

**Приложение 1.1.
к ООП по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений,
режущего и измерительного инструмента»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 1.1.	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места

ПК 1.2.	Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.3.	Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.4.	Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт:	Организации рабочего места в соответствии с производственным/техническим заданием Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса Предупреждения причин травматизма на рабочем месте Оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте Выполнения слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда Выполнения механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
Уметь:	Организовывать рабочее место слесаря инструментальщика в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка) Использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места Нести персональную ответственность за организацию рабочего места Выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией Подготавливать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с инструкциями по эксплуатации, технической документацией и производственным заданием Соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности Соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования Использовать средства индивидуальной защиты Выявлять имеющиеся повреждения корпуса и/или изоляции соединительных проводов у электрифицированного инструмента и оборудования Предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления) Оказывать первую помощь при поражении электрическим током Оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении

	Тушить пожар имеющимися первичными средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности Организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения слесарной и механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента Производить расчеты и выполнять геометрические построения Выполнять слесарную обработку деталей: разметку, рубку правку и гибку металлов, резку металлов, опилование, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепку, пайку с применением универсальной оснастки Использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проектировать и разрабатывать модели деталей Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения производственного задания Изготавливать термически не обработанные шаблоны, лекала и скобы Разрабатывать детали при помощи CAD-программ Производить слесарные операции по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений Выполнять механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание Изготавливать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны) с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках Изготавливать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках
Знать:	Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда Организация рабочего пространства в соответствии с выполняемой работой Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте Техническая документация и инструкции на производство слесарных работ Правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке; Назначение, устройство, правила применения рабочих слесарных инструментов Назначение, устройство, правила применения и хранения измерительных инструментов, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность. Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы

	Основные положения по охране труда. Причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению. Организация работ по предотвращению производственных травм на рабочем месте, участке, производстве. Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при слесарной обработке деталей, изготовлении, сборке и ремонте приспособлений, режущего и измерительного инструмента Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте Общие требования безопасности на рабочем месте слесаря Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве Электробезопасность: поражение электрическим током Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом Средства и методы оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев Требования техники безопасности при слесарной и механической обработке деталей Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений Способы проектирования и разработки модели деталей Технология разработки детали при помощи CAD-программ Условные обозначения на чертежах Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей Сборочный чертеж и схемы Правила построения технических чертежей Детализирование чертежей Приёмы разметки и вычерчивания сложных фигур Виды расчётов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов Элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах Система допусков и посадок Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок Влияние температуры детали на точность измерения Способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей Способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей Способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов Способы получения зеркальной поверхности Виды деформации, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений
--	--

	Устройство и применение металлообрабатывающих станков различных типов Правила эксплуатации станочного оборудования и уход за ним Станочные приспособления и оснастка Правила технической эксплуатации электроустановок Технология выполнения механической обработки металлов на металлорежущих станках Технология изготовления инструментов и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки, требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках Технология изготовления крупных сложных и точных инструментов и приспособлений с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 607 часов,
в том числе практической подготовки: 522 часов.

Из них на освоение МДК: 142 часа,
в том числе самостоятельная работа: 4 часов,

практики, в том числе учебная: 216 часа,
производственная: 216 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена: 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.						Самостоятельная работа
		Суммарный объем нагрузки	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				
				Обучение по МДК		Практики		
				Всего	В том числе	Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1, ОК 1.- ОК 11.	Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента	38	24	20	6	36		
ПК 1.2, ОК 1.- ОК 11.	Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	104	58	56	10	66		
ПК 1.3, ОК 1.- ОК 11.	Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	52	36	20	4	50		
ПК 1.4, ОК 1.- ОК 11.	Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента	72	52	26	6	64		4
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108					216	
	Промежуточная аттестация Экзамен по ПМ	12						
	Всего	482	522	142	26	216	216	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента		38
МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		14
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	Содержание	5
	1. Составные части понятия «охрана труда»: производственная санитария, гигиена труда, электробезопасность, пожарная безопасность, промышленная безопасность	
	2. Правила и инструкции по охране труда. Права и обязанности работника в процессе трудовой деятельности	
	3. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте	
	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, тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	1. Практическое занятие: составление сообщения «Основные положения охраны труда, применяемые в профессиональной деятельности при выполнении слесарных работ на машиностроительном предприятии»	1
Тема 1.2.	Содержание	6

Организация рабочего места слесаря-инструментальщика	1. Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте	
	2. Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда	
	3. Определение рабочей зоны с учетом рекомендуемых параметров, выбор высоты тисков, размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений, расположение светильников	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Лабораторная работа «Выбор оптимальных условий работы слесаря в условиях лаборатории»	1
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащимся в лабораторной работе	1
Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	Содержание	3
	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)	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	1. Практическое занятие: Составление таблицы показателей качества подготовки инструментов и оборудования относительно производственного задания	1
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		-
1. Используя INTERNET-сайты, дополнительные учебные источники, профессиональную учебную литературу подобрать информацию по теме: «Организация работ по предотвращению производственных травм»		
2. Изучить и составить краткое сообщение по ст.212 ТК РФ «Основная обязанность работодателя – обеспечение безопасных условий и организации труда работника»		

3. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела		
Учебная практика раздела 1. Виды работ Определение рабочих зон в горизонтальной и вертикальной плоскости Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте/верстаке Выбор оптимальных условий работы слесаря Подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе		36
Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		104
МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		62
Тема 2.1. Технология выполнения Разметки	Содержание	7
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения плоскостной и пространственной разметки	
	2. Последовательность выполнения разметки: выбор баз, подготовка заготовки, нанесение разметочных рисок, керновых углублений, окружностей	
	3. Построение технических разверток геометрических фигур	
	4. Заточка разметочного инструмента	
	5. Последовательность выполнения пространственной разметки	
	6. Основные дефекты разметки, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	1
Тема 2.2. Технология выполнения рубки металла	1. Практическое занятие: выполнение на формате А4 технической развертки боковой поверхности кососрезанного цилиндра	1
	Содержание	8
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для рубки металла	
	2. Последовательность выполнения рубки: рубка листового материала по уровню губок тисков, разрубание проката на плите, вырубание заготовок, прорубание канавок, рубка рубильным молотком	
	3. Правила заточки инструмента применяемого при рубке металла	
	4. Типичные дефекты рубки, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Лабораторная работа «Изучение технологического процесса заточки инструментов для рубки металла в условиях лаборатории»	1

	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	1
Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла	Содержание	9
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения правки и гибки металла	
	2. Последовательность выполнения ручной правки. Правка с применением стационарного оборудования	
	3. Последовательность выполнения ручной гибки. Гибка с применением стационарного гибочного оборудования	
	4. Дефекты правки и гибки металла, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	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	1
Тема 2.4. Технология выполнения резки металлов	Содержание	9
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения резки металла	
	2. Последовательность выполнения резки металла ручным инструментом: резка металла ножовкой, слесарными ножницами, резка труб труборезом	
	3. Последовательность выполнения резки механизированным инструментом. Резка металла с применением стационарного оборудования	
	4. Основные дефекты при резке металла, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	1. Практическое занятие: Обоснование выбора ножовочного полотна от толщины заготовки; обоснование выбора ножниц в зависимости от производственного задания/от формы заготовки	1
Тема 2.5. Технология опилования Металла	Содержание	10
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения опилования металла. Правила работы, хранения и ухода за напильниками	
	2. Последовательность выполнения опилования. Подготовка поверхностей, основные виды и способы опилования	
	3. Правила ручного опилования плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей. Выбор способа опилования с учетом обрабатываемой поверхности	
	4. Механизация работ. Правила выполнения работ при механизированном опиловании	

	5. Основные дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Лабораторная работа: «Выявление в лабораторных условиях возможных видов брака и их причин при опиливании металла»	1
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	1
Тема 2.6. Технология обработки отверстий	Содержание	9
	1.Оборудование, приспособления для установки инструмента и заготовок, инструменты для выполнения обработки отверстий	
	2. Способы обработки отверстий в зависимости от параметров точности и шероховатости поверхности	
	3. Сверла: конструкция, выбор сверла, основные правила заточки сверла	
	4. Механизированная обработка отверстий. Вертикально-сверлильный станок: конструкция, подготовка к работе, основные правила работы на сверлильном станке	
	5. Основные дефекты при обработке отверстий, причины их появления, способы предупреждения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Практическая работа: Составление таблицы «Показатели качества подготовки инструментов и оборудования при обработке отверстий»	1
Тема 2.7. Технология обработки резбовых поверхностей	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
	Содержание	10
	1.Оборудование, приспособления, инструменты для обработки резбовых поверхностей. Сущность слесарной операции – обработка резбовых поверхностей	
	2. Резьба и ее элементы: элементы резьбы, типы и системы резьб	
	3. Способы нарезания внутренней и наружной резьбы	
	4. Способы накатывания резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резбовых поверхностей	
	5.Правила обработки наружных и внутренних резбовых поверхностей, контроль качества обработки	
	6. Типичные дефекты при нарезании резьб, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2

	1. Лабораторная работа: «Изучение в лабораторных условиях правил заточки сверла и контроля с помощью шаблона»	1
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	1
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2. 1. Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию написать реферат: «Механизация подготовительных и размерных операций слесарной обработки» 2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела		-
Учебная практика раздела 2. Виды работ Выполнение подготовительных и размерных слесарных операций Изготовление слесарного крейцмейселя Изготовление раздвижного ножовочного станка для ручной слесарной ножовки Изготовление слесарного молотка с квадратным бойком 5. Изготовление ключа для круглых шлицевых гаек		66
Раздел 3.Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		52
МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		14
Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	Содержание	5
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения распиливания и припасовки	
	2. Выбор формы рабочего, контрольно-измерительного инструмента и приспособления в зависимости от контура, подлежащего распиливанию	
	3. Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей	
	4. Типичные дефекты при распиливании и припасовке деталей, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	1
Тема 3.2. Технология выполнения шабрения	1. Практическое занятие: заполнение таблицы «Дефекты при распиливании и припасовке деталей: дефект, причина, способы предупреждения»	1
	Содержание	4
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения шабрения 2. Процесс выполнения шабрения и подготовка поверхности под шабрение, заточка инструмента	

	3. Процесс окрашивания шабруемой поверхности	
	4. Альтернативные методы обработки: тонкое строгание, шлифование, фрезерование, вибрационное обкатывание	
	5. Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля	
	6. Типичные ошибки при шабрении, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Лабораторная работа: «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
Тема 3.3. Технология выполнения притирки и доводки	Содержание	5
	1.Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения притирки и доводки	
	2. Абразивные материалы: назначение, свойства, выбор в зависимости от материала заготовок	
	3. Способы подготовки притира. Последовательность и правила выполнения доводки. Проверка качества доводки	
	4. Типичные дефекты при доводке и притирке, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества притирки	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	1.Практическое занятие: заполнение рабочего листа «Технология притирки широких плоских поверхностей: алгоритм выполнения, абразивные материалы, порошки, пасты»	1
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3.		-
1. Используя INTERNET- сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию составить сообщение «Современные методы механизации пригоночных операций слесарной обработки» 2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела		
Учебная практика раздела 3. Виды работ Выполнение пригоночных слесарных работ Распиливание отверстий, образованных прямыми и кривыми линиями Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров Припасовка полукруглых вкладышей Шабрение плоской поверхности способом «от себя» и «на себя» Шабрение деталей типа «ласточкин хвост»		50

Притирка широких и узких плоских поверхностей Притирка криволинейных плоских поверхностей		
Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента		72
МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		18
Тема 4.1. Общие сведения о слесарно-сборочных работах	Содержание	5
	1. Основные понятия о сборке и её элементах. Организационные формы и методы сборки.	
	2. Подготовка деталей к сборке. Технические требования к сборочным единицам и деталям.	
	3. Технологическая документация на сборку: технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта	
	4. Контроль качества сборки. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	1. Практическое занятие: заполнение обзорной таблицы «Способы подготовки деталей к сборке»	1
Тема 4.2. Технология сборки неразъемных соединений	Содержание	4
	1. Классификация неподвижных неразъемных соединений	
	2. Заклепочные соединения, их сборка. Выбор материала, размеров и видов заклепок зависимости от материала и размеров соединяемых деталей	
	3. Выбор схем размещения заклепок в прочных швах. Выполнение заклепочных соединений различными способами с применением ручного инструмента и оборудования. Выявление дефектов заклепочных соединений, их предупреждение и устранение	
	4. Процесс склеивания заготовок. Соединение трубопроводов. Основные марки клеев и материалов. Дефекты клеевых соединений и способы устранения	
	5. Паяние (пайка) металлов. Паяние мягкими и твердыми припоями. Специальные методы паяния. Типичные дефекты при паянии, причины их появления и способы предупреждения	
	6. Лужение: применение, последовательность и правила выполнения. Правила безопасности при лужении	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Лабораторная работа: «Ознакомление с видами пайки, изучение технологии пайки, определение прочности паяных соединений»	1
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	1
Тема 4.3. Технология сборки	Содержание	5
	1. Виды неподвижных разъемных соединений, их характеристика, назначение	

разъемных соединений	2. Резьбовые соединения: болтовые, шпилечные, шпоночные, шлицевые и другие соединения	
	3. Соединение деталей болтами, винтами и шпильками: последовательность выполнения	
	4. Фиксирование и соединение деталей болтами и гайками в групповом соединении	
	5. Типичные дефекты при сборке разъемных соединений, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества сборки	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	1. Практическое занятие: заполнение рабочего листа «Технология сборки шпоночных и шлицевых соединений»	1
Тема 4.4. Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	Содержание	9
	1. Понятие износа. Основные виды и причины износа инструмента. Износ инструмента в зависимости от качества материала и термической обработки. Составление ведомости дефектов и установление последовательности ремонта с определением необходимого инструмента и приспособлений для ремонта	
	2. Проверка инструмента на параллельность, конусность и другие качества при помощи индикатора и концевых мер длины	
	3. Виды дефектов в контрольно-измерительных инструментах. Способы определения дефектов и износа контрольно-измерительных инструментов (скоб, шаблонов, глубиномеров) и универсальных инструментов с линейными нониусами (штангенциркулей, штангенглубиномеров и др.)	
	4. Технологии ремонта типовых измерительных инструментов. Устранение ошибки деления по нониусу, кривизны, направляющей грани штанги, перекоса рамки и других дефектов	
	5. Основные неисправности штампов. Ремонт штампов для холодной и горячей штамповки. Ремонт твердосплавных штампов. Повышение стойкости штампов	
	6. Методы восстановления изношенных частей пресс-форм. Порядок разборки пресс-форм и определения характера ремонта. Правила безопасности при монтаже и испытании пресс-форм	
	7. Типичные неисправности форм для литья и их устранение. Правила безопасности при испытании форм	
	8. Основные причины ремонта приспособлений: износ или поломка зажимных, износ отверстий кондукторных втулок, износ или повреждение установочных элементов, поломка частей корпуса и др.	
	9. Проведение текущего и капитального ремонта приспособлений. Составление дефектной ведомости. Составление технологического процесса на ремонтные работы	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	1

	1. Практическое занятие: составление технологической карты «Ремонт зажимных элементов» (элементы по выбору)	1
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 4. 1. Подготовка к теоретической части демонстрационного экзамена по всем темам междисциплинарного курса		-
Учебная практика раздела 4. Виды работ Выполнение разъемных и неразъемных соединений Изготовление разметочного циркуля с пружиной Изготовление раздвижного воротка Изготовление разметочной струбицы Изготовление ручных тисков с коническим креплением		64
Производственная практика итоговая по модулю 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)		216
Всего:		607

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенный оборудованием:
- индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, демонстрационный стол, учебно-дидактические пособия, комплект учебно-наглядных пособий, образцы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента, макеты/образцы слесарного оборудования, образцы выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ

Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий», оснащенные в соответствии с п.6.2.1. Программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Мастерская «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенная в соответствии с п.6.2.1. Программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Оснащенные базы практики, в соответствии с п.6.2.3. Программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания.

1. Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с.
2. Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с.
3. Багдасарова Т. А., Основы резания металлов: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия» 78 стр.
4. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие / Карпицкий В.Р., - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016. - 400 стр.
5. Покровский Б.С Основы слесарных и сборочных работ - М. Издательский центр «Академия» 2014 208 стр.
6. Покровский Б.С Слесарно-сборочные работы - М. Издательский центр «Академия» 2014. 320 стр.
7. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь» -М. Издательский центр «Академия» 2012 288 стр.
8. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь – М. Издательский центр «Академия» 2014 112 стр.
9. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря - М. Издательский центр «Академия» 2012 224 стр.

3.2.2 Основные электронные издания.

1. Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99934>
2. Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный

ресурс циф-ровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL:
<https://profspo.ru/books/102246>

3. Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:<http://lib-bkm.ru> (дата обращения 10.05.2021)
4. «Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:<http://metalhandling.ru> (дата обращения 10.05.2021)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	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. Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	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 наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.3. Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с	Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента ручным электрифицированным инструментом	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:

производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента на металлорежущих станках	оценка процесса оценка результатов
ПК 1.4. Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда	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

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ5**

1.1. 32

1.2. 5

2. Структура и содержание профессионального модуля18

2.1. *Трудоемкость освоения модуля*18

2.2. *Структура профессионального модуля*19

2.3. *Содержание профессионального модуля*20

3. Условия реализации профессионального модуля28

3.1. *Материально-техническое обеспечение*28

3.2. *Учебно-методическое обеспечение*29

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля62

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен²:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	определять этапы решения задачи	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах;	
	составлять план действия	структуру плана для решения задач	
	определять необходимые ресурсы	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	реализовывать составленный план		
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации	
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
	выделять наиболее значимое в перечне информации	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
	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		
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;	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	правила разработки бизнес-планов	
	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	порядок выстраивания презентации	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	кредитные банковские продукты	
	презентовать бизнес-идею		

	определять источники финансирования		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста	
		правила оформления документов и построения устных сообщений	
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;	описывать значимость своей профессии	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по профессии	
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	определять направления	основные ресурсы, задействованные	

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	в профессиональной деятельности	
		пути обеспечения ресурсосбережения	
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	
		основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни	
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии	
		средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

	профессиональные темы		
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий	машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы	подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей
	использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации	порядка работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой	анализа исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей
	копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы	основных форматов представления электронной графической и текстовой информации	расчета конусности поверхностей сложных деталей
	просматривать конструкторскую и технологическую	прикладных компьютерных программ для	подготовки слесарных, контрольно-

	документацию с использованием прикладных компьютерных программ	просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них	измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей.
	печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;	прикладных компьютерных программ для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них	
	сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации	видов, назначения и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации, устройств ввода графической и текстовой информации	
	выполнять расчеты конусности поверхностей деталей	правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы	
	выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления	системы допусков и посадок, качества, параметры шероховатости	
	использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования и шабрения	способов расчета конусности поверхностей деталей	

	поверхностей заготовок деталей		
	использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей	обозначений на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	
	использовать особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары	видов технологической документации, используемой в организации	
	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ	
	применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ	видов, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил 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. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным	опиливать плоские поверхности заготовок деталей	видов, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил	плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей

заданием с соблюдением требований охраны труда		использования инструментов для обработки отверстий, для нарезания резьбы	
	опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок деталей	видов, конструкций, назначения и правил использования слесарных приспособлений	правки деталей сложных машиностроительных изделий
	шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей;	правил и приемов плоской и пространственной разметки сложных деталей, построения разверток деталей	опиливания плоских поверхностей заготовок деталей
	притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей;	технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок деталей	опиливания фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке
	выбирать инструменты для обработки отверстий;	правил, приемов и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи)	шабровки плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей
	сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами;	технологических возможностей станков и механизированных инструментов для обработки отверстий	притирки плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей
	использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей;	правил эксплуатации механизированных инструментов и станков для обработки отверстий	припиливания, шабровки и притирки пазов деталей
	развертывать отверстия вручную;	типовых технологических	обработки отверстий в деталях по разметке

		режимов обработки отверстий	или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов
	выбирать технологические режимы обработки отверстий;	геометрических параметров слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала	развертывания отверстий в деталях вручную
	выбирать инструменты для нарезания резьбы;	назначения, свойств и способов применения СОТС при сверлении, зенкерования, развертывании и нарезании резьбы	нарезания резьбы в отверстиях деталей метчиками и плашками
	нарезать наружную резьбу плашками вручную, внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках;	способов, правил и приемов заточки слесарных инструментов и сверл	полного изготовления деталей сложных машиностроительных изделий заточки слесарных инструментов и сверл
	использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы;	устройств, правил использования и органы управления точно-шлифовальных станков	статической и динамической балансировки деталей сложной конфигурации
	затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом;	способов и приемов контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий	
	выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;	видов заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности	

	выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности	способов и приемов статической балансировки деталей	
	оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки	устройств, правил использования и органов управления балансировочных станков	
	выполнять статическую балансировку деталей сложной конфигурации	положения трудового законодательства российской федерации, регулиującego оплату труда, режим труда и отдыха	
	использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей сложной конфигурации	основ организации системы менеджмента качества организации	
	контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл	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. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы	машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения	подготовки рабочего места к выполнению технологической операции сборки
	выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева	правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических	анализа исходных данных для сборки

	(охлаждения) при тепловой сборке	карт) в объеме, необходимом для выполнения работы	
	выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления	системы допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	расчета посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
	использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых и шпоночных соединений	обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов
	использовать ручные и механизированные инструменты для клепки	видов технологической документации, используемой в организации	сборки резьбовых и прессовых соединений с контролем силы затяжки
	использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей	требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ	сборки соединений с плоскими стыками
	использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений	конструкций, устройств и принципов работы собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	сборки шпоночных и штифтовых соединений
	выполнять тепловую сборку прессовых соединений	технических условий на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	сборки клеевых соединений
	выполнять сборку и регулировку подшипниковых	видов, конструкций, назначения и правил использования	клепки при сборке сложных машиностроительных

	узлов на подшипниках качения и скольжения с сложных машиностроительных изделий и их механизмов	применяемых слесарно-монтажных инструментов	изделий, их узлов и механизмов
	выполнять склеивание деталей узлов сложных машиностроительных изделий, их механизмов	методики расчетов сил запрессовки, температуры нагрева (охлаждения) при тепловой сборке	пайки деталей сложных машиностроительных изделий
	лудить поверхности деталей сложных машиностроительных изделий	видов, конструкций, назначения и правил использования сборочных приспособлений, гидравлических и винтовых механических прессов, оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке	сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения
	паять детали сложных машиностроительных изделий твердыми и мягкими припоями	видов, основных характеристик, назначения и правил применения клеев, припоев	сборки, обкатки и регулировки зубчатых, шарико-винтовых и винтовых передач
	выполнять сборку штифтовых соединений	способов и приемов лужения поверхностей, пайки мягкими и твердыми припоями	взаимной притирки пар деталей в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями
	собирать, обкатывать и регулировать зубчатые, винтовые и шарико-винтовые передачи в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	основных характеристик деталей зубчатых и винтовых передач	выполнения полной сборки и смазки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	выполнять смазку сложных	способы и приемы регулирования	

	машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	зубчатых и винтовых передач	
		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. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления	требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	подготовки рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов	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.)	анализа исходных данных для испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям	технических условий на 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
	использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов	видов, конструкций, назначения и правил использования сборочно-монтажных инструментов	проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	использовать методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов	последовательности действий при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний
	использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	методов гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов	фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	документально оформлять результаты испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	основных технологических параметров испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов	
	выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и	методов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и	

	технологической оснастки	механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов	
	управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки	видов, основных характеристик, назначения и правил применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях	
	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	правил оформления результатов испытаний	
	применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания	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. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий	видов дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения	визуального определении дефектов обработанных поверхностей деталей
	использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных и угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го качества	способов и приемов контроля геометрических параметров деталей сложных машиностроительных изделий	контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей
	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	видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров с точностью до 7-го качества	контроля резьбовых поверхностей деталей
	использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для	видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования контрольно-измерительных	контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей

	контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени	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	
	контролировать шероховатость поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными методами	видов дефектов сборочных соединений, их причин и способов предупреждения	контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	способов и приемов контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	правил строповки и перемещения грузов	устранения дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач	методов устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний	
	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		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ³ в т.ч.:	154	74
теоретические занятия	78	
лабораторные и практические занятия	74	
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	108	108
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме экзамена</i>	12	

³ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

УП 02 ПП 02 ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)	6	
Всего	524	434

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.:	в т.ч. Учебные занятия	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1. ОК.01– ОК.09	Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	32	16	32	32	16	16	-	-		
ПК 2.2, ПК 2.3, ОК.01 – ОК.09	Раздел 2. Выполнять слесарную обработку и сборку узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов. .	110	52	110	110	58	52	-	-		
ПК2.4., 2.5. ОК.01 – ОК.09	Раздел 3. Испытание и устранение дефектов собранных узлов, механизмов машин, оборудования и агрегатов	10	6	10	10	4	6	-	-		
	Учебная практика	108	108	108						108	
	Производственная практика	252	252	252							252
	Промежуточная аттестация	12									
	Всего:	524	434	524	270	78	74	-	-	108	252

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПМ.02. Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения			
Раздел 1 Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов.		32/16	
МДК 02.01 Выполнение слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения		152	
Тема 1.1. Безопасность труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ	Содержание	14/6	ПК 2.1. ОК.01–ОК.09
	1. Введение в профессию слесарь механосборочных работ.	2	
	2. Цели и задачи охраны труда. Основные термины.	2	
	3. Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ. Требования безопасности	2	
	4. Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Опасные и вредные производственные факторы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	1. Изучение правил и норм безопасного выполнения сборочных работ.	2	
	2. Анализ основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним	2	
	3. Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ	2	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ	Содержание	6/2	ПК 2.1. ОК.01–ОК.09
	1. Техническое оснащение и организация рабочего места слесаря механосборочных работ	2	
	2. Организационные формы и методы сборки. Типы сборочного производства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

	4. Организация рабочего места в соответствии с заданием, правилами и нормами охраны труда и техники безопасности	2	
Тема 1.3. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	Содержание	10/8	
	1. Общие сведения, технологические требования к деталям для сборки. Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	5. Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям	2	
	6. Методы обеспечения точности сборки.	2	
	7. Определение технологии сборки узла, в соответствии со сборочным чертежом	2	
	8. Составление маршрутной карты сборки	2	
	Контрольная	2	
Раздел 2. Выполнять слесарную обработку, сборку и устранение дефектов узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов. .		110/52	
МДК 02.01 Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения			
Тема 2.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений	Содержание	16/8	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК.01 – ОК.09
	1.Заклепочные соединения: общая характеристика, виды заклепочных швов. Способы осуществления процесса клепки. Контроль качества заклепочных соединений.	2	
	2. Паяные соединения: область применения, общая характеристика. Подготовка частей изделия перед пайкой. Типы припоев.	2	
	3. Клеевые соединения: общая характеристика, технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения.	2	
	4. Соединение методом пластической деформации (вальцевание): общая характеристика, особенности соединения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	9.Технологический процесс склеивания.	2	
	10. Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки	2	

	11. Способы устранения деформации при термической обработке и сварке.	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК.01 – ОК.09
	12. Подготовка поверхностей под сварку	2	
Тема 2.2. Технология сборки неподвижных разъемных соединений	Содержание	18/12	
	1. Резьбовые соединения: общая характеристика, основные детали резьбового соединения. Инструмент и приспособления	2	
	2. Трубопроводные системы: общая характеристика, назначение, виды трубных соединений	2	
	Контрольная работа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	13. Сборка и разборка запорного клапана	2	
	14. Сборка и разборка задвижки	2	
	15. Сборка и разборка предохранительного клапана	2	
	16. Сборка и разборка обратного клапана.	2	
	17. Сборка и разборка шарового крана.	2	
	18. Составить технологию сборки трубопроводной системы	2	
	3. Шпоночные и шлицевые соединения: область применения, краткая характеристика основных типов и назначение, достоинства и недостатки	2	
Тема 2.3. Технология сборки механизмов движения	Содержание	12/8	
	1. Соединительные муфты и сборка составных валов: область применения, назначение, общие сведения	2	
	2. Подшипниковые узлы : область применения, назначение, общие сведения, основные виды	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	19. Технология сборки соединительных муфт и контроль качества	2	
	20. Составить технологический процесс сборки подшипникового узла с валом	2	
	21. Составить технологический процесс регулировки подшипников качения	2	
	22. Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом		
Тема 2.4.	Содержание	12/8	
	1. Механические передачи, их область применения и виды	2	

Технология сборки механизмов передачи вращательного движения	2. Ременные и цепные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК.01 – ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	23. Порядок статической и динамической балансировки шкивов	2	
	24. Сборка основных видов зубчатых передач. Контроль качества сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2	
	25. Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке.	2	
	26. Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке.	2	
Тема 2.5. Технология сборки механизмов преобразования движения	Содержание	16/8	
	1. Механизмы преобразования движения: область применения, общие сведения и характеристики, достоинства и недостатки	2	
	2. Процесс сборки шатунной, поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Инструменты и приспособления. Контроль качества.	2	
	3. Сборка и контроль качества сборки кулисного механизма. Инструменты и приспособления	2	
	4. Сборка и контроль качества сборки храпового механизма. Инструменты и приспособления	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	27. Процесс сборки передачи винт-гайка. Инструменты и приспособления. Контроль качества	2	
	28. Процесс сборки шатунной, поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Инструменты и приспособления. Контроль качества.	2	
	29. Способы подбора поршней к цилиндрам кривошипно-шатунного механизма	2	
	30. Сборка и контроль качества сборки кулачковых и реечных механизмов. Инструменты и приспособления	2	
Тема 2.6. Технология сборки гидравлических и	Содержание	14/6	
	1. Гидравлические приводы: область применения, назначение, устройство, классификация, достоинства и недостатки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	

пневматических приводов и их сборка	31. Технология сборки центробежных насосов	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК.01 – ОК.09
	32. Технология сборки шестерённых насосов	2	
	33. Технология сборки поршневых насосов	2	
	2. Пневматические приводы: область применения, назначение, классификация, устройство, достоинства и недостатки	2	
	3. Виды и технология сборки компрессоров	2	
	4. Устройство поршневого компрессора.	2	
Тема 2.7. Грузоподъемные устройства	Содержание	4/2	
	1. Общие сведения, классификация и назначение грузоподъемных устройств. Такелажная оснастка и строповка грузов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	34. Изучение приёмов работы при перемещении груза	2	
Учебная практика Виды работ: Тема 1. Охрана труда при выполнении механосборочных работ. Организация рабочего места. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке. Тема 2. Сборка неподвижных неразъемных соединений Тема 3. Сборка подвижных неразъемных соединений		36	
Тема 2.8. Технологическое оборудование. Сборка, разборка и испытание нефтехимического оборудования.	Содержание	18	
	1. Сборка, разборка и испытание емкостного оборудования	2	
	2. Сборка, разборка и испытание емкостного оборудования с мешалкой	2	
	3. Сборка, разборка и испытание теплообменной аппаратуры	2	
	4. Сборка, разборка и испытание теплообменной аппаратуры нежёсткой конструкции	2	
	5. Сборка, разборка и испытание теплообменников труба в трубе и пластинчатых	2	
	6. Сборка, разборка и испытание колонных аппаратов	2	
	7. Сборка, разборка и испытание тарельчатых колонн	2	

	8. Сборка, разборка и испытание насадочных колонн	2	ПК 2.4 ОК.01 – ОК.09
	9. Сборка, разборка и испытание трубчатых печей;	2	
Раздел 3. Испытание собранных узлов, механизмов машин, оборудования и агрегатов		10/6	
МДК 02.01 Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения			
Тема 3.1. Испытания оборудования	Содержание	10/6	
	1. Назначение испытания оборудования, общие сведения, основные определения и классификация испытаний и устранение дефектов.	2	
	2. Приемочные и контрольные испытания: сущность испытаний, показатели неудовлетворительной работы машины	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	35.Изучение классификации испытаний	2	
	36.Регулирование узлов по итогам испытаний. Операции технологического процесса регулирования	2	
	37.Оборудование для проведения испытаний.	2	
Учебная практика		72	
Виды работ: Тема 3. Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах. Тема 4. Сборка механизмов передачи движения Тема 5.Изучение устройства, принципа работы испытательных стендов для трубопроводной арматуры			
Производственная практика по модулю		252	
Виды работ <i>Определяются образовательной организацией</i> Тема 1.Ознакомление с эксплуатацией грузоподъемных устройств Тема 2.Обучение регулировке и испытанию подшипниковых опор скольжения и качения Тема 3.Обучение регулировке и испытанию механизмов передачи и преобразования движения Тема 4.Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках Тема 5.Обучение сборке, регулировке и испытанию трубопроводной арматуры. Тема 6.Обучение сборке, регулировке и испытанию вспомогательного оборудования Тема 7.Обучение сборке, регулировке и испытанию насосов Тема 8.Обучение испытанию металлорежущих станков.			

Тема 9.Обучение сборке, регулировке и испытанию печей		
Промежуточная аттестация	12	
Всего	561	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Мастерские по видам работ мастерская «Слесарная», «Слесарные и слесарно-сборочные работы» в соответствии с приложением 3 ООП.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Аверьянова И.О., Аверьянов О.И., Клепиков В. В. Технологическое оборудование: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 238 с.

2. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2024. – 400 с.

3. Шрубченко И. В., Дуюн Т. А., Погонин А. А., Х. В. Воронкова М. Н. Основы технологии сборки в машиностроении: Учебное пособие - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2023.- 235с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁴
ПК 2.1. ОК.01–ОК.09	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	<i>Контрольные работы, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i>
ПК 2.2 ОК.01 – ОК.09	Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда. Выполнять разметку, припиливание, притирку и шабрение в соответствии с чертежами.	
ПК 2.3. ОК.01 – ОК.09	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 с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	
ПК 2.4. ОК.01 – ОК.09	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 2.5. ОК.01 – ОК.09	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 1.3
к ООП по профессии
15.01.35 «Мастер слесарных работ»

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.03 «ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-РЕМОНТНЫХ РАБОТ АГРЕГАТОВ И
МАШИН»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин » в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин - формирование знаний о базовых обще-слесарных операциях, их особенностях и технологических возможностях, применяемом оборудовании и технологической оснастке, а также о технологической подготовке слесарных и сборочных работ

Профессиональная дисциплина включена в основную профессиональную образовательную программу «Профессионалитет» по профессии, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 08 августа 2024 г. N 547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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	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	-

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	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)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-

ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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 на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.	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	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 для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них – основных форматов представления электронной	изучения конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы оборудования средней сложности – подготовки рабочего места при сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности – выбора инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов

	вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации выполнять подготовку механизмов оборудования средней сложности к сборке производить сборку, разборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования разбирать и собирать шкивы, муфты механизмов оборудования средней сложности производить измерения деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности при помощи контрольно-измерительных инструментов изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности осуществлять строповку и перемещение	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	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
--	--	---	--

	механизмов оборудования средней сложности с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа		
ПК.3.2 Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	читать чертежи механизмов оборудования средней сложности подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности	требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности видов, конструкций, назначения, возможностей 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, качества 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 опилования деталей различной конфигурации	изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности подготовки рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности выбора оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности слесарной обработки деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества

	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	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 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	
--	---	---	--

	материала и способа обработки поверхности при ремонте механизмов оборудования средней сложности использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности устанавливать режим обработки деталей механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технологической документацией контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов		
ПК.3.3 Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	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	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	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

	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 производить оформление результатов испытания простого оборудования использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документов по результатам испытаний простого оборудования	механизмов, оборудования, агрегатов и машин порядка регулировки простого оборудования правил и порядка сдачи и приемки отремонтированного оборудования порядка оформления результатов испытаний 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	выполнения работ по регулировке простого оборудования использования контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования сдачи простого оборудования после регулировки и испытания испытания простого оборудования
ПК.3.4 Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением	читать чертежи простого оборудования подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по	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	изучения конструкторской и технологической документации на дефектуемое простое оборудование подготовки рабочего места при дефектации простого оборудования

требований охраны труда	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	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, заполняемых по результатам дефектации простого оборудования порядка заполнения документов по результатам дефектации простого оборудования	выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации простого оборудования выявления дефектов простого оборудования заполнения документации 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	154	96
Самостоятельная работа	8	
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	108	108
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 03.01 в форме Экзамена</i>	6	
Всего	528	456

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 ²	Самостоятельная работа ³	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	8	9	10
	МДК 03.01 Выполнение ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	154	96	154	-	8		
	Учебная практика	108			-		108	
	Производственная практика	252	-		-			252
	Промежуточная аттестация	6		-	-			
	Всего:	520	96	154	-		108	252

²Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

³Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 03.01 Выполнение ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
Тема 1.1 Слесарные инструменты и приспособления	Содержание		ОК 01
	Инструменты и приспособления для плоскостной и пространственной разметки. Устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего.	2	ОК 02
	Режущие инструменты для обработки плоскостей и отверстий	2	ОК 03
	Универсальный измерительный инструмент	2	ОК 04
	Измерительный инструмент и приборы для точных измерений	2	ОК 05
	Практические занятия		ОК 07
	ПЗ 1 Заточка и заправка разметочного инструмента	2	ОК 09
	ПЗ 2 Определение угла заострения сверла, зубила, чертилки	2	ПК 3.1
	ПЗ 3 Выбор напильника по количеству насечек	2	ПК 3.2
Тема 1.2 Выполнения типовых слесарных операций	Содержание		ОК 01
	Организация рабочего места слесаря. Техника безопасности на рабочем месте. Правила освещения рабочего места.	2	ОК 02
	Плоскостная и пространственная разметка	2	ОК 03
	Рубка и резка металла, основные приемы и ТБ	2	ОК 04
	Правка и гибка металла. Длина развертки заготовки	2	ОК 05
	Опиливание плоских и криволинейных поверхностей.	2	ОК 06
			ОК 07
			ОК 09
			ПК 3.1

	Пригоночные операции: распиливание и припасовка, шабрение, притирка и доводка. Контроль обработанных поверхностей	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	Сверление и развертывание отверстий Нарезание резьбы метчиками и плашками	2	
	Пайка разными припоями	2	
	Практические занятия		
	ПЗ 4 Рубка и резка металла, основные приемы и ТБ	2	
	ПЗ 5 Правка и гибка металла. Длина развертки заготовки Опиливание плоских и криволинейных поверхностей.	2	
	ПЗ 6 Опиливание плоских и криволинейных поверхностей.	2	
	ПЗ 7 Пригоночные операции: распиливание и припасовка, шабрение, притирка и доводка. Контроль обработанных поверхностей	2	
	ПЗ 8 Сверление и развертывание отверстий	2	
Тема 1.3 Сборка, разборка, регулировка, испытание неподвижных неразъемных и неподвижных разъемных соединений	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Виды соединений: неподвижных разъемных и неподвижных неразъемных соединений	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	Методы сборки, применение принципа взаимозаменяемости.	2	
	Клепка, назначение, виды, инструмент и особенности.	2	
	Пайка, лужение: назначение, материалы, виды, особенности.	2	
	Сборка, разборка, регулировка, испытание шпоночных и шлицевых соединений. Требования, особенности.	2	

	Сборка. разборка, регулировка, испытание подшипниковых узлов. Сборка. разборка, регулировка, испытание зубчатых передач	2	
	Последовательность сборки, контроль качества. Инструменты и приспособления.	2	
	Технические условия сборки, разборки, ремонта, испытания и приемки.	2	
	Практические занятия	2	
	ПЗ10 Пайка, лужение: назначение, материалы, виды, особенности	2	
	ПЗ 11 Клепка	2	
	ПЗ12 Сборка. разборка, регулировка, испытание шпоночных и шлицевых соединений. Требования, особенности.	2	
	ПЗ13 Сборка. разборка, регулировка, испытание подшипниковых узлов. Сборка. разборка, регулировка, испытание зубчатых передач	2	
Тема 1.4 Сборка, разборка, регулировка, испытание механизмов передачи вращательного движения	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Соединительные муфты и сборка. разборка, регулировка, испытание составных валов	2	
	Конструкция и сборка. Разборка ,регулировка ,испытание жестких соединительных муфт	2	
	Конструкция и сборка. разборка, регулировка, испытание неподвижных соединительных муфт	2	
	Конструкция и сборка. Разборка регулировка ,испытание сцепных соединительных муфт	2	
	Конструкция и сборка. разборка, регулировка, испытание предохранительных муфт	2	
	Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения и их сборка, разборка	2	
	Сборка. разборка, регулировка , испытание неразъемного подшипника скольжения	2	

	Сборка. разборка, регулировка, испытание разъемного подшипника скольжения	2	
	Сборка. разборка, регулировка, испытание подшипника жидкостного трения	2	
	Контроль качества сборки	2	
	Узлы с подшипниками качения и их сборка, разборка	2	
	Виды подшипников качения	2	
	Монтаж подшипников качения на вал	2	
	Статическая и динамическая балансировка	2	
	Практические занятия		
	ПЗ 15 Монтаж подшипников качения в корпус	2	
	ПЗ 16 Сборка. разборка, регулировка, испытание подшипника жидкостного трения	2	
	ПЗ 17 Сборка. разборка, регулировка, испытание подшипника жидкостного трения	2	
	ПЗ 18 Монтаж подшипников качения на вал	2	
Тема 1.5 Механизмы передачи движения и их сборка, разборка	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Виды плоскоременных передач	2	
	Сборка. разборка, регулировка, испытание ременной передачи	2	
	Контроль собранной ременной передачи	2	
	Основные дефекты ременной передачи	2	
	Виды цепных передач	2	
	Монтаж цепных передач	2	
	Контроль качества сборки	2	
	Фрикционные передачи и их сборка, разборка	2	
	Зубчатые передачи и их сборка, разборка	2	
	Сборка. разборка, регулировка, испытание цилиндрических зубчатых передач	2	
	Сборка. разборка, регулировка, испытание конических и	2	

	червячных зубчатых передач		
	Практические занятия		
	ПЗ20 Сборка. разборка, регулировка, испытание фрикционных передач разборка Сборка. разборка, регулировка, испытание конических и червячных зубчатых передач	2	
	ПЗ 21 Сборка. Разборка регулировка, испытание зубчатых передач	2	
	ПЗ 22 Сборка. Разборка ,регулировка, испытание цилиндрических зубчатых и червячных передач	2	
Тема 1.6 Сборка. разборка, регулировка, испытание механизмов преобразования движения	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Передачи винт-гайка и их сборка, разборка	2	
	Схема контроля сборки винтовой передачи	2	
	Конструкция передачи винт-гайка качения	2	
	Кривошипно-шатунный механизм	2	
	Контроль сборки шатуна выполнением проверок	2	
	Механизм клапанного распределения и его сборка, разборка	2	
	Эксцентрикковый механизм и его сборка, разборка	2	
	Кулисный механизм и его сборка, разборка	2	
	Храповый механизм и его сборка, разборка	2	
	Кулачковые и реечные механизмы и их сборка, разборка	2	
	Практические занятия		

	ПЗ 23 Сборка. разборка, регулировка ,испытание механизма клапанного распределения	2	
	ПЗ 24 Сборка. Разборка ,регулировка, испытание эксцентрикового механизма	2	
	ПЗ 25 Сборка. разборка, регулировка, испытание кулисного механизма	2	
Тема 1.7 Сборка. разборка, регулировка, испытание механизмов возвратно-поступательного движения и их сборка, разборка	Содержание		ОК 01
	Направляющее скольжение	2	ОК 02
	Направляющие качения	2	ОК 03
	Способы устранения дефектов сборки	2	ОК 04
	Практические занятия		ОК 05
	ПЗ 26 Сборка. Разборка ,регулировка, испытание направляющих скольжения	2	ОК 07
	ПЗ 27 Сборка. разборка, регулировка, испытание направляющих качения	2	ОК 09
	ПЗ 28 Сборка. разборка, регулировка, испытание аэродинамических направляющих	2	ПК 3.1 ПК 3.2
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		108	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2

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	252	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
Самостоятельная работа	8	
Промежуточная аттестация	12	
Всего	543	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Оснащенные в соответствии с п.6.2.2. **мастерские** «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», «Слесарная мастерская»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1.Липатова А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щукин А. М. - Москва: Академия, 2021. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

2.Липатова А. Б. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Щукин А. М. - Москва: Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

3.Мирошин Д.Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542418>

4.Секирников, В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебное издание / Секирников В. Е. - Москва: Академия, 2021. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Попов С.А. (1970) Заточка режущего инструмента
<http://lib-bkm.ru/load/21-1-0-143>

2. Рубинштейн С.А. и др. (1968) Основы учения о резании металлов и режущий инструмент
<http://lib-bkm.ru/load/21-1-0-137>

3. Космачев И.Г. (1970) Карманный справочник технолога-инструментальщика
<http://lib-bkm.ru/load/21-1-0-144>

4. Барановский Ю.В. (1972) Режимы резания металлов. Справочник
<http://lib-bkm.ru/load/21-1-0-159>
5. Родин П.Р. (1974) Металлорежущие инструменты
<http://lib-bkm.ru/load/21-1-0-174>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.	Читать чертежи и технологические карты ремонта Организовывать рабочее место согласно требованиям безопасности Подбирать необходимый инструмент, приспособления и материалы Оформлять наряд-допуск на ремонтные работы	Экспертная оценка деятельности обучающихся на практических занятиях. Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Устный контроль. Зачет по темам модуля. Самоконтроль.
ПК 3.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Определение износа по внешним признакам (стук, вибрация, нагрев) Проверка зазоров в подшипниках и направляющих Выявление трещин методом цветной дефектоскопии Контроль геометрии валов на биение Проверка герметичности гидро- и пневмосистем	
ПК 3.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Настройка зазоров в зубчатых зацеплениях Регулировка подшипников качения и скольжения Натяжение ремней и цепей Регулировка тормозных устройств Настройка муфт предельного момента	
ПК 3.4. Выполнять ремонт и наладку	Соответствие геометрических параметров чертежу	

приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Отсутствие стуков и посторонних шумов при работе Нормальный температурный режим узлов Герметичность соединений Соответствие параметров работы паспортным данным Соблюдение сроков ремонта	
--	---	--

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Находит алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; составляет структуру плана для решения задач; определяет порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Практическая работа Ситуационные задания
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Практическая работа Ситуационные задания
	Знания номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Практические занятия Деловая игра

ю деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Практические занятия Деловая игра
	психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	Практические занятия Деловая игра
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	Тестирование Собеседование Экзамен
	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Практическая работа
	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.	Соревнования
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко	Практические занятия Деловая игра

	обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	Тестирование Собеседование Экзамен

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 Выполнение работ по профессии

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	4
Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
Структура и содержание профессионального модуля	17
Трудоемкость освоения модуля	17
Структура профессионального модуля	18
Содержание профессионального модуля	19
Условия реализации профессионального модуля	20
Материально-техническое обеспечение	24
Учебно-методическое обеспечение	24
Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Сварщик дуговой сварки плавящимся электродом в защитном газе».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
ВД 1 Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции и (изделий, узлов, деталей)	ПК 1.1(А/01.2) Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	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	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,	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

		конструкции (изделий, узлов, деталей) Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку 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	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	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
--	--	--	---	---

		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.)		
ПК 1.2(А/03.2) Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	Проверка оснащённости сварочного поста РД Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД Проверка наличия заземления сварочного поста РД Подготовка и проверка сварочных материалов 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	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	Необходимые знания, профессионального стандарта 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	

		геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	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	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
--	--	--	--	---

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия в т.ч.:	132	96
теоретические занятия		
лабораторные и практические занятия		
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	108	108
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме экзамена</i> <i>УП 04</i> <i>ПП 04</i> <i>ПМ 04 (в случае экзамена ПМ)</i>	12	
Всего	442	384

1.2. 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.:	в т.ч. Учебные занятия	Теоретические занятия	Лабораторные и практические	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1.- ПК 4.4 ОК.01 — ОК.09	МДК 04.01. Технология сварочных работ	142	96	154	132				10		
	Учебная практика	108	108	108	108					108	
	Производственная практика	180									180
	Промежуточная аттестация	12									
	Всего:	442	204	262	240				10	108	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПМ.04. Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом		254	
МДК 04.01. Технология сварочных работ			ПК 4.2., 4.3 ОК.01– ОК.09
	Содержание	2	
Тема 1 Введение.	1. Задачи и структура предмета.	1	ПК 4.1. ОК.01– ОК.09
	2. Что должен знать и уметь сварщик.	1	
Тема 3 Общие сведения о сталях и их свариваемости.	Содержание	4	
	1. Углеродистые стали, используемые в сварных конструкциях, обозначение, маркировка.	1	
	2. Понятие свариваемости сталей.	1	

	3. Классификация сталей по свариваемости.	1	
	4. Легированные стали и их свариваемость.	1	
Тема 4 Теоретическое основы дуговой сварки.	Содержание	17	
	1. Сварочная дуга, физическая сущность. условия устойчивого горения.	1	
	2. Классификация и виды сварочной дуги.	1	
	3. Способы возбуждения сварочной дуги.	1	
	4. Вольтамперная характеристика сварочной дуги.	1	
	5. Отклонения сварочной дуги. Способы устранения отклонений.	1	
	6. Перенос электродного металла через сварочную дугу.	1	
	7. Металлургические процессы при сварке.	1	
	8. Влияние кислорода, азота и водорода воздуха на металл шва.	1	
	9. Загрязнение металла шва. Вредные примеси, причины их появления, способы их устранения и уменьшения.	1	
	10. Тепловые процессы сварочной дуги.	1	
	11. Формирование и кристаллизация металла шва, строение зоны термического влияния.	1	
	12. Напряжения и деформации при сварке. Классификация, причины и механизм их возникновения.	1	
	13. Влияние остаточных напряжений и деформаций на работоспособность сварных конструкций.	1	
	14. Основные способы и методы предотвращения и уменьшения деформаций.	1	
	15. Способы исправления деформированных сварных конструкций.	1	
	16. Старение и коррозия металла сварных соединений.	1	
	Контрольная работа.	1	
Тема 5. Оборудование сварочного поста.	Содержание	3	ПК 4.2., 4.3 ОК.01– ОК.09
	1. Оборудование стационарного сварочного поста для ручной сварки.	1	
	2. Оборудование временного сварочного поста для ручной сварки.	1	
	3. Основные требования безопасности труда при ручной дуговой сварке.	1	
Тема 6. Источники питания сварочной дуги.	Содержание	11	
	1. Общие сведения об источнике питания.	1	

	2. Основные требования к источникам тока.	1	ПК 4.2., 4.3 ОК.01– ОК.09
	3. Режимы работы источников тока.	1	
	4. Источники питания переменного тока.	1	
	5. Источники питания постоянного тока.	1	
	6. Сварочные генераторы.	1	
	7. Сварочные выпрямители.	1	
	8. Источники питания со звеном повышенной частоты (инверторы).	1	
	9. Специализированные источники питания.	1	
	10. Источники питания для сварки изделий из алюминия и его сплавов.	1	
	11. Источники питания дуги для сварки, резки и наплавки сжатой дугой и плазменной струей.	1	
Тема 7. Сварочные материалы.	Содержание	9	
	1. Стальная сварочная проволока.	1	
	2. Электроды, классификация.	1	
	3. Маркировка электродов, основные требования к электродам, транспортировка и хранение.	1	
	4. Покрытия электродов, назначение, классификация.	1	
	5. Штучные покрытые электроды. Классификация, ГОСТ на условные обозначения.	1	
	6. Технология изготовления покрытых электродов.	1	
	7. Типы и марки электродов для сварки углеродистых сталей.	1	
	8. Условия хранения и транспортировки сварочных материалов.	1	
	Контрольная работа.	1	
Тема 8. Технология ручной дуговой сварки.	Содержание	12	
	1. Подготовка металла под сварку.	1	
	2. Разметка, рубка и резка металла.	1	
	3. Гибка металла. Правка и рихтовка металла.	1	
	4. Опиливание металла.	1	
	5. Шабрение. Притирка и доводка.	1	
	6. Сборка изделий под сварку: Основные понятия о сборке и ее элементах.	1	
	7. Технологический процесс сборки.	1	
	8. Формы организации и методы выполнения слесарно-сборочных работ.	1	
	9. Выбор режимов при ручной дуговой сварке покрытым электродом.	1	

	10. Выбор режимов при ручной дуговой сварке плавящимся электродом в защитном газе.	1	
	11. Способы выполнения швов по длине и сечению.	1	
	12. Особенности выполнения сварных швов в положениях, отличных от нижнего.	1	
Тема 9. Наплавка и наплавочные материалы.	Содержание	18/4	
	1. Общие сведения.	1	
	2. Ручная дуговая наплавка.	1	
	3. Автоматическая и полуавтоматическая наплавка.	1	
	4. Вибродуговая наплавка.	1	
Тема 10. Сварка цветных металлов и сплавов.	Содержание		ПК 4.4 ОК.01– ОК.09
	1. Сведения о цветных металлах.	1	
	2. Сварка алюминия и его сплавов.	1	
	3. Сварка меди и её сплавов.	1	
	4. Сварка титана и его сплавов.	1	
	5. Сварка никеля.	1	
Тема 11. Сварка чугуна.	Содержание		
	1. Общие сведения о чугуне	1	
	2. Горячая сварка чугуна.	1	
	3. Холодная сварка чугуна.	1	
Тема 12. Дефекты и контроль сварных швов и соединений.	Содержание		
	1. Основные внешние и внутренние дефекты сварных швов.	1	
	2. Причины образования дефектов, их предупреждение и способы исправления.	1	
	3. Неразрушающий контроль сварочных соединений. Назначение и виды.	1	
	4. Радиационная дефектоскопия.	1	
	5. Ультразвуковая дефектоскопия.	1	
	6. Магнитная дефектоскопия.	1	
	7. Разрушающий контроль сварочных соединений. Назначение и виды.	1	
	8. Технологические и механические пробы.	1	
	9. Гидравлические и пневматические испытания.	1	
	10. Металлографические методы.	1	
Учебная практика Виды работ: Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебной мастерской. Экскурсия на предприятие. Основы слесарных работ по подготовке металла к сварке. Ознакомление с оборудованием для ручной сварки. Дуговая наплавка и сварка пластин в различных пространственных положениях. Электродуговая сварка простых деталей. Электродуговая наплавка валиков и сварка пластин из		108/1 08	

углеродистой стали. Дуговая сварка стыковых, угловых и тавровых соединений. Электродуговая сварка кольцевых швов. Дуговая сварка вертикальных, горизонтальных и потолочных швов. Комплексные работы по дальнейшему совершенствованию техники сварки и резки металла.		
Производственная практика Виды работ: Инструктаж по безопасным условиям труда, ознакомление с рабочим местом, получение спецодежды. Работа по совершенствованию техники сварки всех видов соединений (стыковых, тавровых, угловых). Совершенствование техники сварки на деталях средней сложности (в вертикальном, горизонтальном и нижнем положении). Сварка решетчатых конструкций. Совершенствование электродуговой сварки деталей разного профиля.	180/180	
Промежуточная аттестация	12	
Всего	442	

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя:

- текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнения контрольных работ (в письменной форме);
- промежуточную аттестацию в форме тестовых заданий и экзамена;

Результаты освоения выражаются в освоении профессиональных компетенций, определенных в программе.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
- ПК 1.1(А/01.2) Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки углеродистых сталей. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования.
- ПК 1.2(А/05.2) Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций.	Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки. Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствии с конкретной задачей. Дуговая сварка различных деталей из металлов и сплавов во всех пространственных положениях. Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных конструкций. Исправление дефектов сварных соединений деталей.

