ПМ 04 Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой контроль				72
ПК 4.1.	Раздел 1 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль.	Элементы и применения измерения деталей цифровым измерительным инструментом и оборудованием. Виды аналогового и цифрового измерительного инструмента. Ручной измерительный инструмент, виды, квалификация. Оформление протоколов измерения и контроля деталей. Оформление документов по учету годной и бракованной продукции с классификацией причин брака. Составление плоскопараллельных мер в блоки. Применение плоскопараллельных концевых мер при проверке скоб. Измерения расстояний между осями валов, определения линейных размеров малых зазоров. Измерение штангенинструментом наружных и внутренних размеров плоских и цилиндрических деталей, высот и глубин. Составление протоколов измерения. Измерение гладким микрометром диаметров цилиндрических деталей,	Тема 4.1. Вводное занятие. Техника безопасности при использовании измерительных инструментов	6
ПК 4.2			Выбор измерительных инструментов и приборов.	
ПК 4.3			Тема 4.2 Измерения деталей цифровым измерительным инструментом и приборами после механической и слесарной обработки	30
			Тема 4.3 Применение плоскопараллельных мер длины после механической обработки	12
			Тема 4.4 Контроль углов, угловые меры, контроль углов угломером УН после механической и слесарной обработки	12
		Тема 4.5 Контроль качества при испытательных при испытательных работах	12	

		<p>расстояний между параллельными плоскостями, параллельности валов.</p> <p>Измерение нутромером цилиндрических отверстий и расстояний между параллельными плоскостями.</p> <p>Цифровой мерительный инструмент, виды, квалификация.</p> <p>Изучение материала по определению шероховатости изделия.</p> <p>Инструктаж по использованию мерительного прибора профилометра. Калибровка цифрового мерительного инструмента.</p> <p>Инструктаж и ознакомление с трёхкоординатной машиной.</p> <p>Изучение программного обеспечения трёхкоординатной машины</p> <p>Произведение замеров на трёхкоординатной машине.</p>		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	108	рассредоточено	1\1,2; 2\3	зачет
УП. 02	72	рассредоточено	2\3; 2/4	зачет
УП. 03	72	концентрированно	3\5	зачет
УП. 04	72	концентрированно	3\6	зачет
Всего УП	324			

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01. Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов		108
Раздел 1. Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента		12
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	Содержание	6
	Ознакомление обучающихся с учебной мастерской, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений режимом работы, с формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на отдельных рабочих местах. Меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности в учебных мастерских. Пожарная безопасность в учебных мастерских.	6
Тема 1.2 Организация рабочего места слесаря-инструментальщика, подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	Содержание	6
	Определение рабочих зон в горизонтальной и вертикальной плоскости. Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте/верстаке. Выбор оптимальных условий работы слесаря. Подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе.	6
Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		48
Тема 2.1 Технология выполнения разметки металла	Содержание	6
	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при разметке. Выбор баз. Подготовка заготовок к разметке. Нанесение разметочных рисок. Кернение. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и осевых линий. Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочного инструмента.	6
Тема 2.2. Технология выполнения рубки металла	Содержание	6
	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при рубке. Рубка листового металла по уровню губок тисок. Разрубание листового, и профильного проката на плите. Вырубание	6

	заготовок из листового материала. Прорубание канавок на плоских поверхностях крейсмейселем. Заточка инструмента для рубки.	
Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла	Содержание	6
	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при правке и гибки металла. Правка профильного проката. Правка полосового материала, изогнутого по плоскости, по ребру. Правка листового материала молотком, киянкой. Рихтовка закалённых заготовок. Правка круглого проката и труб. Гибка кромок листового металла. Гибка полосового металла по ребру. Гибка кольца из профильного проката. Гибка полосы в тисках. Гибка труб в холодном состоянии, горячем состоянии. Работа на листогибе, вальцовочном станке	6
Тема 2.3	Содержание	12
Технология выполнения опиливания металла	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при опиливании металла. Выбор напильников, установка ручки на напильник. Опиливание узких и широких плоских поверхностей с проверкой плоскостей по проверочной линейке. Опиливание параллельных поверхностей. Опиливание плоских поверхностей, расположенных под углом друг к другу. Проверка углов угольником, шаблоном, угломером. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблоном.	12
Тема 2.5.	Содержание	12
Технология обработки отверстий	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при сверлении, зенкеровании, развёртывании отверстий. Затачивание свёрл. Подготовка сверлильного станка к работе. Установка инструмента в шпинделе станка. Закрепление заготовок на столе станка. Сверление отверстий по разметке. Сверление отверстий диаметром более 20 мм. Извлечение инструмента из шпинделя станка. Контроль обработанных отверстий. Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и углублений для шарнирных соединений. Зенкование отверстий под головки винтов и заклёпок. Подбор жестких и регулируемых развёрток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развёртывание сквозных и глухих цилиндрических отверстий вручную и на станке. Развёртывание конических отверстий под штифты. Контроль обработанных отверстий.	12
Тема 2.6.	Содержание	6

Технология обработки резьбовых поверхностей	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при нарезании резьбы. Подготовка отверстия под нарезание резьбы. Подготовка стержней под нарезание резьбы. Нарезание внутренней резьбы в сквозных и глухих отверстиях Нарезание наружной резьбы круглыми плашками. Нарезание резьбы на трубах. Накатывание наружной резьбы вручную. Контроль качества резьбы.	6
Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		18
Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	Содержание Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при распиливании и припасовке отверстий. Подготовка заготовки к распиливанию. Распиливание замкнутого прямолинейного контура (отверстия) квадратного, прямоугольно и треугольного профиля. Распиливание открытого контура (проёма), образованного прямолинейными и криволинейными поверхностями. Припасовка замкнутых и незамкнутых контуров прямолинейных криволинейных очертаний.	6
Тема 3.2. Технология выполнения шабрения	Содержание	6
	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при шабрении. Заточка шабера Подготовка поверхности под шабрение. Шабрение плоских и плоских параллельных поверхностей. Шабрение плоских поверхностей, сопряженных под углом. Шабрение криволинейных поверхностей. Контроль качества шабрения.	6
Тема 3.3. Технология выполнения притирки и доводки	Содержание:	6
	Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда при притирке и доводке. Подготовка притирочных материалов. Подготовка поверхностей деталей под притирку. Притирка широких плоских поверхностей. Притирка узких граней одной и нескольких деталей. Монтажная притирка сопряжённых деталей (кранов с конической пробкой, клапанов). Подготовка деталей к доводке. Доводка широкой поверхности слесарного угольника. Доводка узких плоских поверхностей. Доводка узких вогнутых поверхностей.	6
Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента		30
Тема 4.1. Технология сборки неразъемных соединений	Содержание	12
	Соединение деталей пайкой и лужением. Подготовка деталей к пайке и лужению. Подготовка припоев и флюсов. Лужение поверхностей спая. Пайка мягкими припоями при помощи паяльника и горелки. Лужение поверхности погружением и растиранием. Отделка мест пайки. Склеивание. Подготовка поверхностей к склеиванию и	12

	<p>подбор клеев. Склеивание изделий и выдержка его в режимах. Контроль качества склеивания. Соединение деталей клепкой. Подготовка деталей для соединения заклепками и выбор схемы размещения заклепок.</p> <p>Склеивание деталей из листовой стали заклепками с полукруглой и потайной головками. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную и на прессе.</p> <p>Склеивание двух листов стали встык с накладкой двухрядным швом. Сборка под сварку. Подготовка деталей к сварке. Обработка поверхности под сварку. Сборка деталей под прихватку и сварку стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых соединений. Соединения с гарантированным натягом. Подбор сопрягаемых деталей. Выбор оборудования и приспособлений для запрессовки. Выполнение запрессовки на ручных и приводных прессах. Запрессовка путем нагрева охватываемой детали</p>	
Тема 4.2. Технология сборки разъемных соединений	Содержание	6
	<p>Сборка резьбовых соединений. Сборка болтовых, винтовых и шпилечных соединений деталей. Фиксирование и соединение деталей. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении без перекоса соединяемых деталей друг относительно друга. Стопорение резьбовых соединений при помощи контргаек, проволоки, пружинных шайб, шплинтов. Сборка шпоночных соединений. Подбор шпонок. Пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок. Подбор клиновых шпонок. Создание натяга при установке клиновых шпонок. Сборка шлицевых соединений. Подбор деталей шлицевого соединения. Соединение деталей, снятие острых кромок, припиловка деталей. Центрирование шлицевых соединений.</p>	6
Тема 4.3 Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	Содержание	12
	<p>Определение неисправности и дефектов контрольно-измерительных инструментов. Ознакомление с порядком ремонта данного измерительного и поверочного инструмента.</p> <p>Выявление дефектов изношенных и сломанных инструментов.</p> <p>Ремонт инструментов с линейными нониусами: восстановление измерительных поверхностей губок, ремонт штанги, рамки и глубиномера, установка нониуса, доводка губок для внутренних измерений, ремонт глубиномера, ремонт сломанных губок.</p> <p>Проверка плоскостности и взаимной параллельности измерительных поверхностей индикаторами и плоскопараллельными концевыми мерами длины.</p> <p>Ремонт приспособлений. Окончательная разборка</p>	12

	<p>приспособлений. Определение дефектов. Выявление деталей, подлежащих замене.</p> <p>Выявление деталей подлежащих ремонту и определение характера ремонта.</p> <p>Ремонт деталей.</p> <p>Сборка приспособлений, проверка на точность и отладка.</p>	
Промежуточная аттестация в форме		зачет
УП 02. ПМ 02. Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения		72
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		6
Тема.1.1. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ	Содержание	6
	<p>Ознакомление обучающихся с учебной мастерской.</p> <p>Расстановка обучающихся по рабочим местам.</p> <p>Ознакомление с организацией рабочего места, порядка получения, хранения и сдачи инструмента и приспособлений. Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.</p> <p>Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Требования безопасности труда в учебных мастерских и нерабочих местах</p> <p>Основные требования электробезопасности и их соблюдение</p>	6
Раздел 2 Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов		72
Тема 2.1 Сборка неподвижных неразъемных соединений	Содержание	6
	<p>1.Соединение деталей пайкой и лужением, клепкой и склепывание</p> <p>Сборка под сварку:</p> <p>(Соединение деталей пайкой и лужением. Подготовка деталей к пайке и лужению. Подготовка припоев и флюсов. Лужение поверхностей спая. Пайка мягкими припоями при помощи паяльника и горелки. Пайка твердыми припоями. Отделка мест пайки.</p> <p>Клепка.</p> <p>—выполнение выбора видов, размеров и материала заклепок в зависимости от материала и размеров соединяемых деталей и характера соединения</p> <p>-выполнение выбора инструментов и оборудования для выполнения заклепочных соединений, формирование замыкающей головки ударами и давлением в холодном состоянии. —выполнение работ по определению дефектов заклепочных соединений, меры их предупреждения и устранения, организация рабочего места и безопасность труда.</p> <p>—выполнение подготовки деталей заклёпочных соединений, сборка и клёпка нахлестанного соединения вручную и на</p>	6

	<p>прессе заклёпками с полукруглыми и потайными головками.</p> <p>–выполнение подбора, установка и расклепывание осей шарнирных соединений.</p> <p>–выполнение клёпки механизированными инструментами</p> <p>-выполнение контроля качества клёпки</p> <p>-выполнение соединений обоймы и рамки ножовки с помощью заклёпок.</p> <p>Подготовка поверхностей к склеиванию и подбор клеев.</p> <p>Склеивание изделий и выдержка его в режимах. Контроль качества склеивания.</p> <p>Сборка под сварку. Подготовка деталей к сварке. Обработка поверхности под сварку. Сборка деталей под прихватку и сварку стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых соединений.)</p>	
Тема 2.2 Сборка неподвижных разъемных соединений	Содержание	12
	<p>1.Сборка резьбовых соединений:</p> <p>- выполнение сборки болтовых, винтовых соединений деталей.</p> <p>-выполнение затяжки болтов и гаек в групповом соединении без перекоса соединяемых деталей друг относительно друга.</p> <p>- выполнение стопорения резьбовых соединений при помощи контргаяк, проволоки, пружинных шайб.</p>	6
	<p>2. Сборка шпоночных, шлицевых и штифтовых соединений :</p> <p>-пользование инструментами и приспособлениями, организовать рабочее место, соблюдать т/б. Сборка соединений с призматическими и сегментными шпонками.</p> <p>–выполнение подбора шпонок</p> <p>-выполнение пригонки шпонок по пазу и запрессовки неподвижных шпонок</p> <p>-выполнение натяга при установке клиновых шпонок</p> <p>-выполнение подбора деталей шлицевого соединения, снятие острых кромок, припиловка деталей. Контроль сборочного узла.</p>	6
Тема 2.3 Сборка механизмов передачи движения	Содержание	12
	<p>1. Сборка ременных и фрикционных передач:</p> <p>- выполнение работ по подготовке деталей передачи к сборке</p> <p>-выполнение сборки разъемных и цельных шкивов на коническом и цилиндрическом концах вала со шпонкой</p> <p>-выполнение пригонки шпонки к шпоночному пазу.</p> <p>-выполнение сборки шкивов на шлицевых валах.</p> <p>выполнение проверки параллельности валов.</p> <p>-выполнение установки, проверки и регулировки натяжных ремней-выполнение контроля сборки</p>	6

	<p>2. Сборка цепных передач, зубчатых передач, червячных передач:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение подготовки деталей передачи к сборке -выполнение установки, крепление звездочек на валах -выполнение проверки взаимной параллельности валов -выполнение монтажа цепи и ее регулировка, проверка натяжения цепных передач, установка смазочных устройств -выполнение контроля качества сборки, -Выполнение сборки зубчатых передач - установка зубчатых колес на валах, их фиксация -установка вала с зубчатым колесом в корпус -регулировка зацепления зубчатых колес -регулировка боковых зазоров -проверка зацепления по пятну контакта 	6
Тема 2.4 Сборка механизмов вращательного движения	Содержание	12
	<p>1.Сборка составных валов и муфт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение сборки составных валов и муфт -подготовка деталей к сборке -выполнение пригонки шпонок и посадочных мест деталей.- выполнение проверки соосности валов 	6
	<p>2. Сборка подшипников узлов качения, сборка подшипников узлов скольжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сборка подшипникового узла с неразъёмными подшипниками, вкладышами, с регулируемыми подшипниками -монтаж подшипников качения, их установка на вал и корпус -установка упорных колец -установка уплотнителей в подшипниках -смазка подшипника -проверка валов на параллельность и перпендикулярность 	6
Тема 2.5 Сборка механизмов преобразования движения	Содержание	18
	<p>3. Сборка эксцентрикового механизма:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение установка шатуна. -выполнение пригонки вкладышей кривошипной головки Сборка шатуна. -выполнение балансировки и укладки вала, смазывание, проверка хода и регулировка кривошипно-шатунного механизма. 	6
	<p>4. Сборка кривошипно-шатунного, кулисного механизма:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организация рабочего места; безопасность труда при сборке. -проверка собираемых деталей, сборка поршневой группы -установка шатуна -пригонка вкладышей кривошипной головки шатуна.- 	6

	балансировка и укладка вала. -смазывание, проверка хода и регулировка кривошипно-шатунного механизма. -выполнение сборки кулисного механизма, - проверка положения плоскостей кулисы и камня. –выполнение регулировка хода сухаря , -выполнение регулировки механизма	
	3. Эксплуатация подъемно-транспортного оборудования: Освоение приемов перемещения грузозахватных средств и способов захвата, подъема, транспортировки и опускания различных грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола. Освоение приемов выполнения такелажных работ с применением подъёмно-транспортных механизмов и специальных приспособлений.	6
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов		6
Тема 3.1 Испытание и регулировка механизмов и машин	Содержание	6
	Испытание машины на холостом ходу. Испытание машины под нагрузкой. Регулировка механизмов, проверка их взаиморасположения. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов.	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 03. ПМ 03. Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения		72
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ		6
Тема 1.1 Организация рабочего места слесаря-ремонтника	Содержание	6
	Рациональное оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника. Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов на слесарном верстаке. Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам.	6
Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		54
Тема 2.1 Монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности.	Содержание	12
	1. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Контроль качества выполненных монтажных работ.	6
	2. Строповка и перемещение грузов при монтаже и	6

	демонтаже	
Тема 2.2 Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание	6
	<p>Размерная обработка деталей при ремонтной работе: рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, развертывание.</p> <p>Пригоночные операции слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование. Контроль качества при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Предупреждение и устранение дефектов при слесарной обработке.</p>	6
Тема 2.3 Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание	6
	<p>Подготовка к работе настольно-сверлильных и заточных станков. Механическая обработка деталей на сверлильных станках.</p> <p>Механическая обработка деталей на токарных станках.</p> <p>Механическая обработка деталей на фрезерных станках.</p> <p>Механическая обработка деталей на шлифовальных станках.</p>	6
Тема 2.4 Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	Содержание	12
	<p>Восстановление и повышение долговечности деталей.</p> <p>Восстановление деталей резьбовых соединений.</p> <p>Восстановление деталей штифтовых соединений.</p> <p>Восстановление деталей шпоночных и шлицевых соединений.</p> <p>Восстановление осей, валов и шпинделей.</p> <p>Восстановление деталей ременных, цепных и зубчатых передач.</p> <p>Восстановление деталей кривошипно-шатунного механизма.</p> <p>Восстановление деталей и узлов гидравлических и пневматических систем.</p>	12
Тема 2.5 Испытание оборудования по окончании ремонтных работ	Содержание	6
	<p>Испытание узлов и механизмов после сборки и ремонта.</p> <p>Испытание оборудования в производственных условиях под нагрузкой.</p> <p>Испытание на статистическую и динамическую балансировку машин.</p> <p>Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе</p>	6

	приемки. Оформление документации о проведенном ремонте.	
5	Содержание	12
	Ремонт направляющих станины, суппорта токарно-винторезного станка.	12
	Ремонт ходового вала и винта.	
	Ремонт передней бабки токарно-винторезного станка.	
	Ремонт фрезерного станка.	
	Ремонт стола, каретки, клиньев фрезерного станка.	
	Ремонт сверлильного станка.	
	Ремонт шлифовального станка.	
Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин		12
Тема 3.1 Техническое обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин	Содержание	12
	1. Профилактическое обслуживание простых механизмов и машин	12
	Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.	
	Техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин.	
Техническое обслуживание металлорежущих станков различного назначения		
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 04. «ПМ 04. Выполнение работ Контролер станочных и слесарных работ.»		72
Раздел 1 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль.		72
Тема 4.1. Вводное занятие. Техника безопасности при использовании измерительных инструментов. Выбор измерительных инструментов и приборов.	Содержание	6
	1. Инструктаж по технике безопасности; пожарной безопасности, электробезопасности. Ознакомление с организацией рабочего места контролера, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений, режимов работы, с формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.	6
Тема 4.2 Измерения деталей цифровым	Содержание	30
	1. Контроль измерительным инструментом и приборами	6

измерительным инструментом и приборами после механической и слесарной обработки	после механической и слесарной обработки.	
	2. Контроль аналоговым и цифровым измерительным инструментом после механической и слесарной обработки.	6
	3. Контроль линейных размеров штангенинструментами. Гладкие микрометры МК. Рычажной микрометр Принцип контроля.	6
	4. Контроль отклонения формы поверхности	6
	5.Контроль отклонения от взаимного расположения поверхностей	6
Тема 4.4 Применение плоскопараллельных мер длины после механической обработки	Содержание	12
	Контроль пазов после механической обработки плоскопараллельными концевыми мерами длины Виды плоскопараллельных мер длины Составление блока концевых мер на определённый размер.	12
Тема 4.5 Контроль углов, угловые меры, контроль углов угломером УН после механической и слесарной обработки	Содержание	12
	1.Контроль углов после механической и слесарной обработки при помощи угловых мер, угломеров.	6
	2.Контроль внутреннего конуса шариками	6
Тема 4.5 Контроль качества при испытательных при испытательных работах	Содержание	12
	-Ознакомление с технологией контроля качества при испытательных работах -Контроль испытания отдельных сборочных единиц -Контроль испытаний сборочных машин на холостом ходу и под нагрузкой.	12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты: Кабинет слесарных и слесарно-сборочных работ; Допуски и технические измерения.

Лаборатории: Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах; Технической графики и САМ проектирования; Материаловедения; Измерительная;

Мастерские и зоны по видам работ: Слесарная мастерская;

Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания:

4. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов. - Москва: Академия, 2022. – 315 с.
5. Зайцев, С.А. Технические измерения в машиностроении, [Текст]: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. - М.: Издательский центр «Академия», 2019-368 с.
6. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, [Текст]: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов - М.Издательский центр «Академия», 2020. -464 с.
4. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2021. – 224 с.
- 5.Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. – Москва: Академия, 2021. – 145 с.
- 6.Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. – Москва: Академия, 2018. – 231 с.
- 7.Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь». – Москва: Академия, 2018. – 244 с.
- 8.Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – Москва: Академия, 2021. – 236 с.
9. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря. – Москва: Академия, 2020. – 365 с.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

Ильенков А.И., Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении, [Текст]: Практикум учебное пособие для студентов учреждений СПО / А.М. Ильянков. - М.:Издательский центр «Академия», 2021-176 с.

3. 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.

4 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).

3.2.3. Основные электронные издания

1. <http://www.megaslesar.ru/>

2. <https://reallib.org/reader?file=1504346&pg=15>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения и в организациях специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация- ПАО КАМАЗ), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по неделям при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01; УП 02; УП 03; УП 04	ОК 01.	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение, оценка результатов самостоятельной работы; зачеты, контрольные работы
	ОК 02.	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
	ОК 03	Профессиональное и личностное развитие в процессе прохождения УП.01.01 Учебная практика	
	ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	ОК 05	Владение профессиональной терминологией	
	ОК 06	Понимание значимости получаемой профессии Знание и применение стандарта противодействия коррупции	
	ОК 07	Знание и применение стандарта бережливого производства Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	
	ОК 08	Знание профессиональных рисков для здоровья, использование рациональных двигательных приемов и средств профилактики перенапряжения	
	ОК 09	Владение профессиональной терминологией Разработка и оформление технологической документации Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	
УП 01	ПК.1.1	Обучающийся демонстрирует: -организацию рабочего места в соответствии с техническим заданием; - выбирает и подготавливает рабочие инструменты, приспособления, заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса; - выполняет анализ рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му	Экспертное наблюдение, выполнения практических работ на учебной практике; оценка процесса; оценка результатов;

		<p>кавалитету;</p> <ul style="list-style-type: none"> - делает разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний. 	оформление дневника учебной практики.
	ПК 1.2.	<p>Обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет гибки, правку, рубки и резки заготовок сложных деталей; - выполняет опилования, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений; - выполняет контроль размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров; - выполняет нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях. 	
	ПК 1.3	<p>Обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет анализ чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов; - выполняет сборки сложных приспособлений и инструментов; - регулирует сложные приспособления, режущих и измерительных инструментов; - выполняет контроль эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов; - подготавливает документы по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов. 	
	ПК 1.4.	<p>Обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет анализ рабочего чертежа и технологической карты для ремонта; - выполняет чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполняет дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполняет сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - делает контроль эксплуатационных 	

		<p>параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта;</p> <p>- заполняет документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов.</p>	
УП 02	ПК.2.1	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	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике;</p> <p>оценка процесса;</p> <p>оценка результатов;</p>
	ПК.2.2	<p>Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>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</p>	
	ПК 2.3	<p>Выполняет регулировочные работы в процессе испытания</p> <p>Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения</p>	
	ПК 2.4	<p>Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах в соответствии с требованиями технологической документацией</p> <p>Устраняет дефекты после выполнения испытаний собираемых или собранных узлов и агрегатов.</p>	
	ПК.2.5	<p>Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией</p> <p>Устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией</p>	

УП 03	ПК 3.1	<p>Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами</p> <p>Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами</p> <p>Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике;</p> <p>оценка процесса;</p> <p>оценка результатов;</p>
	ПК.3.2	<p>Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</p> <p>Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей</p> <p>Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов</p> <p>Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков</p> <p>Проводит испытания оборудования по окончании ремонтных работ</p>	
	ПК.3.3	<p>Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов</p> <p>Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков</p>	
	ПК.3.4	<p>Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда</p> <p>Контролирует, выявляет и устраняет</p>	

		неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента ремонтирует приспособления, режущий и измерительный инструмент	
УП.04	ПК 4.1.	Обучающийся: - выполняет контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике; оценка процесса; оценка результатов;
	ПК 4.2.	Обучающийся выявляет брак и устанавливает причины его возникновения.	
	ПК 4.3.	Обучающийся выполняет контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, используя цифровой измерительный инструмент	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 01 ПМ 01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов

ПП 02 ПМ 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

ПП 03 ПМ 03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин

ПП 04 ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	210
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	210
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	212
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части	218
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	219
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	219
2.2. Структура производственной практики	219
2.3. Содержание производственной практики	224
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ...	232
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	232
3.2. Учебно-методическое обеспечение	233
3.3. Общие требования к организации производственной практики	234
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	234
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	234

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных кадров по профессии: 15.01.35 «Мастер слесарных работ» в соответствии с ФГОС СПО и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Производственная практика	ПМ 01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов	МДК 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов
ПП 02 Производственная практика	ПМ 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	МДК 02.02 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПП 03 Производственная практика	ПМ 03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	МДК 03.01 Организация и технология ремонта оборудования различного назначения
ПП 04 Производственная практика	ПМ 04 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль	МДК 04.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять

	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайн
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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
ПК 1.2	Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.3	Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.
ПК 1.4	Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
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
ПК 2.2	Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 2.3	Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ПК 2.4	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК 2.5	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов
ПК 3.1	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 3.2	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.3	Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.4	Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 4.1	Контролировать качество деталей после механической обработки
ПК 4.2	Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения
ПК 4.3	Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с числовым программным управлением с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

- ВД 01 «Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов»,
- ВД 02 «Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения»,
- ВД 03 «Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин».

ВД 04 «Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ» (по запросу работодателя).

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов	-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
	-выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей опиливания, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений -контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров -нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях
	-выполнения анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов; -сборки сложных приспособлений и инструментов -регулировки сложных приспособлений, режущих и измерительных инструментов -выполнения контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов -подготовки документов по результатам контроля и

	испытаний сложных приспособлений и инструментов
	<p>-выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта</p> <p>чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>-дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>-сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>-контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта</p> <p>Заполнения документов по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов</p>
Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	<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 детали</p>
	<p>-плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей</p> <p>-правки деталей сложных машиностроительных изделий</p> <p>-опиливания плоских поверхностей заготовок деталей</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -опиливания фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке -шабровки плоских и цилиндрических 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
	<ul style="list-style-type: none"> -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 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-

	<p>винтовых и винтовых передач</p> <p>-взаимной притирки пар деталей в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями</p> <p>-выполнения полной сборки и смазки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</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 машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим, пневматическим и механическим испытаниям</p>
	<p>-проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов</p> <p>-контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний</p> <p>-фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</p>
	<p>-визуального определении дефектов обработанных поверхностей деталей</p> <p>-контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей</p> <p>--контроля резьбовых поверхностей деталей</p> <p>-контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей</p> <p>-контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов -устранения дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	<ul style="list-style-type: none"> -выбора инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности -демонтажа, монтажа механизмов оборудования средней сложности -сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности -выполнения смазочных работ -контроля взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа
	<ul style="list-style-type: none"> -изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности -подготовки рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности -выбора оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности -слесарной обработки деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества -сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества

	<ul style="list-style-type: none"> -изучения конструкторской и технологической документации на регулируемое простое оборудование -подготовки рабочего места при регулировке простого оборудования -выбора оборудования, инструмента и 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>Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль</p>	<ul style="list-style-type: none"> -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
	<ul style="list-style-type: none"> - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству. - выявление брака и установление причины его возникновения. - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, используя цифровой

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

ПП	Код ПК/ дополнительны е (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 04	<p>ПК 4.1. Контролировать качество деталей после механической обработки</p> <p>ПК4.2. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения</p> <p>ПК 4.3. Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с числовым программным управлением с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента.</p>	<p>- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;</p> <p>- выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей.</p> <p>- классифицировать брак на обслуживаемом оборудовании по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению</p> <p>- выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>	<p>Тема 4.1 Ознакомление с предприятием. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности</p> <p>Тема 4.2 Технология и организация технического контроля в механических цехах</p> <p>Тема 4.3 Контроль резьбы</p> <p>Тема 4.4 Контроль деталей контрольно-измерительными приборами после механической обработки</p> <p>4.5 Контроль качества сборки оборудования</p>	72	<p>Освоение профессионального модуля продиктовано запросом работодателя ПАО КАМАЗ в связи с необходимостью формирования дополнительных профессиональных компетенций по контролю качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; проведению приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; классификации брака и установлению причин его возникновения; контролю качества деталей, изготовленных на станках с использованием цифрового измерительного инструмента; определению годности деталей с</p>

					использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента.
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 72 часа					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	180	концентрированно	2/4
ПП. 02	180	рассредоточено	2/4; 3/5
ПП. 03	288	рассредоточено	3/5,6
ПП. 04	72	концентрированно	3/6
Всего ПП	720		

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМ 01. Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов				180
ПК 1.1	Раздел 1. Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках	Тема 1.1. Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках	24
ПК 1.1		Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных)	Тема 1.2. Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных)	30
ПК 1.2		Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и	Тема 1.3. Изготовление и сборка измерительных	30

		сложных)	инструментов (средней сложности и сложных)	
ПК 1.2		Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных)	Тема 1.4. Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных)	24
ПК 1.3		Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных)	Тема 1.5. Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных)	12
ПК 1.3		Выполнение и ремонт резьбовых соединений	Тема 1.6. Выполнение и ремонт резьбовых соединений	12
ПК 1.4		Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений	Тема 1.7. Выполнение ремонта шпоночных и шлицевых соединений	18
ПК 1.4		Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений	Тема 1.8. Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных)	30
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				180
ПП 02 ПМ 02. Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения				180
ПК 2.1	Раздел 1. Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	-подготовка рабочего места к выполнению технологических операций слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий. -выполнение технологических операций слесарной обработки деталей машиностроительных изделий различной сложности	Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ	6
ПК 2.1			Тема 1.2 Подготовка универсального и специального высокоточного измерительного инструмента	12
ПК 2.2			Тема 1.3. Проверка сложного уникального и	18

		-работа с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента.	прецизионного металлорежущего оборудования на точность	
ПК2.2 ПК2.3		-выполнение технологических операций по сборке машиностроительных изделий, их узлов и механизмов в соответствии с технологической документацией.	Тема 1.4. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности	30
ПК2.3, ПК2.5		-проведение технологических операций по испытанию машиностроительных изделий различной сложности, их деталей и узлов, в том числе на специальных стендах; фиксации результатов испытаний.	Тема 1.5. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации	36
ПК2.3, ПК2.5		-выявление и устранение дефектов собранных машиностроительных изделий различной сложности, их деталей и узлов.	Тема 1.6. Запрессовывка детали на гидравлических и винтовых механических прессах	30
ПК2.3, ПК2.5			Тема 1.7. Управление подъёмно-транспортным оборудованием с пола	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				180
ПП.03 ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин				288
ПК 3.1	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря ремонтника Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	Тема 3.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	6
			Тема 3.2. Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках.	36
			Тема 3.3. Слесарная обработка деталей различной	42

		Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального Испытание оборудования по окончанию ремонтных работ Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	сложности при ремонтных работах	
			Тема 3.4. Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	48
			Тема 3.5. Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального	30
			Тема 3.6. Испытание оборудования по окончанию ремонтных работ	36
			Тема 3.7. Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	36
			Тема 3.8 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	54
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	288

ПП 04 ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ»				72
ПК 01	Раздел 1. Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей. - классифицировать брак на обслуживаемом оборудовании по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению 	Тема 4.1 Ознакомление с предприятием. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	6
			Тема 4.2 Технология и организация технического контроля в механических цехах	6
			Тема 4.3 Контроль резьбы	12
			Тема 4.4 Контроль деталей контрольно-измерительными приборами после механической обработки	36
			4.5 Контроль качества сборки оборудования	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов		180
Раздел 1. Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		180
Тема 1.1. Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках-	Содержание	30
	<ul style="list-style-type: none"> -Ознакомление с предприятием, режимом работы в производственных мастерских; -Требования безопасности труда на рабочих местах; -Общие требования к организации рабочего места станочника требования безопасности при работе на металлорежущих станках. -Техника безопасности при выполнении слесарной обработки деталей на металлорежущих станках; -Выполнять точение. Элементы режимов резания при точении. Общие сведения о режущем инструменте и оснастке для токарных работ. Припуски на обработку. Контроль качества обработанных поверхностей; -Основные виды фрезерования. Фрезы; -Выполнять резку металла на токарных станках. <p>Овладеть основными видами работ, выполняемых на токарных станках: обработка цилиндрических, конических, фасонных, торцовых поверхностей, уступов; вытачивание канавок; отрезание частей заготовки;</p>	30
Тема 1.2 Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных)	Содержание	36
	<ul style="list-style-type: none"> -Определение неисправности контрольно- измерительных инструментов; - Изготовление измерительного инструмента. -Изготовление деталей измерительного инструмента. -Окончательная сборка, отделка, доводка измерительного инструмента; -Изготовление деталей сложных измерительных инструментов. -Контроль качества обработанных поверхностей. 	36
Тема 1.3 Изготовление и сборка приспособлений(средней сложности и сложных)	Содержание	30
	<ul style="list-style-type: none"> -Изготовление приспособлений средней сложности и сложных; -Ознакомление с последовательностью изготовления, сборки, регулировки приспособлений, в соответствии с производственным заданием; -Проверка комплектности и качества поступивших деталей и узлов; 	30

	<ul style="list-style-type: none"> -Слесарная обработка сопрягаемых деталей. -Сборка узлов и деталей приспособлений с контролем правильности и надежности закрепления обрабатываемых деталей. -Маркировка приспособлений. -Окончательная проверка эксплуатационных размеров и соответствия приспособления техническим условиям; Проверка приспособления и сдача в эксплуатацию	
Тема 1.4 Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных)	Содержание	18
	Выполнение термической обработки инструмента и приспособлений (гладкие и резьбовые калибры, скобы, шаблоны) Контроль твердости;	18
Тема 1.5 Выполнение и ремонт резьбовых соединений	Содержание	12
	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение наружной резьбы на деталях; -Выполнение внутренней резьбы на деталях. Контроль качества выполняемых работ; -Протачивание резьбы до ближайшего меньшего стандартного диаметра и последующее нарезание резьбы меньшего размера; Восстановление наплавкой металлизацией или другими способами; -Рассверливание отверстия до ближайшего большего стандартного диаметра и последующее нарезание резьбы большего размера; -Рассверливание отверстия для установки в него на резьбе или клее переходной втулки с внутренним диаметром резьбы нужного размера. 	12
Тема 1.6 Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений	Содержание	18
	<ul style="list-style-type: none"> -Выполнять шлицевые соединения. Производить наплавку ручной или автоматической сваркой шлицы, изношенные по толщине, а также заменять изношенную шлицевую часть новой, соединяемой обычно сваркой; -Восстанавливать обжатию изношенные шлицы в стальных фланцах, ступицах и других деталях; -Выполнять шпоночные соединения. Восстановление шпоночной канавки фрезерованием или изготовление новой шпоночной канавки 	18
Тема 1.7 Ремонт и восстановление режущего измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных)	Содержание	36
	<ul style="list-style-type: none"> -Диагностика состояния режущего измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных) -Ремонт приспособлений средней сложности. Подготовка к ремонту приспособлений, определение характера ремонта. -Ремонт сложных приспособлений. Подготовка к ремонту сложных приспособлений, определение характера ремонта. -Ремонт режущего инструмента средней сложности. Замена 	36

	<p>изношенных лезвий многолезвьевых инструментов.</p> <p>-Подготовка к ремонту сложных инструментов, определение характера ремонта. Ремонт сложного режущего инструмента.</p> <p>-Выявление дефектов изношенных и сломанных инструментов. Ремонт измерительного инструмента.</p> <p>-Ознакомление с порядком ремонта измерительного и проверочного инструмента.</p> <p>-Ремонт режущего инструмента.</p> <p>Проверка собранного и отремонтированного режущего и измерительного инструмента.</p>	
Промежуточная аттестация: зачет		
ПП.02 ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения		180
Раздел 1. Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения		180
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ	Содержание:	6
	<p>- Охрана труда и техника безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.</p> <p>- Ознакомление с предприятием, режимом работы. Требования безопасности труда на рабочих местах, предупреждение травматизма;</p>	6
Тема 1.2 Подготовка универсального и специального высокоточного измерительного инструмента	Содержание:	12
	<p>- Подготовка универсального и специального высокоточного измерительного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования;</p> <p>- Проверка наличия, исправности и правильности применения средств индивидуальной защиты, соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности;</p> <p>-Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения задания;</p> <p>- Выполнение обмеров и сортировка деталей на соответствие параметрам для селективной сборки;</p> <p>Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения сменного задания;</p>	12
Тема 1.3 Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность	Содержание:	18
	<p>-Производить проверку металлорежущего оборудования на геометрическую точность.</p> <p>-Определять: точность баз для установки заготовки и инструмента; точность траекторий перемещения рабочих органов станка, несущих заготовку и инструмент; точность расположения осей вращения и направлений прямолинейных перемещений рабочих органов станка, несущих заготовку и инструмент, относительно друг друга и относительно баз; точность делительных и установочных перемещений рабочих</p>	18

	<p>органов станка.</p> <p>-Производить проверку металлорежущего оборудования на технологическую точность.</p> <p>-Проверять точность обработки деталей.</p> <p>-При этом определять: точность геометрических форм и расположения обработанных поверхностей; постоянство размеров партии деталей; шероховатость</p>	
Тема 1.4. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности	Содержание	30
	<p>-Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности.</p> <p>-Элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности.</p> <p>-Испытание собираемых узлов и механизмов на специальных установках;</p> <p>-Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов.</p> <p>-Регулировка зубчатых передач с установкой, заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;</p> <p>-Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках;</p>	30
Тема 1.5 Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации	Содержание	36
	<p>-Притирка и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов. Разделка внутренних пазов, шлицевых соединений.</p> <p>-Подгонка натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов.</p> <p>Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов, агрегатов, машин.</p> <p>-Участие в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации.</p>	36
Тема 1.6 Запрессовка детали на гидравлических и винтовых механических прессах	Содержание	30
	<p>-Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах;</p> <p>-Запрессовка небольших деталей в тяжелые крупные корпуса в труднодоступных местах с помощью пневматических и гидравлических, а также ручных винтовых домкратов и других винтовых приспособлений, которые требуют сравнительно небольших усилий со стороны рабочего и обеспечивают</p>	30

	<p>плавность и надежность запрессовки;</p> <p>-Процесс соединения деталей с помощью нагрева охватывающей детали или охлаждения охватываемой;</p> <p>-Запрессовка с применением активной смазки;</p> <p>-Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках;</p> <p>-Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках.</p>	
Тема 1.7. Управление подъёмно-транспортным оборудованием с пола	Содержание	12
	<p>-Подготовка грузов к строповке;</p> <p>-Подбор грузозахватных средств;</p> <p>-Выполнять такелажные работы;</p> <p>-Ознакомиться со схемами строповки груза;</p> <p>-Выполнять строповку;</p> <p>-Использовать разнообразные виды строп.</p>	12
Тема 1.8. Испытания оборудования	Содержание	36
	<p>-Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления</p> <p>-Испытание собранных узлов и механизмов на специальных установках</p> <p>-Устранение дефектов, обнаруженных при сборке узлов и механизмов;</p> <p>-Испытание машины на холостом ходу.</p> <p>-Испытание машины под нагрузкой.</p> <p>-Испытание станка на холостом ходу.</p>	36
Промежуточная аттестация: зачет		
ПП.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин		288
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		288
Тема 3.1 Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	Содержание	6
	<p>- Ознакомление с предприятием, режимом работы.</p> <p>-Требования безопасности труда в производственных мастерских и на рабочих местах;</p>	6
	Содержание	36
	<p>- Общие требования к организации рабочего места станочника и требования безопасности при работе на металлорежущих станках.</p> <p>- Техника безопасности при выполнении слесарной обработки</p>	

Тема 3.2 Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках	деталей на металлорежущих станках; - Выполнять точение. Элементы режимов резания при точении. Общие сведения о режущем инструменте и оснастке для токарных работ. Припуски на обработку. Контроль качества обработанных поверхностей; - Основные виды фрезерования. Фрезы; -Овладеть основными видами работ, выполняемых на токарных станках: обработка цилиндрических, конических, фасонных, торцовых поверхностей, уступов; вытачивание канавок; отрезание частей заготовки;	36
Тема 3.3 Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание: - Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам; - Выполнять доводку, притирание деталей по 7-10 квалитетам;	42
Тема 3.4 Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание - Механическая обработка деталей по 12-14 квалитетам; -Выполнять механическую обработку деталей;	48
Тема 3.5 Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального	Содержание -Подготовка станков к проведению ремонта -Чистка оборудования, удаление технологических материалов (масла, смазки) -Дефектовка агрегатов, узлов, деталей станков -Восстановление деталей станков или замена деталей, не подлежащих восстановлению -Сборка и регулировка агрегатов, узлов станка - Сборка станков	30
Тема 3.6 Испытание оборудования по окончанию ремонтных работ	Содержание -Испытание отремонтированного оборудования на холостом ходу - Испытание отремонтированного оборудования под нагрузкой - Консервация оборудования	36
Тема 3.7 Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней	Содержание -Прямолинейность продольного перемещения суппорта в вертикальной плоскости; -Перекосы суппорта при его продольном перемещении; -Прямолинейность продольного перемещения суппорта; -Параллельность направляющих задней бабки;	36

сложности	<ul style="list-style-type: none"> -Радиальное биение центрирующей шейки шпинделя передней бабки; -Радиальное биение оси отверстия шпинделя передней бабки; -Осевое биение шпинделя передней бабки; -Торцовое биение опорного буртика шпинделя передней бабки; -Параллельность оси шпинделя передней бабки; -Параллельность направления перемещения салазок суппорта; -Радиальное биение оси центрального отверстия задней бабки; -Параллельность оси конического отверстия шпинделя задней бабки (пиноли); -Параллельность перемещения пиноли задней бабки; -Расположение осей отверстий шпинделя передней бабки и пиноли; -Параллельность продольного перемещения заднего суппорта продольному перемещению суппорта; -Осевое биение ходового винта; 	36
Тема 3.8 Техническое обслуживание металлорежущих станков	Содержание:	54
	<ul style="list-style-type: none"> -Оценка износа направляющих станин кареток, траверс, других трущихся поверхностей; -Проверка правильности переключения рукояток (скорость, направление подачи); -Подтяжка ослабленных креплений; -Проверка натяжки цепей, ремней, лент; -Проверка наличия и работоспособности оградительных и других защитных устройств станка; -Проверка подшипников на нагрев; -Оценка величины вибрации и шума станка; -Проверка надежности зажимных устройств (кулачков, струбцин); -Диагностика системы подачи смазки, охлаждающих жидкостей на правильность работы, отсутствие течей, ударов при работе; -Открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений; -Тестирование тормозных систем и фрикционов; -Корректировка натяжения пружинных механизмов (зачистка, подтяжка или замена деталей с признаками усталости или износа); -Регулирование зазоров в винтовых парах; -Регулировка шпиндельных подшипников; -Определение изношенных деталей, требующих замены при ближайшем, более серьезном обслуживании (текущий или капитальный ремонт металлорежущего оборудования) или их 	54

	замена; -Слив отработки; -Очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; -Промывка системы щелочным раствором; -Промывка системы маслом; -Заправка системы свежим маслом; -Проверка геометрической точности перемещения рабочих органов относительно баз (направляющие, станина); -Проверка соответствия геометрических размеров и технологических параметров получаемых деталей и оценка возможности получения продукции. - наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка	
Промежуточная аттестация: в форме зачета		
ПМ 04. ПП 04. Выполнение работ по профессии 13063 Контролер станочных и слесарных работ. Цифровой модуль		72
Раздел 1 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль.		72
Тема 4.1	Содержание	6
Ознакомление с предприятием. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	Организация работы контроля на предприятии. Знакомство с предприятием, рабочим местом, с оборудованием, контрольно-измерительными инструментами, приборами, требованиями к организации рабочего места, с правами и обязанностями контролера -Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка на предприятии. -Ознакомление правилами техники безопасности на предприятии, на рабочих местах	6
Тема 4.2 Технология и организация технического контроля в механических цехах	Содержание	6
	-Определение бракованной продукция. Причины возникновения брака при механической и слесарной обработке -Классификация брака. Оформление документации на брак	6
Тема 4.3	Содержание	12
Контроль резьбы	-Измерение рабочего размера калибров-пробок с помощью вертикального оптиметра. Составление протоколов измерения. -Измерение угла профиля и шага цилиндрических резьбовых калибров-пробок с помощью инструментального микрометра.	12

	-Определение номинального размера шага резьбы и ее профиля резьбовыми шаблонами.	
Тема 4.4	Содержание	36
Контроль деталей контрольно-измерительными приборами после механической обработки	-Контроль биения. Назначение и принцип работы. -Контроль шероховатости с помощью профилометра. Назначение и принцип работы. Принцип действия. -Контроль плоскостности поверочными линейками, плитами, индикаторами часового типа. Индикаторы часового типа. Принцип действия. -Контроль на трёх координатной измерительной машине. Назначение и принцип работы. Устройство. -Выполнение контроля зубчатого зацепления в соответствии с технологической картой контроля -Контроль отклонения формы и расположения поверхностей действия. - Контроль на трёх координатной измерительной машине. Назначение и принцип работы. Устройство. -Выполнение контроля зубчатого зацепления в соответствии с технологической картой контроля -Контроль отклонения формы и расположения поверхностей	36
4.5 Контроль качества сборки оборудования	Содержание	12
	-Ознакомление с технологией контроля качества сборки оборудования -выполнение контроля качества сборки оборудования	12
Промежуточная аттестация в форме зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в ПАО КАМАЗ.

База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов. - Москва: Академия, 2022. – 315 с.
2. Зайцев, С.А. Технические измерения в машиностроении, [Текст]: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. - М.:Издательский центр «Академия», 2019-368 с.
3. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, [Текст]: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов - М.Издательский центр «Академия», 2020. - 464 с.
4. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2021. – 224 с.
5. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. – Москва: Академия, 2021. – 145 с.
6. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. – Москва: Академия, 2018. – 231 с.
7. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь». – Москва: Академия, 2018. – 244 с.
8. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – Москва: Академия, 2021. – 236 с.
9. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря. – Москва: Академия, 2020. – 365 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ильянков А.И., Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении, [Текст]: Практикум учебное пособие для студентов учреждений СПО / А.М. Ильянков. - М.:Издательский центр «Академия», 2021-176 с.
2. 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.
3. 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).

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.megaslesar.ru/>
2. <https://reallib.org/reader?file=1504346&pg=15>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в ПАО КАМАЗ.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по неделям при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01, ПП 02, ПП 03, ПП 04	ОК 01.	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение, оценка результатов самостоятельной работы, контрольных работ, дифференцированных зачетов, экзаменов
	ОК 02.	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
	ОК 03	Профессиональное и личностное развитие в процессе прохождения ПП.01.01 Производственная практика	
	ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	ОК 05	Владение профессиональной терминологией	
	ОК 06	Понимание значимости получаемой профессии Знание и применение стандарта противодействия коррупции	

	ОК 07	Знание и применение стандарта бережливого производства Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	
	ОК 08	Знание профессиональных рисков для здоровья, использование рациональных двигательных приемов и средств профилактики перенапряжения	
	ОК 09	Владение профессиональной терминологией Разработка и оформление технологической документации Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	
ПП 01	ПК.1.1	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	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
	ПК.1.2	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	
	ПК.1.3	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,	
	ПК.1.4	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет анализ рабочего чертежа и технологической карты для ремонта; - выполняет чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполняет дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполняет сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - делает контроль эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта; - заполняет документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов. 	
ПП 02	ПК.2.1	<p>Организует рабочее место и подготавливает инструменты, оборудование в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности,</p> <p>Перемещает крупногабаритные детали, узлы и оборудование с использованием грузоподъемных механизмов</p> <p>Обеспечивает безопасность труда при выполнении механосборочных работ</p>	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

	ПК 2.2	<p>Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>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</p>	
	ПК 2.3	<p>Выполняет регулировочные работы в процессе испытания</p> <p>Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения</p>	
	ПК 2.4	<p>Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах в соответствии с требованиями технологической документацией</p> <p>Устраняет дефекты после выполнения испытаний собираемых или собранных узлов и агрегатов.</p>	
	ПК 2.5	Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией	
ПП 03	ПК 3.1	<p>Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами</p> <p>Выбирает и подготавливает рабочий</p>	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике;

		<p>инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами</p> <p>Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте</p>	<p>квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты характеристики, отзывы, грамоты)</p>
	ПК 3.2	<p>Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</p> <p>Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей</p> <p>Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов</p> <p>Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков</p> <p>Проводит испытания оборудования по окончании ремонтных работ</p>	
	ПК 3.3	<p>Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов</p> <p>Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков</p>	
	ПК 3.4	<p>Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда</p> <p>Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента ремонтирует приспособления, режущий и измерительный</p>	

		инструмент	
ПМ.04	ПК 4.1	- выполняет контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты
	ПК 4.1	- выявляет брак и устанавливает причины его возникновения.	
	ПК 4.1	- выполняет контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, используя цифровой мерительный инструмент	