

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Московской области
«Раменский колледж»**

УТВЕРЖДЕНО

Педагогическим Советом
ГБПОУ МО «Раменский колледж»

протокол от «30» 08 2024 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГБПОУ МО «Раменский колледж»




Н.А. Кузеева
«30» 08 2024г.



СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела обучения и развития персонала
АО «Раменское приборостроительное
конструкторское бюро»





Автушенко О.В.
«30» августа 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА)
ПО ПРОФЕССИИ**

«18466 Слесарь механосборочных работ»

Квалификация: Слесарь механосборочных работ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовую основу разработки основной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих по профессии рабочего **18466 «Слесарь механосборочных работ»** составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 03.08.2018).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020г.№ 438).

Профессиональный стандарт 40.200 «Слесарь механосборочных работ», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «02» июля 2019 г. № 465н.

Квалификационные справочники по должностям, профессиям и специальностям, федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации о государственной службе, устанавливающие квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей (Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2017).

Методическую основу разработки образовательной программы составляют:

Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн).

Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ (направлены письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05).

Обучение по образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации (русском языке).

Содержание программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных предметов, практики, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, оценочными материалами и учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

Учебный план содержит перечень учебных предметов базового и специального циклов с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Базовый и Специальный цикл включает учебные предметы:

01	Основы материаловедения
02	Основы технического черчения
03	Слесарное дело и механосборочные работы
УП	Учебная практика
ЭК	Квалификационный экзамен

Рабочие программы учебных предметов раскрывают последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Объем Программы составляет **144 академических часа**.

Организационно-педагогические условия реализации программы содержат сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении программы, материально-технических условиях реализации программы, кадровом обеспечении программы.

При освоении Программы, предназначенной для профессии «Слесарь механосборочных работ» **3 разряда 2 квалификационного уровня**.

Данная программа может быть использована для разработки адаптированной образовательной программы профессионального обучения с ограниченными возможностями здоровья при соблюдении условий, без которых невозможно или затруднительно освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Связь образовательной программы с профессиональными стандартами

Наименование профессионального стандарта (одного или нескольких)	Наименование обобщенной трудовой функции и (или) трудовой функции	Уровень квалификации
40.200 «Слесарь механосборочных работ»	Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с цилиндрическими и плоскими сопрягаемыми поверхностями с точностью до 12-го качества и шероховатостью до Ra 6,3 (далее - простые машиностроительные изделия)	2
	Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий	2
	Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	2
	Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	2

Автор-разработчик программы:
преподаватель спец. дисциплин Курилович О.С.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебные предметы, практика	Количество академических часов			Форма промежуточ ной аттестации
	Всего	В том числе		
		Теоретические занятия	Практические занятия	
Учебные предметы базового цикла				
Основы материаловедения	16	14	2	Д/З
Основы технического черчения	16	12	4	Д/З
Всего	32	26	6	х
Учебные предметы специального цикла				
Слесарное дело и механосборочные работы	70	34	36	Д/З
Учебная практика	36	х	36	Д/З
Квалификационный экзамен	6	х	6	х
Всего	112	34	78	х
ИТОГО	144	60	84	х

Сроки начала и окончания профессионального обучения: **5 недель**

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график отражает периоды теоретических и практических занятий, практики (производственного обучения) и иных видов учебной деятельности, процедур промежуточной и итоговой аттестаций.

Наименование профессии рабочего, должности служащего; номер учебной группы	Срок начала и окончания обучения по образовательной программе	Всего часов	месяц					месяц
			1	2	3	4	5	
Количество недель			16	*	*	*	*	
Основы материаловедения	по согласованию	16	16	*	*	*	*	
Основы технического черчения	по согласованию	16	14	2	*	*	*	
Слесарное дело и механосборочные работы	по согласованию	70	*	22	30	18		
Учебная практика	по согласованию	36	*	*	*	12	24	
Экзамен квалификационный	по согласованию	6	*	*	*	*	6	
Итого		144						

IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

4.1. Базовый цикл программы

4.1.1. Учебный предмет 01. «Основы материаловедения»

Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	в том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Раздел 1. Металловедение			
Тема 1.1. Строение, свойства и производство металлов	3	3	х
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	3	2	1
Тема 1.3. Термическая обработка металлов	2	2	х
Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы	3	2	1
Итого по разделу	11	9	2
Раздел 2. Неметаллические материалы			
Тема 2.1. Пластмассы и фрикционные материалы	2	2	х
Тема 2.2. Резиновые и эксплуатационные материалы	2	2	х
Итого по разделу	4	4	х
Промсноточная аттестация – дифференцированный зачёт	1	1	х
ИТОГО	16	14	2

Содержание тем и разделов Раздел 1. Металловедение

Тема 1.1. Строение, свойства и производство металлов

Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах.

Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов.

Понятие о сплаве, компоненте. Механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения.

Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом

Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их маркировка и применение.

Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей.

Легированные стали. Классификация, маркировка и применение легированных сталей.

Расшифровка различных марок сталей и чугунов. Выбор сталей для изготовления деталей машин.

Тема 1.3. Термическая обработка металлов

Основы термической обработки металлов. Классификация видов термической обработки металлов. Превращения при нагревании и охлаждении стали.

Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование, цианирование и хромирование.

Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы

Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение.

Расшифровка различных марок сплавов цветных металлов.

Раздел 2. Неметаллические материалы

Тема 2.1. Пластмассы и фрикционные материалы

Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их применения в машиностроении и ремонтном производстве

Характеристика и применение фрикционных материалов.

Тема 2.2. Резиновые и эксплуатационные материалы

Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями.

Эксплуатационные масла.

Расшифровка маркировки масла

4.1.2. Учебный предмет 02. «Основы технического черчения»

Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество академических часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Раздел 1 Анализ чертежа, приёмы выполнения и чтения чертежей			
Тема 1.1 Основные сведения о чертежах	2	2	х
Тема 1.2 Проецирование	3	2	1
Тема 1.3 Разрезы, сечения, местные виды	2	2	х
Тема 1.4 Изображение соединений деталей	3	2	1
Итого по разделу	10	8	2
Раздел 2 Сборочные чертежи			
Тема 2.1 Сборочные чертежи	5	3	2
Итого по разделу	5	3	2
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	1	1	х
ИТОГО	16	12	4

Содержание тем и разделов

Раздел I «Анализ чертежа, приёмы выполнения и чтения чертежей»

Тема 1.1 Основные сведения о чертежах

Из истории развития чертежа. Чертеж как основной графический документ. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения рабочих чертежей деталей.

Основные правила выполнения и оформления чертежей. Типы линий. Форматы, рамки, основная надпись чертежа.

Тема 1.2 Проецирование

Общие сведения о способах проецирования. Фронтальная диметрическая проекция.

Прямоугольная изометрическая проекция. Изображение окружностей в изометрической проекции.

Плоскости проекции. Порядок построения прямоугольных проекций.

Расположение видов на чертеже.

Тема 1.3 Разрезы, сечения, местные виды

Сечения. Определение и назначение сечений. Правила построения и обозначения сечений.

Разрезы. Выполнение и обозначение разрезов. Понятие о сложных разрезах. Особые случаи разрезов. Соединение вида и разреза. Местный разрез.

Тема 1.4 Изображение соединений деталей

Общие сведения о разъёмных и неразъёмных соединениях.

Шпоночные и штифтовые соединения: обозначение на чертежах

Резьбовые соединения: изображение на чертежах

Сварные и заклёпочные соединения: изображения на чертежах

Раздел II «Сборочные чертежи»

Тема 2.1 Сборочные чертежи

Содержание сборочного чертежа. Спецификация. Размеры и обозначения на сборочных чертежах. Правила выполнения деталей по образцу. Чтение сборочных чертежей.

4.1. Специальный цикл программы

4.2.1. Учебный предмет 03. «Слесарное дело и механосборочные работы»

Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	в том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
Раздел 1. Слесарное дело			
Тема 1.1 Охрана труда и техника безопасности при работе слесаря МСР	2	2	
Тема 1.2 Организация рабочего места слесаря.	2	1	1
Тема 1.3 Мерительный инструмент и правила пользования им.	2	х	2
Тема 1.4 Взаимозаменяемость деталей в машиностроении. Понятия о допусках и посадках. Квалитеты.	2	2	х
Тема 1.5 Технический контроль на машиностроительном предприятии.	2	2	х
Тема 1.6 Технологическая документация на производство механосборочных работ.	2	2	х
Тема 1.7 Разметка	3	3	х
Тема 1.7 Рубка металла	2	1	1
Тема 1.8 Правка и рихтовка металла	2	1	1
Тема 1.9 Гибка металла	2	1	1
Тема 1.10 Резка металла	2	1	1
Тема 1.11 Опилывание металла	2	1	1
Тема 1.12 Сверление	2	1	1
Тема 1.13 Зенкерование, развёртывание и зенкование	2	1	1
Тема 1.14 Нарезание резьбы	2	1	1
Тема 1.15 Клёпка	2	1	1
Тема 1.16 Шабрение	2	1	1
Тема 1.17 Распиливание и припасовка	2	1	1
Тема 1.18 Притирка и доводка	1	1	1
Тема 1.19 Пайка, лужение, склеивание	2	1	1
Итого по разделу	40	25	15

Раздел 2. Механосборочные работы			
Тема 2.1 Общие вопросы технологии сборки	3	1	2
Тема 2.2 Сборка неподвижных неразъёмных соединений	2	1	1
Тема 2.3 Сборка неподвижных и подвижных разъёмных соединений	5	1	4
Тема 2.4 Сборка трубопроводных систем	2	1	1
Тема 2.5 Сборка узлов вращательного движения	6	1	5
Тема 2.6 Сборка механических передач	5	1	4
Тема 2.7 Сборка механизмов поступательного движения	3	1	2
Тема 2.8 Общая сборка, регулировка и испытание машин.	3	1	2
Итого по разделу	29	8	21
Промежуточная аттестация дифференцированный зачёт	1	x	1
ИТОГО	70	34	36

Содержание темы и разделов

Раздел 1. Слесарное дело

Тема 1.1 Охрана труда и техника безопасности при работе слесаря МСР

Общие сведения о профессии. Ознакомление с квалификационными характеристиками и программами обучения слесарей механосборочных работ. Общие сведения о слесарно-сборочных работах. Санитарно-гигиенические условия труда. Обеспечение санитарно-гигиенических условий труда: воздушная среда, шум, вибрация, освещение, личная гигиена.

Режим труда и отдыха подростков. Повышение работоспособности.

Тема 1.2 Организация рабочего места слесаря.

Организация рабочего места слесаря. Научная организация труда. Понятие о рабочем месте слесаря. Общие требования к организации рабочего места слесаря. Оборудование, приспособления, инструменты и материалы для организации рабочего места.

Тема 1.3 Мерительный инструмент и правила пользования им.

Штангенциркули. Устройство и правила пользования. Микрометры. Устройство и правила пользования. Индикаторные головки. Приспособления для использования индикаторных головок. Правила пользования ими. Специальный мерительный инструмент.

Тема 1.4 Взаимозаменяемость деталей в машиностроении. Понятия о допусках и посадках.

Квалитеты.

Влияние точности изготовления деталей на их взаимозаменяемость. Понятие о допустимых размерах на изготовление деталей. Квалитеты. Основные виды посадок при сборке механизмов.

Тема 1.5 Технический контроль на машиностроительном предприятии.

Значение и организация технического контроля на предприятии. Виды технического контроля.

Тема 1.6 Технологическая документация на производство механосборочных работ.

Понятие о технологической подготовке производства. Технологические карты их структура и виды.

Тема 1.7 Разметка

Общие понятия о разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Применение разметки в машиностроении.

Инструменты и приспособления для плоскостной разметки, их устройство и применение.

Правила выбора заготовок. Подготовка заготовок к разметке. Способы окрашивания заготовок. Выбор необходимого инструмента. Составление плана разметки.

Приёмы плоскостной разметки: Разметка по чертежу. Разметка по шаблону, Разметка по образцу. Нанесение параллельных и перпендикулярных линий. Отыскание центров окружностей с помощью центроискателя. Накернивание разметочных линий.

Отличие пространственной разметки от плоскостной разметки. Приспособления и инструменты для пространственной разметки. Призмы, угольники, разметочные кубики и ящики для закрепления размечаемых деталей. Рейсмасы и штангенрейсмасы.

Подготовка деталей к разметке. Установка заготовки на разметочной плите. Выбор базы при разметке. Нанесение разметочных линий рейсмасом. Кернение разметочных линий.

Тема 1.7 Рубка металла

Назначение и применение слесарной рубки. Организация рабочего места для ручной рубки. Рубка, как разновидность резания металла.

Назначение слесарного зубила, крейцмейселя и канавочника. Формы и углы заточки режущей части инструментов. Слесарные молотки, их масса и размеры.

Положение корпуса и ног слесаря при рубке. Держание (хватка) молотка и зубила. Виды ударов молотка (кистевой, локтевой, плечевой). Рубка листового и полосового металла на плитах и паковальнях. Рубка металла в тисках. Механизация процесса рубки.

Тема 1.8 Правка и рихтовка металла

Назначение правки. Виды деформации металла. Правка в холодном состоянии и с подогревом.

Правильные плиты, молотки для правки, гладилки. Рихтовальные бабки и молотки. Прессы для ручной правки профильного металла.

Правка листового и полосового металла. Правка прутков и валов. Особенности правки (рихтовки) закалённых деталей. Механизация процесса правки.

Тема 1.9 Гибка металла

Гибка деталей из листового и полосового металла. Гибка цилиндрических прутков. Оправки для гибки. Гибка труб в холодном состоянии. Гибка труб с предварительным подогревом. Гибка труб из цветных металлов и сплавов. Механизация процесса гибки.

Тема 1.10 Резка металла

Назначение резки металла. Ручная и механизированная резка. Геометрия углов заточки режущих частей инструментов.

Конструкция и назначение ручных, ступовых, рычажных, силовых и маховых ножниц. Кривошипные ножницы (гильотинные) с паклонными ножами. Ручные электрические ножницы.

Устройство слесарной ножовки. Ножовочное полотно, назначение разводки зубьев. Резка круглого и полосового металла. Резка с поворотом ножовочного полотна при глубоких резах. Пневматическая ножовка. Резка труб слесарной ножовкой. Конструкция и назначение труборезов.

Тема 1.11 Опиливание металла

Применение опилования в слесарном деле. Припуски на опилование.

Виды насечек напильников (одинарная, двойная перекрёстная, дуговая, рашпильная). Драчёвые, личиные и бархатные напильники. Надфили и область их применения.

Последовательность опилования плоских, сопряжённых, криволинейных поверхностей. Способы контроля опиленных поверхностей. Опиливание в рамках, универсальных наметках, плоскопараллельных наметках.

Тема 1.12 Сверление

Спиральные сверла с коническими и цилиндрическими хвостовиками. Основные элементы спирального сверла. Заточка режущей части сверла.

Ручная дрель. Электрическая и пневматическая дрель. Ручные сверлильные машины тяжёлого типа. Сверлильные станки общего назначения.

Крепёжные прихваты. Ручные и машинные тиски. Кондукторы. Универсальные сборочные приспособления (УСП). Типы сверлильных патронов. Крепление сверла с коническим хвостовиком.

Выбор режимов резания. Подготовка и наладка сверлильного станка. Сверление сквозных и глухих отверстий. Особенности сверления труднообрабатываемых сплавов и пластмасс.

Тема 1.13 Зенкерование, развёртывание и зенкование

Назначение зенкерования отверстий. Припуски на зенкерование. Целые и насадные зенкеры. Назначение развёртывания. Припуски на развёртывание. Ручное и машинное развёртывание. Приёмы развёртывания. Назначение зенкования. Цилиндрические зенковки. Конические зенковки. Назначение цекования отверстий.

Тема 1.14 Нарезание резьбы

Образование винтовой линии. Наружная и внутренняя резьба. Правая и левая резьба. Крепёжные и ходовые резьбы. Многозаходные резьбы. Профиль резьбы. Шаг резьбы.

Цилиндрическая треугольная резьба. Прямоугольная резьба. Трапецеидальная резьба. Упорная резьба. Круглая резьба. Метрическая резьба с крупным и мелким шагом. Дюймовая резьба. Трубная резьба. Выбор диаметра отверстия под нарезание внутренней резьбы. Ручные и машинные метчики. Воротки для закрепления метчиков. Выбор диаметра стержня для нарезания наружной резьбы. Круглые плашки (дерки) целые и разрезные. Резьбонакатные плашки. Раздвижные призматические плашки. Воротки для закрепления плашек

Тема 1.15 Клёпка

Назначение и область применения клёпки. Виды заклёпок. Виды и параметры заклёпочных швов. Расчёт диаметра и длины стержня заклёпки. Сверление отверстий в деталях под заклёпки. Разметка заклёпочного шва. Выбор молотка по массе в зависимости от диаметра заклёпки. Поддержки, натяжки, обжимки и чеканы. Применение пневматических клепальных молотков. Переносные и стационарные клепальные машины.

Тема 1.16 Шабрение

Назначение и область применения шабрения. Припуски на шабрение. Точность обработки поверхностей деталей шабрением. Плоские, трёхгранные и фасонные шаберы. Составные шаберы. Заточка и доводка режущих кромок шаберов. Подготовка поверхностей под шабрение. Нанесение шабровочной краски. Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей. Контроль качества шабрения.

Тема 1.17 Распиливание и припасовка

Сущность распиливания. Подготовка деталей к распиливанию. Разметка отверстий и профилей сложной формы. Высверливание или вырубание части припуска.

Выбор напильника для окончательного распиливания. Проверка качества распиливания шаблоном-вкладышем. Сущность и область применения припасовки.

Тема 1.18 Притирка и доводка

Припуски на притирку и доводку. Точность обработки деталей притиркой и доводкой.

Естественные (природные) и искусственные абразивные материалы (минералы). Разделение абразивных материалов на мягкие и твёрдые. Применение абразивных паст: паст ГОИ и алмазных паст. Смазывающие материалы, применяемые при притирке и доводке.

Подвижные и неподвижные притиры. Плоские притиры. Специальные притиры сложной формы. Материалы притиров. Шаржирование притиров твёрдым абразивным материалом.

Выбор притирочного материала. Доводка плоских широких поверхностей. Доводка узких и тонких поверхностей. Доводка тонких деталей пакстом. Притирка клапанов.

Проверка качества притирки.

Тема 1.19 Пайка, лужение, склеивание

Легкоплавкие и тугоплавкие припой. Флюсы для пайки мягкими и твёрдыми припоями. Виды паяльников. Паяльные лампы.

Пайка мягкими припоями: Подготовка деталей к пайке. Выбор паяльника и припоя. Обработка поверхностей деталей флюсами.

Пайка твёрдыми припоями: Подгонка соединяемых поверхностей деталей. Выбор твёрдого припоя. Обработка флюсами. Закрепление припоя. Способы нагрева припоя для расплавления.

Подготовка поверхностей деталей к лужению. Приготовление полуды. Способы нанесения полуды на поверхность детали. Преимущества и недостатки клеевых соединений. Универсальные и специальные клеи. Особенности эпоксидного клея. Технология склеивания

Подготовка поверхностей деталей к склеиванию. Нанесение клея кистью, шпателем или распылением пульверизатором. Выдержка клеевого соединения при повышенной температуре и давлении на детали.

Раздел 2. Механосборочные работы

Тема 2.1 Общие вопросы технологии сборки

Основные и вспомогательные цеха. Отделы главного конструктора, главного технолога, главного механика, отдела подготовки производства. Организация рабочего места слесаря-сборщика. Сборочный стол. Сборочные станды. Организация сборочных конвейеров.

Единичное, серийное и массовое производство.

Очистка и мойка деталей. Химическая мойка, электромеханическая мойка, ультразвуковая мойка. Комплектация деталей. Проверка геометрической формы и размеров деталей.

Классификация машин: машины-двигатели, машины-преобразователи, машины-орудия, транспортные машины. Классификация видов соединений. Подвижные и неподвижные соединения. Разъёмные и неразъёмные соединения. Техника безопасности в слесарно-сборочном производстве

Тема 2.2 Сборка неподвижных неразъёмных соединений

Механическая запрессовка. Предварительный нагрев деталей перед механической запрессовкой. Метод глубокого охлаждения. Метод гидропрессовой сборки.

Область применения сварки. Электрическая дуговая сварка. Газовая сварка. Сварка в среде защитных газов. Контактная сварка. Контроль сварочных соединений.

Тема 2.3 Сборка неподвижных и подвижных разъёмных соединений

Болтовые резьбовые соединения, Соединения винтами. Соединение шпильками.

Стопорение разрезными пружинными шайбами. Стопорение шплинтами. Стопорение контргайками. Классификация гаечных ключей. Инструменты для завинчивания шпилек. Отвёртки для завинчивания винтов. Выбор вида соединения. Порядок затяжки гаек. Применение динамометрических ключей. Назначение шпоночных соединений. Виды шпонок. Сборка неподвижного шпоночного соединения. Установка направляющих шпонок. Применение скользящих шпонок. Назначение шлицевых соединений. Прямобочные шлицевые соединения. Эвольвентные шлицевые соединения. Треугольные шлицевые соединения.

Подготовка деталей перед сборкой. Соосность (центрирование) вала и втулки.

Силовые и установочные клиновые соединения. Назначение штифтовых соединений. Виды штифтов. Цилиндрические и конические штифты. Установка цилиндрических штифтов. Установка конических штифтов. Способы стопорения и извлечения конических штифтов.

Тема 2.4 Сборка трубопроводных систем

Трубопроводы для передачи технических жидкостей в гидравлических приводах. Трубопроводы для передачи сжатого воздуха в пневматических системах.

Сборка труб с короткой резьбой. Сборка труб на стоне.

Виды фитингов: муфты, угольники, кресты, футорки, заглушки.

Способы соединения фланцев с трубами. Виды уплотнения фланцевых соединений.

Испытание трубопроводов после сборки.

Тема 2.5 Сборка узлов вращательного движения

Назначение валов и осей. Виды валов и осей. Подвижные и неподвижные оси.

Основные виды цапф. Шипы, шейки и пяты – расположение на валах.

Муфты постоянного ссещения. Муфты сцепные и предохранительные Комплектование частей муфт. Подгоночные операции, выполняемые перед сборкой.

Виды шарнирных соединений. Карданные валы.

Назначение тормозных устройств в различных видах оборудования. Ленточные и барабанные виды тормозов. Назначение и виды подшипников скольжения. Устройство неразъёмных подшипников скольжения. Материалы для изготовления корпусов и втулок подшипников. Сборка неразъёмных подшипников скольжения: Запрессовка втулок в корпус. Стопорение втулок от проворачивания. Обработка отверстий во втулках под размер вала. Устройство съёмных подшипников скольжения. Съёмный корпус подшипника. Вкладыши стальные и комбинированные. Сборка съёмных подшипников скольжения: Установка вкладышей в корпус и крышку подшипника. Подбор регулировочных прокладок. Проверка момента проворачивания вала в подшипнике. Принудительная смазка подшипников под давлением

Проверка соосности подшипников. Проверка и регулировка усилия проворачивания вала в подшипнике. Назначение и виды подшипников качения. Классификация подшипников. Конструкция подшипников качения. Подготовка подшипников к установке: Извлечение подшипника из упаковки. Очистка подшипника от защитной смазки. Промывка подшипника в горячем масле. Визуальный осмотр подшипника. Контроль радиального и осевого зазора.

Тема 2.6 Сборка механических передач

Плоскоремённые передачи. Клипоременные передачи. Круглоремённые передачи. Применение зубчатых ремней. Передаточное отношение ремённой передачи.

Установка шкивов на вал. Выбор профиля клинового ремня. Способы соединения плоских ремней.

Проверка осевого и радиального биения шкивов. Проверка соосности шкивов. Балансировка шкива. Проверка и регулировка натяжения ремня.

Преимущества и недостатки цепных передач. Типы цепей. Материалы для изготовления звёздочек. Передаточное отношение цепной передачи.

Установка звёздочек на вал. Проверка соосности звёздочек. Контроль радиального и осевого биения звёздочек. Приспособления для стягивания концов цепей. Регулировка натяжения цепи. Смазка цепных передач

Сборка цилиндрических зубчатых передач. Сборка конических зубчатых передач. Монтаж колёс на вал. Способы смазки зубчатых передач.

Проверка межосевого расстояния. Проверка параллельности или перпендикулярности валов. Проверка радиального и осевого биения зубчатых колёс. Контроль зацепления зубчатых колёс на краску. Способы проверки бокового зазора в зацеплении зубчатых колёс.

Установка на вал червячного колеса. Контроль расположения осей червячной передачи. Проверка совмещения средней плоскости червячного колеса с осью червяка. Контроль зацепления червяка и червячного колеса с помощью краски. Контроль бокового зазора в червячной передаче.

Сборка фрикционных передач (вариаторов) с переменным передаточным отношением. Регулировка плавности перемещения промежуточного звена передачи.

Тема 2.7 Сборка механизмов поступательного движения

Сборка направляющих скольжения: Форма поперечного сечения направляющих. Отделка поверхности направляющих шабренем. Проверка плоскостности и прямолинейности направляющих. Проверка параллельности поверхностей направляющих.

Сборка направляющих качения: Устройство направляющих качения. Назначение плоских сепараторов. Сборка гидростатических направляющих: Устройство гидростатических направляющих. Принцип создания масляной подушки.

Тема 2.8 Общая сборка, регулировка и испытание машин

Основные виды общей сборки машин: Стационарная сборка на одном рабочем месте. Подвижная сборка с перемещением собираемой машины между сборочными постами. Конвейерный способ сборки. Механизация сборочных работ: Применение одношпиндельных и многошпиндельных гайковёртов. Применение приспособлений для запрессовки деталей.

Автоматизация сборочных работ: Применение полуавтоматов и автоматов. Автоматизированные сборочные линии. Контроль качества сборки: Создание системы контроля сборочных работ. Контроль на промежуточных этапах сборки. Испытание собранных машин: Виды испытаний машин. Документация, оформляемая после испытаний.

V. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов учебной практики	Количество часов практической подготовки (академических часов)
Охрана труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ	2
Чтение и детализация сборочных чертежей	34
Разметка плоскостная	
Пространственная разметка	
Рубка металла	
Вырубание пазов и канавок	
Правка и рихтовка металла.	
Гибка листового металла, проволоки и прутки	
Резка металла	
Опиливание металла. Опиливание параллельных плоских поверхностей	
Опиливание металла. Опиливание цилиндрических стержней, поверхностей и фасок	
Сверление отверстий	
Сверление. Зенкование и зенкование отверстий	
Обработка резьбовых соединений.	
Клепка	
Шабрение	
Распиливание и припасовка.	
Притирка и доводка	
Сварка, пайка, лужение, склеивание	
Сборка разъемных и неразъемных соединений	
Сборка трубопроводных систем	
Сборка узлов с подшипниками качения	
Сборка зубчатых передач	
Диагностика сборочного узла	
Ремонт путем замены деталей. Виды износа, дефекты, причины	
Выполнение комплексных слесарно-сборочных работ	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2
ИТОГО	36

Целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ, а также приобретение опыта практической работы обучающимися по профессии. Задачами практики является закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений, обучающихся по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ.

Учебная практика завершается дифференцированным зачетом.

Продолжительность рабочего дня во время практики- 6 часов.

VI. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы, обучающиеся должны знать:

- машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы;
- правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- виды и содержание технологической документации, используемой в организации;
- основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов;
- требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ;
- виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов;
- марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий;
- марки и свойства инструментальных материалов;
- виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий;
- виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы;
- виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений;
- правила и приемы разметки деталей простых машиностроительных изделий;
- правила и приемы рубки и резки проката ручным и механизированным инструментом;
- способы правки деталей простых машиностроительных изделий;
- способы гибки деталей простых машиностроительных изделий;
- технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий;
- технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий;
- правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий;
- правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий;
- типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий;
- геометрические параметры слесарного инструмента и сверл в зависимости от обрабатываемого материала;
- назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы;
- устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков;

- виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения;
- способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительных изделий;
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12го качества;
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 13й степени;
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13й степени точности;
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 7й степени;
- конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов;
- виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений;
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев;
- виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений;
- способы и приемы сборки резьбовых соединений;
- виды шпоночных соединений;
- способы и приемы сборки шпоночных соединений;
- виды заклепок и заклепочных соединений;
- способы и приемы холодной клепки;
- способы и приемы сборки клеевых соединений;
- виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения;
- способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения;
- виды и конструкции подшипников скольжения;
- способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения;
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей;
- виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента и приспособлений;
- порядок сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения;
- требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
- виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажного

инструмента;

- последовательность действий при испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
- методы гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- методы пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- методы механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
- основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- основные технологические параметры установок для пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- основные технологические параметры установок для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
- методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- методы контроля параметров при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
- правила оформления результатов испытаний;
- методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- правила строповки и перемещения грузов;
- система звуковой сигнализации при работе с машинистом крана;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях.

В результате освоения программы, обучающиеся должны **уметь:**

- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12го качества;
- выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления;
- использовать ручной слесарный инструмент для резки проката;
- использовать механическое оборудование для резки проката;

- использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для шлифования заготовок деталей простых машиностроительных изделий;
- использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий;
- использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительных изделий;
- шлифовать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий;
- шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий;
- выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий;
- сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносным механизированным инструментом;
- использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий;
- выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий;
- выбирать инструменты для нарезания резьбы;
- нарезать наружную резьбу плашками вручную;
- нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках;
- использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС) при сверлении и нарезании резьбы;
- выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий;
- использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12го качества;
- использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени;
- использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени;
- использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7й степени;
- контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом;
- читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы;
- использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки резьбовых соединений;
- использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки шпоночных соединений;
- использовать ручной и механизированный инструмент для холодной клепки;
- использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей;
- выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения;
- выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения;
- выполнять склеивание деталей простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- использовать универсальный измерительный инструмент для контроля простых

машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
- читать и применять техническую документацию на простые машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы;
- выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления;
- монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов;
- подготавливать простые машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям;
- использовать гидравлические и пневматические установки и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- устранять дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
- документально оформлять результаты испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
- выбирать схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки;
- управлять подъемом (спуском) простых машиностроительных изделий, их 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.

В результате освоения программы, обучающиеся должны **получить навыки и приобрести опыт практической деятельности:**

- подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества;
- анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества;
- подготовка слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества;
- разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий;
- резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками;
- вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную;
- гибка деталей из проката;
- правка деталей простых машиностроительных изделий из проката;
- зачистка заготовок деталей от заусенцев;

- опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества и шероховатостью до Ra6,3;
- шабрение плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 4 пятен на площади 2525 мм;
- обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручного механизированного инструмента с точностью до 12го качества;
- парезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7й степени;
- нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительных изделий плашками с точностью до 7й степени;
- полное изготовление деталей простых машиностроительных изделий;
- визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий;
- контроль линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12го качества;
- контроль угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени;
- контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени;
- контроль резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7й степени;
- контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий до Ra6,3;
- подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- подготовка слесарно-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах;
- сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах;
- сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах;
- сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах;
- сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах;
- сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах;
- сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах;
- холодная клепка при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения;

- сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения;
- сборка деталей на струбцинах и в специальных приспособлениях под прихватку и сварку;
- полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- смазка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- контроль геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
- анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
- подготовка слесарно-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
- подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям;
- подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям;
- проведение гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- проведение пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- проведение механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой;
- контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытания;
- фиксация результатов испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
- устранение дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов.

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Вид профессиональной деятельности (ВПД)	
Слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения	Слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения
Обобщенная трудовая функция	
Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с цилиндрическими и плоскими сопрягаемыми поверхностями с точностью до 12го качества и шероховатостью до Ra6,3	Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с цилиндрическими и плоскими сопрягаемыми поверхностями с точностью до 12го качества и шероховатостью до Ra6,3
Трудовая функция	
Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
Трудовые действия	
Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества	машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества
Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества	Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества
Подготовка слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества	Подготовка слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества
Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками	Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками
Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную	Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную
Гибка деталей из проката	Гибка деталей из проката
Правка деталей простых машиностроительных изделий из проката	Правка деталей простых машиностроительных изделий из проката
Зачистка заготовок деталей от заусенцев	Зачистка заготовок деталей от заусенцев
Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества и шероховатостью до Ra6,3	Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества и шероховатостью до Ra6,3
Шабрение плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 4 пятен на площади 2525 мм	Шабрение плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 4 пятен на площади 2525 мм
Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручного механизированного инструмента с точностью до 12го качества	Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручного механизированного инструмента с точностью до 12го качества
Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7й степени	Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7й степени
Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительных изделий плашками с точностью до 7й степени	Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительных изделий плашками с точностью до 7й степени

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Полное изготовление деталей простых машиностроительных изделий	Полное изготовление деталей простых машиностроительных изделий
Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий
Контроль линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12го качества	Контроль линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12го качества
Контроль угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени	Контроль угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени
Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени	Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени
Контроль резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7й степени	Контроль резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7й степени
Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий до Ra6,3	Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий до Ra6,3
Необходимые умения	
Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
Виды и содержание технологической документации, используемой в организации	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов	Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов
Марки и свойства материалов, применяемых	Марки и свойства материалов, применяемых

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий	при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий
Марки и свойства инструментальных материалов	Марки и свойства инструментальных материалов
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий	Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы	Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы
Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений	Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений
Правила и приемы разметки деталей простых машиностроительных изделий	Правила и приемы разметки деталей простых машиностроительных изделий
Правила и приемы рубки и резки проката ручным и механизированным инструментом	Правила и приемы рубки и резки проката ручным и механизированным инструментом
Способы правки деталей простых машиностроительных изделий	Способы правки деталей простых машиностроительных изделий
Способы гибки деталей простых машиностроительных изделий	Способы гибки деталей простых машиностроительных изделий
Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий	Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий
Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий	Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий
Правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий	Правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий
Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий	Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
Геометрические параметры слесарного инструмента и сверл в зависимости от обрабатываемого материала	Геометрические параметры слесарного инструмента и сверл в зависимости от обрабатываемого материала
Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы	Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы
Устройство, правила использования и органы управления точно-шлифовальных станков	Устройство, правила использования и органы управления точно-шлифовальных станков
Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения	Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительных изделий	Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительных изделий
Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12го качества	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12го качества
Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 13й степени	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 13й степени
Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13й степени точности	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13й степени точности
Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 7й степени	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 7й степени
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
Необходимые знания	
Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12го качества	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12го качества
Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
Использовать ручной слесарный инструмент для резки проката	Использовать ручной слесарный инструмент для резки проката
Использовать механическое оборудование для резки проката	Использовать механическое оборудование для резки проката
Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опилования заготовок деталей простых	Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опилования заготовок деталей простых

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
машиностроительных изделий	машиностроительных изделий
Использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий	Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий
Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносным механизированным инструментом	Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносным механизированным инструментом
Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий	Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий
Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий	Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
Выбирать инструменты для нарезания резьбы	Выбирать инструменты для нарезания резьбы
Нарезать наружную резьбу плашками вручную	Нарезать наружную резьбу плашками вручную
Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках	Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках
Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС) при сверлении и нарезании резьбы	Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС) при сверлении и нарезании резьбы
Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий
Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12го качества	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12го качества
Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13й степени
Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7й степени	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7й степени
Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом	Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	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	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
Трудовая функция	
Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Трудовые действия	
Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Подготовка слесарно-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Подготовка слесарно-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Сборка цилиндрических соединений с натягом	Сборка цилиндрических соединений с

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	Сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	Сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Холодная клепка при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Холодная клепка при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
Сборка деталей на струбцинах и в специальных приспособлениях под прихватку и сварку	Сборка деталей на струбцинах и в специальных приспособлениях под прихватку и сварку
Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Смазка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Смазка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Контроль геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Контроль геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Необходимые умения	
Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
Виды и содержание технологической документации, используемой в организации	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
сборочных работ	сборочных работ
Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов	Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев
Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений	Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений
Способы и приемы сборки резьбовых соединений	Способы и приемы сборки резьбовых соединений
Виды шпоночных соединений	Виды шпоночных соединений
Способы и приемы сборки шпоночных соединений	Способы и приемы сборки шпоночных соединений
Виды заклепок и заклепочных соединений	Виды заклепок и заклепочных соединений
Способы и приемы холодной клепки	Способы и приемы холодной клепки
Способы и приемы сборки клеевых соединений	Способы и приемы сборки клеевых соединений
Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения	Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения	Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения
Виды и конструкции подшипников скольжения	Виды и конструкции подшипников скольжения
Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения	Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента и приспособлений	Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента и приспособлений
Порядок сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Порядок сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительных	Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительных

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
изделий, их узлов и механизмов	изделий, их узлов и механизмов
Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения	Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ
Необходимые знания	
Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы	Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы
Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки резьбовых соединений	Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки резьбовых соединений
Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки шпоночных соединений	Использовать слесарно-монтажный инструмент для сборки шпоночных соединений
Использовать ручной и механизированный инструмент для холодной клепки	Использовать ручной и механизированный инструмент для холодной клепки
Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей	Использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей
Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
Выполнять склеивание деталей простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Выполнять склеивание деталей простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
Трудовая функция	
Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Трудовые действия	
Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Подготовка слесарно-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Подготовка слесарно-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям	Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям
Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям	Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям
Проведение гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Проведение гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Проведение пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Проведение пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Проведение механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой	Проведение механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой
Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытания	Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытания
Фиксация результатов испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Фиксация результатов испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Устранение дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Устранение дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Необходимые умения	
Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
Виды и содержание технологической документации, используемой в организации	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Технические условия на испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Технические условия на испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажного инструмента	Виды, конструкция, назначение и правила использования сборочно-монтажного инструмента
Последовательность действий при испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Последовательность действий при испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Методы гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Методы гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Методы пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Методы механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Основные технологические параметры установок для гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Основные технологические параметры установок для пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Основные технологические параметры установок для пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Основные технологические параметры установок для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Основные технологические параметры установок для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Методы контроля параметров при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Методы контроля параметров при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Правила оформления результатов испытаний	Правила оформления результатов испытаний
Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Правила строповки и перемещения грузов	Правила строповки и перемещения грузов
Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
Необходимые знания	
Читать и применять техническую документацию на простые машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы	Читать и применять техническую документацию на простые машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы
Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов	Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов
Подготавливать простые машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям	Подготавливать простые машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
Использовать гидравлические и	Использовать гидравлические и

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
пневматические установки и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	пневматические установки и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Устранять дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	Устранять дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Документально оформлять результаты испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Документально оформлять результаты испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Выбирать схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки	Выбирать схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
Управлять подъемом (снятием) простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки	Управлять подъемом (снятием) простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания

VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1. Организационно-педагогические условия реализации программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки, обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Форма обучения: Очная.

Наполняемость учебной группы от 8 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет 45 минут. Максимальная учебная нагрузка в неделю при реализуемой форме обучения не превышает 54 часов. Практика не более 6 часов в день.

Организация образовательной деятельности при реализации образовательной программы регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, расписанием учебных занятий.

7.2. Педагогические работники, реализующие основную программу профессионального обучения, в том числе преподаватели учебных предметов, мастера производственного обучения, удовлетворяют квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых учебных предметов. Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено настоящей программой. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы, материально-технические условия реализации программы.

Перечень учебного оборудования, учебно-методического и информационного обеспечения программы

Наименование учебного оборудования, учебно-методического и информационного обеспечения программы	Единица измерения	Количество
Учебный предмет 01. «Основы материаловедения»		
Оборудование и технические средства обучения		
Классная доска – маркерная/интерактивная	штук	1
Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером	штук	1
Ученические столы - двухместные	штук	15
Стулья	штук	30
Компьютер	штук	1
Подключение к сети Интернет, в том числе через wi-fi		+
Мультимедийный проектор стационарный	штук	1
Экран проекционный (размер не мене 1200 см)	штук	1
Учебный предмет 02. «Основы технического черчения»		
Оборудование и технические средства обучения		
Классная доска – маркерная/интерактивная	штук	1
Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером	штук	1
Ученические столы - двухместные	штук	15
Стулья	штук	30
Компьютер		13
Подключение к сети Интернет, в том числе через wi-fi		+
Мультимедийный проектор стационарный	штук	1
Экран проекционный (размер не мене 1200 см)	штук	1
Учебный предмет 03. «Слесарное дело и механосборочные работы»		
Оборудование и технические средства обучения		
Классная доска – маркерная/интерактивная	штук	1
Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером	штук	1

Ученические столы - двухместные	штук	15
Стулья	штук	30
Компьютер	штук	1
Подключение к сети Интернет, в том числе через wi-fi		+
Мультимедийный проектор стационарный	штук	1
Экран проекционный (размер не мене 100 см)	штук	1
Учебная практика		
Оборудование и технические средства обучения		
Классная доска – маркерная/интерактивная	штук	1
Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером	штук	1
Ученические столы - двухместные	штук	15
Стулья	штук	30
Компьютер	штук	14
Подключение к сети Интернет, в том числе через wi-fi		+
Верстак слесарный	штук	12
Комплект слесарно-сборочного инструмента	штук	12
Приспособления и инструмент для проведения сборочных работ	штук	12
Информационные и учебно-методические материалы		
Профессиональный стандарт по профессии «Слесарь механосборочных работ», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «02» июля 2019 г. N 465н	штук	1
Программа профессиональной подготовки, включая учебный план, календарный учебный график, оценочные	штук	1
Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения в ГБПОУ МО «Раменский колледж»	штук	1
Расписание занятий, включая расписание (график) практической подготовки (на каждую учебную группу)	штук	1

Перечень материалов по предмету **01. «Основы материаловедения»**

Наименование учебных материалов	Единица измерения	Количество
Оборудование		
Классная доска - меловая/ маркерная	штук	1
Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером	штук	1
Ученические столы - двухместные	штук	15
Стулья	штук	30
Технические средства обучения		
Компьютер	штук	1
Подключение к сети Интернет, в том числе через wi-fi		+
Мультимедийный проектор стационарный	штук	1
Экран проекционный (размер не мене 1200 см)	штук	1
Основная и дополнительная литература, необходимая для освоения предмета		
Основная литература		
Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. И. Заплатин,	штук	25

Ю. И. Сапожников, А. В. Дубов и др.]; под ред. В. Н. Заплатина. — 8-е изд., стр. — М.: Издательский центр «Академия», 2017 — 272 с.		
Дополнительная литература		
Материаловедение: учебник / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков, Г. Г. Сеферов, А. Л. Фоменко; под ред. В.Т. Батиенкова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1081361	штук	25
Электронные учебно- методические пособия		
ЭОР «Материаловедение»	штук	1

Перечень материалов по предмету **02. «Основы технического черчения»**

Наименование учебных материалов	Единица измерения	Количество
Оборудование		
Классная доска - меловая\ маркерная	штук	1
Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером	штук	1
Ученические столы - двухместные	штук	15
Стулья	штук	30
Технические средства обучения		
Компьютер	штук	13
Подключение к сети Интернет, в том числе через wi-fi		+
Основная и дополнительная литература, необходимая для освоения предмета		
Основная литература		
Бродский А. М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В.А. Хапдинов. - 11-е изд., стр. — М.: Издательский центр «Академия», 2015 — 400 с.	штук	25
Феофанов А.П. Основы машиностроительного черчения: учебное пособие/ А.Н. Феофанов. – 5-е изд., стр. – М.; Издательский центр «Академия», 2016 – 80 с.	штук	25
Дополнительная литература		
Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1078774	штук	25
Электронные учебно- методические пособия		
ЭОР «Инженерная графика»	штук	1

Перечень материалов по предмету **03. «Слесарное дело и механосборочные работы»**

Наименование учебных материалов	Единица измерения	Количество
Оборудование		
Классная доска - меловая\ маркерная	штук	1
Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером	штук	1
Ученические столы - двухместные	штук	15
Стулья	штук	30
Технические средства обучения		

Наименование учебных материалов	Единица измерения	Количество
Компьютер	штук	1
Подключение к сети Интернет, в том числе через wi-fi		+
Мультимедийный проектор стационарный	штук	1
Экран проекционный (размер не мене 100 см)	штук	1
Основная и дополнительная литература, необходимая для освоения предмета		
Основная литература		
Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для студентов учреждений среднего специального образования/ Б.С. Покровский. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. –352 с.	штук	25
Учебное электронное издание Технология машиностроения (принципы проектирования технологических процессов изготовления машин) , М.: Издательский центр «Академия», 2014г.	штук	25
Дополнительная литература		
Покровский Б.С. Справочник слесаря механосборочных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования/ Б.С. Покровский. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. –224 с.	штук	5
Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: учебно-пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 400с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1140650	штук	25
Электронные учебно- методические пособия		
ЭУМК «Основы слесарных и сборочных работ»	штук	1
ЭОР «Допуски и технические измерения»	штук	1
ЭОР «Охрана труда в машиностроении»	штук	1
ЭОР «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении»	штук	1

Перечень материалов по учебной практике

Наименование учебных материалов	Единица измерения	Количество
Оборудование		
Классная доска - меловая\ маркерная	штук	1
Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером	штук	1
Учебные столы - двухместные	штук	15
Стулья	штук	30
Технические средства обучения		
Компьютер	штук	14
Подключение к сети Интернет, в том числе через wi-fi		+
Мультимедийный проектор стационарный	штук	1
Экран проекционный (размер не мене 100 см)	штук	1
Верстак слесарный	штук	12
Комплект слесарно-сборочного инструмента	штук	12
Приспособления и инструмент для проведения сборочных работ	штук	12
Основная и дополнительная литература, необходимая для освоения учебной практики		
Основная литература		

Наименование учебных материалов	Единица измерения	Количество
Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для студентов учреждений среднего специального образования/ Б.С. Покровский. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. –352 с.	штук	25
Учебное электронное издание Технология машиностроения (принципы проектирования технологических процессов изготовления машин) , М.: Издательский центр «Академия», 2014г.	штук	25
Покровский Б.С. Справочник слесаря механосборочных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования/ Б.С. Покровский. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. –224 с.	штук	5
Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 400с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1140650	штук	25
Феофанов А.Н. Основы машиностроительного черчения: учебное пособие/ А.Н. Феофанов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 80 с.	штук	25
Дополнительная литература		
Павлють Э.И. Практика механизации слесарных работ. М.: Машиностроение, 1991. – 96с.: ил.	штук	1
Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: Учебник. – 2-е изд., доп. – М.: Высш. шк., 1984. – 176с., ил.	штук	1
Электронные учебно- методические пособия		
ЭУМК «Основы слесарных и сборочных работ»	штук	1
ЭОР «Допуски и технические измерения»	штук	1
ЭОР «Охрана труда в машиностроении»	штук	1
ЭОР «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении»	штук	1

VIII. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

8.1. Текущий контроль успеваемости является обязательным для всех обучающихся, осваивающих программы профессионального обучения.

8.2. Текущий контроль по учебным предметам и практикам, проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующего предмета, практики.

8.3. Формы текущего контроля по учебному предмету и практике, определяет преподаватель с учетом содержания учебного материала. Формы текущего контроля указываются в рабочей программе учебного предмета, программе практики.

8.4. Практическая (лабораторная) работа, как форма текущего контроля, отражаются в рабочей программе. Результаты работ оцениваются в баллах: 5 («отлично»), 4 («хорошо»), 3 («удовлетворительно»), 2 («неудовлетворительно») и отражаются в учебных журналах. Критерии выставления соответствующих оценок определяются преподавателем в фондах оценочных средств.

8.5. Вопрос об аттестации обучающихся, пропустивших более 50% учебного времени, отведенного учебным планом на аудиторные занятия (работу во взаимодействии с преподавателем) по учебному предмету или практике по уважительной причине, решается в индивидуальном порядке.

8.6. Промежуточная аттестация обучающихся проводится по учебному предмету и практике в сроки по завершению их освоения. Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности обучающихся за период обучения.

8.7. Зачёт может проводиться в виде индивидуального или группового собеседования, индивидуальных устных ответов обучающихся, тестирования, контрольной работы.

Материалы для зачета по учебному предмету составляются преподавателем на основе рабочей программы и охватывают её наиболее актуальные разделы и темы.

Профессиональная подготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Для проведения квалификационного экзамена разрабатывается программа итоговой аттестации по программе профессионального обучения. Программа итоговой аттестации содержит перечень планируемых результатов освоения программы профессионального обучения, требования к практической квалификационной работе, варианты заданий для выполнения практической квалификационной работы, перечень вопросов и (или) иных материалов для проверки теоретических знаний, критерии оценивания практической квалификационной работы, критерии оценивания теоретических знаний, критерии выставления итоговой оценки за квалификационный экзамен, порядок организации и проведения квалификационного экзамена. Программой итоговой аттестации также определяется форма выполнения практической квалификационной работы, и форма проверки теоретических знаний.