

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МАРИЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
директора АО «ММЗ» -
главный инженер

С.А. Божко

« 18 » 01 2024 г.

Регистрационный номер 05

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Профессия – **ЗУБОРЕЗЧИК**

Квалификация – 2 – 3 разряды

Код профессии – **12273**

г. Йошкар-Ола

2024

Аннотация

Основная программа профессионального обучения - программа профессиональной подготовки (далее — программа) разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Зуборезчик» № 506 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.12.2022 № 795н) и требованиями единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (далее ЕТКС) для обучения рабочих на производстве профессии 12273 «Зуборезчик» 2-3 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

Е.В. Шевнина

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»
- 4 Программа производственного обучения
 - Приложение 6 Программа производственного обучения.
- 5 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 КОС для квалификационного экзамена
- 6 Условия реализации программы
 - 6.1 Кадровое обеспечение реализации программы
 - 6.2 Материально-техническое обеспечение реализации программы
 - 6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы
 - 6.4 Список используемых источников

1 Паспорт программы

1.1 Общие положения

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии 12273 «Зуборезчик» 2-3 разряда.

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

Форма обучения — очная.

Требования к образованию и обучению зуборезчик 2 разряда - основное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих.

Требования к образованию и обучению зуборезчик 3 разряда - среднее общее образование, профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих.

Требования к опыту практической работы зуборезчик 2 разряда - наличие опыта профессиональной деятельности по выполнению работ на производстве учеником зуборезчика продолжительностью шесть месяцев.

Требования к опыту практической работы зуборезчик 3 разряда - наличие опыта профессиональной деятельности по профессии «зуборезчик 2-го разряда» не менее шести месяцев.

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.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать рабочих по профессии 12273 «Зуборезчик» непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения ими различных производственных заданий.

Освоение рабочих программ учебных дисциплин теоретического и программы производственного 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 профессиональном стандарте «Зуборезчик» № 506 и в ЕТКС для обучения рабочих на производстве по профессии 12273 «Зуборезчик» 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 профессиональной подготовки по профессиям рабочих направлена на профессиональное обучение лиц, ранее не имевших рабочей профессии.

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 «Зуборезчик» № 506 и ЕТКС.

1.4 Результат освоения программы

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности — предварительная обработка зубьев простой конфигурации и выполнение сопутствующих работ на налаженных зубообрабатывающих станках.

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 Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при механической обработке зубьев на налаженных зубообрабатывающих станках;
- ПК 2 Предварительная обработка зубьев простой конфигурации на налаженных зубообрабатывающих станках.

В результате освоения программ теоретического обучения обучающийся **должен уметь:**

- выполнять технологические регламенты подналадки однотипных зуборезных станков для нарезания наружных и внутренних прямых зубьев цилиндрических и конических шестерен, зубчатых колес методами фрезерования, долбления, копирования и обкатки;
- выполнять технологические регламенты подготовки зубострогального станка к работе: подбор и установку сменных зубчатых колес гитар скоростей, резцовой головки, делительной головки подач; установку заготовки и проверку оправки на биение; установку резцов; применять шаблоны при установке;
- выполнять технологические регламенты подготовки зубофрезерного станка к работе: пуск и остановку станка; подбор и установку сменных колес гитары подач; установку червячной фрезы; установку заготовок; установку фрезы на глубину резания; установку упоров; установку оправки и проверку ее индикатором на биение; проверку индикатором заготовок на биение;
- устанавливать приспособления и заготовки, червячные фрезы на глубину резания;
- определять режимы резания зубофрезерного станка;
- устанавливать упор зубофрезерного станка для включения подающего червяка при достижении заданной глубины врезания;
- выполнять подбор и установку сменных колес гитар деления и дифференциала зубофрезерного станка;
- осуществлять выбор и установку сменных колес гитары скоростей зубофрезерного станка;
- выполнять технологические регламенты подготовки зубодолбежного станка к работе: подбор и установку сменных зубчатых колес круговых подач, радиальных подач и гитары деления, установку рычагов переключения коробки скоростей или сменных колес, установку долбяка на глубину резания;
- выполнять проверку на биение торцевой опорной и посадочной цилиндрической поверхности шпинделя с помощью индикатора, установку и крепление долбяков различной конструкции;
- устанавливать долбяк на глубину врезания после выбора кулачка радиальной подачи;
- выполнять установку и закрепление долбяка на шпинделе, осуществлять подбор долбяка согласно роду выполняемой работы, модулю, профильному углу и классу точности;
- устанавливать и крепить приспособления, проверять на биение индикатором; устанавливать длину хода долбяка и его конечные положения относительно заготовки;
- подбирать приспособления, режущий и мерительный инструмент, определять режимы резания;

- выполнять последовательность операций и переходов технологического процесса, подбирать приспособления и инструменты для каждой операции и перехода, определять режимы резания;
 - выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;
 - выполнять нарезание конических колес на зубострогальных станках резцами, цилиндрических зубчатых колес с прямыми зубьями, червячной фрезой;
 - определять необходимую скорость резания зубострогального станка, число двойных ходов ползуна в минуту;
 - определять число зубьев сменных колес, устанавливаемых на гитаре резцовой головки зубострогального станка;
 - нарезать червячные колеса диаметром до 500 мм по 9-й степени точности на зубофрезерном станке;
 - определять необходимую скорость резания зубофрезерного станка;
 - определять необходимую скорость резания, число ходов долбяка в минуту, число оборотов шпинделя зубодолбежного станка;
 - определять скорость вращения стола и величину подач;
 - осуществлять рациональный выбор зуборезного инструмента;
 - выполнять нарезание зубьев и передач с зацеплением Новикова;
 - выполнять нарезание зубьев цилиндрических колес методом копирования;
 - осуществлять выбор марки инструментального материала для различных условий работы;
 - осуществлять выбор оптимального варианта базирования деталей при обработке;
 - осуществлять контроль шероховатости поверхности зуба с помощью образцов шероховатости;
 - выполнять измерение размеров заготовок штангенциркулем; определение необходимого диаметра и длины цилиндрической части оправки и соответствие наружного диаметра заготовок заданному для нарезания по модулю и числу зубьев;
 - выполнять измерение отверстия в заготовке предельной пробкой, диаметра оправки микрометром;
 - читать несложные рабочие и сборочные чертежи, чертежи с резцами и сечениями; чертежи деталей, имеющих резьбу, чертежи зубчатых колес и других деталей машин и механизмов;
- должен знать:**
- классификацию и системы обозначений различных типов зуборезных станков;
 - конструкции приспособлений, применяемых для обработки зубчатых колес: гладкие оправки с переходными втулками, оправки с гидропластом, оправки с тарельчатыми пружинами, автооператоры для подачи заготовок, магазинные устройства;
 - инструменты и приборы, применяемые при проверке станков на точность;
 - методы проверки зуборезных станков на точность;
 - зависимость формы точности и шероховатости поверхности от различных факторов (неточность работы станка, износ режущего и контрольно-измерительного инструментов и приборов, правильность заточки режущего инструмента, влияние окружающей температуры);
 - методы повышения стойкости инструмента;
 - системы смазки и охлаждения, применяемые на зуборезных станках, нормы точности зуборезных станков;
 - состав и правила выбора смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при обработке металлов;
 - назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов;
 - понятие о технологическом и производственном процессах;
 - структура технологического процесса: операции, установки, переходы, проходы, приемы, позиции;

- зависимость технологического процесса от количества деталей в партии, их конструкции и размеров, требуемой точности и чистоты обработки;
- правила управления крупногабаритными станками;
- приемы устранения неполадок в работе станка и приспособлений, обслуживания станка и рабочего места;
- устройство однотипных зуборезных станков, полуавтоматических, автоматических зуборезных станков, для обработки реек и червяков;
- правила подналадки однотипных зуборезных станков;
- устройство наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений, режущего инструмента;
- устройство и назначение узлов зубофрезерного станка: станины, столы, суппорта, дифференциала, гитар скоростей, подач, деления и дифференциала, хобота, направляющих привода станка;
- механизация и автоматизация фрезерных работ;
- характеристика кругов, применяемых для заточки и доводки режущего инструмента;
- механизмы для загрузки, фиксации, зажима деталей;
- способы нарезания зубьев цилиндрических колес: зубофрезерование, зубодолбление и зубострогание;
- технические характеристики зуборезных станков различных моделей;
- типы и модели зубострогальных станков, зубодолбежных станков, зубофрезерных станков;
- устройство зубодолбежных станков;
- виды работ, выполняемых на зубострогальных станках;
- элементы кинематической схемы зубострогального станка;
- узлы и механизмы зуборезных станков, зубофрезерного станка, их взаимодействие;
- нарезание на зубодолбежном станке цилиндрических колес внешнего зацепления с прямыми зубьями;
- правила выбора необходимой скорости резания, числа ходов долбяка в минуту, числа оборотов шпинделя, правила подбора шкивов;
- реечные долбяки (гребенки), их конструкция и геометрия;
- правила подбора сменных колес гитары подач зубодолбежного станка;
- сведения о работе станков для снятия заусенцев и фасок, зубозакругляющих и зубопротяжных станков;
- краткая характеристика режущего инструмента, применяемого при работе на зуборезных станках;
- инструментальные материалы и требования, предъявляемые к ним, правила выбора марки инструментального материала для различных условий работы;
- сведения о режущих инструментах и их геометрии; влияние на стойкость режущих инструментов их геометрии; способы контроля геометрии режущей части инструмента;
- части и элементы, основные углы, нормали режущих инструментов;
- износ зуборезных инструментов, критерии износа;
- понятие о стойкости инструмента, зависимость стойкости режущих инструментов от режима и продолжительности резания;
- скорость резания, допускаемая режущими свойствами инструмента;
- виды измерительных инструментов, применяемых при работе на зуборезных станках;
- инструменты и приборы для измерения линейных и угловых величин;
- правила выполнения измерений штангенциркулем, штангенглубиномером и штангенрейсмусом;
- приборы для измерения углов: угловые меры (плитки), угольники, угломер с нониусом;
- устройство линейного, кругового нониуса, точность отсчета по нему;
- устройство и правила пользования микрометрическими инструментами (микрометр, микрометрический нутромер, микрометрический глубиномер, винтовой нониус);

- устройство и приемы пользования штангензубомером; предельные калибры (скобы и пробки), шаблоны, их применение;
- приборы для проверки профиля, направления зубьев;
- понятие об оптических приборах для проверки профиля зуба, о рычажных и рычажно-зубчатых приборах, резьбовые калибры;
- приборы для проверки на биение, на правильность и плавность зацепления;
- факторы, влияющие на точность измерения, допустимые и недопустимые погрешности при измерении деталей;
- способы определения последовательности операций и переходов при обработке деталей; межоперационные припуски; установочные и контрольные базы;
- базирование деталей при обработке: виды базовых поверхностей; погрешности базирования; выбор оптимального варианта базирования;
- виды заготовок и требования к ним, методы получения заготовок зубчатых колем, шлицевых валов, червяков;
- правила подбора приспособлений и инструментов для каждой операции и перехода;
- понятие об общем и межоперационном припусках на обработку; определение величины припуска;
- расположение поля допусков в системе отверстия и в системе вала; преимущества системы отверстия;
- порядок пользования таблицами допусков и посадок;
- свободные и сопрягаемые размеры, охватываемые и охватываемые поверхности;
- точность обработки, факторы, влияющие на точность обработки;
- режимы резания при зубонарезании: подача, скорость, глубина резания; мощность, требуемая для резания;
- факторы, влияющие на выбор скорости резания, определение ее по формуле, выбор рациональных режимов резания по нормативам;
- способы устранения вибрации при резании;
- соотношение составляющих сил резания при нарезании зубчатых колес, определение величины составляющих сил резания, сопротивление резанию, равнодействующая сил резания;
- силы, действующие на передние и задние грани зуба фрезы;
- теплообразование при резании; влияние различных факторов на температуру резания;
- технологические процессы зубозакругления (снятие фасок и заусенцев);
- зазоры, натяги, посадка; их виды и назначение; классы точности и их применение;
- типы зубчатых колес: конические, червячные, зубчатые колеса с зацеплением Новикова и иные;
- коррекция зубчатых колес; назначение корригирования зубчатых передач;
- понятие об эвольвенте и эвольвентном зацеплении, элементы геометрии эвольвентных зубчатых колем: модуль, шаг, диаметры, толщина зуба, высота головки и ножки зуба, длина общей нормали, формулы для определения элементов зубчатого зацепления;
- нормы точности зубчатого зацепления, кинематической погрешности цилиндрического зубчатого зацепления, контактов зубьев и бокового зазора;
- средства для комплексного элементного контроля зубчатого зацепления;
- цилиндрическая погрешность и методы ее контроля;
- допуски на пятно контакта;
- нормы точности, заменяющие основные нормы: радиальное биение зубчатого венца, накопленная погрешность окружного шага, колебание длины общей нормали, допуск на разность окружных шагов, предельные отклонения основного шага;
- способы выбора степеней точности и обозначение допусков на чертежах;
- классы точности станков при механической обработке, причины возникновения погрешностей при механической обработке;

- механические свойства обрабатываемых материалов;
- свойства и область применения литых твердых сплавов (стеллит, сормайт);
- физические свойства металлов (удельный вес, плотность, теплопроводность, электропроводность, температура плавления);
- понятие о структуре металлов; зависимость свойств металлов от их структуры;
- понятие об испытании металлов, технологические, химические и механические свойства металлов, деление металлов на черные и цветные;
- шкала твердости металлов;
- свойства и применение цветных металлов (медь, олово, свинец, цинк, алюминий);
- химический состав, механические и технологические свойства сплавов меди (бронза, латунь) и алюминия;
- влияние на качество стали легирующих элементов: марганца, хрома, никеля, молибдена, кобальта, вольфрама, титана;
- стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющей;
- углеродистые стали, их маркировка, химический состав, механические, технологические свойства и применение;
- особенности, механические и технологические свойства и область применения чугуна (серого, белого и ковкого);
- изменение структуры стали в результате термической обработки;
- понятие о химико-термической обработке сталей (цементация, цианирование, азотирование, алитирование);
- возможные дефекты закалки, возникающие при химико-термической обработке сталей;
- виды и сущность термической обработки сталей (отжиг, нормализация, закалка, отпуск);
- понятие о поверхностной закалке и обработке холодом;
- понятие о единых системах конструкторской и технологической документации (ЕСКД и ЕСТД);
- условные обозначения на чертеже по ЕСКД допусков, посадок, предельных отклонений, квалитетов, шероховатости поверхности;
- виды рабочих чертежей, условные обозначения на рабочих чертежах;
- виды сечений (наложенные и выносные); обрывы, их обозначения и назначение; разрезы (горизонтальные, вертикальные, наклонные, ступенчатые); штриховка в сечениях и разрезах;
- правила чтения чертежей с разрезами и сечениями, особые случаи разрезов (через ребро, спицу и тонкую стенку);
- типы машиностроительных чертежей, их краткая характеристика, расположение проекций на чертежах, анализ проекций;
- правила чтения сборочных чертежей и их назначение;
- изображение и условное обозначение сварных швов, заклепочных соединений;
- методы анализа всех элементов чертежа детали и нахождения их на всех проекциях;
- понятие о кинематических схемах, элементах простых кинематических схем, правила чтения кинематических схем машин и механизмов;
- условные обозначения типовых деталей и узлов на кинематических схемах;
- взаимозаменяемость деталей в машиностроении; стандартизация, нормализация и унификация деталей;
- требования к организации рабочего места при выполнении работ;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
- опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ;
- правила производственной санитарии;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ.

Основным результатом освоения программы, разработанной в соответствии с

требованиями профессионального стандарта «Зуборезчик» № 506 и ЕТКС является присвоение квалификационного разряда по профессии 12273 «Зуборезчик».

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, программой производственного обучения, 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.

При ускоренном обучении изменение объема часов программы осуществляется за счет сокращения количества часов программы производственного обучения.

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 6 месяцев.

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	7,8	9,10	11,12	13,14	15,16	17,18	19,20	21,23	24,26	
		Часов в неделю												
1.	Теоретическое обучение													138 / 42
1.1	<i>Общетехнический курс</i>													
1.1.1	Материаловедение	2	2	2	2/2	2/2	2	2	-	-	-	-	-	14 / 4
1.1.2	Чтение чертежей	2	2	2/2	2	2/2	2	2	-	-	-	-	-	14 / 4
1.1.3	Допуски и технические измерения	2/2	4	2	2	2	2/2	2/2	-	-	-	-	-	16 / 6
1.1.4	Охрана труда	2	2/2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 / 2
1.2	<i>Специальный курс</i>													
1.2.1	Спецтехнология	14/4	14/2	12/4	12/4	12/4	12/4	12/4	-	-	-	-	-	88 / 26
2.	Производственное обучение	52	52	54	56	54	56	56	80	80	80	116	98	834
3.	Резерв учебного времени												12	12
4.	Консультации											4	2	6
5.	Промежуточная аттестация												4	4
6.	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)												4	4
	Итого:	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	120	120	1040

2.1 Учебный план*

Срок обучения 3 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	6,7	8	9	10	11	12,13	
		Часов в неделю										
1.	Теоретическое обучение											94 / 28
1.1	<i>Общетехнический курс</i>											
1.1.1	Материаловедение	2	2/2	2/2	2	2	2	2	-	-	-	14 / 4
1.1.2	Чтение чертежей	2	2	2/2	2	2/2	2	2	-	-	-	14 / 4
1.1.3	Допуски и технические измерения	2	2/2	2/2	2/2	2	4	2	-	-	-	16 / 6
1.1.4	Охрана труда	2	2	2/2	-	-	-	-	-	-	-	6 / 2
1.2	<i>Специальный курс</i>											
1.2.1	Спецтехнология	8/2	8/2	8/2	10/4	10/2	-	-	-	-	-	44 / 12
2.	Производственное обучение	12	8	4	38	40	22	24	30	24	42	244
3.	Резерв учебного времени									6	6	12
4.	Консультации										4	4
5.	Промежуточная аттестация										4	4
6.	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)										4	4
	Итого:	30	30	30	60	60	30	30	30	30	60	390

* -сокращение сроков обучения программы с учетом фактического уровня профессиональных знаний, умений и навыков обучающихся (СТО ИЦВР.460000.082-2019).

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 «Зуборезчик» № 506 и 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».

4 Программа производственного обучения

Программа производственного обучения является основой профессионального обучения обучающихся. Содержание программы предусматривает выполнение учебно-производственных работ с использованием оборудования и технологий, имеющихся на производстве.

Приложение 6. Программа производственного обучения.

5 Фонд оценочных средств

КОС по каждой учебной дисциплине представлены приложениями 8-14.

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. КОС для квалификационного экзамена.

6 Условия реализации программы

6.1 Кадровое обеспечение реализации программы

Реализацию программы обеспечивают педагогические кадры (преподаватели теоретического обучения и инструкторы производственного обучения), имеющие профильное среднее профессиональное или высшее образование.

Инструкторы производственного обучения должны иметь на один - два разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для обучающихся. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели теоретического обучения и инструкторы производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

6.2 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.

6.3 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.

6.4 Список используемых источников

1. Анухин В.И. Допуски и посадки. 4-е изд. Спб.: Питер, 2007.
2. Авременко В.В. Справочник молодого зуборезчика. М.: Изд. «Высшая школа», 1970.
3. Алексеев Г.А., Аршинов В.А., Смольников Е.А. Расчет и конструирование режущего инструмента. М.: Машиностроение, 1951.
4. Антонюк В.Е., Рубинчик А.И. В помощь молодому зуборезчику. Минск: Изд. «Беларусь», 1972.
5. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. 8-е изд. переработанное. М.: Высшая школа, 1987.
6. Белкин И.М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего-машиностроителя. М.: Машиностроение, 1985.
7. Берзинь И.Э., Калинин В.П. Экономика машиностроительного производства. М.: Высшая школа, 1988.
8. Вереина Л.И. Справочник токаря. М.: «Академия», 2002.
9. Глухарев Е.Г., Зубарев Н.И. Зубчатые соединения. Справочник. Ленинград: «Машиностроение», ленинградское отделение, 1983.
10. Журавлев А.Н. Допуски и технические измерения. М.: Высшая школа, 1981.
11. Зайцев Б.Г., Рыцев С.Б. Справочник молодого токаря. М.: Высшая школа, 1988.
12. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстой А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. 2-е изд. М.: Изд. центр «Академия», 2005.
13. Коваленко А.В., Гредитор М.А. Как читать чертежи. 2-е изд. Переработанное и дополненное. М.: Машиностроение, 1987.
14. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. М.: Машиностроение, 1990.
15. Лейкин А.Б., Родин Б.И. Материаловедение. М.: Высшая школа, 1971.
16. Моисеев С.В. Экономические знания каждому. М.: Радио и связь. 1989.
17. Никифоров В.М. Технология металлов и конструкционные материалы. М.: «Высшая школа», 1968.
18. Оглоблин А.Н. Основы токарного дела. М.: Машиностроение, 1974.
19. Овумян Г.Г., Адам Я.И. Справочник зуборезчика. М.: «Машиностроение», 1983.
20. Плакаты: серия 1.1 – 1.4, 1.7 – Чтение чертежей.
21. Плакаты: серия 10.1 – Токарное дело;
серия 10.6 – Теория резания металлов;
серия 10.7 – Металлорежущие станки.
22. Плакаты: серия 2.1 – 2.4 – Допуски, посадки и технические измерения.
23. Плакаты: серия 3.1 – 3.3, 3.6 – Материаловедение.
24. Романов А.Б., Федоров В.Н., Кузнецов А.И. Таблицы и альбом схем по допускам и посадкам. Спб.: «Политехника», 2005.
25. Соколов С.В. Основы экономики. 4-е изд. М.: Изд. Центр «Академия», 2006.
26. Сильверстов Б.Н., Захаров И.Д. Конструкции и наладка зуборезных и резьбофрезерных станков. М.: «Высшая школа», 1979.
27. Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х. Токарная обработка. 2-е изд. М.: Высшая школа, 1990.
28. Чумаченко Г.В. Техническое черчение. 5-е изд. Ростов н/Д: Феникс, 2012.

