

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 повышения квалификации рабочих, служащих
по профессии 18466 СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ

Квалификация: слесарь механосборочных работ 4 разряда
Срок обучения: 160 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 повышения квалификации 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 4 разряда**, что подтверждается свидетельством о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

1.2. Цели и задачи программы, требования к результатам освоения

Цель: Выполнение работ по сборке сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов

Результаты освоения программы:

Вид трудовой деятельности:

Выполнение работ по слесарной обработке, регулировке и испытанию сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов

Обобщенные трудовые функции: Изготовление сложных машиностроительных изделий

Код и наименование компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Слесарная обработка заготовок деталей сложных машиностроительных изделий	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го квалитета Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го квалитета Расчет конусности поверхностей сложных деталей Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го квалитета Плоская и пространственная разметка заготовок и разверток деталей сложных машиностроительных изделий Правка деталей сложных машиностроительных изделий Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью до Ra 0,8	Читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го квалитета Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Порядок работы с персональной вычислительной техникой Порядок работы с файловой системой Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации 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

	Опиливание фасонных поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий по шаблону или разметке с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью до Ra 0,8 Шабровка плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 16 пятен на площади 25 x 25 мм Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с шероховатостью до Ra 0,8 Припиливание, шабровка и притирка пазов деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го квалитета и шероховатостью до Ra 0,8 Обработка отверстий в деталях сложных машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 7-го квалитета Развертывание отверстий в деталях сложных машиностроительных изделий вручную с точностью до 7-го квалитета Нарезание резьбы в отверстиях деталей сложных машиностроительных	Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий 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 сложных машиностроительных изделий Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей сложных машиностроительных изделий Опиливать плоские поверхности заготовок деталей сложных машиностроительных изделий Опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок деталей сложных машиностроительных изделий Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей сложных машиностроительных изделий Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей сложных машиностроительных	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 сложных деталей Марки и свойства инструментальных материалов Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила 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 плоской и пространственной разметки сложных деталей Правила и приемы построения разверток деталей Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей сложных машиностроительных изделий Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий
--	---	--	--

изделий метчиками с точностью до 5-й степени Нарезание резьбы на деталях сложных машиностроительных изделий плашками с точностью до 5-й степени Полное изготовление деталей сложных машиностроительных изделий Заточка слесарных инструментов и сверл Статическая и динамическая балансировка деталей сложной конфигурации сложных машиностроительных изделий Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий Контроль линейных размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го качества Контроль угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени Контроль резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей сложных машиностроительных	изделий Выбирать инструменты для обработки отверстий Сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей сложных машиностроительных изделий Развертывать отверстия вручную Выбирать технологические режимы обработки отверстий Выбирать инструменты для нарезания резьбы Нарезать наружную резьбу плашками вручную Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы Затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом Выполнять статическую балансировку деталей сложной конфигурации сложных машиностроительных изделий Использовать балансировочные станки для динамической	Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий Правила эксплуатации станков для обработки отверстий Типовые технологические режимы обработки отверстий Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкеровании, развертывании и нарезании резьбы Способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов и сверл Устройство, правила использования и органы управления точильно-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 сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей сложных машиностроительных изделий Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 7-го
---	--	---

	изделий до Ra 0,8	балансировки деталей сложной конфигурации сложных машиностроительных изделий Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го качества Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных	качества Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 9-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 9-й степени точности Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 5-й степени Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования приборов для контроля шероховатости поверхностей 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 при выполнении слесарных работ
--	-------------------	--	--

		машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени Контролировать шероховатость поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными методами 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	
Сборка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Анализ исходных данных для сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке	Читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Порядок работы с персональной вычислительной техникой Порядок работы с файловой системой Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок

Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Сборка прессовых соединений в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Сборка соединений с плоскими стыками в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Сборка шпоночных соединений в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Сборка штифтовых соединений деталей сложных машиностроительных изделий Сборка клеевых соединений в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Клепка при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Пайка деталей сложных машиностроительных изделий Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения сложных машиностроительных	ввода-вывода информации Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации Выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений	работы в них Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации 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 сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Технические условия на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов Методика расчета сил запрессовки
---	--	---

	изделий и их механизмов Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Сборка, обкатка и регулировка зубчатых передач в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Сборка, обкатка и регулировка винтовых передач скольжения в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Сборка и регулировка шариковинтовых передач в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Взаимная притирка пар деталей в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 0,8 Полная сборка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Смазка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Контроль геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Контроль деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений Выполнять тепловую сборку прессовых соединений Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения сложных машиностроительных изделий и их механизмов Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках скольжения сложных машиностроительных изделий и их механизмов Выполнять склеивание деталей узлов сложных машиностроительных изделий, их механизмов Лудить поверхности деталей сложных машиностроительных изделий Паять детали сложных машиностроительных изделий твердыми и мягкими припоями Выполнять сборку штифтовых соединений Собирать, обкатывать и	Методика расчета температуры 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 Основные характеристики деталей зубчатых передач Способы и приемы регулирования зубчатых передач Основные характеристики деталей винтовых передач Способы и приемы регулирования винтовых передач Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений Способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки Виды шпоночных соединений Способы и приемы сборки шпоночных соединений
--	---	---	---

		регулировать зубчатые передачи Собирать, обкатывать и регулировать винтовые передачи скольжения Собирать и регулировать шарико-винтовые передачи в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах Выполнять смазку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и	Виды заклепок и заклепочных соединений Способы и приемы клепки Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения Виды и конструкции подшипников скольжения Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения Виды, конструкции и назначение штифтов Способы и приемы сборки штифтовых 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 сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения Способы и приемы контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Правила строповки и перемещения грузов Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие
--	--	--	---

		экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ	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
Испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Анализ исходных данных для испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Подготовка сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям Подготовка сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям	Читать и применять техническую документацию на сложные машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы Порядок работы с персональной вычислительной техникой Порядок работы с файловой системой Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в

	Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов Проведение пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов Проведение механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой Контроль параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний Фиксация результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Устранение дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	вывода графической и текстовой информации Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов Подготавливать сложные машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов Использовать методы контроля	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 сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Технические условия на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов Последовательность действий при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Методы гидравлических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов Методы пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов Методы механических испытаний сложных деталей, узлов и механизмов Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
--	---	---	---

		герметичности при пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов Устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Документально оформлять результаты испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания	Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов Методы контроля параметров при механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, 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 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 при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
--	--	--	---

1.3. Категория слушателей

К освоению программы допускаются лица, имеющие основное общее образование и 3 разряд по профессии **18466 Слесарь механосборочных работ**, не имеющие медицинских противопоказаний, желающие пройти обучение по программе повышения квалификации **18466 Слесарь механосборочных работ**.

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 160 ак. часов.

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

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов		График изучения дисциплин (количество часов в неделю)			
		Всего	Из них ЛПР	Недели			
				1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8
Общепрофессиональный цикл		16	1	16			
1.	Основы рыночной экономики и предпринимательства	8		8			
2.	Внедрение инструментов бережливого производства	4		4			
3.	Основы правоведения	4	1	4			
Профессиональный цикл		48		24	40		
Профессиональные модули		48		24	24		
Модуль 1	Основы слесарных и сборочных работ	48		24	24		
Практическая подготовка		86			16	40	30
Учебная практика		32			16	16	
Производственная практика		54				24	30
Консультации:		2					2
Квалификационный экзамен		8					8
ИТОГО:		160		40	40	40	40

2.2. Учебный план

№ п/п	Наименование модуля (дисциплины)	Общая трудос- мож- ность (час)	Всего аудиторных занятий (час.)		Практи- ки (час.)	Самосто- ятельная работа (час.)	Дистан- ционно е обучен- ие (час.)	Форма контрол- я
			Теоретич- еские	Практи- ческие				
1	2	3	5	6	7	8	9	10
Общепрофессиональный цикл		16	15	1				
1.	Основы рыночной экономики и предпринимательства	8	8					Диф. зачет
2.	Внедрение инструментов бережливого производства	4	4					Диф. зачет
3.	Основы правоведения	4	3	1				Диф. зачет
Профессиональный цикл		48	48					
Профессиональные модули		48	48					
Модуль1	Основы слесарных и сборочных работ	48	48					комп. диф. зачет по ПЦ
Практическая подготовка		86	86		86			
Учебная практика		32	32		32			
Производственная практика		54	54		54			
Консультации:		2	2					
Квалификационный экзамен		8	8					Э
ИТОГО		160	160					

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			
Основы рыночной экономики и предпринимательства	1.	Экономика как наука и хозяйственная система. Понятия рыночной экономики.	2
	2.	Понятие предпринимательской деятельности. Методы ценообразования. Бизнес-план, его понятие, значение.	2
	3..	Основные функции менеджмента. Основные элементы плана маркетинга. Производство, специализация, производительность труда.	2
	4.	Сущность, виды и системы заработной платы. Дифференцированный зачет.	2
Основы правоведения	1.	Понятие и признаки государства. Общие положения трудового права. Трудовой договор. Материальная ответственность работника и работодателя.	2
	2.	Гражданско-правовые договора. Право собственности и его защита. Дифференцированный зачет.	2
Внедрение инструментов бережливого производства	1.	Основы бережливого производства. Инструменты бережливого производства.	2
	2.	Картирование потока создания ценности. Система 5С. Дифференцированный зачет.	2
Модуль 1 Основы слесарных и сборочных работ			
	1.	Разметка пространственная, ее назначение, применяемый инструмент и приспособления. Порядок выбора установочных и разметочных баз. Правила разметки осевых линий и центров полых деталей. Последовательность и правила выполнения пространственной разметки без перекантовки и с перекантовкой детали, на разметочных ящиках. Механизация и передовые способы ведения разметочных работ. Порядок применения координатно-разметочных машин, шаблонов и кондукторов при разметке партий деталей. Понятие о без разметочной обработке больших партий одинаковых деталей. Значение поэтапного и комплексного контроля разметки. Дефекты, способы их предупреждения и устранения. Организация рабочего места.	2

	2.	Рубка металла Освоение рабочего положения при выполнении рубки. Правильное положение корпуса и ног. Удержание слесарного молотка и зубила.	2
	3.	Нанесение кистевых ударов. Нанесение локтевых ударов. Нанесение плечевых ударов. Техника рубки. Рубка металла на плите. Срубание слоя металла на широкой плоской поверхности	2
	4.	Вырубание канавок на плоской поверхности крейцмейселем. Вырубание криволинейных канавок канавочником. Рубка листового металла в тисках. Заточка инструмента для рубки.	2
	5.	Правка и гибка металла Правка металла.Правка полосового металла на плите. Правка круглого металла на плите и призматических подкладках. Правка металла, изогнутого по ребру. Правка листового металла с выпучинами и волнистостью.	2
	6.	Рихтовка деталей на рихтовальных бабках. Гибка металла Гибка в тисках. Гибка с применением приспособлений. Гибка труб.	2
	7.	Резка металла 9 Резание металла ножницами. Резание ручными ножницами. Резание стуловыми ножницами. Резание силовыми ножницами. Резание рычажными ножницами.	2
	8.	Резание маховыми ножницами. Резание слесарной ножовкой и труборезами Установка полотна в рамку (станок) ножовки. Усвоение рабочего положения при резке ножовкой. Резание профильного металла. Резание листового металла. Резание металла с повёрнутым полотном. Резание труб труборезами	2
	9.	Опиливание металла Усвоение рабочего положения при опиливании. Установка высоты тисков. Правильное положение корпуса и ног. Усвоение рабочих движений при опиливании. Удержание напильника правой и левой рукой. Опиливание широких плоских поверхностей. Развитие навыков правильного распределения усилия левой и правой руки при движении напильника. Изменение направления опиливания продольным, поперечным и перекрёстным штрихом. Опиливание узких плоских поверхностей. Отработка навыков опиливания узких поверхностей пакетом деталей. Опиливание плоских поверхностей, расположенных под углом.	2
	10.	Контроль взаимно перпендикулярных поверхностей угольником 900 и 1200 .	2

	Опиливание параллельных плоских поверхностей. Контроль взаимно параллельных плоских поверхностей штангенциркулем. Опиливание криволинейных поверхностей. Опиливание цилиндрического стержня. Опиливание выпуклых поверхностей. Опиливание вогнутых поверхностей. Опиливание в приспособлениях. Опиливание в рамках. Опиливание в универсальных наметках. Опиливание по копиру. Механизация опилоочных работ. Ознакомление с приёмами опилования ручными электрическими или пневматическими опилоочными машинками.	
11.	Сверление, зенкерование, развёртывание зенкование отверстий Сверление. Сверление ручными (механическими, пневматическими, электрическими) дрелями. Сверление на сверлильных станках. Закрепление сверла в патроне. Закрепление де талей в машинных тисках и зажимных приспособлениях. Заточка и заправка свёрл.	2
12.	Зенкерование. Выбор диаметра сверления отверстия под зенкерование. Зенкерование отверстия на свер лильном станке. Развёртывание. Выбор диаметра отверстия под развёртывание. Равёртывание отверстия ручной развёрткой. Зенкование.	2
13.	Обработка отверстий цилиндрическими зенковка ми. Обработка отверстий коническими зенковками.	2
14.	Комплексные работы Выполнение комплексной слесарной обработки. Отработка навыков слесарной обработки деталей, согласно перечня обязательных работ. Комплексное выполнение ранее освоенных слесарных операций.	2
15.	Нарезание резьбы Нарезание наружной резьбы. Выбор диаметра цилиндрического стержня по справочной таблице. Нарезание резьбы круглыми плашками. Накатывание резьбы резбонакатными плашками. Нарезание резьбы призматическими плашками. Нарезание внутренней резьбы Выбор по справочной таблице диаметра отверстия под нарезание внутренней резьбы.	2
16.	Подбор комплекта метчиков и закрепление их в воротках. Нарезание резьбы в глухих отверстиях. Нарезание резьбы в сквозных отверстиях. Нарезание резьбы на трубах Нарезание трубной резьбы плашками. Нарезание резьбы трубным клуппом.	2
17.	Клёпка. Пространственная разметка Подготовка деталей к клёпке. Разметка заклёпочного шва. Сверление отверстий под за клёпки. Зенкование отверстий под	2

		потайные головки заклёпок. Расчёт диаметра и длины стержня заклёпки. Ручная клёпка Установка заклёпок в отверстия деталей. Осаживание зазора между листами натяжкой. Формирование черновой полукруглой головки заклёпки молотком. Формирование чистовой полукруглой головки заклёпки обжимкой.	
	18.	Создание герметичности заклёпочного шва чеканом. Технология разметки Подготовка заготовок и деталей к разметке. Установка заготовок и деталей для разметки. Выбор разметочной базы. Нанесение разметочных линий и рисок рейсмусом или штангенрейсмусом.	2
	19.	Распиливание и припасовка Подготовка заготовок к распиливанию. Окрашивание размечаемой поверхности. Разметка контура проёма или отверстия. Разметка проёма или отверстия под вырубку или высверливание с припуском на распиливание. Распиливание отверстий и проёмов. Высверливание или вырубка металла внутри размеченного отверстия или проёма с припуском на распиливание.	2
	20.	Окончательное распиливание отверстия или проёма. Проверка точности отверстия или проёма штангенциркулем и шаблоном-вкладышем. Припасовка двух деталей Разметка и опилование поверхностей проёмы. Разметка и опилование поверхностей вкладыша. Окончательная припасовка контура вкладыша к контуру проёмы.	2
	21.	Шабрение Шабрение плоских и криволинейных поверхностей. Подготовка поверхностей к шабрению. Заточка и заправка шаберов. Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей. Контроль качества шабрения.	2
	22.	Притирка и доводка Пайка. Лужение. Технология притирки и доводки. Выбор абразивного материала. Притирка клапана двигателя внутреннего сгорания. Доводка на плоских притирах широких и узких плоских поверхностей. Доводка поверхностей сложной формы.	2
	23.	Пайка. Лужение. Склеивание. Пайка и лужение. Подготовка к паянию. Паяние мягкими припоями. Паяние твёрдыми припоями. Приготовление полуды. Лужение деталей. Склеивание. Подготовка к склеиванию. Склеивание деталей.	2
	24.	Дифференцированный зачет.	2
Учебная практика	1.	Вводное занятие. Организация труда слесаря механосборочных работ. Требования правил безопасности при выполнении слесарных работ. Рабочее место слесаря	4

		механосборочных работ. Ознакомление с ручным и механизированным инструментом. Ознакомление с ручным инструментом. Ознакомление с механизированным инструментом. Плоскостная разметка	
	2.	Заточка и заправка разметочных инструментов. Пространственная разметка. Разметка отверстий. Разметка цилиндрических деталей	4
	3.	Рубка металла Рубка металла Рубка металла Правка металла Рихтовка металла Гибка металла. Гибка труб Резка металла ножницами. Резка металла ножовкой Резка металла без поворота и с поворотом ножевого полотна Резка металла электрическим инструментом.	6
	4.	Опиливание металла. Инструменты для обработки опиливанием Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости проверочной линейкой Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под разными углами Опиливание цилиндрических окружностей и фасок на них Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей Опиливание деталей с применением механизированного инструмента, приспособлений и машинок. Управление сверлильным станком и его наладка, подбор сверл. Сверление сквозных отверстий по разметке. в кондукторе и по шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров. мерных линеек и т.п. Рассверливание отверстий. Сверление ручными дрелями. Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Зенкование отверстий	6
	5.	Развертывание конических и цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станке.	6

		Развертывание отверстий Распиливание и припасовка Обработка отверстий сложных контуров напильником и с применением механизированных инструментов Нарезание внутренней резьбы Нарезание наружной резьбы Подготовка поверхностей к нарезанию резьбы и нарезание на сопрягаемых деталях с применением механизированного инструмента Клепка металла Склепывание двух листов стали встык с накладкой двухрядным швом, заклепками с потайными головками Обработку вогнутых криволинейных поверхностей Обработку выпуклых криволинейных поверхностей	
	6.	Шабрение. Шабрение плоских поверхностей способами от себя и на себя и сопряженных поверхностей Шабрение плоских поверхностей, расположенных параллельно и под прямым углом Шабрение вкладышей разъемных и неразъемных цилиндрических подшипников скольжения Ручная притирка и доводка Машино-ручная притирка и доводка Пайка мягкими припоями Лужение. Пайка твердыми припоями Склеивание Ознакомление с работой на токарном станке Ознакомление с работой на фрезерном станке Ознакомление с работой на шлифовальном станке Комплексные работы Комплексные работы Сборка разъемных соединений Сборка неразъемных соединений и трубопроводных систем	6

		Сборка типовых деталей и сборочных единиц Сборка механизмов передачи движения Сборка механизмов поступательного движения и механизмов преобразования движения Сборка механизмов поступательного движения и механизмов преобразования движения Сборка гидравлических и пневматических приводов и передач Общая сборка механизмов и машин Регулировка и испытание механизмов и машин	
Производственная практика	1.	Прохождение инструктажей по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности при выполнении работ на предприятии.	6
	Выполнение технологических операций по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм		
	2.	Выполнение работ, включающих плоскостную разметку особо сложных деталей и точную пространственную разметку на нескольких смежных плоскостях, наклоненных под различными углами друг к другу.	8
	3.	Опиливание выпуклых и вогнутых криволинейных плоскостей особой сложности. Вальцовка ответственных и особо сложных цилиндров и конусов из листовой стали различной толщины на различных вальцах.	8
	4.	Рихтовка в холодном и горячем состоянии деталей и конструкций особой сложности. Шабрение криволинейных поверхностей особой сложности с применением шаберов, механических головок.	8
	5.	Изготовление, сборка особо сложных и точных деталей и узлов из листового и сортового металла по чертежам и эскизам с пригонкой отдельных частей под клепку и сварку.	8
	6.	Горячая и холодная клепка особо ответственных герметических швов пневматическими молотками и вручную, а также на стационарных прессах. Подгонка кромок заготовок под сварку.	8

	7.	Самостоятельное выполнение всех видов работ, входящих в круг обязанностей слесаря механосборочных работ. Овладение навыками в объеме требований квалификационной характеристики.	8
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. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж: учебное	

		пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, 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

Теоретические основы профессиональной деятельности (интегрированный курс)

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

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 диагностике
 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 диагностике
 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

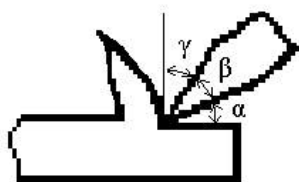
Основы слесарных и сборочных работ

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:

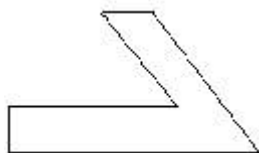
Угол заострения зубила β – это угол, образованный между _____ и _____ поверхностями инструмента.

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) _____

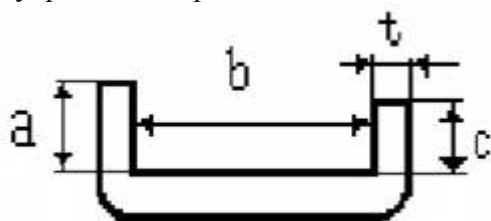


б) _____

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:

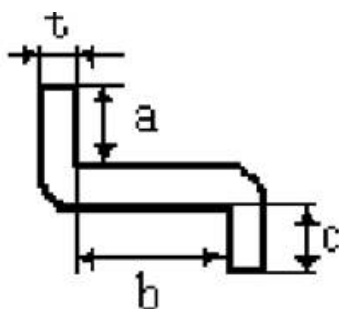


$t = 2 \text{ мм}$

$a = 6 \text{ мм}$

$b = 8 \text{ мм}$ $c = 4 \text{ мм}$

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) $R \geq 3d;$

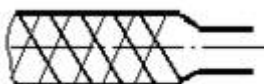
17. Напишите, куда должен быть направлен угол заострения зубьев ножовочного полотна относительно ее рукоятки ножовки.

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

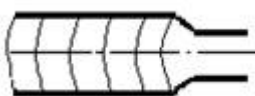
Назовите виды насечек напильников, подобрав к каждому рисунку цифру верного ответа:



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 шабления:

22. Напишите два пропущенных слова в предложении:

Качество шабления определяют по числу _____, размещающихся в квадратной _____ размером 25х25мм.

23. Определите два вида качества шабления, 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 изготовляют из углеродистой инструментальной стали?
8. Как подготовить поверхность под пайку мягкими припоями?
9. Каково назначение правки?
10. Что следует понимать под термном «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 изготовляют 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» 4 разряда**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
по проверке знаний слесарей механосборочных работ 4-го разряда**

Вариант 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Что такое шпоночные соединения? Виды шпонок, порядок сборки шпоночных соединений.
2. Что такое чугун? Деление чугунов, их механические и технологические свойства, что означают марки СЧ25; ВЧ50-2; КЧ30-6.
3. Штангенциркуль, виды, конструкция, точность. Произвести замер штангенциркулем.
4. Охрана труда при работе на сверлильном станке.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. В чем заключается процесс пайки? Виды припоев, применяемых при пайке.
2. Углеродистые конструкционные стали, область применения, от какого химического элемента зависят их механические свойства? Что обозначают марки сталей: СТ3, сталь 05кп, сталь 45.
3. Сечения и разрезы на чертежах, их назначение, отличие сечения от разреза.
4. Охрана труда при испытании узлов на стендах и прессах гидравлического давления.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. К какому виду соединения относится сварка?
2. Легированные конструкционные стали: для чего вводятся в сталь легирующие элементы; что означает марка стали 30ХГТ.
3. Условные обозначения на чертежах предельных отклонений от плоскостности и прямолинейности.
4. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

1. Ручные и механизированные инструменты, применяемые при сборочных операциях.
2. Для чего применяется углеродистая инструментальная сталь? Основное отличие этой стали от углеродистой конструкционной. Чем отличаются стали У12 и У12А?
3. Инструменты для контроля резьб, правила пользования ими.
4. Охрана труда при работе на сверлильном станке.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. Способы устранения деформаций, возникающих при термической обработке или сварке.
2. Шлифовальная шкурка, деление шлифовальной шкурки по основе, по водостойкости, по профилю абразивного слоя. Абразивные материалы, идущие для изготовления шлифовальной шкурки.
3. Номинальный, действительный и предельные размеры. Показать эти размеры на примере: Ш105 – 0.62.
4. Основные причины возникновения пожара в цехе. Противопожарные мероприятия.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Слесарные тиски, виды, устройство, назначение, правила применения.
2. Допуск, его назначение; определить величину допуска у размера $25 \pm 0,43$.
3. Расположение на чертеже проекций детали. Начертить эскиз предложенной детали с необходимым числом проекций.
4. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

1. Опиливание металла, инструмент, применяемый при опиливании. Точность обработки. Способы опиливания.
2. Пластмассы и их свойства, применение пластмасс в машиностроении.
3. Условное обозначение на чертежах допуска непрямолинейности и неплоскостности.
4. Охрана труда при нарезании резьб.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

1. К какому виду относится заклепочное соединение? Виды заклепок, типы заклепочных швов, деление заклепочных швов по назначению, порядок выполнения операции клепки.
2. Что такое коррозия металлов? Способы защиты от нее.
3. Шероховатость поверхности, ее параметры, обозначение на чертежах.
4. Требования безопасности при работе машинами ручными электрическими.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

1. Разметка, ее назначение, порядок плоскостной разметки.
2. Абразивные материалы. Применение абразивов при механосборочных работах.
3. Система отверстия, ее преимущества перед системой вала.
4. Защитное заземление, его назначение.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

1. Опиливание металла. Инструмент, применяемый при опиливании, его характеристика. Способы опиливания, точность опиливания.
2. Пластические массы, их применение в машиностроении.

3. Условное обозначение на чертежах винтовых и болтовых соединений.

4. Требования безопасности при пайке.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Сверление, приспособления и инструмент, применяемый при сверлении.

2. Что такое эскиз? Правила его выполнения. Выполнить эскиз предложенной детали.

3. Методы и средства контроля гладких цилиндрических изделий.

4. Первая помощь пострадавшему от электрического тока.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Нарезание внутренней и наружной резьбы. Инструмент, оснастка, оборудование.

2. Понятие об эскизе, отличие его от рабочего чертежа. Выполнить эскиз предложенной детали.

3. Устройство штангенциркуля для замера от 0 до 150 мм, точность измерения.

4. Требования безопасности при притирке и доводке.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Напильники, виды напильников, назначение напильников, типы напильников, чем отличаются номера насечек напильников.

2. Методы измерения углов и конусов. Инструмент и приборы, применяемые при измерении. Провести замер предложенным инструментом.

3. Условные обозначения отклонений от параллельности и симметричности.

4. Требования безопасности при работе с машинами ручными пневматическими.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. В чем заключается процесс шабрения? Как определяется качество шабренной поверхности?

2. Механические свойства металлов. Что к ним относится.

3. Вычертить эскиз предложенной детали.

4. Первая помощь пострадавшему при несчастном случае.

БИЛЕТ №15

1. Назначение разметки, ее виды, точность при разметке, инструменты и приспособления для разметки, порядок разметки.

2. Назначение смазывающих охлаждающих жидкостей (СОЖ) при работе режущими инструментами.

3. Условные обозначения на чертежах участков, подвергающихся термообработке, покрытиям и т.п.

4. Требования безопасности к рабочему месту слесаря механосборочных работ.

Вариант 2

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 изготавливают 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 4-го разряда

1. Арматура трубопроводная - ручная притирка и доводка уплотнительных поверхностей.
2. Блоки цилиндров внутреннего сгорания - шабрение участков под крышки подшипников коленчатого вала.
3. Валы зубчатых передач вспомогательных механизмов - укладка валов с пригонкой подшипников.
4. Гидросуппорты, гидроклапаны - сборка и окончательная доводка.
5. Детали сложные - развертывание отверстий в труднодоступных местах.
6. Детали с пазами и прорезями формы "ласточкин хвост" - слесарная обработка.
7. Дизели - сборка и установка шатунно-поршневой группы.
8. Диски фрикционные диаметром до 300 мм - притирка с допуском на плоскость и прямолинейность в пределах 0,01 мм.
9. Каркасы для радиоприборов из профильной стали с числом входящих деталей до 50 - сборка.
10. Корпуса и крышки сложной конфигурации больших габаритов - слесарная обработка с подгонкой и установкой мест соединений замков и петель.
11. Машинки гидравлические приводные для захлопок и других механизмов - окончательная сборка, регулировка, испытание, сдача.
12. Механизмы главные, вспомогательные и агрегаты - установка, центровка, монтаж с применением пластмасс.
13. Механизмы стопорные - сборка и регулировка.
14. Охладители, дистилляторы, конденсаторы - сборка.
15. Патрубки сложные - сборка, шабрение и подгонка.
16. Пневмоцилиндры - сборка и регулировка.
17. Редукторы - сборка, регулировка, испытание.
18. Редукторы червячные - шабрение червячного зацепления.
19. Рессоры - сборка.
20. Роторы и статоры паровых и газовых турбин - сборка.
21. Рычажки в блок-механизмах - пригонка по сектору.

Приложение 4.

Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

Задание 1

На каком из рисунков рационально нанесены размеры. Выберите один правильный ответ

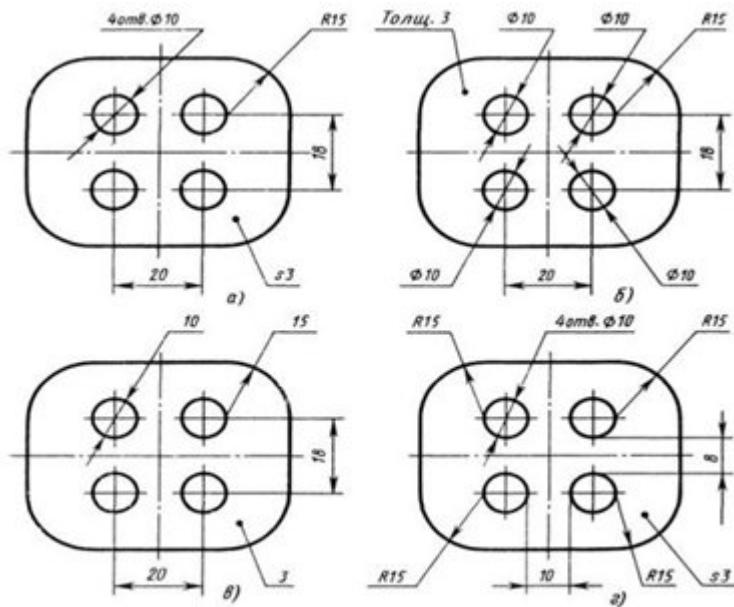


Рис. СЗ-5.

Задание 2

На каком рисунке изображено сечение А-А детали? Выберите один правильный ответ.

	Сечения				
	1	2	3	4	5

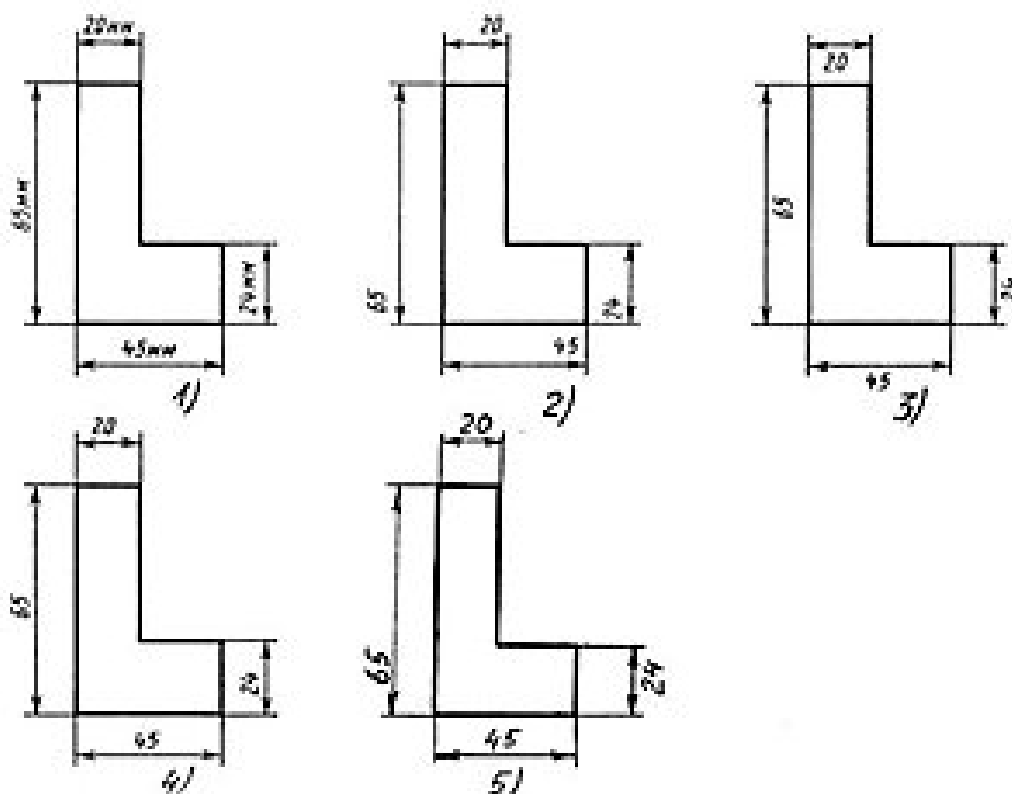
Задание 3

Определите конусность поверхности детали длиной 100 мм, имеющей больший диаметр 100 мм и меньший 80 мм. Выберите один правильный ответ

- А. 1:4.
- Б. 1:5.
- В. 1:6.
- Г. 1:8.

Задание 4

На каком эскизе правильно проставлены размерные числа? Выберите один правильный ответ.



Задание 5

Какие документы относятся к технологической документации? Выберите несколько правильных ответов.

- А. Маршрутная карта.
- Б. Ведомость оснастки.
- В. Ведомость покупных изделий.
- Г. Ведомость спецификаций.
- Д. Карта эскизов.

Положительным результатом теоретического этапа экзамена считается получение более 75% от максимально возможного количества баллов при условии обязательных правильных ответах на критические задания.

Пример задания практической части квалификационного экзамена

Практическое задание 1.

Трудовая функция С/01.3:

Слесарная обработка заготовок деталей сложных машиностроительных изделий

Трудовые действия:

- Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го качества
- Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го качества
- Подготовка слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го качества
- Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го качества и шероховатостью до Ra 0,8

Необходимые умения:

- Читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го качества
- Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
- Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опиловки и шабрения поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий
- Опилить плоские поверхности заготовок деталей сложных машиностроительных изделий

Задание:

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

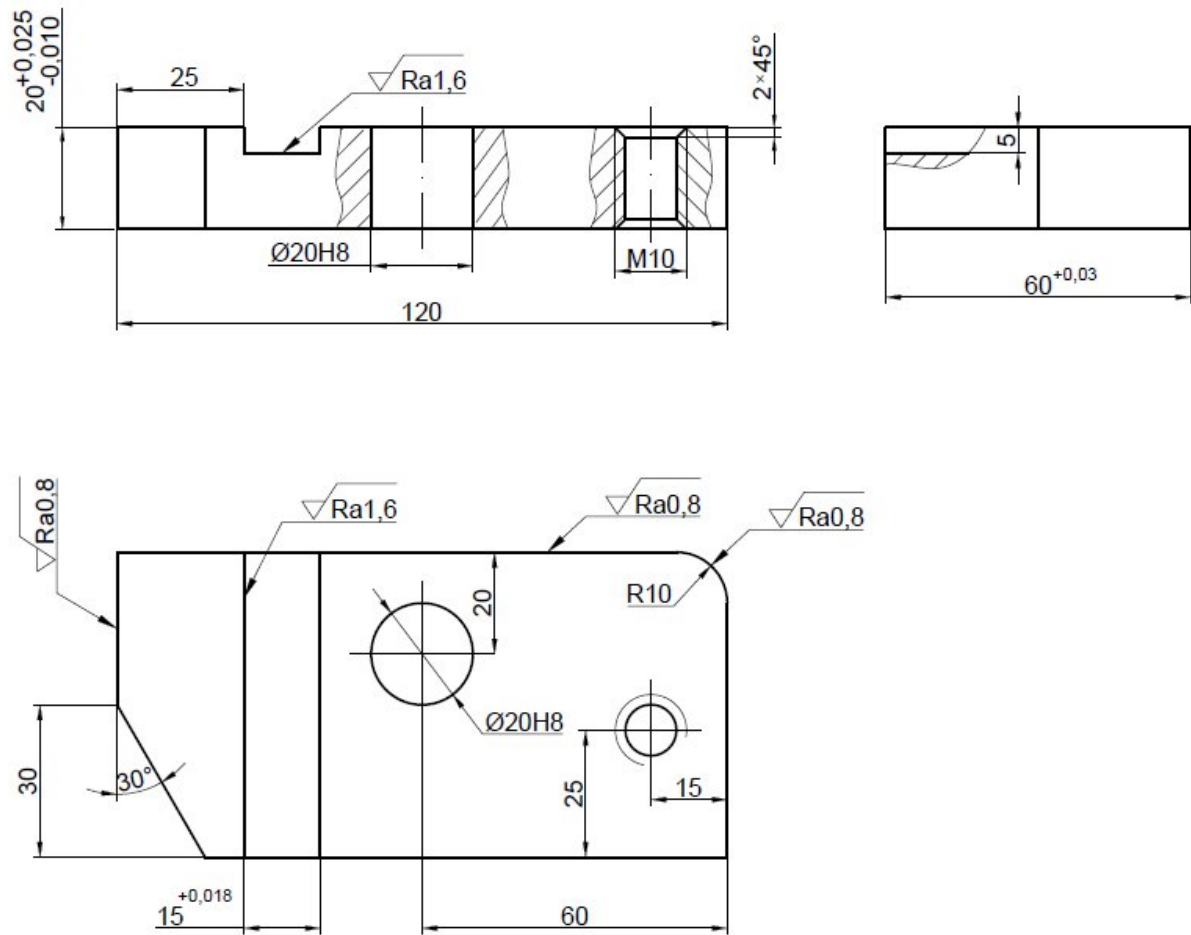


Рис. Эскиз детали (файл СМР_4р Деталь)

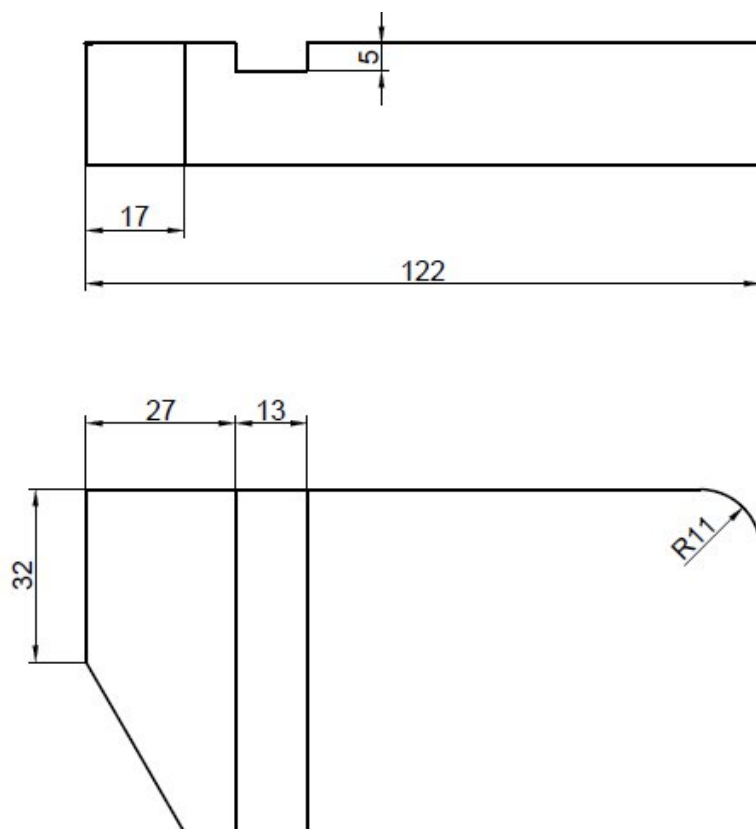


Рис. 2. Эскиз заготовки (файл СМР_4р Заготовка)

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. Производственный участок или 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 4. Произведена проверка угловых	75 баллов – деталь изготовлена в полном соответствии с чертежом 60 баллов – не выдержан угловой размер 45 баллов – шероховатость ниже заданной 30 баллов – выдержаны 50% линейных размеров 0 баллов – выдержаны менее

Критерий оценки	Эталон	Шкала оценивания
	размеров	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

Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации Слесарь механосборочных работ 3 уровня.

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации Слесарь механосборочных работ 4-го разряда (3 уровень квалификации) принимается при получении 75% процентов баллов от максимально возможного количества баллов по каждому заданию практического этапа экзамена.