

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА
БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

РАССМОТРЕНО
МК специальных дисциплин
Протокол № 1
от «08» 09 2025 г.
Председатель МК
Е.С. Богданович

СОГЛАСОВАНО
Начальник группы
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
М.А. Мещеров
«08» 09 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СПТ
им. Б.Г. Музрукова
Н.Ф. Горчакова
«08» 09 2025 г.



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
программа профессиональной подготовки по профессии рабочего,
должности служащего
по профессии 18466 СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ

Квалификация: слесарь механосборочных работ 3 разряда
Срок обучения: 840 часов

г. Саров
2025

Автор:

Д.Ф. Точков, преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	17
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	30
4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	32

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы

Целью реализации программы подготовки является формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации по профессии рабочего **18466 Слесарь механосборочных работ**.

По результатам профессионального обучения и успешной сдачи квалификационного экзамена слушателю присваивается квалификация **Слесарь механосборочных работ 3 разряда**, что подтверждается свидетельством о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

1.2. Цели и задачи программы, требования к результатам освоения

Цель: обеспечение качества и производительности слесарной обработки деталей и сборки машиностроительных изделий.

Результаты освоения программы:

Вид трудовой деятельности:

слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения

Обобщенные трудовые функции: изготовление машиностроительных изделий средней сложности

Код и наименование компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ПК 1.1 Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	✓ Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета ✓ Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета ✓ Расчет конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета ✓ Разметка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Правка деталей машиностроительных изделий	✓ Читать и применять техническую документацию на детали машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета ✓ Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления ✓ Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования и шабрения поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Использовать	✓ 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, квалитеты точности, параметры шероховатости ✓ Способы расчета конусности поверхностей деталей ✓ Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей ✓ Виды технологической документации, используемой в организации ✓ Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ ✓ Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов ✓ Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Марки и свойства инструментальных материалов ✓ Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила

	средней сложности ✓ Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества и шероховатостью до Ra 1,6 ✓ Шабровка плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9 пятен на площади 25 x 25 мм ✓ Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с шероховатостью до Ra 1,6 ✓ Изготовление гофрированных прокладок ✓ Изготовление комбинированных прокладок ✓ Обработка отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 9-го качества ✓ Нарезание резьбы в отверстиях заготовок деталей машиностроительных изделий	приспособления для гибки и правки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Опиливать плоские поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Выбирать инструменты для обработки отверстий ✓ Сверлить, рассверливать и зенкеровать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами ✓ Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Выбирать технологические режимы обработки отверстий ✓ Выбирать инструменты для нарезания резьбы	использования инструментов для обработки 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 машиностроительных изделий средней сложности ✓ Способы правки деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Способы гибки деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий ✓ Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий ✓ Правила эксплуатации станков для обработки отверстий ✓ Типовые технологические режимы обработки отверстий ✓ Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл и зенкеров в зависимости от обрабатываемого материала
--	---	--	--

	средней сложности метчиками с точностью до 6-й степени ✓ Нарезание резьбы на заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности плашками с точностью до 6-й степени ✓ Полное изготовление деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Статическая и динамическая балансировка деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности ✓ Заточка слесарных инструментов ✓ Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Контроль линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го качества ✓ Контроль угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени ✓ Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени	✓ Нарезать наружную резьбу плашками вручную ✓ Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках ✓ Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы ✓ Затачивать слесарные инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом ✓ Выполнять статическую балансировку деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности ✓ Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности ✓ Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл ✓ Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	✓ Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкерении отверстий и нарезании резьбы ✓ Способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов ✓ Устройство, правила использования и органы управления точно-шлифовальных станков ✓ Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий ✓ Способы и приемы статической балансировки деталей ✓ Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков ✓ Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности, их причины и способы предупреждения ✓ Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 9-го качества ✓ Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования
--	--	--	---

	✓ Контроль резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени ✓ Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности до Ra 1,6	✓ Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го качества ✓ Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени ✓ Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени ✓ Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени ✓ Контролировать шероховатость поверхностей деталей машиностроительных	контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 11-й 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 11-й степени точности ✓ Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 6-й степени ✓ Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха ✓ Основы организации системы менеджмента качества организации ✓ Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ ✓ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
--	--	---	--

		изделий средней сложности визуально-тактильным и инструментальными методами ✓ 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	
ПК 1.2. Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов	✓ Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ✓ Анализ исходных данных для сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ✓ Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке ✓ Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов	✓ Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы ✓ Рассчитывать силу запрессовки при сборке соединений с натягом ✓ Рассчитывать температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке соединений с натягом ✓ Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления ✓ Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений ✓ Использовать слесарно-	✓ 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 технологической документации, используемой в организации ✓ Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ ✓ Конструкция, устройство и принципы работы собираемых машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов

	✓ Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах ✓ Сборка цилиндрических соединений с зазором в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах ✓ Сборка цилиндрических соединений с натягом в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах ✓ Сборка прессовых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах ✓ Сборка соединений с плоскими стыками в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах ✓ Сборка шпоночных соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах ✓ Сборка шлицевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах ✓ Сборка штифтовых соединений деталей, узлов и механизмов машиностроительных изделий	монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений ✓ Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки ✓ Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей ✓ Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений ✓ Выполнять тепловую сборку прессовых соединений ✓ Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения ✓ Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения ✓ Выполнять склеивание деталей узлов и механизмов ✓ Лудить поверхности деталей узлов и механизмов ✓ Паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями ✓ Производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов ✓ Выбирать электроды для сварки деталей	✓ Технические условия на сборку машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ✓ Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов ✓ Методика расчета сил запрессовки ✓ Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке ✓ Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений ✓ Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов ✓ Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке ✓ Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев ✓ Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев ✓ Способы и приемы лужения поверхностей ✓ Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями ✓ Технологические возможности оборудования для электросварки ✓ Виды сварочных электродов ✓ Правила выполнения сварных соединений ✓ Основные характеристики деталей цилиндрических и реечных зубчатых
--	---	---	--

	средней сложности ✓ Сборка клеевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах ✓ Клепка при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ✓ Пайка деталей машиностроительных изделий средней сложности ✓ Прихватка деталей при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ✓ Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения механизмов машиностроительных изделий средней сложности ✓ Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения механизмов машиностроительных изделий средней сложности ✓ Сборка и регулировка цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ✓ Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в машиностроительных изделиях	✓ Выполнять сборку штифтовых соединений ✓ Выполнять смазку узлов и механизмов ✓ Регулировать цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах ✓ Регулировать винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах ✓ Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ✓ Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ✓ Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач ✓ Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки ✓ Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов,	передач ✓ Способы и приемы регулирования цилиндрических и реечных зубчатых передач ✓ Основные характеристики деталей винтовых передач скольжения ✓ Способы и приемы регулирования винтовых передач скольжения ✓ Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений ✓ Способы и приемы сборки резьбовых соединений ✓ Способы и приемы контроля силы затяжки резьбовых соединений ✓ Виды шпоночных соединений ✓ Способы и приемы сборки шпоночных соединений ✓ Виды заклепок и заклепочных соединений ✓ Способы и приемы клепки ✓ 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, конструкции и назначение штифтов ✓ Способы и приемы сборки штифтовых
--	--	---	--

	средней сложности, их узлах и механизмах ✓ Взаимная притирка пар деталей в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 1,6 ✓ Полная сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ✓ Смазка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ✓ Контроль геометрических параметров машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ✓ Контроль деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов	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 сборочных работ	соединений ✓ Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей ✓ Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений ✓ Порядок сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ✓ Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения ✓ Способы и приемы контроля геометрических параметров узлов и механизмов ✓ Правила строповки и перемещения грузов ✓ Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана ✓ Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха ✓ Основы организации системы менеджмента качества организации ✓ Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ ✓ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ
ПК1.3 Испытания машиностроительн	✓ Подготовка рабочего места к выполнению технологической	✓ Читать и применять техническую документацию на	✓ Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы

ых изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности	операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов ✓ Анализ исходных данных для испытания деталей, узлов и механизмов ✓ Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов ✓ Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям ✓ Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям ✓ Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Проведение пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Проведение механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их	машиностроительные изделия средней сложности, 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 машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Подготавливать машиностроительные изделия средней сложности, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям ✓ Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды, и оснастку для контроля герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Использовать методы	✓ Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы ✓ Виды технологической документации, используемой в организации ✓ Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов ✓ Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов ✓ Технические условия на испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов ✓ Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов ✓ Последовательность действий при испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов ✓ Методы гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Методы пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Методы механических испытаний машиностроительных изделий средней
---	---	---	--

	деталей, узлов и механизмов под нагрузкой ✓ Контроль параметров машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний ✓ Фиксация результатов испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов ✓ Устранение дефектов, обнаруженных после испытания машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов	контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Устранять дефекты герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов ✓ Документально оформлять результаты испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов ✓ Выбирать схемы строповки машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки ✓ Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки ✓ Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	сложности, их деталей, узлов и механизмов ✓ Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов ✓ Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов ✓ Методы контроля параметров при механических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов ✓ Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях ✓ Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях
--	--	--	--

		✓ Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания	✓ Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях ✓ Правила оформления результатов испытаний ✓ Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний ✓ Правила строповки и перемещения грузов ✓ Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана ✓ Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха ✓ Основы организации системы менеджмента качества организации ✓ Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях ✓ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
--	--	--	---

1.3. Категория слушателей

К освоению программы допускаются лица, имеющие основное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих

1.4. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 26.08. 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013 г. N 513;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Профессиональный стандарт 40.200 «Слесарь механосборочных работ» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 238н

1.5. Трудоемкость обучения 840 ак. часов.

1.7. Итоговая аттестация: профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов		График изучения дисциплин (количество часов в неделю)						
		Всего	Из них ЛПР	Недели						
				1-4	5-8	9-13	14-15	16	17-20	21
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Общепрофессиональный цикл		85	6	8	6	3	3			
1.	Теоретические основы профессиональной деятельности (интегрированный курс)	57	6	8	4	1	2			
2.	Основы рыночной экономики и предпринимательства	12				2	1			
3.	Основы правоведения	8			2					
4.	Внедрение инструментов бережливого производства	8								8
Профессиональный цикл		732		32	34	36	36	32	40	24
Профессиональные модули		732		32	34	36	36	32	40	24
Модуль1	Общая технология производства	56		8	6					
Модуль2	Основы слесарных и сборочных работ	108			4	12	12	8		
Практическая подготовка		568		24	24	24	24	24	40	24
Учебная практика		384		24	24	24	24	24		
Производственная практика		184							40	24
Консультации		9				1	1	2		
Экзамен по предмету		6						6		
Квалификационный экзамен		8								8
ИТОГО		840		40	40	40	40	40	40	40

2.2. Учебный план

№ п/п	Наименование модуля (дисциплины)	Общая трудоемкость (час)	Всего аудиторных занятий (час.)		Практики (час.)	Самостоятельная работа (час.)	Дистанционное обучение (час.)	Форма контроля
			Теоретические	Практические				
1	2	3	5	6	7	8	9	10
Общепрофессиональный цикл		16	16	6				
1.	Теоретические основы профессиональной деятельности (интегрированный курс)	57	51	6				Диф. зачет
2.	Основы рыночной экономики и предпринимательства	6	6					Диф. зачет
3.	Основы правоведения	6	6					Диф. зачет
4.	Внедрение инструментов бережливого производства	8	8					Диф. зачет
Профессиональный цикл		164	164		568			
Профессиональные модули		164	164		568			
Модуль 1	Общая технология производства	56	56					Э
модуль 2	Основы слесарных и сборочных работ	108	108					Диф. зачет
Практическая подготовка		568			568			Диф. зачет
Учебная практика		384			384			
Производственная практика		184			184			
Консультации		9						
Экзамен по предмету		6						
Квалификационный экзамен		8						Э
ИТОГО		840						

2.3. Рабочие программы модулей (дисциплин)

Наименование разделов ПМ, междисциплинарных курсов (МДК) ПМ, тем, учебная и производственная практика	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		
Общепрофессиональный цикл			
Теоретические основы профессиональной деятельности (интегрированный курс)	№п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
		Черчение и чтение чертежей	
	1.	Техника выполнения чертежей.	2
	2.	Правила оформления чертежей.	2
	3.	Сборочный чертеж. Спецификация.	2
	4.	Чтение чертежей.	2
	5.	Обозначение неразъемных соединений.	2
	6.	Изображение зубчатых колес и пружин.	2
	7.	Схематические изображения. Схематические чертежи. Кинематические схемы.	2
	8.	Составление эскизов и чтение чертежей.	2
		Основы электротехники и электробезопасность	
	1.	Электрические цепи постоянного тока.	2
	2.	Электрические цепи переменного тока.	2
	3.	Электрические машины.	2
	4.	Электрические и электронные аппараты.	2
	5.	Защитные меры в электроустановках.	2
	6.	Действие электрического тока на организм человека.	2
		Допуски и технические измерения	
	1.	Основные понятия о допусках и посадках.	2
	2.	Классы точности.	2
	3.	Средства для измерения линейных размеров.	2
	4.	ЛПР № 1 Штангенинструменты. Микрометрические инструменты.	2

	5.	Чистота обработанной поверхности.	2
	6.	Обозначение на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей.	2
	7.	Размерная цепь и измерительная база детали..	2
		Материаловедение	
	1.	Общие сведения о металлах и сплавах.	2
	2.	ЛПР № 1 Определение макро-и микроструктуры металлов и сплавов.	2
	3.	Железоуглеродистые сплавы. Чугун. Сталь.	2
	4.	ЛПР № 2 Расшифровка марок сталей и чугунов.	2
	5.	Термическая обработка.	2
	6.	Твердые сплавы. Абразивные материалы.	2
	7.	Цветные металлы и сплавы.	2
	8.	Дифференцированный зачет.	1
Основы рыночной экономики и предпринимательства	1.	Экономика как наука и хозяйственная система. Понятия рыночной экономики.	2
	2.	Понятие предпринимательской деятельности. Методы ценообразования.	2
	3..	Бизнес-план, его понятие, значение.	2
	4.	Основные функции менеджмента. Основные элементы плана маркетинга.	2
	5.	Производство, специализация, производительность труда.	2
	6.	Сущность, виды и системы заработной платы. Дифференцированный зачет.	2
Основы правоведения	1.	Понятие и признаки государства. Общие положения трудового права.	2
	2.	Трудовой договор. Материальная ответственность работника и работодателя.	2
	3.	Гражданско-правовые договора.	2
	4.	Право собственности и его защита. Дифференцированный зачет.	2
Внедрение инструментов бережливого производства	1.	Основы бережливого производства.	2
	2.	Инструменты бережливого производства.	2
	3.	Картирование потока создания ценности.	2
	4.	Система 5С. Дифференцированный зачет.	2
		Организация производства и техника безопасности в сборочных цехах	
	1.	Понятие о производственном процессе и структуре завода.	2

Модуль 1 Общая технология производства	2.	Организация рабочего места.	2
	3.	Техника безопасности на территории предприятия и в слесарно-сборочном цехе.	2
	4.	Промышленная санитария.	2
	5.	Противопожарные мероприятия.	2
		Основы слесарного дела	
	6.	Контрольно-измерительные инструменты.	2
	7.	Проверочные инструменты.	2
	8.	Угломерные инструменты.	2
	9.	Понятие о разметке, разметочном инструменте и приспособлениях.	2
	10.	Основные способы разметки.	2
	11.	Рубка металла.	2
	12.	Резка металла.	2
	13.	Опиливание металла.	2
	14.	Обработка отверстий.	2
	15.	Нарезание резьбы.	2
	16.	Шабрение притирка.	2
		Основные виды обработки металлов	
	17.	Литейное производство.	2
	18.	Обработка металлов давлением.	2
	19.	Обработка металлов резанием.	2
	20.	Технологический процесс слесарно-сборочных работ.	2
	21.	Понятие о технологическом процессе и его элементах.	2
	22.	Компоновка механосборочного цеха.	2
	23.	Организационные формы сборки.	2
	24.	Понятие об узловой сборке.	2
	25.	Сборка разъемных соединений.	2

	26.	Сборка неразъемных соединений.	2
	27.	Сборка механизмов вращательного и поступательного движения.	2
	28.	Сборка и регулирование механизмов преобразования движения. Сборка механизмов передачи движения.	2
Модуль2 Основы слесарных и сборочных работ		Основы слесарного дела	
	1.	Слесарные работы и их место в производственном процессе.	2
	2.	Требования безопасности при выполнении слесарных и сборочных работ.	2
	3.	Мероприятия по охране окружающей среды при ведении слесарных и слесарно-сборочных работ.	2
	4.	Организация рабочего места.	2
	5.	Контрольно измерительные инструменты.	2
	6.	Проверочные инструменты.	2
	7.	Угломерные инструменты.	2
	8.	Понятие о разметке, разметочном инструменте и приспособлениях.	2
	9.	Основные способы разметки.	2
	10.	Рубка металла.	2
	11.	Резка металла.	2
	12.	Опиливание металла.	2
	13.	Обработка отверстий.	2
	14.	Нарезание резьбы.	2
	15.	Шабрение.	2
	16.	Притирка.	2
		Технологический процесс слесарно-сборочных работ	
	17.	Понятие о технологическом процессе и его элементах.	2
	18.	Компоновки механосборочного цеха и организационные формы сборки.	2
	19.	Узловая сборка.	2
	20.	Технологическая документация и технологическая дисциплина.	2
	21.	Понятие о базах. Выбор баз.	2

	Сборка разъемных соединений	
22.	Резьбовые соединения.	2
23.	Стопорные резьбовые соединения.	2
24.	Сборка болтовых соединений.	2
25.	Инструмент для сборки и разборки резьбовых соединений.	2
26.	Сборка шпоночных соединений.	2
27.	Сборка шлицевых соединений.	2
28.	Сборка конусных и трубных соединений.	2
	Сборка неразъемных соединений	
29.	Сварные соединения.	2
30.	Соединение деталей паянием.	2
31.	Соединение деталей заклепками.	2
32.	Соединение деталей склеиванием.	2
	Сборка механизмов вращательного и поступательного движения	
33.	Сборка подшипников скольжения.	2
34.	Монтаж подшипников качения.	2
35.	Сборка узлов с поступательно-движущимися деталями.	2
	Сборка и регулирование механизмов преобразования	
36.	Сборка винтового соединения.	2
37.	Сборка кривошипно-шатунного механизма.	2
38.	Сборка поршневой группы.	2
39.	Сборка клапанного механизма.	2
40.	Сборка эксцентрикового механизма.	2
41.	Сборка кулисного механизма.	2
42.	Сборка храпового механизма.	2
43.	Сборка гидравлических приводов и передач.	2
	Сборка механизмов передачи движения	
44.	Сборка ременной передачи.	2
45.	Балансировка деталей.	2

	46.	Сборка цепной передачи.	2
	47.	Сборка передач с цилиндрическими и коническими зубчатыми колесами.	2
	48.	Сборка муфт.	2
	49.	Сборка карданных передач и передач с гибкими валиками.	2
		Общая сборка изделий. Механизация и автоматизация сборочных работ	
	50.	Общая сборка изделий.	2
	51.	Правила техники безопасности при выполнении сборочно-монтажных работ.	2
	52.	Механизация сборочных работ.	2
	53.	Автоматизация сборочных работ.	2
	54.	Дифференцированный зачет.	2
Учебная практика	1.	Вводное занятие. Организация труда слесаря механосборочных работ.	6
	2.	Требование правил безопасности при выполнении слесарных работ	6
	3.	Рабочее место слесаря механосборочных работ. Ознакомление с ручным и механизированным инструментом	6
	4.	Ознакомление с ручным инструментом	6
	5.	Ознакомление с механизированным инструментом	6
	6.	Плоскостная разметка	6
	7.	Заточка и заправка разметочных инструментов	6
	8.	Пространственная разметка	6
	9.	Разметка отверстий	6
	10.	Разметка цилиндрических деталей	6
	11.	Рубка металла	6
	12.	Рубка металла	6
	13.	Рубка металла	6
	14.	Правка металла	6
	15.	Рихтовка металла	6
	16.	Гибка металла.	6
	17.	Гибка труб	6
	18.	Резка металла ножницами.	6
	19.	Резка металла ножовкой	6
	20.	Резка металла без поворота и с поворотом ножевого полотна	6

	21.	Резка металла электрическим инструментом.	6
	22.	Опиливание металла. Инструменты для обработки опиливанием	6
	23.	Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости проверочной линейкой	6
	24.	Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под разными углами	6
	25.	Опиливание цилиндрических окружностей и фасок на них	6
	26.	Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей	6
	27.	Опиливание деталей с применением механизированного инструмента, приспособлений и машинок.	6
	28.	Управление сверлильным станком и его наладка, подбор сверл. Сверление сквозных отверстий по разметке. в кондукторе и по шаблонам.	6
	29.	Сверление глухих отверстий с применением упоров. мерных линеек и т.п. Рассверливание отверстий. Сверление ручными дрелями.	6
	30.	Сверление с применением механизированных ручных инструментов.	6
	31.	Зенкование отверстий	6
	32.	Развертывание конических и цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станке.	6
	33.	Развертывание отверстий	6
	34.	Распиливание и припасовка	6
	35.	Обработка отверстий сложных контуров напильником и с применением механизированных инструментов	6
	36.	Нарезание внутренней резьбы	6
	37.	Нарезание наружной резьбы	6
	38.	Подготовка поверхностей к нарезанию резьбы и нарезание на сопрягаемых деталях с применением механизированного инструмента	6
	39.	Клепка металла	6
	40.	Склепывание двух листов стали встык с накладкой двухрядным швом, заклепками с потайными головками	6

	41.	Обработку вогнутых криволинейных поверхностей	6
	42.	Обработку выпуклых криволинейных поверхностей	6
	43.	Шабрение. Шабрение плоских поверхностей способами от себя и на себя и сопряженных поверхностей	6
	44.	Шабрение плоских поверхностей, расположенных параллельно и под прямым углом	6
	45.	Шабрение вкладышей разъемных и неразъемных цилиндрических подшипников скольжения	6
	46.	Ручная притирка и доводка	6
	47.	Машино-ручная притирка и доводка	6
	48.	Пайка мягкими припоями	6
	49.	Лужение. Пайка твердыми припоями	6
	50.	Склеивание	6
	51.	Ознакомление с работой на токарном станке	6
	52.	Ознакомление с работой на фрезерном станке	6
	53.	Ознакомление с работой на шлифовальном станке	6
	54.	Комплексные работы	6
	55.	Комплексные работы	6
	56.	Сборка разъемных соединений	6
	57.	Сборка неразъемных соединений и трубопроводных систем	6
	58.	Сборка типовых деталей и сборочных единиц	6
	59.	Сборка механизмов передачи движения	6
	60.	Сборка механизмов поступательного движения и механизмов преобразования движения	6
	61.	Сборка механизмов поступательного движения и механизмов преобразования движения	6
	62.	Сборка гидравлических и пневматических приводов и передач	6
	63.	Общая сборка механизмов и машин	6
	64.	Регулировка и испытание механизмов и машин	6

Производственная практика	1.	Прохождение инструктажей по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности при выполнении работ на предприятии.	4
	Выполнение технологических операций по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм		
	2.	Выполнение технологических операций испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей.	7,2
	3.	Выполнение технологических операций испытанию простых машиностроительных изделий, их узлов.	7,2
	4.	Выполнение технологических операций испытанию простых машиностроительных изделий, их механизм.	7,2
	5.	Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их деталей.	7,2
	6.	Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их узлов.	7,2
	7.	Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их механизм.	7,2
	Выполнение сборки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм		
	8.	Подготовка слесарно-монтажного инструмента к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий.	7,2
	9.	Подготовка слесарно-монтажного инструмента к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных узлов.	7,2
	10.	Подготовка слесарно-монтажного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий.	7,2
	11.	Подготовка контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий.	7,2
	12.	Сборка резьбовых соединений без контроля простых машиностроительных изделий, их узлах и механизмах.	7,2
	13.	Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделий, их узлах и механизмах.	7,2
	14.	Сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделий, их узлах и механизмах.	7,2

	15.	Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделий, их узлах и механизмах.	7,2
	16.	Сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделий, их узлах и механизмах.	7,2
	17.	Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделий, их узлах и механизмах.	7,2
	18.	Сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделий, их узлах и механизмах.	7,2
	19.	Холодная клепка при сборке машиностроительных изделий, их узлах и механизмах	7,2
	20.	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения.	7,2
	21.	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения.	7,2
	22.	Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлах и механизмах.	7,2
	23.	Проведение гидравлических простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм.	7,2
	24.	Проведение пневматических, механических простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм.	7,2
	25.	Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм.	7,2
	26.	Сдача документов по практике, отчет по практике, выполнение квалификационный работы.	7,2
Используемые образовательные технологии		Технология модульного обучения Его сущность в том, что ученик полностью самостоятельно (или с определенной долей помощи) достигает конкретных целей учения в процессе работы с модулем. <i>Модуль</i> — это целевой функциональный узел, в котором объединены учебное содержание и технология овладения им. Содержание обучения «консервируется» в законченных самостоятельных информационных блоках. Дидактическая цель содержит в себе не только указания на объем знания, но и на уровень его усвоения. Модули позволяют индивидуализировать работу с отдельными обучающимися, дозировать помощь каждому из них, изменять формы общения преподавателя и обучающегося. Педагог разрабатывает программу, которая состоит из комплекса	

		модулей и последовательно усложняющихся дидактических задач, предусматривая входной и промежуточный контроль. Модуль состоит из <i>циклов занятий</i> . Расположение и количество циклов в блоке могут быть любыми. Каждый цикл в этой технологии является своего рода мини-блоком и имеет жестко определенную структуру.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий , интернет - ресурсов, дополнительной литературы		Основные источники: 1. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч.: Ч.1: учебное издание / Феофанов А.Н., Схиртладзе А. Г., Гришина Т. Г. - Москва: Академия, 2024. - 240 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный Основные электронные издания: 2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум: учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566153 3. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20850-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558864 4. Резание материалов. Режущий инструмент: учебник для среднего профессионального образования — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 582 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18877-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/555006 Дополнительные источники: 1. http://bizlog.ru/ 2. http://infourok.ru/ 3. http://www.e-reading.club/bookreader.php	

		4. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для вузов / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07525-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562425 5. Электронные ресурсы «Литература для слесаря-ремонтника». Форма доступа: http://knigalib.net 6. Электронные ресурсы «Пособие слесаря-ремонтника». Форма доступа: http://books.tr200.ru 7. Электронные ресурсы «Слесарные работы». Форма доступа: http://metalhandling.ru Скакун В.А. 8. Электронные ресурсы «Электронная библиотека». Форма доступа: http://bookarchive.ru	
--	--	--	--

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям. Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям. Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы предусмотрены специальные помещения.

Кабинет основ слесарных, сборочных и ремонтных работ.

Кабинет слесарного дела.

Оборудование:

комплект слесарного инструмента;

тренажер для отработки приемов рубки;

тренажер для отработки приемов резания ножовкой;

тренажер для отработки приемов опилования;

тренажер для обучения работе молотком.

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности.

Комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя);

комплект компьютерных столов;

комплект кресел;

комплект компьютеров;

комплект программного обеспечения (T-Flex, Компас-3D);

ПО Win Pro и Office Home and Business;

комплект DVD- диски с обучающими программами;

комплект плакатов;

проектор;

МФУ;

интерактивная доска.

Лаборатория материаловедения и технической механики.

типовой комплект учебного оборудования

" Определения твердости стали и сплавов по методам Бринелля, ММ-ТБРВ;

разрывная машина;

маятниковый копер;

машина для испытания на разрыв Р-5;

комплект микроскопов;

комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя);
комплект плакатов.

Слесарная и слесарно-сборочная мастерская.

станок настольно сверлильный 2М112;

станок точильно-шлифовальный 3Б631;

станок вертикально-сверлильный 2Н135;

станок вертикально-сверлильный 2А125;

станок валцовочный ручной настольный StalexWO 1;

станок листогибочный ручной Stalex PBB;

станок токарный SV-18R;

6В75 станок фрезерный широкоуниверсальный;

стенд портативный «Пневмопривод и электропневмоавтоматика» СПУ –кп-09-2лр-01;
типовой комплект учебного оборудования «Гидравлический привод» СГУ –СТ-08-5ЛР-01;
автоматизированный лабораторный комплекс «Механические передачи» (модульный АЛК-МП);
передвижной механический фильтровентиляционный агрегат ФМ-П-1,5/380;

пресс винтовой ручной;

ножницы рычажные маховые;

стол с плитой разметочной;

плита для правки металла;

стол (верстак) с прижимом трубным;

наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов (переносные).

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК и ПМ:

наличие высшего профессионального образования или среднего профессионального образования, соответствующего профилю дисциплины (модуля);

для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла и мастеров производственного обучения обязательен опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; прохождение стажировок преподавателями и мастерами в п/о профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Система оценки результатов освоения программы

Освоение программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме оценок по 5-ти балльной шкале.

Текущий контроль представляет собой систематическую проверку усвоения образовательных результатов, проводится преподавателем на текущих занятиях согласно расписанию учебных занятий в соответствии с рабочими программами профессионального обучения. Формы текущего контроля:

- устный опрос;
- выполнение лабораторных работ;
- выполнение практических работ;
- выполнение самостоятельных (контрольных) работ.

Форма оценки знаний по каждой дисциплине – зачетная работа (тестирование), которая включает в себя основные вопросы учебной дисциплины, способствующих выработке необходимых профессиональных знаний, умений и компетенций (приложение 1).

Формой итоговой аттестации обучающихся является квалификационный экзамен. Квалификационный экзамен проводится ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по программе профессиональной подготовки. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу (приложение 3,4) и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте Слесарь механосборочных работ (приложение 2). Квалификационный экзамен считается сданным при условии успешного выполнения квалификационной (пробной) работы и успешной сдачи экзамена по теоретической части программы.

Экзамен по итогам теоретического обучения проводится по разработанным на основе пройденного материала экзаменационным билетам. Возможно тестирование. При этом необходимо ответить на все вопросы по билету (или на 90% вопросов при тестировании).

Предлагаемые критерии и шкалы оценок носят универсальный характер.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой:

Нормы оценок по теоретическому обучению

Процент (правильных ответов) / кол-во заданий	результативности	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 – 100	/ 9, 10	5 / зачет	отлично / зачет
80 – 89	/ 8	4 / зачет	хорошо / зачет
70 - 79	/ 7	3 / зачет	удовлетворительно / зачет
менее 70 / 6 и менее		2 / незачет	неудовлетворительно / незачет

* возможна пропорция с максимальным количеством вопросов 20, 25 и другие.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам итоговой аттестации (квалификационного экзамена) производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент (правильных ответов) / кол-во заданий	результативности	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 – 100		5	отлично
80 – 89		4	хорошо
70 - 79		3	удовлетворительно
менее 70		2	неудовлетворительно

Критерии оценки устного ответа:

Оценка "отлично":

- ✓ полно раскрыто содержание вопросов в объеме учебной программы и рекомендованной литературы;
- ✓ четко и правильно даны определения и раскрыто содержание концептуальных понятий, закономерностей, корректно использованы научные термины;
- ✓ для доказательства использованы различные теоретические знания, выводы из наблюдений и практического опыта;
- ✓ ответ самостоятельный, исчерпывающий, без наводящих дополнительных вопросов, с опорой на знания, приобретенные в процессе обучения и прохождения практики;
- ✓ не допущены ошибки в расчётах, соблюден графический стандарт.

Оценка "хорошо":

- ✓ раскрыто основное содержание вопросов;
- ✓ в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ✓ ответ самостоятельный;
- ✓ определения понятий неполные, допущены нарушения последовательности изложения,
- ✓ небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях,

- ✓ исправляемые по дополнительным вопросам экзаменаторов;
- ✓ допущены неточности в расчётах, в целом соблюден графический стандарт.

Оценка "удовлетворительно":

- ✓ усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- ✓ определение понятий недостаточно четкое;
- ✓ не использованы в качестве доказательства выводы из наблюдений и практического опыта
- ✓ или допущены ошибки при их изложении;
- ✓ допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий;
- ✓ допущены ошибки в расчётах, отклонения от графического стандарта.

Оценка "неудовлетворительно":

- ✓ ответ неправильный, не раскрыто основное содержание программного материала;
- ✓ не даны ответы на вспомогательные вопросы экзаменаторов;
- ✓ допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии;
- ✓ допущены грубые ошибки в расчётах, графический стандарт не соблюден.

Приложение 1

Материалы для проведения аттестации по программе

1. Линейные размеры делятся на:

- а) мм, см и м
- б) нормальные, максимальные и минимальные
- в) номинальные, действительные и предельные

2. Размер, установленный измерением с допустимой погрешностью называется:

- а) номинальным
- б) действительным
- в) предельным

3. Предельный размер – это:

- а) размер детали с учетом отклонений от номинального размера
- б) размер детали с учетом отклонений от действительного размера

4. Действительное отклонение – это:

- а) алгебраическая разность между предельным и номинальным размером
- б) алгебраическая разность между действительным и номинальным размером
- в) алгебраическая разность между предельным и действительным размером

5. Допуском называется:

- а) разность между верхним и нижним предельными отклонениями
- б) сумма верхнего и нижнего предельных отклонений
- в) разность между номинальным и действительным размером

6. Зона, заключенная между двумя линиями, соответствующими верхнему и нижнему предельным отклонениям, называется:

- а) полем допуска
- б) зоной допуска
- в) расстоянием допуска

7. Условие годности действительного размера – это:

- а) если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, и не равен им
- б) если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, или равен им
- в) если действительный размер не меньше наибольшего предельного размера и не больше наименьшего предельного размера

8. Если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера:

- а) деталь годна
- б) брак

9. Если действительный размер оказался больше наибольшего предельного размера, для внутреннего элемента детали, то:

- а) брак исправимый
- б) брак неисправимый

10. Если действительный размер оказался больше наибольшего предельного размера, для наружного элемента детали, то:

- а) брак исправимый
- б) брак неисправимый

11. По качеству стали делятся на группы в зависимости от содержания:

- А) углерода и кремния
- Б) марганца и серы
- В) кремния и фосфора
- Г) серы и фосфора

12. По назначению стали делятся на:

- А) конструкционные, нержавеющие, износостойкие

- Б) конструкционные, инструментальные, специального назначения
 - В) жаростойкие, инструментальные, износостойкие
 - Г) общего назначения, быстрорежущие, жаропрочные
13. Стали раскисляются только марганцем. Содержать много растворенного кислорода:
- А) спокойная
 - Б) полуспокойная
 - В) кипящая
 - Г) полукипящая
14. В каких устройствах выплавляют чугун:
- А) мартеновские печи
 - Б) доменные печи
 - В) кислородные конвертеры
 - Г) электродуговые печи
15. Для выплавки чугуна необходимы:
- А) руда, топливо, кислород, уголь
 - Б) руда, кислород, древесный уголь, флюс
 - В) руда, топливо, вода, кислород, флюс
 - Г) руда, топливо, кислород, флюс
16. Ковкий чугун получают:
- А) добавлением в серый чугун марганца
 - Б) графитизирующим отжигом белого чугуна
 - В) смешиванием белого и серого чугуна
 - Г) кованием высокопрочного чугуна
17. Какие из перечисленных сталей относятся к нержавеющей?
- А) 12Х18Н12М3ТЛ, 08Х18Н10Т
 - Б) 20ХГСА, 15Х5МА
 - В) 25Х3МФА, 12ГН2МФАЮ-У
 - Г) 09Г2С, 10ХСНД
18. Какие стали относятся к конструкционным?
- А) У9, У12А, У13
 - Б) ВСт3пс, ВСт4кп
 - В) 12Х18Н9Т, 12Х18Н10
 - Г) 08кп, 35, 45
19. Установите соответствие между легирующим элементом в сталях и его буквенным обозначением
- | | |
|------------|------|
| 1 Алюминий | А) С |
| 2 Кремний | Б) Д |
| 3 Марганец | В) Ю |
| 4 Медь | Г) Г |
20. Сплав меди с цинком, более прочный и более дешёвый по сравнению с медью, обладает более высокой коррозионной стойкостью, используется как конструкционный материал. Он называется:
- А) Куниаль
 - Б) Бронза
 - В) Латунь
 - Г) Мельхиор
21. Относительно толщины какой линии задаются толщины всех других линий чертежа?
- а) основной сплошной толстой;
 - в) основной сплошной тонкой;
 - с) штриховой;
 - д) штрихпунктирной;
22. К прерывистым линиям относятся:
- а) тонкая;

- в) штриховая;
 - с) штрихпунктирная;
 - д) линия сечений;
 - е) толстая.
23. Толщина штриховой линии равна:
а) $s/2$; в) $s/3$; с) $s/2 \dots s/3$; д) $s/4$; е) $s/3 \dots S/4$.
24. Толщина сплошной основной линии:
а) 0,6 мм; в) 0,5...1,4 мм; с) 1,5 мм; д) 0,7 мм; е) 1,2 мм.
25. Рамку основной надписи на чертеже выполняют:
а) основной тонкой линией;
в) основной толстой линией;
с) любой линией;
д) штрихпунктирной;
е) разомкнутой.
26. От каких факторов зависит действие электрического тока на организм человека?
а) от величины тока.
б) от величины напряжения.
в) от сопротивления тела человека.
27. Что означает световое поражение электрическим током?
а) заболевание глаз.
б) паралич нервной системы.
в) ожоги тела.
28. Какое по величине напряжение является относительно безопасным?
а) 55 В.
б) 6 В.
в) 12 В.
29. Какие бывают виды поражения электрическим током организма человека?
а) тепловые.
б) радиоактивные.
в) световые.
30. При какой величине электрический ток считается смертельным?
а) 0,005 А.
б) 0,1 А.
в) 0,025 А.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
б	в	а	б	б	б	б	б	а	а
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
г	б	в	б	г	б	а	бвг	1 - В; 2 - А; 3 - Г; 4 - Б	в
21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
а	в	с	в	в	б, в	в	б, в	ав	б

Материалы для проведения аттестации по программе
Основы рыночной экономики и предпринимательства
 Вопросы к зачету - тест.

1. Главным признаком различия экономических систем является ...
 - 1) уровень развития производства
 - 2) степень вмешательства государства в экономику
 - 3) уровень доходов населения
 - 4) степень удовлетворенности населения материальными благами и услугами
2. Важнейшим условием успешности рыночной экономики является...
 - 1) многообразие форм собственности
 - 2) постоянный рост объемов производства
 - 3) стабильность цен
 - 4) устранение неравенства доходов потребителей
3. Укажите неверный признак рыночной экономики
 - 1) большую роль играет конкуренция
 - 2) государство определяет ставки по налогообложению
 - 3) государство назначает цены
 - 4) основной является частная собственность
4. Естественная норма безработицы...
 - 1) означает наличие только структурной и фрикционной безработицы
 - 2) включает в себя сезонную и циклическую безработицу
 - 3) означает полное отсутствие безработных
 - 4) включает в себя циклическую безработицу
5. Источником инвестиций не может быть...
 - 1) налоговый кредит
 - 2) прибыль предприятий
 - 3) амортизационный фонд предприятия
 - 4) банковский кредит
6. Целью предпринимательства является:
 - 1) удовлетворение потребностей населения в товарах и услугах
 - 2) пополнение бюджета государства налоговыми поступлениями
 - 3) систематическое получение прибыли
7. За унитарным предприятием закрепляется имущество...
 - 1) на правах долгосрочной аренды
 - 2) на правах собственности
 - 3) на правах оперативного управления либо хозяйственного ведения
8. Укажите форму ответственности для индивидуальных предпринимателей
 - 1) субсидиарная ответственность принадлежащим ему имуществом
 - 2) полная ответственность принадлежащим ему имуществом
 - 3) ответственность в виде штрафов и административных взысканий
9. Входят ли в структуру бизнес-плана организационный и финансовый планы
 - 1) да
 - 2) нет
 - 3) только организационный
 - 4) только финансовый
 - 5) только маркетинговый и план производства
10. Назначение бизнес-плана состоит в следующем...
 - 1) изучить перспективы развития будущего рынка сбыта
 - 2) обнаружить возможные опасности
 - 3) определить критерии и показатели оценки бизнеса
 - 4) оценить затраты для изготовления и сбыта продукции
 - 5) верны все варианты

Ключ к тесту

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	2	6	3

2	1	7	3
3	3	8	2
4	4	9	1
5	1	10	5

Материалы для проведения аттестации по программе
Основы правоведения

1. Куда можно обратиться в поиске подходящей работы?
 - 1) в отделение полиции
 - 2) в отделение связи
 - 3) в государственную службу занятости
 - 4) в Интернет – сайт
 - 5) в частное агентство по трудоустройству
 - 6) к знакомым
2. Рынок труда – это:
 - 1) составная часть производства;
 - 2) система общественных отношений, связанных с наймом и предложением рабочей силы
3. Целью прохождения собеседования является...
 - 1) получение приглашения на собеседование
 - 2) произвести выгодное впечатление на работодателя
 - 3) получение приглашения на вакантную должность
 - 4) выбор из предложенных вакансий
4. Целью принятия решения является...
 - 1) получение приглашения на собеседование
 - 2) произвести выгодное впечатление на работодателя
 - 3) получение приглашения на вакантную должность
 - 4) выбор из предложенных вакансий
5. В процессе поиска новой работы принято выделять такие фазы, как...
 - 1) первая и вторая
 - 2) начальная и заключительная
 - 3) активная и пассивная
 - 4) основная и второстепенная
6. Какие документы не нужны при трудоустройстве?
 - 1) трудовая книжка
 - 2) справка об окончании кружка
 - 3) документ, удостоверяющий профессиональную квалификацию
 - 4) паспорт
 - 5) резюме
 - 6) аттестат или диплом
 - 7) заявление
 - 8) другие документы по требованию (ИНН, Св-во о рождении ребёнка, Св-во о смене фамилии, мед. заключение и т.п.)
7. Когда трудовой договор не обязателен в письменной форме...
 - 1) если это особая форма договора - контракт
 - 2) трудовой договор с несовершеннолетним работником
 - 3) организованный набор работников
 - 4) трудовой договор с молодым специалистом
8. Виды трудового договора по срокам действия:
 - 1) срочный, бессрочный, на время определенной работы
 - 2) срочный, бессрочный
 - 3) краткосрочный, среднесрочный, на время определенной работы

- 4) краткосрочный, сезонный, долгосрочный
9. Необоснованный отказ в принятии на работу запрещается в случаях:
- 1) лицо, устраивающееся на работу было ранее судимо
 - 2) лицо прописано в другой области страны
 - 3) ни в коем случае
 - 4) предусмотренных законодательством
10. Днем полного увольнения работника с работы считается:
- 1) последний день работы
 - 2) следующий за последним днем работы
 - 3) день выдачи трудовой книжки
 - 4) следующий день, за днем выдачи трудовой книжки

Ключ к тесту

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	3, 4, 5, 6	6	2
2	2	7	4
3	3	8	1
4	4	9	1
5	3	10	3

Материалы для проведения аттестации по программе

Внедрение инструментов бережливого производства

1. Система организации и рационализации рабочего места (рабочего пространства), один из инструментов бережливого производства:
 - а) 5S +
 - б) 4S
 - в) 3S
2. Сколько существует шагов системы организации рабочего места:
 - а) 4
 - б) 5 +
 - в) 3
3. Система «человек – машина – среда» — это объект:
 - а) экономики
 - б) психологии
 - в) эргономики +
4. Материалы, которые могут использоваться в работе, но в данный момент не востребованы:
 - а) нужные иногда +
 - б) нужные всегда
 - в) одноразовые
5. Однократное перемещение пальцев, рук, ног, а также корпуса рабочего в процессе труда:
 - а) рабочая динамика
 - б) эргатическая функция
 - в) трудовое движение +
6. Материалы, которые используются в работе в данный момент:
 - а) нужные в крайне редких случаях
 - б) нужные всегда +
 - в) нужные иногда

7. ... является недостатком динамической имитации:

- а) Ограниченный выбор проверяемых условий
- б) Кратковременность исследований
- в) Высокая стоимость +

8. Все материалы, оборудование, документы и инструмент сортируют на ... категории:

- а) 3 +
- б) 4
- в) 2

9. Наиболее частое и предпочтительное взаиморасположение звеньев тела при выполнении трудовых операций:

- а) оптимальное расположение тела
- б) рациональное рабочее место
- в) рабочая поза +

10. Воспитание привычки точного выполнения установленных правил, процедур и технологических операций:

- а) стандартизация
- б) совершенствование +
- в) сортировка

11. Упорядоченное и точное расположение и хранение необходимых вещей, которое позволяет быстро и просто их найти и использовать:

- а) совершенствование
- б) соблюдение порядка +
- в) стандартизация

12. Чёткое разделение вещей на нужные и ненужные и избавление от последних:

- а) соблюдение порядка
- б) содержание в чистоте
- в) сортировка +

13. Рабочее место:

- а) расстояние в горизонтальной, вертикальной плоскостях и по глубине, в пределах которых рабочий может выполнять работу, не перемещаясь
- б) предпочтительное взаиморасположение частей тела работника при выполнении им своей работы
- в) ограниченная часть производственной площади, оснащенная необходимыми средствами производства, на которой совершается трудовая деятельность работника или группы объединенных одним заданием работников +

14. Оснащение рабочего места – это система:

- а) регламентированного обеспечения рабочего места предметами труда, инструментом, электроэнергией и видами услуг в количестве, необходимом и достаточном для поддержания непрерывности и заданной интенсивности производственного процесса
- б) укомплектования рабочего места основным технологическим и вспомогательным оборудованием, технологической и организационной оснасткой в количестве, необходимом и достаточном для эффективного и качественного выполнения рабочим установленного производственного задания +
- в) оба варианта верны
- г) нет верного ответа

15. Планировка рабочего места:

- а) размещение на участке производственной площади оборудования, элементов оснастки, предметов труда и рабочего с учетом оптимальных зон досягаемости при работе +
- б) совокупность мероприятий, позволяющих дать комплексную оценку каждого рабочего места на его соответствие современным технико-технологическим, организационно-экономическим и социальным требованиям
- в) оба варианта верны
- г) нет верного ответа

Материалы для проведения аттестации по программе модуля 1 Общая технология производства

1. Детали, покрытые тяжелыми маслянистыми отложениями, подвергаются:

- а) промывке в ванне с 8 – 10% раствором каустической соды при 100 °С в течение 30-40 мин
- б) травлению согласно инструкции по их химической очистке
- в) пассивированию на 10 – 15 мин в водный раствор каустической соды

2. Осмотр, проверка на шум и легкость вращения, измерение осевого и радиального зазоров, измерение размеров колец – это

- а) контроль пружинной шайбы
- б) контроль подшипников качения
- в) контроль корпуса насоса

3. Область знаний, охватывающих теорию, методы и средства определения технического состояния объектов

- а) техническая диагностика
- б) техническая характеристика
- в) техническое обслуживание

4. Обнаружение дефектов и несоответствий, установление причин их появления и определения технического состояния оборудования- это задача

- а) капитального ремонта
- б) технологической карты
- в) технической диагностики

5. Несоответствие детали или технической системы требованиям, установленным технической документацией, называют

- а) трещиной
- б) дефектом
- в) износом

6. Сквозные трещины, механический износ, эрозионно - кавитационные повреждения – это причины накопления

- а) дефектов и повреждений оборудования
- б) ресурса наработки оборудования
- в) качества оборудования

7. Совокупность свойств, определяющих степень пригодности оборудования для использования по назначению, называется

- а) безотказностью оборудования
- б) качеством оборудования
- в) ремонтпригодностью оборудования

8. Свойство оборудования сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров,

характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, называют

- а) надежностью
- б) долговечностью
- в) ремонтпригодностью

9. Уменьшение стоимости действующего оборудования под влиянием технического прогресса, называют

- а) физическим износом
- б) эксплуатационным износом
- в) моральным износом

10. Основным техническим документом, на основании которого проводятся осмотр, измерение, а при

необходимости испытание деталей и сопряжений с последующей сортировкой их на группы, являются

- а) карты дефектации (дефектные ведомости)
- б) технологические карты
- в) технологический процесс

11. Износ отдельных мест внутренней полости корпуса должен быть устранен наплавкой металла с помощью

- а) электросварки
- б) зачисткой шабером
- в) заваркой

12. При вращении роторов в корпусе насоса возможен

- а) износ шеек и резьбы
- б) искривление или поломка вала
- в) появление рисок

13. Нарушенная резьба на валу восстанавливается

- а) резцом
- б) шабером
- в) плашкой

14. Коррозионный и эрозионный износ, сильный осевой сдвиг ротора в результате неправильной сборки

насоса или разрушения радиально-упорных подшипников, попадания в насос посторонних предметов –

это причина выхода из строя

- а) торцовых уплотнений
- б) рабочего колеса
- в) ротора насоса

15. Выходят из строя из-за износа пар трения и коррозии

- а) щелевые уплотнения
- б) торцовые уплотнения
- в) шейки вала

16. Комплекс работ по надзору и уходу за оборудованием установок в процессе их эксплуатации – это

- а) техническое обслуживание
- б) средний ремонт
- в) техническая эксплуатация

17. Поддержание работоспособности машины в процессе эксплуатации путем проведения работ по предупреждению повышенного изнашивания деталей, повреждений и аварийной остановки машин обеспечивает

- а) техническое обслуживание
- б) капитальный ремонт

в) внешний осмотр

18. Комплектность механизмов и их сборочных единиц, наличие внешних ограждений, загрязненность, поступление охлаждающих жидкостей определяют

а) внешним осмотром

б) контрольными приборами

в) технической диагностикой

19. Подачу смазки в узлы трения, работу масляных насосов, правильность центровки валов, исправность и правильность показаний контрольно – измерительных приборов определяют

а) внешним осмотром

б) правилами эксплуатации

в) дефектацией

20. Для обтирочных материалов используют

а) чистые льняные и хлопчатобумажные тряпки

б) шерстяные материалы

в) хлопчатобумажные тряпки

21. Сорта и сроки годности масел указывают

а) в инструкции по эксплуатации

б) в специальных журналах

в) в специальных чертежах

22. Ремонт подразделяется

а) текущий, средний и капитальный

б) технологический и эксплуатационный

в) квартальный и годовой

23. Для поддержания насосного и компрессорного оборудования в работоспособном состоянии разрабатывается

а) система плановых предупредительных ремонтов

б) система ППР

в) система надзора и контроля

24. Сроки проведения ремонта и его вид, перечень работ для каждого вида ремонта и технологическая карта их выполнения указываются

а) в графике ППР

б) в эксплуатационном журнале

в) в графике ремонтов

25. Какими методами выявляют неисправности

а) при помощи измерительных инструментов и приборов,

б) при помощи физических методов контроля

в) физического диагностирования

26. Замена рабочих колес, валов, уплотняющих колец корпуса, грундбукс, распорных втулок выполняется

а) при профилактическом осмотре

б) при текущем ремонте

в) при капитальном ремонте

27. Ревизия всех сборочных единиц и деталей выполняется

а) при профилактическом осмотре

б) при среднем ремонте

в) при капитальном ремонте

28. Очистка и промывка картеров подшипников, смена масла, промывка масляных трубопроводов выполняется

а) при профилактическом осмотре

б) при техническом обслуживании

в) при технической диагностики

29. Ревизия сальниковой набивки и проверка состояния защитных гильз, проверка состояния полумуфт,

промывка и смена смазки выполняется

а) при профилактическом осмотре

б) при реактивном ремонте

в) при технической диагностики

30. Ревизия и замена деталей торцевых уплотнений выполняется

а) при профилактическом осмотре

б) при среднем ремонте

в) при капитальном ремонте

Эталон ответа:

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
а	б	а	в	б	а	б	а	в	а
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
а	а	а	б	б	а	а	а	а	в
21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
а	а	а	а	а	в	в	б	а	в

Критерии оценивания МДК 03. 01 :

30 - 26 баллов - оценка «5»

25 –21 балл - оценка «4»

20 - 16 баллов - оценка «3»

15 и менее баллов - оценка «2»

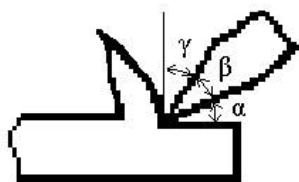
Материалы для проведения аттестации по программе

Основы слесарных и сборочных работ

1. Напишите пропущенное слово в предложении:
Операция нанесения на обрабатываемую заготовку разметочных линий, определяющих контуры будущей детали и места, подлежащие обработке, называется _____.
2. Напишите пропущенное слово в определении:
Кернер - это слесарный инструмент для нанесения _____ на предварительно размеченных линиях.
3. Перечислить три вида инструмента для плоскостной разметки.
а) _____; б) _____ в) _____.
4. Напишите три вида возможных составов для окраски поверхностей перед разметкой.
а) _____; б) _____ в) _____.
5. Напишите, как называется слесарный инструмент для вырубания узких канавок, шпоночных пазов и т.п.

6. Напишите, как называется крейцмейсель для вырубания профильных канавок.

7. Укажите названия углов зубила, которые обозначены нижеследующими буквами:



- а). α - _____;
 б). β - _____;
 в). γ - _____.

8. Укажите величину угла заострения β зубила для рубки следующих металлов:

- а) твердые металлы _____;
 б) металлы средней твердости _____;
 в) мягкие металлы _____;

9. Напишите два пропущенных слова в определении:

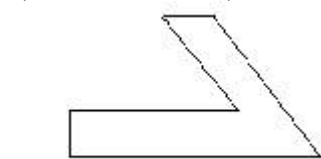
Угол заострения зубила β – это угол, образованный между _____ и _____ поверхностями инструмента.

10. Напишите два пропущенных слова в определении:

Угол резания δ – это угол между _____ гранью инструмента и _____ поверхностью детали.

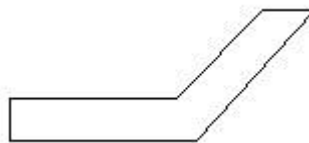
11. Напишите, где наносятся удары молотком (снаружи или изнутри) при правке закаленного уголка, если угол после закалки стал:

- а) меньше 90° б) больше



90°

а) _____

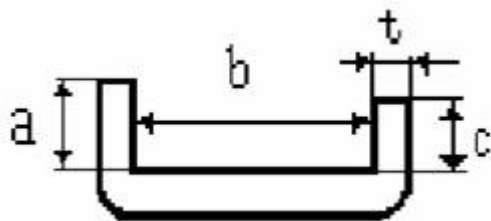


б) _____

12. Напишите названия двух операций по выправке металла, заготовок, деталей, имеющих вмятины, выпучины, искривления и т.п.

- а) _____ и б) _____

13. Рассчитайте длину развертки заготовки для гибки под прямым углом без закругления с внутренней стороны:

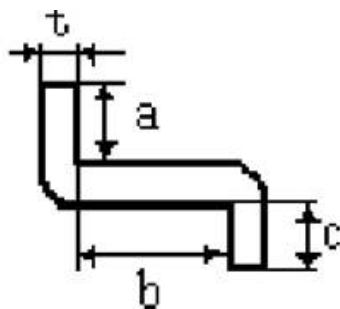


$$t = 2 \text{ мм}$$

$$a = 6 \text{ мм}$$

$$b = 8 \text{ мм } c = 4 \text{ мм}$$

14. Рассчитайте длину развертки заготовки для гибки под прямым углом без закругления с внутренней стороны:



$$t = 6 \text{ мм}$$

$$a = 10 \text{ мм}$$

$$b = 20 \text{ мм}$$

$$c = 8 \text{ мм}$$

Определите, по какой формуле подсчитывается длина нагреваемого участка трубы при гибке. Напишите букву правильного ответа.

а) $L = (\alpha + d) / 15$;

б) $L = \alpha \cdot d / 15$;

в) $L = \alpha \cdot d \cdot 15$;

16. Определите допустимую величину радиуса закругления трубы при гибке в зависимости от ее диаметра. Напишите букву правильного ответа.

а) $R \geq d$;

б) $R \geq 2d$;

в) $R \geq 3d$;

17. Напишите, куда должен быть направлен угол заострения зубьев ножовочного полотна относительно ее рукоятки ножовки.

18. Напишите, для обработки каких материалов (по твердости) применяют напильники с двойной насечкой.

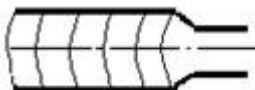
Назовите виды насечек напильников, подобрав к каждому рисунку цифру верного ответа:



а). _____;



б). _____;



в). _____.

1 – двойная; 2 – дуговая; 3 – одинарная.

19. Выберите, как разводят зубья ножовочного полотна с крупным шагом. Напишите букву правильного ответа.

а) 2–3 вправо, 2–3 влево и т.д.;

б) 1 вправо, 1 влево, 1 прямо и т.д.;

- в) 1 влево, 1 вправо и т.д.
20. Напишите пропущенное слово в предложении:
Шабрением называется операция по _____ с поверхности детали тонких частиц металла специальным режущим инструментом шабером.
21. Напишите, какого цвета пятна на поверхности окрашенной детали указывают на необходимость шабрения:
22. Напишите два пропущенных слова в предложении:
Качество шабрения определяют по числу _____, размещающихся в квадратной _____ размером 25х25мм.
23. Определите два вида качества шабрения, если число пятен соответствует:
а) 8-10 пятен - _____;
б) 15 пятен - _____.
24. Закончите определение:
Точная взаимная пригонка деталей, соединяющихся без зазоров, называется _____.
Закончите определение:
Обработка напильником отверстия для придания ему нужной формы называется _____.

Ответы к тестовым заданиям

№ п.п.	Ответы	Р
1.	разметкой	1
2.	углублений (кернов)	1
3.	а) чертилка; б) кернер; в) циркуль (рейсмас)	3
4.	а) мел; б) купорос (медный); в) лаки (краски)	3
5.	крейцмейсель	1
6.	канавочник	1
7.	а) задний; б) заострение; в) передний	3
8.	а) 70о; б) 60о; в) 45о	3
9.	передней; задней	2
10.	передней; обрабатываемой	2
11.	а) изнутри; б) снаружи	2
12.	а) правка; б) рихтовка	2
13.	$6+8+4+2\cdot 2/2=20$	6
14.	$10+20+8+2\cdot 6/2=44$	6
15.	б	1
16.	в	1
17.	вперед (от рукоятки)	1
18.	твердых	1
19.	а) 3; б) 1; в) 2	3
20.	1 - в; 2 - б; 3 - а	3
21.	соскабливанию (снятию)	1
22.	серые	1
23.	пятен; рамке	2
24.	а) черновое; б) чистовое	2

Приложение 2

Перечень теоретических вопросов для включения в экзаменационные билеты по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ

1. В чем состоит сущность разметки и какова ее назначение?

2. Рассказать устройство ШЦ-1?
3. Какие металлы (сплавы) относятся к черным и каковы их основные компоненты?
4. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при выполнении слесарных и слесарно- сборочных работ?
5. Какие работы выполняют при помощи рубки?
6. Какой размер называют действительным?
7. Какие режущие инструменты изготавливают из углеродистой инструментальной стали?
8. Как подготовить поверхность под пайку мягкими припоями?
9. Каково назначение правки?
10. Что следует понимать под термом «Допуск размера»?
11. Что служит критерием отнесения чугуна и стали к черным металлам?
12. Какие соединения называют резьбовыми и для каких целей их применяют?
13. Какие физические явления лежат в основе гибки металла?
14. Каково назначение лекальных (поверочных) линеек и как производится контроль обработки с их помощью?
15. В чем состоит отличие чугуна от стали?
16. В какой последовательности собирают разбирают шпоночные соединения?
17. С какой целью производят разводку зубьев полотна слесарной ножовки?
18. Каковы основные правила контроля размеров штангенциркулем?
19. Какие основные характеристики чугуна указаны в обозначении его марки?
20. С какой целью на внутренней стороне вкладыша подшипника скольжения делают канавки?
21. В чем состоит сущность опилования?
22. Каковы основные правила измерения микрометром?
23. Какая основная характеристика в обозначении углеродистых инструментальных сталей?
24. Из каких деталей состоит подшипник качения?
25. Как классифицируют напильники по виду насечки?
26. Последовательность действий при считывании размера с основной шкалы и нониуса штанген инструментов?
27. С какой целью в конструкционных стали добавляют легирующие элементы?
28. Какие типы ременных передач бывают?
29. Как классифицируют напильники в зависимости от числа насечек на 10 мм длины их рабочей части?
30. Последовательность считывания размера со шкалы микрометрических инструментов?
31. Какие режущие инструменты изготавливают из быстрорежущих сталей?
32. Из каких деталей состоит цепная передача?
33. Какие виды обработки отверстий вы знаете?
34. Что следует понимать под термином «Допуск размера»?
35. Что такое латунь область применения?
36. Назовите типы зубчатых передач и укажите их назначение и область применения?
37. Каково назначение зенкерования зенкования отверстий?
38. Что такое номинальный размер?
39. Что такое бронза область применения?
40. Какие технические требования предъявляют к цилиндрическим зубчатым колесам и передачам?
41. Каково назначение развертывания?
42. Что такое предельный размер?
43. Виды термической обработки .
44. В каких случаях применяют червячные передачи?
45. Какие системы резьб применяют в машиностроении?
46. Что такое натяг?

47. Закалка ее назначение.
48. Какие типы фрикционных муфт применяют в машиностроении
49. Как определить диаметр отверстия в котором необходимо нарезать метрическую резьбу?
50. Посадка—что это такое?
51. Что такое отпуск и его назначение?
52. Для каких целей применяют передачу винт- гайка?
53. Какие инструменты применяют для нарезания внутренней резьбы?
54. Что такое зазор?
55. Что такое отжиг и его назначение?
56. Для каких целей применяют кривошипно-шатунный механизм?
57. Как выбирают диаметр стержня для нарезания метрической резьбы?
58. Сделать заключение о годности действительных размеров вал $15 +0,3 -0,2$
действительный размер 15,6
59. Алюминий и его сплавы.
60. С какой целью применяют эксцентриковые механизмы?
61. В чем состоит сущность шабрения?
62. Рассчитать допуск $40+/-0.3$.
63. Какие металлокерамические твердые сплавы вы знаете?
64. Рассказать устройство и принцип работы шестеренчатого насоса
65. В чем сущность притирки?
66. Что такое посадка?
67. Какие виды абразивных материалов вы знаете?
68. В каких случаях при сборочных работах применяют клеевые соединения?

Билеты по квалификационному экзамену по профессии 18466 «Слесарь механосборочных работ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. В чем состоит сущность разметки и каково ее назначение?
2. Рассказать устройство ШЦ-1?
3. Какие металлы (сплавы) относятся к черным и каковы их основные компоненты?
4. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при выполнении слесарных и слесарно- сборочных работ?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Какие работы выполняют при помощи рубки?
2. Какой размер называют действительным?
3. Какие режущие инструменты изготавливают из углеродистой инструментальной стали?
4. Как подготовить поверхность под пайку мягкими припоями?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Каково назначение правки?
2. Что следует понимать под термином «Допуск размера»
3. Что служит критерием отнесения чугуна и стали к черным металлам?
4. Какие соединения называют резьбовыми и для каких целей их применяют?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

1. Какие физические явления лежат в основе гибки металла?
2. Каково назначение лекальных (поверочных) линеек и как производится контроль обработки с их помощью?
3. В чем состоит отличие чугуна от стали?
4. В какой последовательности собирают и разбирают шпоночные соединения?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. С какой целью производят разводку зубьев полотна слесарной ножовки?

2. Каковы основные правила контроля размеров штангенциркулем ?
3. Какие основные характеристики чугуна указаны в обозначении его марки?
4. С какой целью на внутренней стороне вкладыша подшипника скольжения делают канавки?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. В чем состоит сущность опилования?
2. Каковы основные правила измерения микрометром?
3. Какая основная характеристика в обозначении углеродистых инструментальных сталей?
4. Из каких деталей состоит подшипник качения?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Как классифицируют напильники по способу (виду) нанесения насечки?
2. Последовательность действий при считывании размера с основной шкалы и нониуса штангенинструментов?
3. С какой целью в конструкционные стали добавляют легирующие элементы?
4. Какие типы ременных передач бывают?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

1. Как классифицируют напильники в зависимости от числа насечек на 10 мм длины их рабочей части?
2. Последовательность считывания размера со шкалы микрометрических инструментов?
3. Какие режущие инструменты изготовляют из быстрорежущих сталей?
4. Из каких деталей состоит цепная передача?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

1. Какие виды обработки отверстий вы знаете?
2. Что следует понимать под термином «допуск размера»?
3. Что такое латунь, область ее применения?
4. Назовите типы зубчатых передач и область применения?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

1. Каково назначение зенкерования и зенкования отверстий?
2. Что такое номинальный размер?
3. Что такое бронза, область ее применения?
4. Какие технические требования предъявляют к цилиндрическим зубчатым колесам и передачам?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

1. Каково назначение развертывания?
2. Что такое предельный размер?
3. Виды термической обработки?
4. В каких случаях применяют червячные передачи?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Какие системы резьб применяют в машиностроении?
2. Что такое натяг?
3. Закалка ее назначение?
4. Какие типы фрикционных муфт применяют в машиностроении?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Как определить диаметр отверстия, в котором необходимо нарезать резьбу?
2. Посадка – что это такое?
3. Отпуск и его назначение?
4. Для каких целей применяют передачу винт- гайка?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. Какие инструменты применяют для нарезания внутренней резьбы?
2. Что такое зазор?

3.Отжиг и его назначение?

4 Для каких целей применяют кривошипно- шатунный механизм?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

1.Как выбирают диаметр стержня для нарезания на нем резьбы?

2. Сделать заключение о годности детали Вал 15-+0,2, действительный размер 15,6?

3.Алюминий и его сплавы?

4.С какой целью применяют эксцентриковые механизмы?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. В чем состоит сущность шабрения?

2. Рассчитать допуск 40-+0,3?

3. Какие металлокерамические твердые сплавы вы знаете?

4. Расскажите устройство и принцип действия шестеренчатого насоса?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

1. В чем сущность притирки?

2. Что такое посадка?

3. Какие виды абразивных материалов вы знаете?

4. В каких случаях при сборочных работах применяют клеевые соединения?

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

Примеры квалификационных работ Слесарь механосборочных работ 3-го разряда

1. Автомашины - сборка кабины, кузова, заднего моста.
2. Автошлагбаумы - опилование сектора по валу.

3. Агрегаты холодильные - монтаж по наружной стенке.
4. Амортизаторы типа АКМ-400 и подобные - полная окончательная сборка.
5. Арматура судовая всех типов и размеров с ручным приводом, зубчатыми передачами - сборка, регулировка, испытание, сдача.
6. Барабаны механической бритвы - сборка, проверка торцевого и радиального биения зуба.
7. Блоки цилиндров двигателей внутреннего сгорания - нарезание резьбы в отверстиях в пределах данного класса точности и опрессовка гидравлическим давлением перед окончательной сборкой.
8. Валы - опрессовка втулок, маховиков, муфт.
9. Валы коленчатые двигателей внутреннего сгорания - нарезание вручную резьб в глухих отверстиях.
10. Вентили всех диаметров - притирка клапанов и гидравлическое испытание.
11. Вентиляторы, моторы - сборка, регулировка.
12. Вкладыши, стаканы, стулья, приварыши и другие детали - нарезание резьбы диаметром до 2 мм и свыше 24 до 42 мм на проход и в упор.
13. Воздухоотделители - общая сборка.
14. Вьюшки ручные всех типов и размеров - сборка.
15. Головки и кольца кардана - сборка, сверление в кондукторе с последующим штихтованием.
16. Двери выдвижные - изготовление.
17. Детали замков - изготовление.
18. Двигатели внутреннего сгорания мощностью до 73,6 кВт (100 л.с.) - общая сборка.
19. Диски роторов, компрессоров, турбин - разметка, слесарная обработка.
20. Диски сцепления, тормозные накладки - сборка, склейка.
21. Замки вагонные комбинированные с фалью, двери тамбурные пассажирских вагонов - пригонка деталей и сборка.
22. Заслонки дроссельные с ручным приводом всех типов и размеров - сборка и испытание.
23. Зубья шестерен коробки мотовоза и дрезин - опилование.
24. Камеры нагревательные диффузионных печей, системы охлаждения вакуумных установок - сборка.
25. Картеры прицепного устройства - установка трубок с подгонкой.
26. Клапаны высокого давления и маневрового устройства - притирка по седлам.
27. Клапаны и краны воздухо- и водопроводные - притирка.
28. Колонки водомерные с приборами "Клинкер" - сборка, испытание, сдача.
29. Кожухи защитные сложных конструкций - сборка.
30. Кожухи для обшивки - изготовление.
31. Кольца поршневые - выпиливание замка и шабрение.
32. Кольца стопорные - разметка, сверловка, подгонка.
33. Компенсаторы - сборка и испытание.
34. Контроллеры масляные - сборка и регулировка.
35. Коробки передач - сборка и испытание.
36. Коробки распределительные - полное изготовление (без монтажа).
37. Корпуса блочных ящиков - изготовление.
38. Корпуса и каркасы сварные из различных материалов размером 500 x 500 x 700 мм - сборка с прихваткой, правка.
39. Корпуса, кронштейны - шабрение.
40. Корпуса компрессоров - сборка.
41. Корпуса крышек - подгонка с шабрением пазов и клиньев к ним.
42. Корпуса приборов - установка деталей в корпус, подгонка крышек с кожухом на замках, петлях, ограничителях.
43. Краны газовые - притирка конических поверхностей.
44. Лебедки подъемные с механическим приводом - сборка и испытание.
45. Лифты - сборка.

46. Механизмы тяговые, манипуляторы, крышки входных люков, приводы стопора, якорного каната, приводы мелких рулей - сборка, испытание, сдача.
47. Мосты (из прутка) для крепления провода - изготовление, установка.
48. Насосы поршневые - сборка и испытание.
49. Обечайки - сборка с фланцами.
50. Опоры гибкие - сборка, рихтовка.
51. Оси, хвостовые винты, пружины и поводки в механических нумерационных аппаратах - замена.
52. Основание, панели, плиты - опиловка, разметка, сверление отверстий в разных плоскостях, нарезание резьбы.
53. Отверстия под шарикоподшипники - доводка.
54. Пакеты литых лопаток - сборка и пригонка под сварку.
55. Панели сложной конструкции - изготовление.
56. Переходники резиновые - изготовление.
57. Плиты проверочные - шабрение.
58. Подставки для тарелок одинарных - сборка, регулировка.
59. Подшипники скольжения диаметром до 300 мм - шабрение.
60. Подшипники судовые опорные и упорные - укладка вкладышей в постели корпусов и крышек без дополнительной подгонки с проверкой сопрягаемых поверхностей щупом с точностью до 0,05 мм.
61. Подшипники шариковые и радиальные однорядные, шариковые радиальные сферические, двухрядные с наружным диаметром свыше 500 мм - комплектование и сборка.
62. Поршни - сборка с шатуном и пригонка поршневого кольца.
63. Приводы к редукторам, мельницам и шнекам - сборка.
64. Приспособления для снятия полумуфт, колец подшипника - сборка.
65. Прокладки гофрированные - изготовление по чертежу.
66. Прокладки медные с асбестовым наполнителем - изготовление.
67. Рамы и крылья стругов снегоочистителей - сборка под сварку.
68. Редукторы якорных устройств - сборка.
69. Роторы и статоры турбин - набор и установка лопаток.
70. Рукава герметичные металлические для арматуры - сборка.
71. Ручки стальные фасонные - разметка и опилование контура по разметке или шаблону.
72. Рычаги стальные - слесарная обработка, сборка со втулками.
73. Стаканы переборочные, конусные, вентиляционные, датчики с конусными вставками и т.п. - подгонка деталей при изготовлении, окончательная сборка, регулировка и испытание.
74. Станины металлорежущих станков - шабрение.
75. Стойки блок-механизмов - опилование.
76. Стойки леерные и тентовые, контрфорсы - пригонка, сборка.
77. Сундуки металлические для ЗИП - изготовление деталей и сборка.
78. Суппорты токарных станков - сборка.
79. Тумбочки инструментальные станочника - сборка.
80. Тумбы штурвальные - сборка, сдача.
81. Уплотнения сотовые - изготовление.
82. Фланцы прямоугольные для воздухопроводов и фасонных частей систем промышленной вентиляции - изготовление.
83. Фундаменты под вспомогательные механизмы малых судов - монтаж.
84. Хлораторы - сборка и испытание.
85. Цистерны и резервуары - сборка под сварку.
86. Шарниры крышек пианино и роялей - сборка.
87. Шарикоподшипники повышенной точности - сборка и установка.
88. Шатуны - шабрение, запрессовка втулок и сборка.
89. Шестерни конические - опилование зубьев вручную.
90. Шестерни комбинированные - сборка с проверкой индикатором.

91. Шестерни и рейки различного модуля - сборка зубьев в паре с обеспечением требуемого зазора и контакта.
92. Шины - изготовление по чертежам.
93. Шланги с муфтами без обжатия под прессом - сборка.
94. Шланги с обвязкой проволокой, крепление хомутами под гидравлическое испытание от 15 - 30 кгс/кв. см.
95. Шнеки и конвейеры средней сложности - сборка.
96. Щиты распределительные одно- и двухпанельные открытого и закрытого исполнения - полное изготовление и сборка без монтажа.
97. Эжекторы производительностью до 100 т/ч - сборка из штампованных половин под сварку в приспособлениях, прогонка с другими деталями и испытание.

Приложение 4.

Пример задания практической части квалификационного экзамена

Практическое задание 1.

Трудовая функция

Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности

Трудовые действия:

- Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета
- Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета
- Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета и шероховатостью до Ra 1,6

Необходимые умения:

- Читать и применять техническую документацию на детали машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го квалитета
- Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
- Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опиления поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности

Задание:

Изготовить деталь в соответствии с эскизом (рис. 1) из заготовки (рис.2).

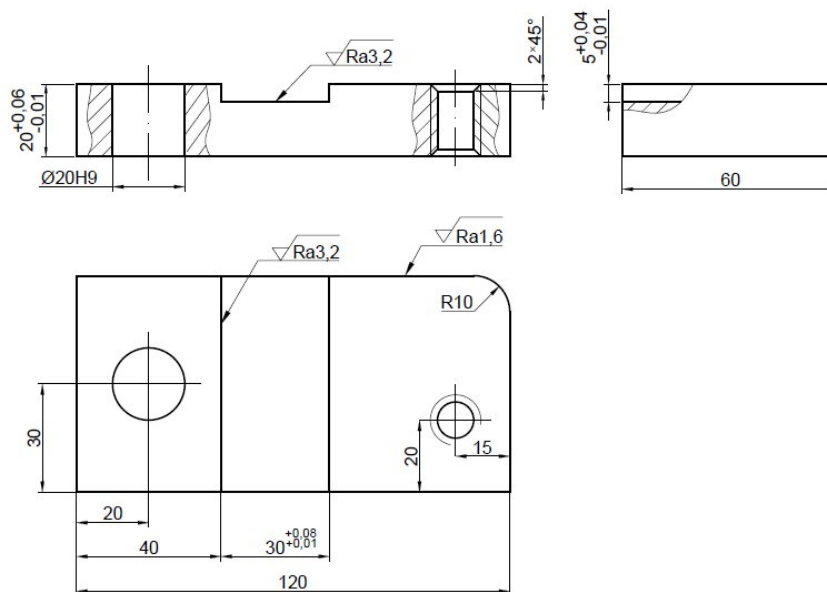
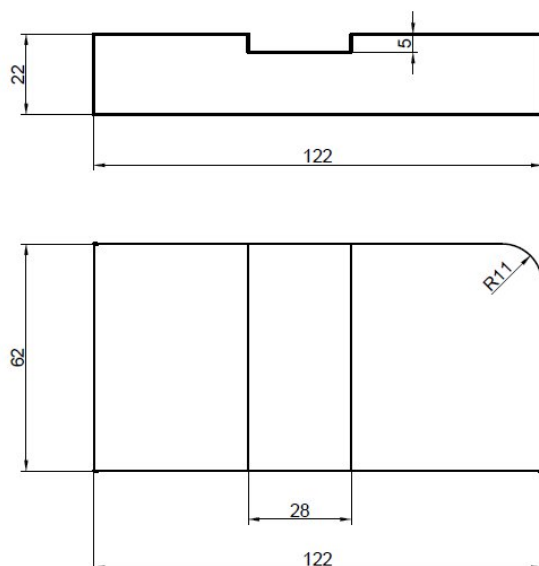


Рис. Эскиз детали (файл СМР_3р Деталь)



Заготовка
20 ГОСТ 1050-2013

Рис. 2. Эскиз заготовки (файл СМР_3р Заготовка)

Задачи и формы представления результатов практического задания

№	Задачи	Форма представления результата
1	Изготовление детали в соответствии с чертежом	Предъявление выполненных работ

Объекты оценки практического задания

№	Объект оценки	Максимальное количество баллов
1	Подготовка рабочего места в соответствии СНИП	5
2	Подготовка инструментов	5
3	Соблюдение технологии изготовления детали	75
4	Соблюдены правила охраны труда и требования техники безопасности.	15
	Итого	100

Условия выполнения задания

1. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
2. Допускается использование справочной и нормативной литературы.

Место выполнения задания

1. Учебная мастерская.

Необходимый инструмент:

Слесарный верстак, тиски, набор напильников, набор надфилей.

Критерии оценки практического задания

Объект оценки	Критерии оценки	Максимальное количество баллов
1	Подготовка рабочего места в соответствии СНИП	5
2	Подготовка инструментов	5
3	Соблюдение технологии изготовления детали	75
4	Соблюдены правила охраны труда и требования техники безопасности.	15
	Итого	100

Система оценки практического задания

Критерий оценки	Эталон	Шкала оценивания
1. Подготовка рабочего места и инструмента	Рабочее место подготовлено и соответствует СНИП	5 баллов – соблюдены все требования СНИП. 3 балла – рабочее место подготовлено с незначительными нарушениями. Нарушения устранены самостоятельно, после замечания экспертов, без указания нарушения. 0 баллов - рабочее место экспертами не принято.
2. Подготовка инструмента	Выбор инструмента произведен в соответствии с указанной степенью шероховатости поверхностей на чертеже	5 баллов – проведен анализ исходных данных, инструмент подобран верно. 3 балла – проведен анализ исходных данных не полностью, инструмент подобран не весь. Нарушения устранены самостоятельно, в процессе работы. 0 баллов – инструмент не подготовлен.
3. Соблюдение технологии и правил опиливания плоских поверхностей заготовок деталей	1.Выбрана правильная последовательность изготовления детали 2. Все операции выполнены в соответствии с требованиями чертежа 3.Проведена проверка линейных размеров	75 баллов – деталь изготовлена в полном соответствии с чертежом 45 баллов – шероховатость ниже заданной 30 баллов – выдержаны 50% линейных размеров 0 баллов – выдержаны менее 50% линейных размеров
4. Соблюдена техника безопасности. Применены средства индивидуальной защиты	Инструмент убран на место. В процессе работы соблюдались требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	15 баллов – соблюдена техника безопасности в полном объеме 10 баллов – были незначительные нарушения, устраненные соискателем самостоятельно, после замечания экспертов, без указания нарушения. 0 баллов – работы выполнялись с нарушением инструкции и правила техники безопасности