

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3-9
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10-22
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов
ПК 1.1	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 1.2	Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.3	Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.4	Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	организация рабочего места в соответствии с техническим заданием;
	выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса;
	выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му качеству;
	разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний
	выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей;
	опиливания, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений;
	контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров;
	нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях;
	выполнения анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов;
	сборки сложных приспособлений и инструментов;
	регулировки сложных приспособлений, режущих и измерительных инструментов;
	выполнения контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов;
	подготовки документов по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов;
	выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта;
	чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта;
Уметь	заполнения документов по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов
	организовывать рабочее в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка);
	выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией;
	читать и использовать рабочий чертеж и технологическую карту на сложные детали;
	использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, с файлами, для просмотра текстовой и графической информации;

печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;
выполнять разметку заготовок сложных фигурных очертаний;
особенностей организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройства слесарных верстаков, рационального распределения рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте;
основ машиностроительного черчения, метрологии;
правил чтения рабочих чертежей, технологической документации;
порядка работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации, с файловой системой;
основных форматов представления электронной графической и текстовой информации;
прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;
опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ;
видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ;
изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, копиры, резцы, пуансоны, лекала сборные, измерительные приспособления, профильные шаблоны);
выполнять разметку, гибку, правку, рубку и резку заготовок сложных деталей;
выполнять опилование, пригонку, припасовку, шабрение сложных деталей и соединений с точностью размеров, притирку и доводку поверхностей сложных деталей;
использовать станки и механизированные инструменты для изготовления и балансировки сложных деталей с точностью размеров;
производить контроль размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей сложных деталей с точностью размеров;
выполнять нарезку резьбы метчиками и плашками в деталях;
читать и использовать чертеж и технологическую карту на сложные приспособления, режущий и измерительный инструмент;
проверять комплектность и качество деталей собираемых сложных приспособлений и инструментов;
устанавливать, закреплять опоры, установочные и направляющие детали и узлы приспособлений;
устанавливать детали подвижных соединений приспособлений и инструментов;
устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов сложных приспособлений и инструментов;
выполнять совместную обработку нескольких деталей сложных приспособлений и инструментов;
регулировать сложные приспособления, режущие и измерительные инструменты;

	баланси́ровать вращающиеся части сложных приспособлений и инструментов;
	проверя́ть сложные приспособления и инструменты в работе;
	контроли́ровать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов;
	проводить испытания сложных приспособлений и инструментов;
	использовать текстовые редакторы для подготовки документов;
	подготавливать документы по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов;
	читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	выполнять разборку, чистку и промывку приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, сложные, гибочные, просечные, вырубные штампы, пуансоны, кондукторы для сверления деталей);
	определять дефекты и износ деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	выполнять сборку, наладку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	контроли́ровать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов;
	ремонтить инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны);
	ремонтить точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы);
	ремонтить крупные сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, шаблоны);
	заполнять документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов;
	использовать текстовые редакторы для подготовки документов
Знать	особенностей организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройства слесарных верстаков, рационального распределения рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте;
	основ машиностроительного черчения, метрологии;
	правил чтения рабочих чертежей, технологической документации;
	порядка работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации, с файловой системой;
	основных форматов представления электронной графической и текстовой информации;
	прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;

опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ;
видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ;
видов, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;
обозначений на рабочих чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
видов технологической документации, используемой в организации;
- методов и приемов разметки и вычерчивания заготовок для сложных деталей;
изготовления сложных и точных инструментов и приспособлений (нарезных головок, пресс-форм, штампов, кондукторов, копиров, резцов, пуансонов, лекал сборных, измерительных приспособлений, профильных шаблонов);
технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров;
методов балансировки сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му качеству;
конструкции, технологических возможностей и правил эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки сложных деталей;
видов, основных параметров и особенностей применения инструментов для слесарной обработки заготовок сложных деталей;
видов, основных параметров и особенностей применения специальных приспособлений для слесарной обработки заготовок сложных деталей;
основных видов дефектов деталей, возникающих при слесарной обработке поверхностей заготовок сложных деталей;
назначения и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля сложных деталей;
свойств конструкционных и инструментальных материалов;
основ машиностроительного черчения и метрологии;
правил чтения чертежей, технологической документации;
обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
методов установки, выверки, закрепления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
методов совместной обработки нескольких деталей приспособлений и инструментов; конических поверхностей, наружной и внутренней резьбы;
методов регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
методов припасовки шаблонов с полукруглыми наружным и внутренним контурами, косоугольных вкладышей в проемы типа «ласточкин хвост», шаблона к контршаблону;
конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для сборки и регулировки приспособлений;

основных видов дефектов, возникающих при сборке приспособлений и инструментов, их причины, способы предупреждения и устранения;
назначений, конструкций и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;
способов термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента;
естественных и искусственных абразивных материалов: порошки, абразивные пасты, смазочно-охлаждающие жидкости – состав, назначение и свойства;
свойств конструкционных и инструментальных материалов;
основ машиностроительного черчения и метрологии;
правил чтения технической документации на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
методов, оборудования и инструментов для выполнения восстановления, разборки-сборки, чистки и дефектации приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
методов, оборудования и инструментов для наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
сборки и методов ремонта сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, штампы, пуансоны, кондукторы);
конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей приспособлений;
назначения, конструкции и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;
содержания и порядка подготовки документов по результатам дефектации сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации;
методов контроля и испытания сложных приспособлений и инструментов после ремонта;
содержания и порядка подготовки документов по итогам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации;
видов, приемов работы в текстовых редакторах, используемых в организации;
свойств конструкционных и инструментальных материалов

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 271

в том числе в форме практической подготовки 238 час

Из них на освоение МДК 50 час

в том числе самостоятельная работа 2 час

практики, в том числе учебная 72 час

производственная 144 час

Промежуточная аттестация 5 час

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ОК.01 – ОК.09	Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента	15	6	15	6				
ПК 1.2 ОК.01 – ОК.09	Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	15	6	15	6				
ПК 1.3 ОК.01 – ОК.09	Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	10	5	10	5				
ПК 1.4 ОК.01 – ОК.09	Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента	10	5	10	5	2			
	Учебная практика	72	72	72				72	
	Производственная практика	144	144	144					144
	Промежуточная аттестация	5		5			5		
	Всего:	271	238	271	22	2	5	72	144

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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч ¹	Код ПК, ОК
МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		271	
Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента		15	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	Содержание		ПК 1.1 ОК 01-ОК 09
	1. Составные части понятия «охрана труда»: производственная санитария, гигиена труда, электробезопасность, пожарная безопасность, промышленная безопасность		
	2. Правила и инструкции по охране труда. Права и обязанности работника в процессе трудовой деятельности		
	3. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте		
	4. Причины травматизма. Организация работ по предотвращению производственных травм. Электробезопасность: поражение электрическим током. Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров		
	5. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: составление сообщения «Основные положения охраны труда, применяемые в профессиональной деятельности при выполнении слесарных работ на машиностроительном предприятии»		

¹ Объем часов на освоение конкретных тем распределяется образовательной организацией самостоятельно.

Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-инструментальщика	Содержание		
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте		ПК 1.1 ОК 01-ОК 09
	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 практических занятий и лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа «Выбор оптимальных условий работы слесаря в условиях лаборатории»		
Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащимся в лабораторной работе		
	Содержание		ПК 1.1 ОК 01-ОК 09
	1. Состав ручного и электрифицированного инструмента слесаря-инструментальщика: набор напильников, набор слесарных молотков, штангенциркули, микрометры, угольники, зубила, крейцмейсели, чертилки и др. Универсальный инструмент и приспособления. Стационарный электрифицированный инструмент, пневматический инструмент		
	2. 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 практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: Составление таблицы показателей качества подготовки инструментов и оборудования относительно производственного задания		
	<i>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</i> 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		18	
Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		15	
Тема 2.1. Технология выполнения разметки	Содержание		ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения плоскостной и пространственной разметки		
	2. Последовательность выполнения разметки: выбор баз, подготовка заготовки, нанесение разметочных рисок, керновых углублений, окружностей		
	3. Построение технических разверток геометрических фигур		
	4. Заточка разметочного инструмента		
	5. Последовательность выполнения пространственной разметки		
	6. Основные дефекты разметки, причины их появления и способы предупреждения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: выполнение на формате А4 технической развертки боковой		

	поверхности кососрезанного цилиндра		
Тема 2.2. Технология выполнения рубки металла	Содержание		ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	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 практических занятий и лабораторных работ		
	1.Лабораторная работа «Изучение технологического процесса заточки инструментов для рубки металла в условиях лаборатории»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла	Содержание		ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	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 практических занятий и лабораторных работ		
	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		

Тема 2.4. Технология выполнения резки металлов	Содержание		ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	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 практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: Обоснование выбора ножовочного полотна от толщины заготовки; обоснование выбора ножниц в зависимости от производственного задания/от формы заготовки		
Тема 2.5. Технология опилования металла	Содержание		ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	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 опиловании металла, причины их появления и способы предупреждения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа: «Выявление в лабораторных условиях возможных видов брака и их причин при опиловании металла»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к		

	ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
Тема 2.6. Технология обработки отверстий	Содержание		ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	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 практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа: Составление таблицы «Показатели качества подготовки инструментов и оборудования при обработке отверстий»		
	2. Практическая работа: Заполнение рабочего листа «Последовательность сверления глухих отверстий на вертикально-сверлильном станке с указанием выбора сверла, применяемых приспособлений и методов контроля качества»		
Тема 2.7. Технология обработки резьбовых поверхностей	Содержание		ПК 1.2 ОК 01-ОК 09
	1.Оборудование, приспособления, инструменты для обработки резьбовых поверхностей. Сущность слесарной операции – обработка резьбовых 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 резьбовых поверхностей		
	5.Правила обработки наружных и внутренних резьбовых поверхностей, контроль качества обработки		
	6. Типичные дефекты при нарезании резьб, причины их появления и способы предупреждения		

		В том числе практических занятий и лабораторных работ		
		1. Лабораторная работа: «Изучение в лабораторных условиях правил заточки сверла и контроля с помощью шаблона»		
		2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
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. Изготовление ключа для круглых шлицевых гаек.			18	
Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента			10	ПК 1.3
Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	Содержание			ПК 1.3 ОК 01-ОК 09
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения распиливания и припасовки			
	2. Выбор формы рабочего, контрольно-измерительного инструмента и приспособления в зависимости от контура, подлежащего распиливанию			
	3. Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей			
	4. Типичные дефекты при распиливании и припасовке деталей, причины их появления и способы предупреждения			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическое занятие: заполнение таблицы «Дефекты при распиливании и припасовке деталей: дефект, причина, способы предупреждения»			
Тема 3.2.	Содержание			ПК 1.3

Технология выполнения шабрения	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения шабрения		ОК 01-ОК 09
	2. Процесс выполнения шабрения и подготовка поверхности под шабрение, заточка инструмента		
	3. Процесс окрашивания шабруемой поверхности		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля 1		
	2. Типичные ошибки при шабрении, причины их появления и способы предупреждения		
	3. Заточка инструмента		
	4. Ознакомление с приспособлениями и инструментами для выполнения шабрения, с методами шабрения		
	5. Материалы для выполнения шабрения		
Тема 3.3. Технология выполнения притирки и доводки	Содержание		ПК 1.3 ОК 01-ОК 09
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения притирки и доводки		
	2. Абразивные материалы: назначение, свойства, выбор в зависимости от материала заготовок		
	3. Способы подготовки притира. Последовательность и правила выполнения доводки. Проверка качества доводки		
	4. Типичные дефекты при доводке и притирке, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества притирки		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: заполнение рабочего листа «Технология притирки широких плоских поверхностей: алгоритм выполнения, абразивные материалы, порошки, пасты»		
<i>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3.</i>			
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.		18	

Виды работ: Выполнение пригоночных слесарных работ Распиливание отверстий, образованных прямыми и кривыми линиями. Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров. Припасовка полукруглых вкладышей Шабрение плоской поверхности способом «от себя» и «на себя». Шабрение деталей типа «ласточкин хвост» Притирка широких и узких плоских поверхностей. Притирка криволинейных плоских поверхностей.			
Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента		10	
Тема 4.1. Общие сведения о слесарно-сборочных работах	Содержание		ПК.1.4 ОК 01 – ОК 09
	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 практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: заполнение обзорной таблицы «Способы подготовки деталей к сборке»		
Тема 4.2. Технология сборки неразъемных соединений	Содержание		ПК.1.4 ОК 01 – ОК 09
	1. Классификация неподвижных неразъемных соединений		
	2. Заклепочные соединения, их сборка. Выбор материала, размеров и видов заклепок зависимости от материала и размеров соединяемых деталей		
	3. Выбор схем размещения заклепок в прочных швах. Выполнение заклепочных соединений различными способами с применением ручного инструмента и оборудования. Выявление дефектов заклепочных соединений, их предупреждение и устранение		
	4. 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 практических занятий и лабораторных работ		
	1.Лабораторная работа: «Ознакомление с видами пайки, изучение технологии пайки, определение прочности паяных соединений»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
Тема 4.3. Технология сборки разъемных соединений	Содержание		ПК.1.4 ОК 01 – ОК 09
	1. Виды неподвижных разъемных соединений, их характеристика, назначение		
	2. Резьбовые соединения: болтовые, шпилечные, шпоночные, шлицевые и другие соединения		
	3. Соединение деталей болтами, винтами и шпильками: последовательность выполнения		
	4. Фиксирование и соединение деталей болтами и гайками в групповом соединении		
	5. Типичные дефекты при сборке разъемных соединений, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества сборки		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: заполнение рабочего листа «Технология сборки шпоночных и шлицевых соединений»		
Тема 4.4. Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	Содержание		ПК.1.4 ОК 01 – ОК 09
	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 практических занятий и лабораторных работ		
	1. Составление технологической карты - ремонт зажимных элементов. 2. Составление дефектной ведомости. 3. Составление технологического процесса на ремонтные работы. 4. Способы определения дефектов и износа контрольно-измерительных инструментов		
<i>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4.</i> 1. Подготовка к теоретической части демонстрационного экзамена по всем темам междисциплинарного курса			
Учебная практика раздела 4. Виды работ: Выполнение разъемных и неразъемных соединенийИзготовление разметочного циркуля с пружиной. Изготовление раздвижного воротка. Изготовление разметочной струбины. Изготовление ручных тисков с коническим креплением.		18	
Производственная практика Виды работ <i>Определяются образовательной организацией</i>		144	
Промежуточная аттестация		5	

Bcero:	271	
---------------	------------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии.

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

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

3.2.2 Основные электронные издания

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код 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, развёртывание в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда. Изготавливает инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках Изготавливает крупные сложные и точные инструменты и приспособления с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках	
ПК 1.3. Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента ручным электрифицированным инструментом. Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента на металлорежущих станках	

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	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3-10
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11-20
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2.	Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения
ПК 2.1.	Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 2.2.	Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 2.3.	Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ПК 2.4.	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК 2.5.	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей
	анализа исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей
	расчета конусности поверхностей сложных деталей

	подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей.
	плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей
	правки деталей сложных машиностроительных изделий
	опиливания плоских поверхностей заготовок деталей
	опиливания фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке
	шабровки плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей
	притирки плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей
	припиливания, шабровки и притирки пазов деталей
	обработки отверстий в деталях по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов
	развертывания отверстий в деталях вручную
	нарезания резьбы в отверстиях деталей метчиками и плашками
	полного изготовления деталей сложных машиностроительных изделий заточки слесарных инструментов и сверл
	статической и динамической балансировки деталей сложной конфигурации
	подготовки рабочего места к выполнению технологической операции сборки
	анализа исходных данных для сборки
	расчета посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
	подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов
	сборки резьбовых и прессовых соединений с контролем силы затяжки
	сборки соединений с плоскими стыками
	сборки шпоночных и штифтовых соединений
	сборки клеевых соединений
	клепки при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	пайки деталей сложных машиностроительных изделий
	сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения
	сборки, обкатки и регулировки зубчатых, шарико-винтовых и винтовых передач
	взаимной притирки пар деталей в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями
	выполнения полной сборки и смазки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	подготовки рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	анализа исходных данных для испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим, пневматическим и механическим испытаниям
	проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний
	фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Умения	читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий
	использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и

прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;
сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации
выполнять расчеты конусности поверхностей деталей
выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования и шабрения поверхностей заготовок деталей
использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей
использовать особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары
поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
опиливать плоские поверхности заготовок деталей
опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок деталей
шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей;
притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей;
выбирать инструменты для обработки отверстий;
сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами;
использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей;
развертывать отверстия вручную;
выбирать технологические режимы обработки отверстий;
выбирать инструменты для нарезания резьбы;
нарезать наружную резьбу плашками вручную, внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках;
использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы;
затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом;
выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки
выполнять статическую балансировку деталей сложной конфигурации
использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей сложной конфигурации
контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл
читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы
выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления

использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых и шпоночных соединений
использовать ручные и механизированные инструменты для клепки
использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей
использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений
выполнять тепловую сборку прессовых соединений
выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения с сложных машиностроительных изделий и их механизмов
выполнять склеивание деталей узлов сложных машиностроительных изделий, их механизмов
лудить поверхности деталей сложных машиностроительных изделий
паять детали сложных машиностроительных изделий твердыми и мягкими припоями
выполнять сборку штифтовых соединений
собирать, обкатывать и регулировать зубчатые, винтовые и шарико-винтовые передачи в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
выполнять смазку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
использовать методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
документально оформлять результаты испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий
использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных и угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го качества
использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени
использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени
контролировать шероховатость поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными методами
выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

	использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач
	выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Знать	машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	порядка работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой
	основных форматов представления электронной графической и текстовой информации
	прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	прикладных компьютерных программ для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	видов, назначения и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации, устройств ввода графической и текстовой информации
	правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	системы допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	способов расчета конусности поверхностей деталей
	обозначений на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	видов технологической документации, используемой в организации
	требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
	видов, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил использования применяемых слесарных инструментов
	марок и свойств материалов, применяемых при изготовлении сложных деталей, инструментальных материалов
	назначения и конструктивных особенностей съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары
	видов, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил использования инструментов для обработки отверстий, для нарезания резьбы
	видов, конструкций, назначения и правил использования слесарных приспособлений
	правил и приемов плоской и пространственной разметки сложных деталей, построения разверток деталей
	технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок деталей
	правил, приемов и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи)
	технологических возможностей станков и механизированных инструментов для обработки отверстий
	правил эксплуатации механизированных инструментов и станков для обработки отверстий
	типовых технологических режимов обработки отверстий
	геометрических параметров слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала
	назначения, свойств и способов применения СОТС при сверлении, зенкерении, развертывании и нарезании резьбы
	способов, правил и приемов заточки слесарных инструментов и сверл
	устройств, правил использования и органы управления точно-шлифовальных

станков
способов и приемов контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий
видов заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности
способов и приемов статической балансировки деталей
устройств, правил использования и органов управления балансировочных станков
положения трудового законодательства российской федерации, регулирующего оплату труда, режим труда и отдыха
основ организации системы менеджмента качества организации
видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения
правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
системы допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
видов технологической документации, используемой в организации
требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
конструкций, устройств и принципов работы собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
технических условий на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
видов, конструкций, назначения и правил использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
методики расчетов сил запрессовки, температуры нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
видов, конструкций, назначения и правил использования сборочных приспособлений, гидравлических и винтовых механических прессов, оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке
видов, основных характеристик, назначения и правил применения клеев, припоев
способов и приемов лужения поверхностей, пайки мягкими и твердыми припоями
основных характеристик деталей зубчатых и винтовых передач
способы и приемы регулирования зубчатых и винтовых передач
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
требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении

гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
конструкций, устройств и принципов работы испытываемых сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов (амортизаторы, коленчатый вал, моторы, двигатели, диски роторов, компрессоров, турбин, кольца поршневые и стопорные, насосы поршневые, приводы к редукторам и др.)
технических условий на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
видов, конструкций, назначения и правил использования сборочно-монтажных инструментов
последовательности действий при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
методов гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
основных технологических параметров испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
методов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
видов, основных характеристик, назначения и правил применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
правил оформления результатов испытаний
правил строповки и перемещения грузов
системы знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
положения трудового законодательства российской федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
основ организации системы менеджмента качества организации
видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
видов дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения
способов и приемов контроля геометрических параметров деталей сложных машиностроительных изделий
видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров с точностью до 7-го квалитета
видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 9-й степени точности, резьбовых поверхностей с точностью до 5-й степени, шероховатости поверхностей
видов дефектов сборочных соединений, их причин и способов предупреждения
способов и приемов контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
правил строповки и перемещения грузов
методов устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 271

в том числе в форме практической подготовки 238

Из них на освоение МДК 50

в том числе самостоятельная работа 2

практики, в том числе учебная 72

производственная 144

Промежуточная аттестация 5 *час.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1. ОК.01–ОК.09	Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	17	8	17	6	2			
ПК 2.2, ПК 2.4 ОК.01 – ОК.09	Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов	17	7	17	7				
ПК 2.3. ОК.01 – ОК.09	Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	16	7	16	7				
	Учебная практика	72	72	72				72	
	Производственная практика	144	144	144					144
	Промежуточная аттестация:	5		5			5		
	Всего:	271	238	271	22	2	5	72	144

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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч ²	Код ПК, ОК
1	2	3	4
МДК. 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения		271	
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		17	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ	Содержание		ПК 2.1 ОК 01 – ОК 09
	1. Цели и задачи охраны труда. Основные термины, понятия и определения, цели и задачи. Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ. Требования безопасности. Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Опасные и вредные производственные факторы. Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа: Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним		
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ	Содержание		ПК 2.1 ОК 01 – ОК 09
	1. Техническое оснащение рабочего места слесаря. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Организационные формы и методы сборки. Безопасность труда при слесарной обработке. Вспомогательное оборудование сборочных цехов: общие сведения, классификация и назначение. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ. Общие сведения об автоматизации сборочных работ. Технологические процессы автоматической сборки. Оборудование для автоматизации сборочных работ. Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа: «Организация рабочего места в соответствии с заданием, правилами и нормами охраны труда и техники безопасности»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		

² Объем часов на освоение конкретных тем распределяется образовательной организацией самостоятельно.

Тема 1.3. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	Содержание		ПК 2.1 ОК 01 – ОК 09
	1. Входной контроль сборочных деталей: общие сведения, технологические требования		
	2. Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка. Виды слесарно-пригоночных работ		
	3. Инструмент, используемый при проведении слесарно-пригоночных работ. Признаки неисправности инструмента, устранение неисправностей		
	4. Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа: «Определение технологии сборки узла, в соответствии со сборочным чертежом»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		
	Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1. 1. Составить сообщение «Достоинства и недостатки автоматизации сборочных работ», «Перспективы развития автоматизации сборочных работ» (на выбор). 2. Подбор, анализ и представление информации в виде тезисов «Оборудование для автоматизации сборочных работ»		
	Учебная практика раздела 1. Виды работ. Подготовка рабочего места слесаря для выполнения механосборочных работ. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке. Методы сборки		
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов		16	
Тема 2.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений	Содержание		ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	1. Заклепочные соединения: общая характеристика, виды заклепочных швов, основные причины возникновения дефектов и способы их предупреждения. Способы осуществления процесса клепки. Контроль качества заклепочных соединений		
	2. Паяные соединения: область применения, общая характеристика, достоинства и недостатки соединения		
	3. Подготовка частей изделия перед пайкой. Типы припоев. Подготовка припоев и флюсов. Инструмент для паяния. Контроль качества соединения пайкой		
	4. Клеевые соединения: общая характеристика, назначение, достоинства и недостатки соединения. Технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения		
	5. Соединение методом пластической деформации (вальцевание): общая характеристика, особенности соединения. Инструмент для вальцевания. Контроль качества вальцовки		

	6. Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки		
	7. Способы и методы получения соединения с гарантированным натягом. Приспособления и оборудование для получения соединения		
	8. Подготовка поверхностей под сварку: общие сведения, преимущества и недостатки. Типы швов. Оборудование и приспособления для получения сварных соединений		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки неподвижных неразъемных соединений»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		
Тема 2.2. Технология сборки неподвижных разъемных соединений	Содержание		ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	1. Резьбовые соединения: общая характеристика, основные детали резьбового соединения		
	2. Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений		
	3. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла		
	4. Трубопроводные системы: общая характеристика, назначение, виды трубных соединений		
	5. Основные операции сборки трубопроводных систем. Технологические процессы сборки трубопроводных систем		
	6. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки трубопроводных систем. Контроль качества трубных соединений		
	7. Шпоночные соединения: область применения, краткая характеристика основных типов и назначение, достоинства и недостатки		
	8. Последовательность сборки основных типов шпоночных соединений. Пригоночные работы и контроль соединений, применяемый инструмент и приспособления		
	9. Шлицевые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, классификация, достоинства и недостатки		
	10. Особенности сборки шлицевых соединений. Контроль качества сборки шлицевых соединений		
	11. Клиновые и штифтовые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, достоинства и недостатки		
	12. Особенности сборки клиновых и штифтовых соединений. Контроль качества сборочного соединения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки неподвижных разъемных соединений в лабораторных условиях»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		

Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	Содержание		ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	1. Соединительные муфты и сборка составных валов: область применения, назначение, общие сведения		
	2. Конструкция и сборка по видам соединительных муфт. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	3. Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения: область применения, назначение, общие сведения, основные виды		
	4. Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом. Этапы и последовательность сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	5. Сборка подшипника жидкостного трения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	6. Контроль качества сборки. Применяемый контрольно-измерительный инструмент		
	7. Узлы с подшипниками качения: область применения, краткая характеристика, классификация, достоинства и недостатки		
	8. Сборка узлов с подшипниками качения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	9. Контроль качества сборки узлов с подшипниками качения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов вращательного движения»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		
Тема 2.4. Технология сборки механизмов передачи движения	Содержание		ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	1. Ременные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки		
	2. Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	3. Контроль качества собранной ременной передачи. Основные дефекты, причины и способы устранения и предупреждения		
	4. Цепные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки		
	5. Сборка узла цепной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке		
	6. Контроль собранного узла цепной передачи		
	7. Зубчатые передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки		
	8. Входной контроль зубчатых колес. Контрольно-измерительный инструмент		

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

Тема 2.6. Технология сборки механизмов поступательного движения	Содержание		ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	1. Механизмы поступательного движения: область применения, назначение, классификация, достоинства и недостатки		
	2. Технология сборки механизмов поступательного движения. Инструменты и приспособления		
	3. Контроль качества сборки		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		
Тема 2.7. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов и их сборка	Содержание		ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	1. Гидравлические приводы: область применения, назначение, устройство, классификация, достоинства и недостатки		
	2. Технология сборки гидравлических приводов. Инструменты, приспособления и оборудование. Контроль качества сборки		
	3. Пневматические приводы: область применения, назначение, классификация, устройство, достоинства и недостатки		
	4. Технология сборки пневматических приводов. Инструменты и приспособления. Контроль качества сборки		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки гидравлических и пневматических приводов»		
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		
Тема 2.8. Грузоподъемные устройства	Содержание		ПК 2.2 ОК 01 – ОК 09
	1. Общие сведения, классификация и назначение грузоподъемных устройств		
	2. Такелажная оснастка и строповка грузов: грузозахватные устройства, правила строповки грузов		
	3. Правила подачи сигналов при перемещении грузов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа: «Изучение приемов работы при перемещении груза»		
	Практическое занятие: Обоснование выбора такелажной оснастки и строповки в соответствии с габаритами и весом груза		
	Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2.		
	1. Выполнение реферата на тему «Грузоподъемные устройства».		
	2. Подготовка узловых вопросов по темам раздела		
	Учебная практика раздела 2.		
	Виды работ:		
	Сборка неподвижных неразъемных соединений. Сборка неподвижных разъемных		

	соединений. Сборка механизмов вращательного движения. Сборка механизмов передачи движения		
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов		16	
Тема 3.1. Испытания оборудования	Содержание		ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	1. Назначение испытания оборудования, общие сведения, основные определения и классификация испытаний		
	2. Приемочные испытания: сущность приемочных испытаний, показатели неудовлетворительной работы машины		
	3. Контрольные испытания: сущность испытаний, условия проведения		
	4. Специальные испытания: сущность испытаний. Специальные стенды. Оборудование специальных стендов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие: Изучение классификации испытаний		
Тема 3.2 Испытания под нагрузкой	Содержание		ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	1. Назначение и сущность испытаний. Оборудование для проведения испытаний		
	2. Проверка геометрической точности токарного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления		
	3. Проверка геометрической точности фрезерного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления		
	4. Регулирование узлов по итогам испытаний. Операции технологического процесса регулирования		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа: Изучение технологического процесса регулирования узлов по итогам испытания		
Тема 3.3. Испытания на холостом ходу	Содержание		ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	1. Сущность, назначение и условия проведения испытаний. Параметры проверки		
	2. Проверка оборудования на жесткость: сущность испытания, порядок проведения, параметры испытания		
	3. Оборудование для проведения испытаний.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа: Составление последовательности испытания на холостом ходу металлорежущих станков (по выбору преподавателя)		

Тема 3.4. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	Содержание		ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	1. Отделка и окраска: общие сведения, назначение, процесс окраски		
	2. Грунтование и шпатлевка поверхностей: назначение, виды грунтов и шпатлевки, способы грунтования и шпатлевки, инструмент		
	3. Окрашивание поверхности: назначение, выбор красок, способы окрашивания, оборудование		
	4. Сушка окрашенных изделий: основные понятия и определения, виды и способы сушки		
	5. Отделка окрашенных поверхностей: назначение, процесс отделки		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа: «Изучение технологии окраски оборудования»		
Тема 3.5. Консервация и упаковка машин, оборудования и агрегатов	Содержание		ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	1. Консервация: общие сведения, назначение, условия проведения операции		
	2. Процесс подготовки к консервации. Промежуточная консервация: назначение, условия проведения		
	3. Окончательная консервация: назначение, условия проведения. Способы консервации		
	4. Упаковка: общие сведения, назначение, процесс упаковки		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3.			
1. Ознакомление с ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения			
Учебная практика раздела 3.			
Виды работ: Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах. Регулировка узлов по итогам испытаний. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов			
Производственная практика по модулю			
Виды работ <i>Определяются образовательной организацией</i>			
Промежуточная аттестация		5	
Всего		271	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

Лаборатории «Материаловедение», «Информационных технологий», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии.

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

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

3.2.2 Основные электронные издания

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

		практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов		

Приложение 2.3
к ПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

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

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 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 планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3.	Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин
ПК 3.1.	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места
ПК 3.2.	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 3.3.	Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	выбора инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности
	демонтажа, монтажа механизмов оборудования средней сложности
	сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности
	выполнения смазочных работ
	контроля взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа
	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
	изучения конструкторской и технологической документации на регулируемое простое оборудование
	подготовки рабочего места при регулировке простого оборудования
	выбора оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки простого оборудования
	выполнения работ по регулировке простого оборудования
	использования контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования
	сдачи простого оборудования после регулировки и испытания
	испытания простого оборудования
	изучения конструкторской и технологической документации на дефектуемое простое оборудование
	подготовки рабочего места при дефектации простого оборудования
	выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации простого оборудования
	выявления дефектов простого оборудования
	заполнения документации по результатам дефектации простого оборудования
Уметь	читать чертежи механизмов оборудования средней сложности
	подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
	выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
	использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности
	печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	выполнять подготовку механизмов оборудования средней сложности к сборке
	производить сборку, разборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией
	выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования
	разбирать и собирать шкивы, муфты механизмов оборудования средней сложности
	производить измерения деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности при помощи контрольно-измерительных инструментов
	изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности
	осуществлять строповку и перемещение механизмов оборудования средней сложности с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
	контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа
	читать чертежи механизмов оборудования средней сложности
	подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
	выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
	определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности
	производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности
	выполнять опилование и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации

	выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности
	шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности
	полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности
	контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов
	устанавливать и закреплять детали механизмов оборудования средней сложности в зажимных приспособлениях различных видов
	выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности при ремонте механизмов оборудования средней сложности
	использовать ручной механизированный инструмент 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
	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
	контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования
	выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности
	проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования
	осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ
	проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности
	производить оформление результатов испытания простого оборудования
	использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документов по результатам испытаний простого оборудования
	читать чертежи простого оборудования
	подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации простого оборудования
	выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации простого оборудования
	использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа простого оборудования
	производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа простого оборудования
	принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей простого оборудования
	заполнять документы по результатам дефектации простого оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним
	использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации простого оборудования
Знать	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 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
	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, квалитеты и параметры шероховатости
	типичных дефектов при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
	способов устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки
	способов распиливания криволинейных отверстий
	способов опилования деталей различной конфигурации
	способов проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией
	способов шабрения плоских поверхностей
	способов и последовательностей выполнения доводочных и притирочных работ
	способов выполнения полировальных работ на плоских поверхностях
	способов шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров
	материалов, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения
	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
	требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования
	видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования
	устройств и принципов действия простого оборудования
	основных технических данных и характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин
	порядка регулировки простого оборудования
	правил и порядка сдачи и приемки отремонтированного оборудования
	порядка оформления результатов испытаний
	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
	требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования

	видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования
	технических требований, предъявляемые к простому оборудованию
	методов дефектации узлов и деталей простого оборудования
	видов износа узлов и деталей простого оборудования
	факторов, влияющих на интенсивность износа механизмов простого оборудования
	допустимых норм износа механизмов простого оборудования
	браковочных признаков механизмов простого оборудования
	типичных дефектов простого оборудования
	видов документов, заполняемых по результатам дефектации простого оборудования
	порядка заполнения документов по результатам дефектации простого оборудования

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 313

в том числе в форме практической подготовки 256

Из них на освоение МДК 92

в том числе самостоятельная работа *4 час*

практики, в том числе учебная 72

производственная 144

Промежуточная аттестация *5 час*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	8	9		
ПК 3.1 ОК 01 – ОК 09.	Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	32	12	32					
ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09	Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	30	14	30					
ПК 3.3 ОК 01 – ОК 05	Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	30	14	30					
	Учебная практика	72	72	72				72	
	Производственная практика	144	144	144					144
	Промежуточная аттестация	5		5			5		
	Всего:	313	256	313	256	4	5	72	144

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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ		32	
МДК. 01.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	Содержание		ПК 3.1, ОК 01 – ОК 09
	1. Основные термины и определения: рабочая зона, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, травмобезопасность, тяжесть труда, напряжённость труда		
	2. Типовые отраслевые нормы и правила по охране труда. Корпоративные рабочие инструкции по охране труда		
	3. Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Ответственность за нарушение требований охраны труда		
	4. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря-ремонтника. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте		
	5. Причины травматизма. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте		
	6. Технологическая дисциплина: соблюдение технологического режима, технологических регламентов. Последствия нарушения технологической дисциплины: снижение качества продукции, брак, ухудшение использования сырья, преждевременные поломки оборудования и пр. Дисциплинарная ответственность за нарушение технологической дисциплины		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: составление инструкции/памятки слесарю-ремонтнику		

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

	4. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами»		
<i>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1.</i> 1. Используя INTERNET-сайты, дополнительные учебные источники, профессиональную учебную литературу подобрать информацию и представить проект рабочего места слесаря-ремонтника, основанный на принципах научной организации труда. 2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела			
Учебная практика раздела 1. Виды работ: Рациональное оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника. Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов на слесарном верстаке. Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам -		24	
Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		30	
МДК. 01.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	Содержание		ПК 3.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности		
	2. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов		
	3. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией		
	4. Основное такелажное оборудование, применяемое при выполнении монтажных/демонтажных работах, правила строповки, подъема, перемещения грузов		
	5. Технологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая		

	сборка. Параллельная сборка групп и подгрупп		
	6. Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Схемы сборки. Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией		
	7. Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда		
	8. Контролировать качество выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин		
Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание		ПК 3.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах		
	2. Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте: рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание		
	3. Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах. Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей		
	4. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование		
	5. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выбор инструментов в зависимости от механических свойства обрабатываемых материалов		
	6. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов		
	7. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа: «Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание		ПК 3.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах		
	2. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках		
	3. Выбор и подготовка к работе режущего инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. Правила измерения деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией		
	4. Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты)		
	5. Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости по квалитетам. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок		
	6. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках		
	7. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	1. Лабораторная работа: «Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
Тема 2.4. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	Содержание		ПК 3.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики. Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ		
	2. Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц: конструкторские документы, документация на текущий и капитальный ремонт, комплект документов для ремонта, схема типового технологического процесса, расходные ведомости на ремонт и др.		
	3. Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования		
	4. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого оборудования		
	5. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа		
	6. Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности		
	7. Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования. Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ.		
	8. Способы ремонта сопряжений. Процесс изнашивания сопрягаемых деталей. Нарушение первоначальных посадок и приемы восстановления		
	9. Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей		

	10. Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали		
	11. Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья)		
	12. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы		
	13. Применение компенсаторов износа. Детали-компенсаторы. Шкала ремонтных размеров. Типовые случаи применения деталей-компенсаторов. Дефекты, возникающие в деталях в результате действия внутренних напряжений, больших усилий или из-за механических повреждений		
	14. Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента. Определение степени износа типовых деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах		
	2. Практическое занятие: Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам)		
	3. Практическое занятие: Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)		
Тема 2.5. Испытания оборудования по окончании ремонтных работ	Содержание		ПК 3.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта		
	2. Способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта. Испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой		
	3. Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин		

	4. Последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда		
	5. Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки		
	6. Оформление документации и отметок о проведенном ремонте		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа: «Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
	3. Практическое занятие: заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия		
Тема 2.6. Технология ремонта основных металлорежущих станков	Содержание		ПК 3.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки		
	2. Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев		
	3. Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки		
	4. Технология ремонта шлифовального станка: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра		
	5. Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа: Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам)		

2. Практическая работа: заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм»			
<i>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2.</i> 1. Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подобрать и представить информацию на тему: «Современные методы испытания оборудования по окончании ремонтных работ». 2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела.			
Учебная практика раздела 2.В иды работ: Выполнение размерной обработки деталей при ремонте. Выполнение пригоночных операций слесарной обработки при ремонте. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов. Демонтаж и монтаж сборочных единиц. Выбор и подготовка к работе режущего и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений Подготовка к работе обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Механическая обработка деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках. Устранение овальности или конусности сопряженных деталей. Восстановление деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья). Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения		24	
Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин		30	
МДК. 01.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
Тема 3.1. Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов	Содержание		ПК 3.3, ОК 01 – ОК 09
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов		
	2. Основные методы диагностики технического состояния простых механизмов		
	3. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов		
	4. Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма		

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

Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		ОК 01 – ОК 09
	2. Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		
	3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		
	4. Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		
	5. Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		
	6. Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте		
	7. Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте		
	8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа: «Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (по выбору/по вариантам)»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
Тема 3.4. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков	Содержание		ПК 3.3, ОК 01 – ОК 09
	1. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка		
	2. Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок		
	3. Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков:		

наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка		
4. Состав наружного визуального осмотра: оценка износа направляющих станин кареток, тавров; проверка правильности переключения рукояток; подтяжка ослабленных креплений; проверка натяжки цепей, ремней, лент; проверка подшипников на нагрев; оценка величины вибрации и шума станка и т.д.		
5. Частичная разборка станка: открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений; тестирование тормозных систем и фрикционов; корректировка натяжения пружинных механизмов; регулирование зазоров в винтовых парах и т.д.		
6. Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом		
В том числе практических занятий и лабораторных работ		
1. Практическое занятие: описание общего состава работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: операции, материалы, контроль качества		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3. 1. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела		
Учебная практика раздела 3. 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	24	
Производственная практика итоговая по модулю. Виды работ: Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах. Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах. Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального Испытание оборудования по окончании ремонтных работ. Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Техническое обслуживание металлорежущих станков (токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного,	144	

шлифовального): наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка. Визуальный контроль изношенности механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Диагностика рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Выбор стропов в зависимости от веса, размера, конфигурации и места строповки груза. Выполнение застроповки груза. Частичная разборка станка. Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом		
Промежуточная аттестация	5	
Всего:	313	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии по профессии.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

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

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

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

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

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

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

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

3.2.2 Основные электронные издания

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами. Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами. Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 3.2. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности. Выполняет слесарную обработку простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей. Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов. Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков. Проводит испытания оборудования по окончании ремонтных работ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов. Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

Приложение 2.4

к ПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.04 Выполнение работ по профессиям рабочего Сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом и Электрогазосварщик»**

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по профессиям рабочего Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом и Электрогазосварщик»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.3. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1.4. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3.	Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин
ПК 3.1.	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места
ПК 3.2.	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 3.3.	Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
	Проверка оснащенности 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 неотчетливых конструкций

	Выполнение дуговой резки простых деталей
	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
	подготовки металла к сварке с выполнением слесарных операций;
	очистки поверхности металла от ржавчины и грязи;
	подготовки сварочных материалов, электродов, проволоки, флюсов к использованию (просушке, прокалке электродов, проволоки, флюсов, очистке проволоки);
	обслуживания электросварочного оборудования, газосварочного и газорезательного оборудования;
	сварочных и газорезательных работ;
	организации рабочего места и соблюдения правил безопасности труда;
	проведения испытания плотности сварных швов различными методами с соблюдением правил техники безопасности
Уметь	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
	выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
	владеть техникой дуговой резки металла
	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
	выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
	владеть техникой дуговой резки металла
	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
	выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
	владеть техникой дуговой резки металла
	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
	выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
	владеть техникой дуговой резки металла
	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
	выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
	Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).
	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.
	Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.
	Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
	выполнять ручную дуговую, плазменную, газовую сварку, автоматическую и полуавтоматическую сварку простых деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов и средней сложности деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей во всех положениях шва, кроме потолочного;
	осуществлять кислородную плазменную прямолинейную и криволинейную резку в различных положениях металлов, простых и средней сложности деталей из углеродистых и легированных сталей цветных металлов и сплавов по разметке вручную на переносных, стационарных и плазморезательных машинах во всех положениях сварного шва;
	выполнять ручную кислородную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на заданные размеры с выделением отходов цветных металлов и с сохранением или вырезом узлов и частей машин;
	осуществлять ручное дуговое воздушное строгание простых и средней сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;
	выполнять наплавку раковин и трещин в деталях, узлах и отливках средней сложности;
	производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;
Знать	устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов и плазматрона;
	требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после воздушного сгорания;
	способы подбора марок электродов в зависимости от марок сталей;
	свойства и значение обмазок электродов;
	строение сварного шва;
	правила подгонки деталей и узлов под сварку и заварку;
	правила подбора режима нагрева металла в зависимости от марки металла и его толщины;
	причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения;

	основные технологические приемы сварки и наплавки деталей из разных сталей чугуна, цветных металлов и сплавов;
	режим резки и расход газов при кислородной и газозлектрической резке.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 536

в том числе в форме практической подготовки 338

Из них на освоение МДК 262

в том числе самостоятельная работа *4 час*

практики, в том числе учебная 108

производственная 144

Промежуточная аттестация *26 час*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	8	9		
ПК 4 ОК 01 – ОК 09.									
раздел 1	Основы технологии сварки	60	18	48	18	6	6		
раздел 2	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	60	18	52	22	4	4		
раздел 3	Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом	76	22	68	28	8			
раздел 4	Электродуговая, газовая сварка и резка металлических конструкций различной сложности	76	28	68	18	8			
	Учебная практика	108	108	108				108	
	Производственная практика	144	144	144					144
	Квалификационный экзамен	12		12			12		
	Всего:	536	338	262	86	4	26	108	144

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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Подготовительные операции слесарной обработки		32	
МДК. 04.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование			
	Правила безопасного выполнения сварочных работ. Правила ношения средств индивидуальной защиты. Инструктаж по электро- и пожарной безопасности. Ознакомление с оборудованием частично механизированной сварки. Правила оказания доврачебной помощи.		
МДК. 04.02 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений			
Тема 1.1. Разметка	Подготовка рабочего места. Разметка заготовок от центральной линии. Разметка по шаблону. Разметка плоских фигур. Нанесение рисок с помощью угольника чертилки. Нанесение взаимно перпендикулярных рисок с помощью разметочного циркуля.		ПК 4.1, ОК 01 – ОК 09
Тема 1.2. Рубка металла	Подготовка рабочего места. Инструменты и приспособления для рубки металла. Демонстрация приёмов рубки металла в тисках и на плите. Рубка заготовок деталей из листового металла в тисках и на плите. Заточка зубила и крейцмейселя.		
Тема 1.3. Правка и гибка металла	Подготовка рабочего места. Способы и правила правки листового полосового круглого металла и труб. Инструменты и приспособления для ручной правки металла. Возможные дефекты и их устранение. Инструменты и приспособления для гибки металла. Правила техники безопасности при правке и гибки металла. Гибка полосового металла в слесарных тисках		
Тема 1.4. Резка металла	Подготовка рабочего места. Инструменты и приспособления для резки металла. Резка металла ручными ножницами ножовкой. Правила техники		

	безопасности при резке металла. Резка листового металла на заготовки.		
Тема 1.5. Опиливание металла	Подготовка рабочего места. Классификация напильников их назначение и требования к ним. Допуски на обработку различных поверхностей. Правила ухода за напильниками и их хранение. Механизация опиловочных работ. Правила техники безопасности при опиливании металла. Распиливание прямоугольных и круглых отверстий под нужный размер.		
Тема 2.1. Сверление и зенкование.	Организация рабочего места. Инструменты и приспособления для сверления и зенкования. Конструкция сверла и углы заточки свёрл для сверления различных металлов. Ручные и электрические дрели устройство и требования. Сверлильные станки и правила пользования. Приемы сверления. Установка закрепление и снятие деталей и свёрл. Конструкция зенковок. Охлаждение и смазка при зенковке труб Правила техники безопасности при сверлении зенковании отверстий. Сверление отверстий ручной и электрической дрелью. Сверление сквозных и глухих отверстий на станках.		
Тема 2.2. Нарезание внутренней резьбы	Организация рабочего места. Резьба и её элементы. Инструменты для нарезания внутренней резьбы. Нарезание гаек. Проверка качества нарезания резьбы. Брак при нарезании резьбы его виды причины появления и меры предупреждения. Правила техники безопасности при нарезании резьбы. Показ применяемых инструментов и приёмов нарезания резьбы.		
Тема 2.3. Нарезание резьбы наружной.	Организация рабочего места. Виды резьб и их применение. Инструменты для нарезания наружной резьбы. Нарезание болтов. Проверка качества нарезания резьбы. Брак при нарезании резьбы его виды причины появления и меры предупреждения. Правила техники безопасности при нарезании резьбы. Показ применяемых инструментов и приёмов нарезания резьбы.		
Тема 2.4. Клёпка.	Организация рабочего места. Типы заклепок. Методы заклёпки. Разметка сверление и зенкование отверстий под заклёпку. Клёпка деталей внахлёст и впотай. Материалы инструменты и приспособления для клёпки Правила техники безопасности при клёпке. Показ применяемых инструментов и приёмов клёпки.		
Тема 2.5. Шабрение.	Основные виды шабрения. Приёмы и способы шабрения плоскостей. Инструменты и приспособления применяемые для шабрения правила		

	обращения с ним. Способы определения точности шабрения. Правила техники безопасности при шабрении. Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей.		
Тема 2.1. Сверление и зенкование.	Организация рабочего места. Инструменты и приспособления для сверления и зенкования. Конструкция сверла и углы заточки свёрл для сверления различных металлов. Ручные и электрические дрели устройство и требования. Сверлильные станки и правила пользования. Приемы сверления. Установка закрепление и снятие деталей и свёрл. Конструкция зенковок. Охлаждение и смазка при зенковке труб Правила техники безопасности при сверлении зенковании отверстий. Сверление отверстий ручной и электрической дрелью. Сверление сквозных и глухих отверстий на станках.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: составление инструкции/памятки слесарю-ремонтнику «Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте»		
МДК.04.03 Техника и технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом			
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	Содержание		ПК 4.1, ОК 01 – ОК 09
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ: постоянное рабочее место в ремонтном цехе и временное рабочее место у ремонтируемого станка, освещенность рабочего места, уровень шума, уровень вибрации		
	2. Оснащение постоянного рабочего места: верстак с тисками (одноместные, двухместные и многоместные), стеллаж для хранения деталей и оборудования, стол для разборки, дефектовки и сборки отдельных узлов, проверочная плита, подъемно-транспортные, моечные, разборочные и др. приспособления, инструментальные ящики, комплект необходимых инструментов и приспособлений постоянного пользования		
	3. Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные инструментальные ящики, грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и талями)		
	4. Отраслевые инструкции для оптимальной организации рабочего места, персональная ответственность слесаря-ремонтника за организацию рабочего места		

	Наплавка валиков сварного шва в нижнем положении (НП)		
	Сборка и сварка соединения С2 в НП по ГОСТ 5264-80		
	Сборка и сварка соединения Т3 в НП по ГОСТ 5264-80		
	Сборка и сварка соединения У4 в НП по ГОСТ 5264-80		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: на формате А4 схематично изобразить оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника и кратко обосновать организацию рабочего места (в виде письменного сообщения)		
<i>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1.</i> 3. Используя INTERNET-сайты, дополнительные учебные источники, профессиональную учебную литературу подобрать информацию и представить проект рабочего места слесаря-ремонтника, основанный на принципах научной организации труда. 4. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела			
Учебная практика раздела 1. Виды работ: Рациональное оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника. Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов на слесарном верстаке. Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам -		24	
Раздел 2. Электрогазосварщик		30	
МДК.04.04 Техника и технология электрогазосварки			
Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	Содержание		ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности		
	2. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов		
	3. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией		
	4. Основное такелажное оборудование, применяемое при выполнении		

	монтажных/демонтажных работах, правила строповки, подъема, перемещения грузов		
	5. Технологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка. Параллельная сборка групп и подгрупп		
	6. Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Схемы сборки. Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией		
	7. Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда		
	8. Контролировать качество выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин		
Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание		ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах		
	2. Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте: рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание		
	3. Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах. Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей		
	4. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование		
	5. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выбор инструментов в зависимости от механических свойства обрабатываемых материалов		
	6. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей		

	различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов		
	7. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа: «Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание		ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах		
	2. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках		
	3. Выбор и подготовка к работе режущего инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. Правила измерения деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией		
	4. Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты)		
	5. Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости по качествам. Знаки условного обозначения допусков, качеств, параметров шероховатости, способов базирования заготовок		
	6. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках		

	7. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа: «Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
Тема 2.4. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	Содержание		ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики. Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ		
	2. Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц: конструкторские документы, документация на текущий и капитальный ремонт, комплект документов для ремонта, схема типового технологического процесса, расходные ведомости на ремонт и др.		
	3. Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования		
	4. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого оборудования		
	5. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа		
	6. Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности		
	7. Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования. Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ.		

	8. Способы ремонта сопряжений. Процесс изнашивания сопрягаемых деталей. Нарушение первоначальных посадок и приемы восстановления		
	9. Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей		
	10. Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали		
	11. Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья)		
	12. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы		
	13. Применение компенсаторов износа. Детали-компенсаторы. Шкала ремонтных размеров. Типовые случаи применения деталей-компенсаторов. Дефекты, возникающие в деталях в результате действия внутренних напряжений, больших усилий или из-за механических повреждений		
	14. Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие: Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента. Определение степени износа типовых деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах		
	2. Практическое занятие: Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам)		
	3. Практическое занятие: Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)		
Тема 2.5. Испытания оборудования по окончании ремонтных	Содержание		ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта		
	2. Способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта. Испытания на		

работ	холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой		
	3. Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин		
	4. Последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда		
	5. Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки		
	6. Оформление документации и отметок о проведенном ремонте		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа: «Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку»		
	2. Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе		
	3. Практическое занятие: заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия		
Тема 2.6. Технология ремонта основных металлорежущих станков	Содержание		ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1. Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки		
	2. Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев		
	3. Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки		
	4. Технология ремонта шлифовального станка: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра		
	5. Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт		

	гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа: Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам)		
	2. Практическая работа: заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм»		
<i>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2.</i> 3. Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подобрать и представить информацию на тему: «Современные методы испытания оборудования по окончании ремонтных работ». 4. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела.			
Учебная практика раздела 2.В иды работ: Выполнение размерной обработки деталей при ремонте. Выполнение пригоночных операций слесарной обработки при ремонте. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов. Демонтаж и монтаж сборочных единиц. Выбор и подготовка к работе режущего и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений Подготовка к работе обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Механическая обработка деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках. Устранение овальности или конусности сопряженных деталей. Восстановление деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья). Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения		24	
Промежуточная аттестация		22	
Всего:		536	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии по профессии.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

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

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

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

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

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

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

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

3.2.2 Основные электронные издания

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой.	Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами. Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами. Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.2. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые электрогазосварщиком при подготовке металла к сварке.	Демонстрация навыков электрогазосварки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.3. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом	Демонстрация навыков дуговой резки Демонстрация навыков исправления дефектов и восстановления деталей из стали различного профиля методом наплавки покрытыми электродами. Демонстрация навыков ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов