

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МАРИЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер АО «ММЗ»

С.А. Божко

« 15 » 06 2022 г.

Регистрационный номер 258

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Профессия – **СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ**

Квалификация – **4 разряд**

Код профессии – **18466**

г. Йошкар-Ола

2022 г.

Аннотация

Основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации (далее – программа) разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Слесарь механосборочных работ» № 1285 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2022 № 238н) и требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (далее – ЕТКС) для обучения рабочих на производстве профессии 18466 «Слесарь механосборочных работ» 4 разряда и содержит перечень трудовых действий, выполняемых в зависимости от уровня квалификации, а также требования к необходимым знаниям и умениям, которые должны иметь рабочие указанной профессии.

Организация-разработчик:

Акционерное общество «Марийский машиностроительный завод»

Разработал:

Специалист по персоналу
отдела развития и обучения персонала
управления № 872



И.В. Александрова

Согласовано:

Начальник отдела
развития и обучения персонала
управления № 872



Л.Г. Анциферова

Правообладатель программы:

Акционерное общество «Марийский машиностроительный завод»

Содержание

- 1 Паспорт программы
 - 1.1 Общие положения
 - 1.2 Термины, определения и используемые сокращения
 - 1.3 Цель программы
 - 1.4 Результат освоения программы
 - 1.5 Содержание и организация программы
 - 1.6 Контроль и оценка результатов освоения программы
- 2 Методическая документация, определяющая содержание и организацию образовательного процесса
 - 2.1 Учебный план
 - 2.2 Примерный календарный учебный график
- 3 Программа теоретического обучения
 - Приложение 1. Рабочая программа учебной дисциплины «Спецтехнология»
 - Приложение 2. Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение»
 - Приложение 3. Рабочая программа учебной дисциплины «Чтение чертежей»
 - Приложение 4. Рабочая программа учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»
 - Приложение 5. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»
 - Приложение 6. Копия рабочей программы учебной дисциплины «Основы экономики и организации производства»
- 4 Фонд оценочных средств
 - Приложение 7. КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология»
 - Приложение 8. КОС по учебной дисциплине «Материаловедение»
 - Приложение 9. КОС по учебной дисциплине «Чтение чертежей»
 - Приложение 10. КОС по учебной дисциплине «Допуски и технические измерения»
 - Приложение 11. КОС по учебной дисциплине «Охрана труда»
 - Приложение 12. Копия КОС по учебной дисциплине «Основы экономики и организации производства»
 - Приложение 13. КОС для квалификационного экзамена
- 5 Условия реализации программы
 - 5.1 Кадровое обеспечение реализации программы
 - 5.2 Материально-техническое обеспечение реализации программы
 - 5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы
 - 5.4 Список используемых источников

1 Паспорт программы

1.1 Общие положения

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии 18466 «Слесарь механосборочных работ» 4 разряда.

Программа содержит характеристики трудовых функций изучаемой профессии, учебные и тематические планы, примерный календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин теоретического обучения, входящие в основную программу профессионального обучения.

Форма обучения – очная.

Требования к образованию и обучению – среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Требования к опыту практической работы – не менее одного года слесарем механосборочных работ 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем рабочих программ учебных дисциплин теоретического обучения, последовательность их изучения, в случае необходимости, можно изменять в пределах общего количества часов учебного времени.

Даты обучения определяются при наборе группы на обучение или при организации обучения в индивидуальном порядке.

Освоение рабочих программ учебных дисциплин теоретического обучения, в том числе отдельной части или всего объема курса, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь выполнять работы, предусмотренные характеристикой трудовых функций, изложенных в соответствии с профессиональным стандартом «Слесарь механосборочных работ» № 1285 и требованиями ЕТКС для обучения рабочих на производстве по профессии 18466 «Слесарь механосборочных работ» в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией.

В случае успешной сдачи квалификационного экзамена обучающимся присваивается квалификационный разряд по профессии и выдается свидетельство установленного образца.

1.2 Термины, определения и используемые сокращения

Вид профессиональной деятельности – совокупность обобщенных трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определённого вида профессиональной деятельности.

Компетентность – свойства личности, определяющие ее способность к выполнению деятельности на основе сформированной компетенции, т.е. это свойство, базирующееся на компетенции.

Компетенция – способность к выполнению какой-либо деятельности на основе приобретенных в ходе обучения знаний, навыков, умений, опыта работы.

Контрольно-оценочные средства (КОС) – совокупность контрольных заданий (тесты, контрольные вопросы и т. п.), используемых для проверки знаний обучающихся.

Обобщенная трудовая функция - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившихся в результате разделения труда в конкретном производственном процессе.

Общие компетенции (ОК) – совокупность социально-личностных качеств выпускника, обеспечивающих осуществление деятельности на определенном квалификационном уровне.

Основная программа профессионального обучения (ОППО) – совокупность учебно-методической документации, включающая в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программу производственного обучения.

Программа повышения квалификации – профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или должности служащего без повышения образовательного уровня.

Профессиональная компетенция (ПК) – способность субъекта профессиональной деятельности выполнять работу в соответствии с должностными требованиями. Последние представляют собой задачи и стандарты их выполнения, принятые в организации или отрасли.

Профессиональное обучение – обучение, направленное на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получения указанными лицами квалификационных разрядов, классов по профессии рабочего без изменения уровня образования.

Трудовая функция – система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции.

Трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача.

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, практических занятий, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Фонд оценочных средств – комплект КОС, обеспечивающих контроль и реализацию основной программы профессионального обучения.

1.3 Цель программы

Целью реализации программы является осуществление обучения, направленного на получение новых компетенций, их совершенствование и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ» № 1285 и требованиями ЕТКС.

1.4 Результат освоения программы

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – изготовление сложных машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с сопрягаемыми поверхностями с точностью до 7-го качества и шероховатостью до Ra 0,8, а также формирование общих и профессиональных компетенций (на основе знаний, умений и опыта, необходимых для выполнения определенной трудовой функции).

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ПК 1 Слесарная обработка заготовок деталей сложных машиностроительных изделий.

ПК 2 Сборка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов.

ПК 3 Испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов.

В результате освоения программ теоретического обучения обучающийся:

должен уметь:

- читать и применять техническую документацию на сложные машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы с точностью размеров до 7-го качества;
- 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 опиловки 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;
- шкурить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей сложных машиностроительных изделий;
- притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок 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;
- паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями;
- производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов;
- выбирать электроды для сварки деталей;
- затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом;
- выполнять статическую балансировку деталей сложной конфигурации сложных машиностроительных изделий;
- использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей сложной конфигурации сложных машиностроительных изделий;
- выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке;
- использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых, шпоночных соединений;
- использовать ручные и механизированные инструменты для клепки;
- использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей;
- использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений;
- выполнять тепловую сборку прессовых соединений;
- выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения 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 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;
- подготавливать сложные машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям;
- использовать методы контроля герметичности при гидравлических, 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;
- контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл;
- выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий;
- выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- 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 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;
- использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- 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, сборочных работ, при выполнении испытания;

должен знать:

- машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы;
- правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;
- способы расчета конусности поверхностей деталей;

- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- виды технологической документации, используемой в организации;
- основные свойства и маркировка обрабатываемых материалов;
- требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных, сборочных работ;
- виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов;
- конструкция, устройство и принципы работы собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- 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;
- технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей сложных машиностроительных изделий;
- технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий;
- правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий;
- правила эксплуатации станков для обработки отверстий;
- типовые технологические режимы обработки отверстий;
- 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;
- методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке;
- виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений;
- виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов;
- виды, конструкции, назначение и правила использования устройств для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке;
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев;
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев;
- способы и приемы лужения поверхностей;
- способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями;
- технологические возможности оборудования для электросварки;
- виды сварочных электродов;
- правила выполнения сварных соединений;
- геометрические параметры слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала;
- назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкерении, развертывании и нарезании резьбы;
- 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 качества;
- 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;
- 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;
- 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 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;
- порядок сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
- виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения;
- способы и приемы контроля геометрических параметров узлов и механизмов;
- виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности, их причины и способы предупреждения;
- 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;
- 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, пневматических, механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;

- методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических, механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических, механических испытаниях;
- правила оформления результатов испытаний;
- методы устранения дефектов после гидравлических, пневматических, механических испытаний;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, сборочных работ, при гидравлических, пневматических и механических испытаниях;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

Основным результатом освоения программы, разработанной в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ» № 1285 и требованиями ЕТКС для обучения рабочих на производстве, является присвоение квалификационного разряда по профессии 18466 «Слесарь механосборочных работ».

1.5 Содержание и организация программы

Содержание и организация программы регламентируется учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин, расписанием учебных занятий, материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующей программы.

В случае индивидуального обучения объем часов, отводимый на самостоятельную подготовку может быть увеличен до 90% от времени, отведенного на теоретическое обучение. Теоретическое обучение осуществляется путем проведения индивидуальных консультаций.

1.6 Контроль и оценка результатов освоения программы

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется в соответствии со стандартом предприятия СТО ИЦВР.460000.082 «Система профессионального развития и обучения персонала».

2 Методическая документация, определяющая содержание и организацию образовательного процесса

2.1 Учебный план

Срок обучения 1,5 месяца.

Теоретическое обучение включает в себя аудиторные часы (АЧ) и часы самостоятельной работы (ЧСР).

Самостоятельная работа обучающихся составляет 30% времени, отведенного на теоретическое обучение.

№ п/п	Курсы, предметы	Недели				Всего часов АЧ/ЧСР
		1	2	3,4	5,6	
		Часов в неделю				
1.	Теоретическое обучение					56 / 16
1.1	<i>Экономический курс</i>					
1.1.1	Основы экономики и организации производства	2	2	2/2	-	6 / 2
1.2	<i>Общетехнический курс</i>					
1.2.1	Материаловедение	2	2	2/2	-	6 / 2
1.2.2	Чтение чертежей	-	2	2	2/2	6 / 2
1.2.3	Допуски и технические измерения	-	2	2	2/2	6 / 2
1.2.4	Охрана труда	2	2	2/2	-	6 / 2
1.3	<i>Специальный курс</i>					
1.3.1	Спецтехнология	6/2	6/2	6/2	8	26 / 6
2.	Производственное обучение*	-	-	-	-	-
3.	Резерв учебного времени			4	4	8
4.	Консультации					-
5.	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)				4	4
	Итого:	14	18	28	24	84

* - производственное обучение зачитывается практическим опытом работы по профессии «Слесарь механосборочных работ» по третьему квалификационному разряду не менее 3-х месяцев и включает в себя время на выполнение практического задания.

2.2 Примерный календарный учебный график¹⁾

¹⁾ примерный календарный учебный график совпадает с учебным планом.

3 Программа теоретического обучения

Программа теоретического обучения входит в учебный план программы и включает в себя рабочие программы учебных дисциплин.

Программа теоретического обучения направлена на формирование профессиональных знаний в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ» № 1285 и требованиями ЕТКС.

Рабочие программы учебных дисциплин представлены приложениями 1-6.

Приложение 1. Рабочая программа учебной дисциплины «Спецтехнология».

Приложение 2. Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение».

Приложение 3. Рабочая программа учебной дисциплины «Чтение чертежей».

Приложение 4. Рабочая программа учебной дисциплины «Допуски и технические измерения».

Приложение 5. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда».

Приложение 6. Копия рабочей программы учебной дисциплины «Основы экономики и организации производства».

4 Фонд оценочных средств

КОС по каждой учебной дисциплине представлены приложениями 7-13.

Приложение 7. КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология».

Приложение 8. КОС по учебной дисциплине «Материаловедение».

Приложение 9. КОС по учебной дисциплине «Чтение чертежей».

Приложение 10. КОС по учебной дисциплине «Допуски и технические измерения».

Приложение 11. КОС по учебной дисциплине «Охрана труда».

Приложение 12. Копия КОС по учебной дисциплине «Основы экономики и организации производства».

Приложение 13. КОС для квалификационного экзамена.

5 Условия реализации программы

5.1 Кадровое обеспечение реализации программы

Реализацию программы обеспечивают педагогические кадры (преподаватели теоретического обучения), имеющие профильное среднее профессиональное или высшее образование. Преподаватели теоретического обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5.2 Материально-техническое обеспечение реализации программы

Материально-техническая база, обеспечивающая реализацию программы, включает:

- учебный кабинет, оснащенный столами для обучающихся, стульями, классной доской, рабочим столом преподавателя;
- лаборантскую, оснащенную учебно-наглядными пособиями и плакатами;
- технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран.

5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Программа обеспечивается учебно-методической документацией. Во время подготовки к занятиям обучающиеся обеспечиваются доступом к Электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет». Библиотечный фонд предприятия укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по программе.

5.4 Список используемых источников

Основные источники:

1. Анухин В.И. Допуски и посадки. 4-е изд. СПб: Питер, 2007.
2. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. 8-е изд. переработанное. М.: Высшая школа, 1987.
3. Белкин И.М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего-машиностроителя. М.: Машиностроение, 1985.
4. Берзинь И.Э., Калинин В.П. Экономика машиностроительного производства. М.: Высшая школа, 1988.
5. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Даниел Джонс; Пер. с англ. – 8-е изд. М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014.
6. Вышнепольский И.С., Техническое черчение: учеб. / И.С. Вышнепольский. М.: Высшая школа, 2013.
7. Глебова Е.В., Производственная санитария и гигиена труда. М.: Высшая школа, 2012.
8. Долгих А.И., Фокин С.В., Шпортько О.Н. Слесарные работы. М.: Альфа, Инфра-М, 2012.
9. Ефимова О.С., Проверка знаний требований по охране труда. М.: Альфа-пресс, 2012.
10. Журавлев А.Н. Допуски и технические измерения. М.: Высшая школа, 1981.
11. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстой А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. 2-е изд. М.: Изд. центр «Академия», 2005.
12. Кашкаров А.П. Все о радиотехническом монтаже, и не только. М.: ДМК Пресс, 2016. 102с.:ил.
13. Коваленко А.В., Гредитор М.А. Как читать чертежи. 2-е изд. Переработанное и дополненное. М.: Машиностроение, 1987.
14. Кропивницкий Н.Н. Общий курс слесарного дела. М.: Машиностроение, 1974.
15. Крысин А.М., Наумов И.З. Слесарь механосборочных работ. Высшая школа, 1983.
16. Коваленко А.В., Гредитор М.А. Как читать чертежи. 2-е изд. Переработанное и дополненное. М. Машиностроение, 1987.
17. Коллективный договор АО «ММЗ».
18. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. М. Машиностроение, 1990.
19. Лейкин А.Б., Родин Б.И. Материаловедение. М.: Высшая школа, 1971.
20. Моисеев С.В. Экономические знания каждому. М.: Радио и связь. 1989.
21. Общий курс слесарного дела. Уч. для ПТУ. 4-е изд. М.: Высшая школа, 1999.
22. Общая эффективность оборудования. 2-е изд., перераб. / Пер. с англ. И. Попеско. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012.
23. Плакаты: серия 1.1 – 1.4, 1.7 – Чтение чертежей.
24. Плакаты: серия 11.1 – Слесарное дело;
серия 11.2 – Основы сборки машин;
серия 11.6 – Инструкционные карты для изучения общеслесарных операций.
25. Плакаты: серия 2.1 – 2.4 – Допуски, посадки и технические измерения.
26. Плакаты: серия 3.1 – 3.3, 3.6 – Материаловедение.
27. Правила внутреннего трудового распорядка АО «Марийский машиностроительный завод»
28. Романов А.Б., Федоров В.Н., Кузнецов А.И. Таблицы и альбом схем по допускам и посадкам. СПб.: «Политехника», 2005.

29. Растимешин В.Е., Куприянова Т.М. / Упорядочение. Путь к созданию качественного рабочего места: Практическое пособие / Под общей ред. д-ра техн. наук В.Н. Шлыкова. – 4-е изд. М.: РИА Стандарты и качество, 2009.
30. Слесарное дело. Практическое пособие для слесаря. М.: Изд. НЦ Энас, 2006.
31. Соколов С.В. Основы экономики. 4-е изд. М.: Изд. центр «Академия», 2006. ISBN5-7695-3147-9, - 128 с.
32. Стандартизированная работа / Пер. с англ. И. Попеско. / 2-е изд. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012.
33. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ.
34. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учеб. пособие / Г.В. Чумаченко Ростов н/Д: Феникс, 2013(6). – 352 с.
35. Чумаченко Г.В. Техническое черчение. 5-е изд. Ростов н/Д: Феникс, 2012.

