ПРИЛОЖЕНИЕ 3.3.1

к ОП СПО – ППКРС по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

Хохлова Татьяна Вениаминовна

Подписано цифровой подписью: Хохлова Татьяна Вениаминовна
Дата: 2026.10.22 12:19:53 +03'00'

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ИНСТРУМЕНТОВ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов»

код и наименование модуля

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 профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования	-

	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	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	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ПК 1.1	организовывать рабочее в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка) выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией читать и использовать рабочий чертеж и технологическую карту на сложные детали использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, с файлами, для просмотра текстовой и графической информации печатать конструкторскую	особенностей организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройства слесарных верстаков, рационального распределения рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте основ машиностроительного черчения, метрологии правил чтения рабочих чертежей, технологической документации порядка работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации, с файловой системой основных форматов	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 квалитету разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний

	и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации выполнять разметку заготовок сложных фигурных очертаний	представления электронной графической и текстовой информации прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ	
ПК 1.2	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 опиливание, 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	видов, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации обозначений на рабочих чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей видов технологической документации, используемой в организации методов и приемов разметки и вычерчивания заготовок для сложных деталей изготовления сложных и точных инструментов и приспособлений (нарезных головок, пресс-форм, штампов,	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

	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	кондукторов, копиров, резцов, пуансонов, лекал сборных, измерительных приспособлений, профильных шаблонов) технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров методов балансировки сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му квалитету конструкции, технологических возможностей и правил эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки сложных деталей видов, основных параметров и особенностей применения инструментов для слесарной обработки заготовок сложных деталей видов, основных параметров и особенностей применения специальных приспособлений для слесарной обработки заготовок сложных деталей основных видов дефектов деталей, возникающих при слесарной обработке поверхностей заготовок сложных деталей назначения и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля сложных	

		деталей свойств конструкционных и инструментальных материалов	
ПК.1.3	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 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	основ машиностроительного черчения и метрологии правил чтения чертежей, технологической документации обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей методов установки, выверки, закрепления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента методов совместной обработки нескольких деталей приспособлений и инструментов, конических поверхностей, наружной и внутренней резьбы методов регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента методов припасовки шаблонов с полукруглыми наружным и внутренним контурами, косоугольных вкладышей в проймы типа «ласточкин хвост», шаблона к контршаблону конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической	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

	использовать текстовые редакторы для подготовки документов подготавливать документы по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов	оснастки и инструментов для сборки и регулировки приспособлений основных видов дефектов, возникающих при сборке приспособлений и инструментов, их причины, способы предупреждения и устранения назначений, конструкций и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений способов термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента; естественных и искусственных абразивных материалов: порошки, абразивные пасты, смазочно-охлаждающие жидкости – состав, назначение и свойства свойств конструкционных и инструментальных материалов	
ПК 1.4	читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента выполнять разборку, чистку и промывку приспособлений, режущего и измерительного инструмента собирать сложный и точный инструмент и приспособления с	основ машиностроительного черчения и метрологии правил чтения технической документации на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и	выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента дефектации, восстановления деталей

	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, развертки 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, кондукторы, шаблоны) заполнять документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов использовать текстовые редакторы для подготовки документов	взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей методов, оборудования и инструментов для выполнения восстановления, разборки-сборки, чистки и дефектации приспособлений, режущего и измерительного инструмента методов, оборудования и инструментов для наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента сборки и методов ремонта сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, штампы, пуансоны, кондукторы) конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей приспособлений назначения, конструкции и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений содержания и порядка подготовки документов по результатам дефектации сложных приспособлений и инструментов, принятых	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

		в организации методов контроля и испытания сложных приспособлений и инструментов после ремонта содержания и порядка подготовки документов по итогам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации видов, приемов работы в текстовых редакторах, используемых в организации; свойств 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 практ. подготовки
Учебные занятия	274	
Лекции, уроки	154	
Практические/лабораторные занятия	120	120
Консультации		
Курсовая работа (проект)	0	
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:		
учебная	108	108
производственная	108	108
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	2+6	
Всего	**498**	

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
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	МДК. 01.01	**274**	120	**274**	274				
	Учебная практика	**108**	**108**					**108**	
	Производственная практика	**108**	**108**						**108**
	Промежуточная аттестация	**8**							
	Всего:	**498**	**336**	**274**	**274**			**108**	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий**	**Объем, академических часов**	**В том числе в форме практической подготовки, акад. часов**
МДК 01.01 Технология слесарных работ по изготовлению инструментов		**276**	**120**
Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного			
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря инструментальщика	**Содержание**		
	1.Составные части понятия «охрана труда»: производственная санитария, гигиена труда, электробезопасность, пожарная безопасность, промышленная безопасность 2. Правила и инструкции по охране труда. Права и обязанности работника в процессе трудовой деятельности 3. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря. Правила личной и	8	

	производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте 4. Причины травматизма. Организация работ по предотвращению производственных травм. Электробезопасность: поражение электрическим током. Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров 5. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие: составление сообщения «Основные положения охраны труда, применяемые в профессиональной деятельности при выполнении слесарных работ на машиностроительном предприятии»	1	1
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря инструментальщика	**Содержание**		
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте 2. Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда - 3. Определение рабочей зоны с учетом рекомендуемых параметров, выбор высоты тисков, размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений, расположение светильников	9	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте 2. Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда -	4	4

	3. Определение рабочей зоны с учетом рекомендуемых параметров, выбор высоты тисков, размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений, расположение светильников		
Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	**Содержание**		
	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. Выбор заготовок, инструментов, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием 3. Назначение, устройство, правила применения и хранения рабочих слесарных инструментов 4. Назначение, устройство, правила применения контрольно-измерительных инструментов и измерительных приборов. Правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность 5. Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы 6. Подготовка заготовок и расходных материалов (машинное масло, ветошь)	11	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие: Составление таблицы показателей качества подготовки инструментов и оборудования относительно производственного задания		
	2. Практическое занятие: Подготовление к разметки заготовок сложных фигурных очертаний		
Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента			
Тема 2.1. Технология выполнения	**Содержание**		
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для	6	

разметки	выполнения плоскостной и пространственной разметки 2. Правила и технология заточки разметочного инструмента 3. Основные дефекты разметки, причины их появления и способы предупреждения		
	В том числе, практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие: Выполнения разметки: выбор баз, подготовка заготовки, нанесение разметочных рисок, керновых углублений, окружностей		
	2. Практическое занятие: Выполнение технической развертки боковой поверхности кососрезанного цилиндра		
	3. Практическое занятие: Составить последовательность выполнения пространственной разметки		
Тема 2.2. Технология выполнения рубки металла	**Содержание**		
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для рубки металла 2. Правила заточки инструмента применяемого при рубке металла 3. Типичные дефекты рубки, причины их появления и способы предупреждения	10	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	**6**	
	1.Лабораторное занятие «Изучение технологического процесса заточки инструментов для рубки металла в условиях лаборатории»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
	3. Практическое занятие Последовательность выполнения рубки: рубка листового материала по уровню губок тисков		
	4. Практическое занятие Последовательность выполнения рубки: разрубание проката не плите		
	5 Практическое занятие: Последовательность выполнения рубки: вырубание заготовок, прорубание канавок		
	6 Практическое занятие:		

	Последовательность выполнения рубки: рубка рубильным молотком		
Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла	Содержание		
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения правки и гибки металла 2. Дефекты правки и гибки металла, причины их появления и способы предупреждения	8	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	**6**	
	1.Практическое занятие: Определение длины заготовки изогнутой детали: рассчитать длину полосы, необходимой для изготовления уголка без внутреннего закругления из материала сталь 45,R=4; рассчитать длину полосы, необходимой для изготовления уголка с внутренним закруглением из материала сталь 45, R=4		
	2.Практическое занятие: Последовательность выполнения ручной правки. Правка с применением стационарного оборудования		
	3 Практическое занятие: Последовательность выполнения ручной гибки. Гибка с применением стационарного гибочного оборудования		
Тема 2.4. Технология выполнения резки металлов	**Содержание**		
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения резки металла 2. Основные дефекты при резке металла, причины их появления и способы предупреждения	7	
	В том числе, практических и лабораторных занятий		**3**
	1. Практическое занятие: Обоснование выбора ножовочного полотна от толщины заготовки; обоснование выбора ножниц в зависимости от производственного задания/от формы заготовки		1
	2.Практическое занятие Последовательность выполнения резки металла ручным инструментом: резка металла ножовкой, слесарными ножницами, резка труб труборезом		1
	3 Практическое занятие: Последовательность выполнения резки механизированным инструментом. Резка		1

	металла с применением стационарного оборудования		
Тема 2.5. Технология опиливания металла	**Содержание**	**2**	
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения опиливания металла. Правила работы, хранения и ухода за напильниками	1	
	2. Основные дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения	1	
	В том числе, практических и лабораторных занятий		**6**
	1. Практическое занятие Последовательность выполнения опиливания. Подготовка поверхностей, основные виды и способы опиливания		1
	2. Практическое занятие: Правила ручного опиливания плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей		1
	3. Практическое занятие: Выбор способа опиливания с учетом обрабатываемой поверхности		1
	4. Практическое занятие: Правила выполнения работ при механизированном опиливании		1
	5. Лабораторное занятие: «Выявление в лабораторных условиях возможных видов брака и их причин при опиливании металла»		1
	6. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		1
Тема 2.6. Технология обработки отверстий	**Содержание**	**4**	
	1.Оборудование, приспособления для установки инструмента и заготовок, инструменты для выполнения обработки отверстий	2	
	2. Механизированная обработка отверстий.	1	
	3. Основные дефекты при обработке отверстий, причины их появления, способы предупреждения	1	
	В том числе, практических и лабораторных занятий		**5**
	1. Практическая работа: Составление таблицы «Показатели качества подготовки инструментов и		1

	оборудования при обработке отверстий»		
	2. Практическая работа: Заполнение рабочего листа «Последовательность сверления глухих отверстий на вертикально-сверлильном станке с указанием выбора сверла, применяемых приспособлений и методов контроля качества»		1
	3. Практическая работа Способы обработки отверстий в зависимости от параметров точности и шероховатости поверхности		1
	4. Практическая работа Сверла: конструкция, выбор сверла, основные правила заточки сверла		1
	5. Практическая работа Вертикально-сверлильный станок: конструкция, подготовка к работе, основные правила работы на сверлильном станке		1
Тема 2.7. Технология обработки резьбовых поверхностей	**Содержание**	**4**	
	1.Оборудование, приспособления, инструменты для обработки резьбовых поверхностей. Сущность слесарной операции – обработка резьбовых поверхностей	1	
	2. Резьба и ее элементы: элементы резьбы, типы и системы резьб	2	
	3. Типичные дефекты при нарезании резьб, причины их появления и способы предупреждения	1	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	**5**	**5**
	1. Лабораторное занятие: «Изучение в лабораторных условиях правил заточки сверла и контроля с помощью шаблона»	1	1
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	1	1
	3. Практическое занятие Способы нарезания внутренней и наружной резьбы	1	1
	4. Практическое занятие Способы накатывания резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей	1	1
	5. Практическое занятие Правила обработки наружных и внутренних резьбовых поверхностей, контроль качества обработки	1	1

Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента				1
Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	**Содержание**	**4**		
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения распиливания и припасовки	1		
	2. Выбор формы рабочего, контрольно-измерительного инструмента и приспособления в зависимости от контура, подлежащего распиливанию	1		
	3. Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей	1		
	4. Типичные дефекты при распиливании и припасовке деталей, причины их появления и способы предупреждения	1		
	В том числе, практических и лабораторных занятий		**3**	
	1. Практическое занятие: заполнение таблицы «Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения распиливания и припасовки »		1	
	2. Практическое занятие: составление презентации «Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей я»		1	
	3. Практическое занятие: заполнение таблицы «Дефекты при распиливании и припасовке деталей: дефект, причина, способы предупреждения»		1	
Тема 3.2. Технология выполнения шабрения	**Содержание**	**6**		
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения шабрения	1		
	2. Процесс выполнения шабрения и подготовка поверхности под шабрение, заточка инструмента	1		
	3. Процесс окрашивания шабруемой поверхности	1		
	4. Альтернативные методы обработки: тонкое строгание, шлифование, фрезерование, вибрационное обкатывание	1		
	5. Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля	1		
	6. Типичные ошибки при шабрении, причины их появления и способы предупреждения	1		

	В том числе, практических и лабораторных занятий		**6**
	1. Лабораторное занятие: «Ознакомление с приспособлениями и инструментами для выполнения шабрения, с методами шабрения»		1
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		1
	3. Лабораторное занятие: «Альтернативные методы обработки: тонкое строгание, шлифование, фрезерование, вибрационное обкатывание»		1
	4. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		1
	5. Практическое занятие: Проверять и провести балансировку вращающиеся частей сложных приспособлений и инструментов		1
	6. Практическое занятие: Контролировать эксплуатационные параметры, проводить испытания сложных приспособлений и инструментов		1
Тема 3.3. Технология выполнения притирки и доводки	**Содержание**	**4**	
	1.Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения притирки и доводки	1	
	2. Абразивные материалы: назначение, свойства, выбор в зависимости от материала заготовок	1	
	3. Способы подготовки притира. Последовательность и правила выполнения доводки. Проверка качества доводки	1	
	4. Типичные дефекты при доводке и притирке, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества притирки	1	
	В том числе, практических и лабораторных занятий		**4**
	1.Практическое занятие: заполнение рабочего листа «Технология притирки широких плоских поверхностей: алгоритм выполнения, абразивные		1

	материалы, порошки, пасты»		
	2.Практическое занятие: заполнение рабочего листа «Технология доводки,: алгоритм выполнения»		1
	3.Практическое занятие: заполнение таблицы «Способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента»		1
	4.Практическое занятие: заполнение рабочего листа «Свойств конструкционных и инструментальных материалов»		1
Раздел 4. Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда			
Тема 4.1. Общие сведения о слесарно-сборочных работах	**Содержание**	**4**	
	1. Основные понятия о сборке и её элементах. Организационные формы и методы сборки.	1	
	2. Подготовка деталей к сборке. Технические требования к сборочным единицам и деталям.	1	
	3. Технологическая документация на сборку: технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта	1	
	4. Контроль качества сборки. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ	1	
	В том числе, практических и лабораторных занятий		**1**
	1. Практическое занятие: заполнение обзорной таблицы «Способы подготовки деталей к сборке»		1
Тема 4.2. Технология сборки неразъемных соединений	**Содержание**	**6**	
	1. Классификация неподвижных неразъемных соединений	1	
	2. Заклепочные соединения, их сборка. Выбор материала, размеров и видов заклепок зависимости от материала и размеров соединяемых деталей	1	
	3.Выбор схем размещения заклепок в прочных швах. Выполнение заклепочных соединений различными способами с применением ручного инструмента и оборудования. Выявление дефектов заклепочных соединений, их предупреждение и устранение	1	
	4. Процесс склеивания заготовок. Соединение трубопроводов. Основные	1	

	марки клеев и материалов. Дефекты клеевых соединений и способы устранения		
	5. Паяние (пайка) металлов. Паяние мягкими и твердыми припоями. Специальные методы паяния. Типичные дефекты при паянии, причины их появления и способы предупреждения	1	
	6. Лужение: применение, последовательность и правила выполнения. Правила безопасности при лужении	1	
	В том числе, практических и лабораторных занятий		**4**
	1.Лабораторное занятие: «Ознакомление с заклепочными соединениями, их сборка. Выбор материала, размеров и видов заклепок зависимости от материала и размеров соединяемых деталей»		1
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		1
	3.Лабораторное занятие: «Ознакомление с видами пайки, изучение технологии пайки, определение прочности паяных соединений»		1
	4. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		1
Тема 4.3. Технология сборки разъемных соединений	**Содержание**	**5**	
	1. Виды неподвижных разъемных соединений, их характеристика, назначение	1	
	2. Резьбовые соединения: болтовые, шпилечные, шпоночные, шлицевые и другие соединения	1	
	3. Соединение деталей болтами, винтами и шпильками: последовательность выполнения	1	
	4. Фиксирование и соединение деталей болтами и гайками в групповом соединении	1	
	5. Типичные дефекты при сборке разъемных соединений, причины появления и способы предупреждения.	1	

	Проверка качества сборки		
	В том числе, практических и лабораторных занятий		**6**
	1. Практическое занятие: Заполнение рабочего листа «Технология сборки шпоночных и шлицевых соединений»		1
	2. Практическое занятие. Выполнять разборку, чистку и промывку разъемных соединений		1
	3. Практическое занятие: Составить презентацию «Резьбовые соединения: болтовые, шпилечные, шпоночные, шлицевые и другие соединения»		1
	4. Практическое занятие: Собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, сложные, гибочные, просечные),		1
	5. Практическое занятие: Собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (вырубные штампы, пуансоны)		1
	6. Практическое занятие: Собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (кондукторы для сверления деталей)		1
Тема 4.4. Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	**Содержание**	**3**	
	1. Понятие износа. Основные виды и причины износа инструмента. 2.Износ инструмента в зависимости от качества материала и термической обработки. 3.Составление ведомости дефектов и установление последовательности ремонта с определением необходимого инструмента и приспособлений для ремонта	1 1 1	
	В том числе, практических и лабораторных занятий		**9**
	1.Практическое занятие Проверка инструмента на параллельность, конусность и другие качества при помощи индикатора и концевых мер длины		1
	2.Практическое занятие Технологии ремонта типовых измерительных		1

	инструментов. Устранение ошибки деления по нониусу, кривизны, направляющей грани штанги, перекоса рамки и других дефектов		
	3.Практическое занятие Основные неисправности штампов. Ремонт штампов для холодной и горячей штамповки. Ремонт твердосплавных штампов. Повышение стойкости штампов		1
	4.Практическое занятие Методы восстановления изношенных частей пресс-форм. Порядок разборки пресс-форм и определения характера ремонта. Правила безопасности при монтаже и испытании пресс-форм		1
	5.Практическое занятие Типичные неисправности форм для литья и их устранение. Правила безопасности при испытании форм		1
	6.Практическое занятие Основные причины ремонта приспособлений: износ или поломка зажимных, износ отверстий кондукторных втулок, износ или повреждение установочных элементов, поломка частей корпуса и др.		1
	7.Практическое занятие Проведение текущего и капитального ремонта приспособлений. Составление дефектной ведомости. Составление технологического процесса на ремонтные работы		1
	8.Практическое занятие 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.)		1
	9.Практическое занятие: составление технологической карты «Ремонт зажимных элементов» (элементы по выбору)		1
Курсовой проект (работа) -		**-**	
Экзамен по МДК		**2**	
Учебная практика Виды работ: Определение рабочих зон в горизонтальной и вертикальной		**108**	

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 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 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 Выполнение разъемных и неразъемных соединений Изготовление разметочного циркуля с пружиной Изготовление раздвижного воротка Изготовление разметочной струбцины Изготовление ручных тисков с коническим креплением		
Производственная практика **Виды работ:** Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных) Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных) Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных) Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных) Выполнение и ремонт резьбовых соединений. Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений. Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных)	**108**	
Всего:	**498**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 11 к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Лаборатории «Материаловедение», «Информационные технологии», Мастерская «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенные в соответствии с

приложением 11 к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение приведено в справке об учебно-методическом оснащении (Приложение 12 к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
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	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
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	Экспертное выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса результатов

ПК.1.3	Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента ручным электрифицированным инструментом Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента на металлорежущих станках	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК.1.4	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	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.3.2

к ОП СПО – ППКРС по
профессии 15.01.35 Мастер
слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения»

код и наименование модуля

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 профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы д ля 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	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных	-

	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	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	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ПК 2.1	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,	машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы порядка работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой основных форматов представления электронной графической и текстовой информации прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой информации:	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

	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 опиливания 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	наименования, возможности и порядок работы в них прикладных компьютерных программ для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них видов, назначения и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации, устройств ввода графической и текстовой информации правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости способов расчета конусности поверхностей деталей обозначений на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей видов технологической документации, используемой в организации требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ видов, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил	приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей.

	требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ	использования применяемых слесарных инструментов марок и свойств материалов, применяемых при изготовлении сложных деталей, инструментальных материалов назначения и конструктивных особенностей съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары	
ПК 2.2	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; выбирать инструменты	видов, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил использования инструментов для обработки отверстий, для нарезания резьбы видов, конструкций, назначения и правил использования слесарных приспособлений правил и приемов плоской и пространственной разметки сложных деталей, построения разверток деталей технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок деталей правил, приемов и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные	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

	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	передачи) технологических возможностей станков и механизированных инструментов для обработки отверстий правил эксплуатации механизированных инструментов и станков для обработки отверстий типовых технологических режимов обработки отверстий геометрических параметров слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала назначения, свойств и способов применения СОТС при сверлении, зенкеровании, развертывании и нарезании резьбы способов, правил и приемов заточки слесарных инструментов и сверл устройств, правил использования и органы управления точильно-шлифовальных станков способов и приемов контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий видов заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности способов и приемов статической балансировки деталей устройств, правил использования и органов управления	отверстиях деталей метчиками и плашками полного изготовления деталей сложных машиностроительных изделий заточки слесарных инструментов и сверл статической и динамической балансировки деталей сложной конфигурации

		балансировочных станков положения трудового законодательства российской федерации, регулирующего оплату труда, режим труда и отдыха основ организации системы менеджмента качества организации видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ	
ПК. 2.3	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-	машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей видов технологической документации, используемой в организации требований к	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

	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	планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ конструкций, устройств и принципов работы собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов технических условий на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов видов, конструкций, назначения и правил использования применяемых слесарно-монтажных инструментов методики расчетов сил запрессовки, температуры нагрева (охлаждения) при тепловой сборке видов, конструкций, назначения и правил использования сборочных приспособлений, гидравлических и винтовых механических прессов, оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке видов, основных характеристик, назначения и правил применения клеев, припоев способов и приемов лужения поверхностей, пайки мягкими и твердыми припоями основных характеристик деталей зубчатых и винтовых передач способы и приемы регулирования зубчатых и винтовых передач	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

		видов, конструкций и основных характеристик резьб и деталей резьбовых соединений способов и приемов сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки видов заклепок и заклепочных, шпоночных соединений способов и приемов сборки шпоночных соединений способов и приемов клепки видов, конструкций и основных характеристик подшипников качения и скольжения способов и приемов сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения видов, конструкций и назначения штифтов способов и приемов сборки штифтовых соединений видов, основных характеристик, назначения и правил применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей видов, конструкций, назначения и правил использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений порядка сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	
ПК 2.4	выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные,	требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических,	подготовки рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных

	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	пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов конструкций, устройств и принципов 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.) технических условий на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов видов, конструкций, назначения и правил использования сборочно-монтажных инструментов последовательности действий при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов методов гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов основных технологических параметров испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных	машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов анализа исходных данных для испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим, пневматическим и механическим испытаниям проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

	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	машиностроительных изделий, их деталей и узлов методов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов видов, основных характеристик, назначения и правил применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях правил оформления результатов испытаний правил строповки и перемещения грузов системы знаковой сигнализации при работе с машинистом крана положения трудового законодательства российской федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха основ организации системы менеджмента качества организации видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и	

		механических испытаниях	
ПК 2.5	выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных и угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го квалитета использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени контролировать шероховатость	видов дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения способов и приемов контроля геометрических параметров деталей сложных машиностроительных изделий видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров с точностью до 7-го квалитета видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 9-й степени точности, резьбовых поверхностей с точностью до 5-й степени, шероховатости поверхностей видов дефектов сборочных соединений, их причин и способов предупреждения способов и приемов контроля	визуального определении дефектов обработанных поверхностей деталей контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей контроля резьбовых поверхностей деталей контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов устранения дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

	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	геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов правил строповки и перемещения грузов методов устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	270	
Лекции, уроки	192	
Практические/лабораторные занятия	78	78

Консультации		
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:		
учебная	216	216
производственная	288	288
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4+6	
Всего	**784**	**504**

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
ОК.01	МДК. 02.01	**270**	78	**270**	192				
ОК.02	Учебная практика	**216**	**216**					**216**	
ОК.04 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Производственная практика	**288**	**288**						**288**
	Промежуточная аттестация	**10**		*4*					
	Всего:	**784**	**582**	**274**	**192**	**-**		**216**	**288**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,** курсовой проект (работа)	**Объем, академических часов**	**В том числе в форме практической подготовки, акад. часов**
МДК. 02.01 Технология механосборочных работ изделий машиностроения		**270**	
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		**34**	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-	**Содержание**	**8**	
	1. Цели и задачи охраны труда. Основные термины, понятия и определения, цели и задачи	2	
	2. Правила и инструкции по охране	2	

механосборочных работ	труда слесаря механосборочных работ. Требования безопасности		
	3. Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Опасные и вредные производственные факторы	2	
	4. Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**6**
	Практическая работа: составить таблицу «Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ»		2
	Практическая работа: составить презентацию «Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ»		2
	Практическая работа: Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним		2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	-	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-механосборочных работ	**Содержание**	**6**	
	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	2	
	2. Вспомогательное оборудование сборочных цехов: общие сведения, классификация и назначение. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ	2	
	3. Общие сведения об автоматизации сборочных работ. Технологические процессы автоматической сборки. Оборудование для автоматизации	2	

	сборочных работ. Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**2**
	Лабораторное занятие: «Организация рабочего места в соответствии с заданием, правилами и нормами охраны труда и техники безопасности»		2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	-	
Тема 1.3. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	**Содержание**	**8**	
	1. Входной контроль сборочных деталей: общие сведения, технологические требования	2	
	2. Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка. Виды слесарно-пригоночных работ	2	
	3. Инструмент, используемый при проведении слесарно-пригоночных работ. Признаки неисправности инструмента, устранение неисправностей	2	
	4. Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**4**
	Лабораторное занятие: «Определение технологии сборки узла, в соответствии со сборочным чертежом»		3
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		1
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов			
Тема 2.1. Технология сборки неподвижных	**Содержание**	**8**	
	1.Заклепочные соединения: общая характеристика, виды заклепочных швов, основные причины	2	

неразъемных соединений	возникновения дефектов и способы их предупреждения.		
	2. Паяные соединения: область применения, общая характеристика, достоинства и недостатки соединения	2	
	3. Клеевые соединения: общая характеристика, назначение, достоинства и недостатки соединения.	2	
	4. Соединение методом пластической деформации (вальцевание): общая характеристика, особенности соединения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**20**
	Практическое занятие: Способы осуществления процесса клепки. Контроль качества заклепочных соединений		2
	Практическое занятие: Подготовка частей изделия перед пайкой. Типы припоев.		2
	Практическое занятие: Подготовка припоев и флюсов. Инструмент для паяния. Контроль качества соединения пайкой		2
	Практическое занятие: Технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения		2
	Практическое занятие: Изучить инструмент для вальцевания. Контроль качества вальцовки		2
	Практическое занятие: Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки		2
	Практическое занятие: Способы и методы получения соединения с гарантированным натягом. Приспособления и оборудование для получения соединения		2
	Практическое занятие: Подготовка поверхностей под сварку: общие сведения, преимущества и недостатки. Типы швов. Оборудование и приспособления для получения сварных соединений		2

	Лабораторное занятие: «Изучение технологии сборки неподвижных неразъемных соединений»		2
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
Тема 2.2. Технология сборки неподвижных разъемных соединений	**Содержание**	**10**	
	1. Резьбовые соединения: общая характеристика, основные детали резьбового соединения	2	
	2. Трубопроводные системы: общая характеристика, назначение, виды трубных соединений	2	
	3. Шпоночные соединения: область применения, краткая характеристика основных типов и назначение, достоинства и недостатки	2	
	4. Шлицевые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, классификация, достоинства и недостатки	2	
	5. Клиновые и штифтовые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, достоинства и недостатки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**20**
	Практическое занятие: Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений		2
	Практическое занятие: Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла		2
	Практическое занятие: Основные операции сборки трубопроводных систем. Технологические процессы сборки трубопроводных систем		2
	Практическое занятие: Инструмент и приспособления, применяемые для сборки трубопроводных систем. Контроль качества трубных соединений		2
	Практическое занятие: Последовательность сборки основных типов шпоночных		2

	соединений. Пригоночные работы и контроль соединений, применяемый инструмент и приспособления		
	Практическое занятие: Особенности сборки шлицевых соединений. Контроль качества сборки шлицевых соединений		2
	Практическое занятие: Особенности сборки клиновых и штифтовых соединений. Контроль качества сборочного соединения		2
	Лабораторное занятие: «Изучение технологии сборки неподвижных разъемных соединений в лабораторных условиях»		2
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	**Содержание**	**6**	
	1. Соединительные муфты и сборка составных валов: область применения, назначение, общие сведения	2	
	2 Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения: область применения, назначение, общие сведения, основные виды	2	
	3. Узлы с подшипниками качения: область применения, краткая характеристика, классификация, достоинства и недостатки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**9**
	Практическое занятие Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		1
	Практическое занятие Конструкция и сборка по видам соединительных муфт		1
	Практическое занятие Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом		1
	Практическое занятие Сборка подшипника жидкостного трения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		1
	Практическое занятие Контроль качества сборки. Применяемый контрольно-измерительный		1

	инструмент		
	Практическое занятие Сборка узлов с подшипниками качения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		1
	Практическое занятие Контроль качества сборки узлов с подшипниками качения		1
	Лабораторное занятие: «Изучение технологии сборки механизмов вращательного движения»		1
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		1
Тема 2.4. Технология сборки механизмов передачи движения	**Содержание**	**6**	
	1. Ременные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2	
	2. Цепные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2	
	3. Входной контроль зубчатых колес. Контрольно-измерительный инструмент	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**15**
	Практическое занятие: Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		2
	Практическое занятие: Контроль качества собранной ременной передачи. Основные дефекты, причины и способы устранения и предупреждения		2
	Практическое занятие: Сборка узла цепной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		2
	Практическое занятие: Контроль собранного узла цепной передачи		1
	Практическое занятие: Зубчатые передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки		2
	Практическое занятие: Сборка основных видов зубчатых передач. Контроль качества сборки. Инструмент и приспособления,		2

	применяемые при сборке		
	Практическое занятие: Фрикционные передачи: область применения, общие понятия и определения, назначение, классификация, достоинства и недостатки		1
	Практическое занятие: Процесс сборки фрикционных передач		1
	Лабораторное занятие: «Изучение технологии сборки механизмов передачи движения»		1
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		1
Тема 2.5. Технология сборки механизмов преобразования движения	**Содержание**	**14**	
	1. Передачи винт-гайка: область применения, общие сведения и характеристики, достоинства и недостатки	2	
	2. Кривошипной-шатунный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	3. Механизм клапанного распределения: общие сведения, назначение, устройство	2	
	4. Эксцентриковый механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	5. Кулисный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	6. Храповой механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	7. Кулачковые и реечные механизмы: область применения, общие сведения, назначение, устройство механизмов. Инструменты и приспособления	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**18**
	Практическое занятие: Процесс сборки передачи винт-гайка. Инструменты и приспособления. Контроль качества		2
	Практическое занятие: Процесс сборки шатунной, поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Инструменты и		2

	приспособления. Контроль качества		
	Практическое занятие: Процесс сборки механизма клапанного распределения. Инструменты и приспособления. Контроль качества		2
	Практическое занятие: Сборка и контроль качества сборки эксцентрикового механизма. Инструменты и приспособления		2
	Практическое занятие: Сборка и контроль качества сборки кулисного механизма. Инструменты и приспособления		2
	Практическое занятие: Сборка и контроль качества сборки храпового механизма. Инструменты и приспособления		2
	Практическое занятие: Сборка и контроль качества сборки кулачковых и реечных механизмов. Инструменты и приспособления		2
	Лабораторное занятие: «Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения»		2
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
Тема 2.6. Технология сборки механизмов поступательного движения	**Содержание**	**6**	
	1. Механизмы поступательного движения: область применения, назначение, классификация, достоинства и недостатки	2	
	2. Технология сборки механизмов поступательного движения. Инструменты и приспособления	2	
	3. Контроль качества сборки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**6**
	Лабораторное занятие: «Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения»		5
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		1
Тема 2.7. Технология сборки гидравлических и	Содержание	8	
	1. Гидравлические приводы: область применения, назначение, устройство, классификация,	2	

пневматических приводов и их сборка	достоинства и недостатки		
	2. Технология сборки гидравлических приводов. Инструменты, приспособления и оборудование. Контроль качества сборки	2	
	3. Пневматические приводы: область применения, назначение, классификация, устройство, достоинства и недостатки	2	
	4. Технология сборки пневматических приводов. Инструменты и приспособления. Контроль качества сборки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**8**
	Лабораторное занятие: «Изучение технологии сборки гидравлических и пневматических приводов»		6
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
Тема 2.8. Грузоподъемные устройства	**Содержание**	**6**	
	1. Общие сведения, классификация и назначение грузоподъемных устройств	2	
	2. Такелажная оснастка и строповка грузов: грузозахватные устройства, правила строповки грузов	2	
	3. Правила подачи сигналов при перемещении грузов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**6**
	Лабораторное занятие: «Изучение приемов работы при перемещении груза»		3
	Практическое занятие: Обоснование выбора такелажной оснастки и строповки, в соответствии с габаритами и весом груза		3
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов		**82ч. 3курс**	
Тема 3.1. Испытания оборудования	**Содержание**	**10**	
	1. Назначение испытания оборудования, общие сведения, основные определения и классификация испытаний	3	
	2. Приемочные испытания: сущность приемочных испытаний,	3	

	показатели неудовлетворительной работы машины		
	3. Контрольные испытания: сущность испытаний, условия проведения	2	
	4. Специальные испытания: сущность испытаний. Специальные стенды. Оборудование специальных стендов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**8**
	Практическое занятие: Изучение классификации испытаний		2
	Практическое занятие Виды и назначение испытательных приспособлений		2
	Практическое занятие Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов		2
	Практическое занятие. Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку		2
Тема 3.2 Испытания под нагрузкой	**Содержание**	**10**	
	1. Назначение и сущность испытаний. Оборудование для проведения испытаний	3	
	2. Проверка геометрической точности токарного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления	3	
	3. Проверка геометрической точности фрезерного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления	2	
	4. Регулирование узлов по итогам испытаний. Операции технологического процесса регулирования	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**8**
	Лабораторное занятие: Изучение технологического процесса регулирования узлов по итогам испытания		2
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
	Практическое занятие: Требования к организации и проведению		2

	испытаний		
	Практическое занятие: Методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления		2
Тема 3.3. Испытания на холостом ходу	**Содержание**	**8**	
	1. Сущность, назначение и условия проведения испытаний. Параметры проверки	3	
	2. Проверка оборудования на жесткость: сущность испытания, порядок проведения, параметры испытания	3	
	3. Оборудование для проведения испытаний.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**8**
	Практическое занятие: Составление последовательности испытания на холостом ходу металлорежущих станков (по выбору преподавателя)		2
	Практическое занятие: Технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные		2
	Практическое занятие: Технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные		2
	Практическое занятие: Состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо-и гидроиспытаний		2
Тема 3.4. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	**Содержание**	**12**	
	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	
	3. Окрашивание поверхности: назначение, выбор красок, способы	2	

	окрашивания, оборудование		
	4. Сушка окрашенных изделий: основные понятия и определения, виды и способы сушки	2	
	5. Отделка окрашенных поверхностей: назначение, процесс отделки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		**8**
	Лабораторное занятие: «Изучение технологии окраски оборудования»		2
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
	Практическое занятие: Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов		2
	Практическое занятие: Правила заполнения паспортов на изготовляемые изделия машиностроения		2
Тема 3.5. Консервация и упаковка машин, оборудования и агрегатов	**Содержание**	**10**	
	1.Консервация: общие сведения, назначение, условия проведения операции	3	
	2. Процесс подготовки к консервации. Промежуточная консервация: назначение, условия проведения	3	
	3. Окончательная консервация: назначение, условия проведения. Способы консервации	2	
	4. Упаковка: общие сведения, назначение, процесс упаковки	2	
Учебная практика **Виды работ:** Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах Регулировка узлов по итогам испытаний Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов Подбор деталей и их контроль на радиальное и торцевое биение. Подготовка деталей к сборке. Измерение межосевых расстояний по устанавливаемым валам. Установка зубчатого колеса неподвижно на валу. Установка валов с зубчатыми колёсами в корпус. Контроль зубчатого зацепления по пятну контакта. Контроль бокового зазора. Сверление отверстий, зенковка, нарезка резьбы в		**216**	

корпусах ползунов. Установка направляющих, шабрение, контроль. Проверка размеров, запрессовка втулки, обработка, установка вкладышей, установка болтов и гаек, проверка. Шабрение вкладышей по валу. Сборка, запрессовка, обработка втулок распределительного вала, подбор шпонки, установка шкива. Сборка клапанной группы, Притирка клапанов к сёдлам, установка пружин, коромысел, регулировочных винтов. Общая сборка и регулировка. Установка прокладок, шкивов, ремня. Установка прокладок, затяжка винтов. Общая сборка. Запрессовка и обработка втулок, установка шпонки, зубчатых колёс, пальца кривошипа, эксцентрика. Проверка формы и размеров кулисы. Запрессовка и обработка втулки. Установка вала кулисы, шпонки, зубчатого колеса. Установка кривошипного диска. Проверка зубчатого колеса на Краску, проверка величины бокового зазора. Установка угла касания кулисы. Проверка формы и размеров деталей, установка шпонки, хомутика, шабрение вкладышей. Установка прокладок, крепёжных болтов, сборка. Проверка перпендикулярности направляющих. Подгонка ползуна к направляющим, сборка тяги и ползуна, регулировочной муфты. Установка ползуна, хомутика, регулировка муфты, болтов и гаек крепления. Контроль сборки. Сборка фильтров, промывка, замена фильтрующих элементов. Запрессовка втулок, шлифовка крышек, шестерён. Проверка размеров и формы деталей. Установка штока, поршня. Уплотнительных колец. Установка прокладок. Проверка герметичности соединений. Сборка фильтров, проверка герметичности, уплотнений, затяжки соединений.		
Производственная практика **Виды работ:** Подготовка универсального и специализированного высокоточного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах	**288**	

Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов Подготовка подшипников к сборке, контроль деталей, запрессовка, регулировка. Установка, монтаж, регулировка деталей. Регулировка натяжения ремня. Проверка, пригонка деталей звёздочек. Подбор деталей и их контроль на радиальное и торцевое биение. Подготовка деталей к сборке. Измерение межосевых расстояний по устанавливаемым валам. Установка зубчатого колеса неподвижно на валу. Установка валов с зубчатыми колёсами в корпус. Контроль зубчатого зацепления по пятну контакта. Контроль бокового зазора. Сверление отверстий, зенковка, нарезка резьбы в корпусах ползунов. Установка направляющих, шабрение, контроль. Проверка размеров, запрессовка втулки, обработка, установка вкладышей, установка болтов и гаек, проверка. Шабрение вкладышей по валу. Сборка, запрессовка, обработка втулок распределительного вала, подбор шпонки, установка шкива. Сборка клапанной группы, Притирка клапанов к сёдлам, установка пружин, коромысел, регулировочных винтов. Общая сборка и регулировка. Установка прокладок, шкивов, ремня. Установка прокладок, затяжка винтов. Общая сборка. Запрессовка и обработка втулок, установка шпонки, зубчатых колёс, пальца кривошипа, эксцентрика. Проверка формы и размеров кулисы. Запрессовка и обработка втулки. Установка вала кулисы, шпонки, зубчатого колеса. Установка кривошипного диска. Проверка зубчатого колеса на Краску, проверка величины бокового зазора. Установка угла касания кулисы.		
Всего: 640часов		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 11 к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.
Лаборатории «Материаловедение», «Информационные технологии», Мастерская «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенные в соответствии с приложением 11 к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение приведено в справке об учебно-методическом оснащении (Приложение 12 к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
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	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК.2.2	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 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	
ПК 2.3	Выполняет регулировочные работы в процессе испытания Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	
ПК 2.4	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах в соответствии с требованиями технологической документацией Устраняет дефекты после выполнения испытаний собираемых или собранных узлов и агрегатов.	

ПК.2.5	Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией Устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.3.3

к ОП СПО – ППКРС по
профессии 15.01.35 Мастер
слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-РЕМОНТНЫХ РАБОТ АГРЕГАТОВ И МАШИН

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 профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы д ля 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	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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и	-

	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ОК. 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ПК 3.1.	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	требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности прикладных компьютерных программ	изучения конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы оборудования средней сложности подготовки рабочего места при сборке и разборке 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	для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них основных форматов 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 методов и способов контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности правил проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места	сложности 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
ПК.3.2	читать чертежи механизмов оборудования средней сложности подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности	требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности видов, конструкций, назначения, возможностей	изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней

	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 опиливание 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	и правил использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности видов ремонтов промышленного оборудования средней сложности основные механические свойства обрабатываемых материалов систем допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости типичных дефектов при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения способов устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки способов распиливания криволинейных отверстий способов опиливания деталей различной конфигурации способов проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией способов шабрения плоских поверхностей способов и последовательностей выполнения доводочных и притирочных работ способов выполнения полировальных работ на плоских поверхностях способов шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров материалов, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения	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 квалитета сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета

	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	правил и последовательностей проведения измерений методов и способов контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки требований к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки принципов действия сверлильных станков режимов механической обработки на сверлильных станках	
ПК.3.3	читать чертежи простого оборудования подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования выбирать инструмент для производства работ по регулировке простого оборудования выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности	требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования устройств и принципов действия простого оборудования основных технических данных и характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин порядка регулировки простого оборудования правил и порядка сдачи и приемки отремонтированного оборудования порядка оформления результатов испытаний	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

	производить оформление результатов испытания простого оборудования использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документов по результатам испытаний простого оборудования	видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования	качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования сдачи простого оборудования после регулировки и испытания испытания простого оборудования
ПК.3.4	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 соответствие с требованиями, предъявляемыми к ним использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации простого оборудования	требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования технических требований, предъявляемые к простому оборудованию методов дефектации узлов и деталей простого оборудования видов износа узлов и деталей простого оборудования факторов, влияющих на интенсивность износа механизмов простого оборудования допустимых норм износа механизмов простого оборудования браковочных признаков механизмов простого оборудования типичных дефектов простого оборудования видов документов,	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

		заполняемых по результатам дефектации простого оборудования порядка заполнения документов по результатам дефектации простого оборудования	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	290	
Лекции, уроки	178	
Практические/лабораторные занятия	112	112
Консультации		
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:		
учебная	180	180
производственная	180	180
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4+6	
Всего	**660**	**472**

2.3 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
ОК.01	МДК. 03.01	**290**	**112**	**290**	290				
ОК.02	Учебная практика	**180**	**180**					**180**	
ОК.04 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Производственная практика	**180**	**180**						**180 8**
	Промежуточная аттестация	**10**							
	Всего:	**660**	**472**	**290**	**290**			**180**	**180**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся
МДК. 03.01 Технология слесарно-ремонтных работ, агрегатов и машин	
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	**Содержание**
	1. Основные термины и определения: рабочая зона, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, травмобезопасность, тяжесть труда, напряжённость труда
	2. Типовые отраслевые нормы и правила по охране труда. Корпоративные рабочие инструкции по охране труда
	3. Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Ответственность за нарушение требований охраны труда
	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 и лабораторных занятий
	1. Практическое занятие: составление инструкции/памятки слесарю-ремонтнику «Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте»
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	**Содержание**
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ: постоянное рабочее место в ремонтном цехе и временное рабочее место у ремонтируемого станка, освещенность рабочего места, уровень шума, уровень вибрации
	2. Оснащение постоянного рабочего места: верстак с тисками (одноместные, двухместные и многоместные), стеллаж для хранения деталей и оборудования, стол для разборки, дефектовки и сборки отдельных узлов, проверочная плита, подъемно-транспортные, моечные, разборочные и др. приспособления, инструментальные ящики, комплект необходимых инструментов и приспособлений постоянного пользования
	3. Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные инструментальные ящики, грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и талями)
	4. Отраслевые инструкции для оптимальной организации рабочего

	места, персональная ответственность слесаря-ремонтника за организацию рабочего места
	В том числе практических и лабораторных занятий
	1. Практическое занятие: на формате А4 схематично изобразить оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника и кратко обосновать организацию рабочего места (в виде письменного сообщения)
Тема 1.3. Подготовка заготовок, инструментов, приспособлений	**Содержание**
	1. Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ. Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования для ремонтных работ
	2. Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами
	3. Эксплуатационные требования и правила применения инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах
	4. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки)
	В том числе практических и лабораторных занятий
	1. Практическое занятие: составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами»
Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	
Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	**Содержание**
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности
	2. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов
	3. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией
	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
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие: описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин
	Практическое занятие: Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией
	Практическое занятие: Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда
	Практическое занятие: контролировать качество выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов

Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	**Содержание**
	1. Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах
	2. Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте: рубка, правка, гибка, резка, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание
	3. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование
	4. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выбор инструментов в зависимости от механических свойства обрабатываемых материалов
	5. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов
	6. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие: Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах
	Практическое занятие: Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей
	Практическое занятие: Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте:
	Практическое занятие: Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте
	Лабораторное занятие: «Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов»
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе
Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	**Содержание**
	1. Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах
	2. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках
	3. Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости по квалитетам.
	4. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие: Выбор и подготовка к работе режущего инструмента в зависимости от обрабатываемого материала.
	Практическое занятие: Правила измерения деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией

	Практическое занятие: Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты)
	Практическое занятие: Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок
	Практическое занятие: Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках
	Практическое занятие: Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей.
	Практическое занятие: Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения
	Лабораторное занятие: «Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков»
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе
Тема 2.4. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	**Содержание**
	1. Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики.
	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. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого оборудования
	4. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа
	5. Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности
	6. Способы ремонта сопряжений. Процесс изнашивания сопрягаемых деталей. Нарушение первоначальных посадок и приемы восстановления
	7. 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
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие: Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ
	Практическое занятие: Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования
	Практическое занятие: Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования
	Практическое занятие: Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ
	Практическое занятие: Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных

	деталей
	Практическое занятие: Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали
	Практическое занятие: Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья
	Практическое занятие: Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы
	Практическое занятие: Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.
	Практическое занятие: Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента Определение степени износа типовых деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах
	Практическое занятие: Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам)
	Практическое занятие: Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)
Тема 2.5. Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	**Содержание**
	1. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта
	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 и лабораторных занятий
	1. Лабораторное занятие: «Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку»
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе
	3. Практическое занятие: заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия
Тема 2.6. Технология ремонта основных металлорежущих станков	**Содержание**
	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
	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 и лабораторных занятий
	1. Практическая работа: Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам)
	2. Практическая работа: заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм»
Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	
Тема 3.1. Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов	**Содержание**
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживания простых механизмов
	2. Основные методы диагностики технического состояния простых механизмов
	3. Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма
	4. Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма
	5. Способы выполнения смазки, пополнения и замены смазки: выбор смазочного материала
	6. Способы выполнения промывки деталей простых механизмов: выбор промывочной жидкости
	7. Способы выполнение подтяжки крепежа деталей простых механизмов: выбор инструментов и приспособлений
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие: Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов
	Практическое занятие: Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов
	Практическое занятие: Выполнение замены деталей простых механизмов при невозможности восстановления/ремонта
	Практическое занятие: Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов
	Лабораторное занятие: «Изучение методов диагностики технического состояния простых механизмов и технологической последовательности выполнения операций при регулировке простых механизмов (по выбору/по вариантам)»
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе
	Практическое занятие: заполнение таблицы «Способы регулировки простых механизмов (по выбору/по вариантам): технические данные, характеристики, способ регулировки»

Тема 3.2. Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	**Содержание**
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
	2. Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания
	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
	5. Визуальный контроль изношенности механизмов. Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
	6. Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Методы проведения диагностики рабочих характеристик
	7. Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ
	8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие: Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания
	Практическое занятие: осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда
	Практическое занятие: выполнять визуальный контроль изношенности механизмов
	Практическое занятие: выполнять в технологической последовательности операции при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин
	Лабораторное занятие: «Изучение методов диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (по выбору/по вариантам)
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе
Тема 3.3. Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов,	**Содержание**
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
	2. Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования,

оборудования, агрегатов и машин	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 и лабораторных занятий
	Практическое занятие: проводить диагностику рабочих характеристик
	Практическое занятие: выполнять, крепежные и регулировочные работы
	Практическое занятие: проводить диагностику технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
	Практическое занятие: выполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
	Практическое занятие: разбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмы
	Практическое занятие: устанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высоте
	Лабораторное занятие: «Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (по выбору/по вариантам)
	Практическое занятие: оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе
Тема 3.4. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков	**Содержание**
	1. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка
	2. Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок
	3. Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка
	4. Состав наружного визуального осмотра: оценка износа

	направляющих станин кареток, траверс; проверка правильности переключения рукояток; подтяжка ослабленных креплений; проверка натяжки цепей, ремней, лент; проверка подшипников на нагрев; оценка величины вибрации и шума станка и т.д.
	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
	7. Проверка технологической и геометрической точности: проверка геометрической точности перемещения рабочих органов относительно баз (направляющие, станина); проверка соответствия геометрических размеров и технологических параметров получаемых деталей и оценка возможности получения продукции
	8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие: оснащать временное рабочее место необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка
	Практическое занятие: проводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянии
	Практическое занятие: проводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станков
	Практическое занятие: контролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании металлорежущих станков
	Практическое занятие: выполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте
	Практическое занятие: описание общего состава работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: операции, материалы, контроль качества
Учебная практика **Виды работ:** Подготовка универсальных приспособлений рабочего и контрольно-измерительного 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 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
Производственная практика **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 окончанию 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
Всего: 660 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 11 к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Лаборатории «Материаловедение», «Информационные технологии», Мастерская «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенные в соответствии с приложением 11 к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение приведено в справке об учебно-методическом оснащении (Приложение 12 к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.3.1 Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением	Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса

требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.	механизмами оборудования, агрегатами и машинами Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте	оценка результатов
ПК.3.2 Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков Проводит испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	
ПК.3.3 Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	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 Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	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	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.3.4

к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО «СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Освоение профессии рабочего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности – Освоение профессии рабочего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен освоить компетенции общие (ОК) и профессиональные (ПК):

Код	Наименование компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1.	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Опыт деятельности	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования

	Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) подсварку с применением сборочных приспособлений Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.) Проверка оснащенности сварочного поста РД Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД Проверка наличия заземления сварочного поста РД Подготовка и проверка сварочных материалы для РД Настройка оборудования РД для выполнения сварки Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций Выполнение дуговой резки простых деталей Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Уметь	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Пользоваться конструкторской, производственно-

	технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД Настраивать сварочное оборудование для РД Выбирать пространственное положение сварного шва для РД Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Знать	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах Правила подготовки кромок изделий под сварку Основные группы и марки свариваемых материалов Сварочные (наплавочные) материалы Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Правила сборки элементов конструкции под сварку Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки Способы устранения дефектов сварных швов Правила технической эксплуатации электроустановок Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах Основные группы и марки материалов, свариваемых РД Сварочные (наплавочные) материалы для РД Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла Причины возникновения и меры предупреждения внутренних

	напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	108
Лекции, уроки	78	78
Практические/лабораторные занятия	30	30
Консультации	0	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	4
Всего	**256**	**256**

2.3 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
ОК.01-09 ПК 4.1-4.5	Раздел 1. Освоение профессии рабочего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	**108**	108	**108**	108				
	Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**72**	**72**						**72**
	Промежуточная аттестация	**4**	**4**						
	Всего:	**256**	**256**	**108**	**108**	**-**		**72**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем академических часов	В том числе в форме практической подготовки, акад. часов
МДК. 04.01. Освоение профессии рабочего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»			
Раздел 1 Основы технологии сварки		**19**	10
Тема 1.1 Классификация и сущность основных способов сварки плавлением	**Содержание учебного материала.** История развития сварки. Дуговая сварка плавлением. Основные технологические особенности. **Практическое занятие:** Строение сварочной дуги и её технологические свойства	3 2	 2
Тема 1.2 Электрическая сварочная дуга: сущность, технологические особенности, условия устойчивого горения, действие магнитный полей и ферромагнитных масс на дугу	**Содержание учебного материала.** Строение дуги, процесс образования, виды и параметры, влияющие на характеристики. **Практическое занятие:** Изучение статистической вольт-амперной характеристики сварочной дуги	2 2	 2
Тема 1.3 Сварочные электроды: назначение, классификация, условия хранения.	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие:** Изучение характеристик сварочных материалов	2	2
Тема 1.4 Металлургические процессы при сварке плавлением: особенности, формирование и кристаллизация металл шва, зона термического влияния, старение и коррозия металла сварных соединений	**Содержание учебного материала.** Виды процессов, условия их протекания. Технологии, направленные на управление процессами. **Практическое занятие:** Кристаллизация металла шва и строение сварного соединения	2 2	 2
Тема 1.5 Сварочные напряжения и деформации: классификация, схема образования, меры	**Содержание учебного материала.** Причины возникновения, виды, методы предотвращения и устранения. **Практическое занятие:**	2 2	 2

борьбы с ними	Изображение схемы «Последовательность наложения сварных швов для уменьшения сварочных деформаций».		
Раздел 2 Сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом		**24**	6
Тема 2.1 Общие сведения об источниках питания сварочной дуги: назначение, характеристики и требования к ним, классификация.	**Содержание учебного материала.** Основные требования, предъявляемые к ИП. Инверторы, назначение и классификация. Сварочные полуавтоматы, Сварочные агрегаты.	4	
Тема 2.2 Сварочные трансформаторы: общие сведения, основные типы, выбор трансформаторов для разных способов сварки	**Содержание учебного материала.** Устройство сварочного трансформатора. Принцип работы. Классификация. Виды трансформаторов. Отличия от инвектора. **Практическое занятие:** Изучение устройства и принципа работы сварочного трансформатора.	4 2	2
Тема 2.3 Сварочные выпрямители: общие сведения, основные типы, выбор выпрямителей для разных способов сварки	**Содержание учебного материала.** Общие сведения, основные типы, выбор выпрямителей для разных способов сварки и правила обслуживания	2	
Тема 2.4 Инверторные сварочные выпрямители: общие сведения, технические характеристики	**Содержание учебного материала.** Устройство инвертора. Принцип действия. Характеристики. Особенности инверторной сварки. Классификация. Преимущества и недостатки. Критерии выбора. **Практическое занятие:** Изучение устройства и принципа работы инверторного выпрямителя.	4 2	2
Тема 2.5 Многопостовые выпрямители: общие сведения, технические характеристики	**Содержание учебного материала.** Общие сведения, устройство, принцип работы и технические характеристики	2	

Тема 2.6 Сварочные генераторы и преобразователи: общие сведения, технические характеристики	**Содержание учебного материала**. Основные сведения. Классификация. Принцип работы. Отличия. **Практическое занятие:** Изучение устройства и принципа работы сварочного генератора	2 2	2
Раздел 3 Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами		**42**	8
Тема 3.1 Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки	**Содержание учебного материала**. Технология, особенности, виды. Классификация способов сварки.	2	
Тема 3.2 Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки; способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва	**Содержание учебного материала.** Определение «режим сварки», основные параметры и способы их определения. **Практическое занятие:** Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.	8 2	2
Тема 3.3 Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях	**Содержание учебного материала.** Определение. Виды электродуговой сварки. Классификация и способы. Разновидности. Технология выполнения. **Практическое занятие:** Отработка навыков зажигания дуги и поддерживания её горения	8 4	4
Тема 3.4 Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей	**Содержание учебного материала.** Особенности сварки углеродистых и легированных сталей. Классификация. Электроды для сварки углеродистых и легированных сталей. Виды сварки углеродистых и легированных сталей. **Практическое занятие:**	16 2	2

	Отработка навыков ручной дуговой сварки		
Раздел 4 Дуговая наплавка металлов		**6**	2
Тема 4.1 Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика	**Содержание учебного материала**. Определение. Виды и назначение наплавки металла.	1	
Тема 4.2 Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.	**Содержание учебного материала**. История появления наплавки металла. Сущность и определение наплавки. Правила подбора. Способы и материалы для наплавки.	1	
Тема 4.3 Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей	**Содержание учебного материала.** Приемы ведения работ при наплавке тел вращения и плоских поверхностей. **Практическое занятие:** Изучение особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом	2 2	2
Раздел 5 Ручная дуговая сварка в среде защитных газов		**16**	4
Тема 5.1 Технологии, режимы и способы дуговой сварки в защитном газе	**Содержание учебного материала.** Особенности методики. Подготовка к сварке, техника сварки. Назначение и основные части сварочной горелки.	4	
Тема 5.2 Особенности сварки в углекислоте	**Содержание учебного материала.** Оборудование. Процесс сварки. Преимущества и недостатки **Практическое занятие:** Сваривание металла в среде углекислого газа.	4 4	4
Тема 5.3 Техника безопасности при работе со сварочным полуавтоматом	**Содержание учебного материала.** Средства индивидуальной защиты. Рабочее место. Работы вне помещений.	4	
Дифференцированный зачет		1	
Учебная практика **Виды работ** 1. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. 2. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным			**72**

оборудованием для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом 3. Возбуждение сварочной дуги. 4. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. 5. Магнитное дутьё при сварке. 6. Демонстрация видов переноса электродного металла. 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 3. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках. 4. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 5. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 6. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 7. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 8. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 9. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 10. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 11. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 12. Сварка кольцевых швов труб диаметром 57-114 мм с толщиной стенок 6-8 мм. 13. Выполнение дуговой резки металла различного профиля. 14. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины. 15. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. 16. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	
Производственная практика **Виды работ** 1. Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 6. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в	**72**

вертикальном положении сварного шва 7. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 8. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 9. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 10. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 11. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 12. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 13. Выполнение дуговой резки листового металла. 14. Выполнение дуговой резки металла различного профиля. 15. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины. 16. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. 17. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	
Экзамен по модулю	**4**
Всего	**256**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 11 к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Мастерская «Сварочная», оснащенные в соответствии с приложением 11 к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение приведено в справке об учебно-методическом оснащении (Приложение 12 к ОП СПО – ППКРС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов. Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки. Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Выполняет сварку различных деталей из цветных	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Называет сварочные материалы для дуговых резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой резки металла.	