

**Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Специалист»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Автономной некоммерческой
организации дополнительного
профессионального образования «Специалист»

И.В. Панова

2023 г.



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ДЛЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

Профессия – оператор станков с программным управлением

Квалификация – 3 уровень квалификации

Код профессии - 16045

Челябинск
2023

Программа профессионального обучения для переподготовки рабочих на производстве по профессии «Оператор станков с программным управлением» на 3 уровень квалификации// Малышева Н.В. - Челябинск: АНО ДПО «Специалист», 2023. - 57 с.

Содержание

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ	5
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.....	9
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ	11
УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	20
КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ (расписание занятий)*	21
1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1.1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.1. Материаловедение	Ошибка! Закладка не определена.
Тематический план	Ошибка! Закладка не определена.
Рабочая программа	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 2. Чугуны. Их свойства, применение. Стали. Виды сталей их свойства	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 3. Цветные металлы и сплавы	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 4. Основные виды обработки металлов.....	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 5. Коррозия металлов	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 6 Неметаллические материалы	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.2. Техническое черчение	Ошибка! Закладка не определена.
Тематический план	Ошибка! Закладка не определена.
Рабочая программа	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 1. Общие сведения о чертежах. Аксонометрические проекции. Сечения и разрезы.....	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Практическое применение геометрических построений	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.3. Допуски, посадки и технические измерения	Ошибка! Закладка не определена.
Тематический план	Ошибка! Закладка не определена.
Рабочая программа	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 1. Основы стандартизации. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов.....	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 2. Технические измерения.....	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 3. Средства измерения и контроля.....	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 4. Допуски и посадки.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.4. Электротехника с основами промышленной электроники	Ошибка! Закладка не определена.
Тематический план	Ошибка! Закладка не определена.
Рабочая программа	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 1. Постоянный ток. Цепи постоянного тока. Переменный ток. Цепи переменного тока	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 2. Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 3. Трансформаторы	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 4. Электрические машины переменного тока.....	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 5. Электрические машины постоянного тока	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 6. Электронные приборы. Полупроводниковые приборы	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.5. Охрана труда.....	28
Тематический план	28
Рабочая программа	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 1. Основные требования охраны труда	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 2. Производственный травматизм	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 3. Техника безопасности при выполнении работ на станках с программным управлением	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 4. Правила электробезопасности	Ошибка! Закладка не определена.

Тема 5. Производственная санитария	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 6. Пожарная безопасность	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 7. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КУРС (СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ)	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии	Ошибка! Закладка не определена.
Тематический план	Ошибка! Закладка не определена.
Рабочая программа	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 1. Общие сведения о системах управления и станках	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 2. Конструктивные особенности станков с ЧПУ. Устройство и кинематические схемы станков с программным управлением	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 3. Технологический процесс обработки деталей на станках с ПУ и его программирование	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 4. Наладка и эксплуатация станков с ПУ	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 5. Охрана окружающей среды	Ошибка! Закладка не определена.
2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
Тематический план	Ошибка! Закладка не определена.
Рабочая программа	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 2. Освоение приёмов и видов работ, предусмотренных профессиональным стандартом для оператора станков с программным управлением 3 уровня квалификации	Ошибка! Закладка не определена.
Тема 3. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных профессиональным стандартом для оператора станков с программным управлением 3 уровня квалификации	44
Примеры работ	44
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	46
1.Паспорт комплекта оценочных средств	46
Комплект оценочных средств	46
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ РЕСУРСЫ	51
1. Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы	51
2. Учебная и справочная литература	53
3. Электронные учебные пособия	54
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	55
Методические рекомендации к освоению программы	57

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа предназначена для подготовки рабочих по профессии «Оператор станков с программным управлением».

Программа профессиональной подготовки рабочих разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят 29.12.2012 г.),

- «Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (утв. приказом Минпросвещения РФ от 14.07.2023 г. № 534),

- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утв. приказом Минпросвещения России от 26.08.2020 г. № 438),

- «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны» (постановление Правительства от 24.12.2021г. №2464)

Цель освоения программы профессиональной переподготовки - приобретение лицами, имеющими профессию, профессиональных знаний, умений и навыков по новой профессии.

Результатом освоения программы профессиональной переподготовки является получение новой профессии «Оператор станков с программным управлением» 3-го уровня квалификации (3-го разрядов согласно ЕТКС) в качестве основной, второй или смежной профессии составляет 1,5 месяца.

Требования к обучающимся:

- возраст - не моложе 18 лет;
- медицинская справка о состоянии здоровья (медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации).

Содержание программы представлено паспортом учебной программы, планируемыми результатами освоения учебной программы, организационно-педагогическими условиями реализации учебной программы, формами аттестации, учебным планом, календарным графиком обучения (расписанием), рабочими программами учебных дисциплин, оценочными материалами, информационно-коммуникативными ресурсами, материально-техническим обеспечением, методическими рекомендациями.

Планируемые результаты освоения учебной программы составлены в соответствии с профессиональным стандартом «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» (утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 29.06.2021 г. № 431н).

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

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

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практической подготовки.

Обучение сочетает изучение теоретическое обучение и практическую подготовку.

Теоретический курс обучения в объеме - 115 ч.

Практическая подготовка в объеме – 192 ч.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическую подготовку.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программ, последовательность изучения тем, в случае необходимости, разрешается изменять, но при обязательном условии, что программы будут выполнены полностью (по содержанию и общему количеству часов). Указанные изменения могут быть внесены в программы только после рассмотрения их учебно-методическим (педагогическим) советом и утверждения их председателем.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

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

1. Реализация программы теоретического обучения должна обеспечиваться специалистами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы со стажем работы не менее 2-х лет является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение профессионального модуля (специального курса). Преподаватели должны проходить повышение квалификации по современным педагогическим технологиям один раз в 3 года.

Реализация программы практической подготовки должна обеспечиваться мастерами (инструкторами) производственного обучения, в качестве которых привлекаются руководители, специалисты или высококвалифицированные рабочие, соответствующие видам деятельности. Мастера производственного обучения должны иметь среднее профессиональное или высшее образование и должны проходить повышение квалификации по современным педагогическим технологиям один раз в 3 года.

2. Материально-техническое обеспечение Программы.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных кабинетах с использованием мультимедийной техники, тренажеров в соответствии с перечнем оборудования, приведенным в разделе «Материально-техническое обеспечение».

Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации «Максим II», используемый для обучения и отработки навыков оказания первой помощи (экстренной доврачебной помощи). Сердечно-лёгочная реанимация (СЛР), включает непрямой массаж сердца и искусственное дыхание, используется при многих неотложных состояниях (сердечных приступах, утоплении, клинической смерти и т.п.), при которых происходит остановка дыхания и прекращается сердцебиение. Тренажёр позволяет проводить следующие действия:

- непрямой массаж сердца;
- искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»; имитацию пульса; наложение повязок.

Тренажер снабжен пультом контроля со световой индикацией, с помощью которого определяется: правильность положения головы, достаточность вдуваемого воздуха, усилие

компрессии, а так же включается пульс, который можно прощупать на сонной артерии.

Ноутбуки используются для самостоятельных занятий обучающихся с электронными материалами, в процессе изучения нормативно-правовой и нормативно-технической документации, справочных материалов, при проведении тестирования. Экран и проектор используются для демонстрации видеоматериалов, слайдов с изображениями схем, таблиц, рисунков и т.д. Магнитные доски используются как для выполнения надписей, изображений маркерами, так и для закрепления плакатов.

Предприятия, участвующие в организации и проведении практической подготовки, предоставляют оборудование для выполнения заданий Дневника учащимися согласно условиям договоров о прохождении практической подготовки.

3. Информационно-методическое обеспечение Программы.

Теоретическое обучение обеспечивается комплексом информационно-коммуникационных ресурсов в соответствии с перечнями «Нормативно-правовые акты и нормативно-технических документы», «Учебная и справочная литература», «Электронные учебные пособия».

4. Обучение сочетает лекционно-зачетную систему обучения по теоретическому обучению с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Занятия с использованием информационных технологий, практические занятия проводятся в компьютерном кабинете. Лекции проводятся в лекционном кабинете.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

Учащиеся по прохождении теоретического обучения направляются нахождение практической подготовки на предприятия соответствующего профиля.

Практическая подготовка проводится на основе прямых договоров между АНО ДПО «Специалист» и предприятием, на которое направляется обучающийся. Предприятия, участвующие в организации и проведении подготовки, предоставляют рабочие места практикантам, назначают инструктора (мастера) практической подготовки. Обучающиеся снабжаются дневниками практической подготовки, содержащими виды работ, обеспечивающих формирование необходимых профессиональных компетенций.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасному ведению работ, завершают практическую подготовку выполнением квалификационной работы, результаты которой оценивают руководители, специалисты или квалифицированные рабочие предприятия, на котором была организована подготовка.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В процессе обучения применяются виды контроля: текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговая аттестация в виде квалификационного экзамена.

Формой промежуточной аттестации по общепрофессиональным дисциплинам является тестирование обучающихся, по итогам которого ставится оценка «зачтено/не зачтено». По междисциплинарному курсу преподавателем ставится оценка «зачтено/не зачтено» по итогам текущей аттестации.

Аттестация по итогам практической подготовки проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями Дневника практической подготовки и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

К экзамену допускаются обучающиеся, успешно освоившие все элементы программы обучения: общепрофессиональный курс, междисциплинарный курс (специальная технология) и практическую подготовку. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

Квалификационная комиссия формируется приказом руководителя организации, проводящей обучение. К участию в проведении квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены по ведению конкретных работ на объекте, кроме свидетельства выдается соответствующее удостоверение для допуска к этим работам.

Теоретическое обучение обеспечивается примерными оценочными материалами для промежуточной аттестации, приведенными в разделе «Оценочные материалы».

ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
для переподготовки рабочих по профессии
«Оператор станков с программным управлением»
на 3 уровень квалификации

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник готовится к следующему виду деятельности – «Обработка заготовок деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением»

Уровень квалификации - 3.

Разряд – 3.

2. Планируемые результаты обучения

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) деятельности:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции (ПК) или трудовые функции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1. Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ПК 1. Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с	Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности типа тела вращения, на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Анализировать схемы базирования заготовки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой.	Правила чтения технической документации. Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации. Классификация, устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой. Основные механизмы и узлы токарных

Планируемые результаты освоения учебной программы

		многопозиционной револьверной головкой. Установка заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Запуск токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Запуск управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Контроль работы основных механизмов и системы программного управления токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин	Устанавливать заготовку для изготовления детали средней сложности типа тела вращения в приспособление токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных приспособлениях на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Проверять надежность закрепления заготовки детали средней сложности типа тела вращения в приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления на станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Запускать токарный станок с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ. Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ. Выполнять процесс обработки заготовки деталей средней сложности на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой. Выбирать управляющую программу из памяти устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой. Читать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности	станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и принципы их работы. Назначение органов управления токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Правила ухода за токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и его технической эксплуатации. Устройство и виды револьверных головок. Правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений. Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям. Устройство и принцип работы одностипных токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Интерфейсы устройства ЧПУ токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. G-коды.
--	--	---	--	--

Планируемые результаты освоения учебной программы

		для изготовления детали средней сложности на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой.	типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой. Выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой. Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой. Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой.	Основные команды управления токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов. Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности.
ПК 2. Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой.	Правила чтения технологической и конструкторской документации. Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и	

Планируемые результаты освоения учебной программы

	размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой. Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го качества. Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности. Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3.	Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 8-го качества. Применять универсальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3. Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности. Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности. Применять шаблоны для контроля точности внутренних поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной	взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей. Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости. Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения. Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 3,2...6,3. Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля формы и взаимного расположения до 9-й степени точности. Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го качества. Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров до 9-й степени точности.
--	---	---	--	---

Планируемые результаты освоения учебной программы

		Контроль угловых размеров обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности.	револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности. Проверять соответствие измеренных параметров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, чертежу.	Правила работы с шаблонами и мерами для контроля формы обработанной поверхности с точностью до 9-й степени точности. Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности.
ВД 2. Изготовление сложных деталей типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	ПК 3. Обработка заготовки детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ.	Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения, на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Анализировать схемы базирования заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Устанавливать заготовку детали средней сложности не типа тела вращения в приспособление 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ. Контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности не типа тела вращения в универсальных и специальных	Правила чтения технической документации. Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации. Классификация, устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре. Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям. Основные механизмы и узлы сверлильно-фрезерно-расточных

Планируемые результаты освоения учебной программы

	Установка заготовки детали средней сложности не типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ. Запуск 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ. Запуск управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Контроль работы основных механизмов и системы программного управления 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ. Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин	приспособлениях 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ. Проверять надежность закрепления заготовки детали средней сложности не типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовок к установочным поверхностям приспособления на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Запускать 3-координатный сверлильно-фрезерно-расточной обрабатывающий центр с пульта управления устройства ЧПУ. Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Выбирать управляющую программу из памяти устройства ЧПУ 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ. Читать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения. Выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки	станков с ЧПУ и принципы их работы. Назначение органов управления сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центров с ЧПУ. Интерфейс стойки системы управления ЧПУ 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного станка. Правила ухода за сверлильно-фрезерно-расточными станками, технической эксплуатации. G-коды. Основные команды управления 3-координатными сверлильно-фрезерно-расточными станками с ЧПУ. Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов. Назначение и правила применения режущих инструментов на 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточных станках с ЧПУ. Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности.
--	--	---	--

		для изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Контроль процесса изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ.	детали средней сложности не типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ. Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ. Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ. Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра.	
ПК 4. Контроль параметров детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей средней сложности не типа тел вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Контроль линейных размеров детали средней	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ. Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 8-го качества.	Правила чтения технологической и конструкторской документации. Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей. Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости.	

	расточном обрабатывающ ем центре с ЧПУ	сложности не типа тела вращения, изготовленной 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, до 8-го качества. Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей средней сложности не типа тел вращения, изготовленных на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, по параметру Ra 3,2...6,3. Контроль точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ с дополнительной осью, с точностью до 9-й степени точности.	Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, по параметру Ra 3,2...6,3. Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля взаимного расположения и контроля точности формы поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ с дополнительной осью, до 9-й степени точности. Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров детали средней сложности сложной детали не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ с дополнительной осью, с точностью до 8-й степени точности. детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 9-й степени точности. Применять шаблоны для контроля точности внутренних поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-	Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения. Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 3,2...6,3. Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля формы и взаимного расположения до 9-й степени точности. Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го качества. Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров до 9-й степени точности. Правила работы с шаблонами и мерами для контроля формы обработанной поверхности с точностью до 9-й степени точности.
--	--	---	---	--

Планируемые результаты освоения учебной программы

		Контроль угловых размеров обработанных поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ с дополнительной осью, до 9-й степени точности	расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 9-й степени точности. Проверять соответствие измеренных параметров детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, чертежу.	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности.
--	--	---	--	--

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Код профессии: 16045

Цель: переподготовка рабочих по профессии «Оператор станков с программным управлением» на 3 уровень квалификации (3 разряд)

Категория слушателей: работники, имеющие среднее профессиональное или высшее образование;

Срок обучения: 2 месяца

Режим занятий: 8 ч в день

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля знаний
			лекции	практические, самостоятельные занятия	
1.	Теоретическое обучение	115	115	-	-
1.1.	Общепрофессиональные дисциплины	40	40	-	-
1.1.1.	Материаловедение	6	6	-	зачет
1.1.2.	Техническое черчение	6	6	-	зачет
1.1.3.	Допуски, посадки и технические измерения	8	8	-	зачет
1.1.4.	Электротехника с основами промышленной электроники	8	8	-	зачет
1.1.5.	Охрана труда	12	12	-	зачет
1.2.	Междисциплинарный курс (специальная технология)	75	75	-	
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	75	75	-	зачет
2.	Практическая подготовка	192	-	192	квалификационная работа
	Итоговая аттестация	8	-	8	квалификационный экзамен
	ИТОГО:	315	115	200	

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ (расписание занятий)*

№ п/п	Курсы, предметы	Недели					Всего часов за курс обучения
		1	2	3	4-7	8	
		Часов в неделю					
	I.Теоретическое обучение						115
1.1	Общепрофессиональные дисциплины						40
1.1.1	Материаловедение	6	-	-	-	-	6
1.1.2	Техническое черчение	6	-	-	-	-	6
1.1.3	Допуски, посадки и технические измерения	8	-	-	-	-	8
1.1.4	Электротехника с основами промышленной электроники	8	-	-	-	-	8
1.1.5	Охрана труда	12	-	-	-	-	12
1.2	Междисциплинарный курс (специальная технология)						75
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	-	40	35	-	-	75
	II.Практическое обучение	-	-	5	40	27	192
	Итоговая аттестация	-	-	-	-	8	8
	ИТОГО:	40	40	40	40	35	315

**Рекомендуемый график составлен исходя из расчета 5 дней занятий в неделю, по 8 часов. Конкретный календарный график в каждой группе зависит от условий, определяемых сторонами договора между участниками образовательного процесса.*

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы

1. **Конституция** Российской Федерации: принята 12.12.1993 г.: (с изм. от 04.10.2022 г.)
2. **Кодекс** Российской Федерации об административных правонарушениях: Кодекс РФ от 30.12.2001 г. **№ 195-ФЗ**: (с изм. от 04.08.2023 г.)
3. **Трудовой кодекс**: Кодекс РФ от 30.12.2001 г. **№ 197-ФЗ**: (с изм. от 04.08.2023 г.)
4. **Градостроительный кодекс** Российской Федерации: Кодекс РФ от 29.12.2004 г. **№ 190-ФЗ**: (с изм. от 04.08.2023 г.)
5. **Уголовный кодекс** РФ: Кодекс РФ от 13.06.1996 г. **№ 63-ФЗ**: (с изм. от 04.08.2023 г.).
6. **Об охране** окружающей среды: Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. **№ 7-ФЗ**: (изм. от 14.07.2022 г.)
7. **О техническом** регулировании: Федеральный закон РФ от 27.12.2002 г. **№ 184-ФЗ**: (с изм. от 02.07.2021 г.)
8. **О утверждении** правил противопожарного режима в РФ: постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. **№ 1479**: (в ред. от 24.12.2022 г., действует с 01.03.2023г.).
9. **О лицензировании** отдельных видов деятельности: Федер. закон РФ от 04.05.2011 **№ 99-ФЗ**: (с изм. от 29.12.2022 г.).
10. **Об обязательном** страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте: Федер. закон от 27.07.2010 **№ 225-ФЗ**: (ред. от 29.12.2022г., действует с 15.07.2023г.)
11. **Об обязательном** социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: Федер. закон от 24.07.1998г. **№ 125-ФЗ**: (ред. от 03.04.2023г., действует с 03.04.2023г.).
12. **ТР ТС 010/2011**. О безопасности машин и оборудования: технический регламент ТС: утв. решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. **№ 823**. (в ред. от 16.05.2016 г.)
13. **Об утверждении** перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет: постановление Правительства РФ от 25.02.2000 г. **№ 163**: (в ред. от 20.06.2011 г.).
14. **Об образовании** в Российской Федерации: Федер. закон РФ от 29.12.2012 г. **№ 273-ФЗ**: (ред. от 04.08.2023г.)
15. **О лицензировании** образовательной деятельности: постановление Правительства РФ от 18.09.2020 г. **№ 1490**: (в ред. от 12.09.2022 г., действует с 01.01.2023г.)
16. **Об утверждении** Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым

осуществляется профессиональное обучение: утв. приказом Минпросвещения РФ от 14.07.2023 г. № **534**: (действует с 26.08.2023г.).

17. **Об утверждении** порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения: утв. приказом Минпросвещения РФ от 26.08.2020 г. № **438**: (действует с 22.09.2020г.).

18. **Оператор** металлорежущих станков с числовым программным управлением: профессиональный стандарт: утв. приказом Минтруда России от 29.06.2021 г. № **431н**.

19. **Методические** рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов: утв. Минобрауки 22.01.2015 г. № **ДЛ-1/05вн**.

20. **Рекомендации** к разработке учебных планов и программ для краткосрочной подготовки граждан по рабочим профессиям (основные требования): рассмотрены и согласованы в Минобразовании России 25.04.2000 № **186/17-11**.

21. **Рекомендации** по формированию программ опережающего обучения: письмо Минобрнауки РФ от 27.01.2009 г. № **03-124**.

22. **Правила** по охране труда при обработке металлов: утв. приказом Минтруда России от 11.12.2020 № **887н**.

23. **Правила** по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями: утв. приказом Минтруда России от 27.11.2020 г. № **835н**.

24. **Об утверждении** правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии: приказ Минэнерго РФ от 12.08.2022г. № **811** (действует с 07.01.2023г.)

25. **Об утверждении** правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ: приказ Минэнерго РФ от 04.10.2022г. № **1070** (действует с 06.03.2023г.)

26. **Об утверждении** правил по охране труда при эксплуатации электроустановок: приказ Министерства труда и социальных отношений от 15.12.2020г. № **903н** (действует с 01.09.2022г.)

27. **ТИ Р М-073-2002**. Типовая инструкция по охране труда при работе с ручным электроинструментом: утв. Минэнерго РФ и Минтрудом РФ 25 июля, 2 августа 2002 г.).

28. **РД 153-34.0-03.289-00**. Типовая инструкция по охране труда при работе на токарно-винторезных станках: утв. РАО «ЕЭС России» 17.03.2000).

29. **ТОИ Р-07-34-2000**. Типовая инструкция по охране труда при обработке металла на токарном станке: утв. приказом Рослесхоза от 12.05.2000 № 79.

30. **ГОСТ 12.2.009-99**. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности: введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 01.01.2001 г.

31. **ГОСТ Р ЕН 13788-2007.** Безопасность металлообрабатывающих станков. Станки-автоматы токарные многошпиндельные: утв. приказом Ростехрегулирования от 01.07.2008г.(ред. от 06.04.2015г.)

32. **ГОСТ Р ИСО 16156-2008.** Безопасность металлообрабатывающих станков. Патроны кулачковые: утв. приказом Ростехрегулирования от 17.03.2009 (ред. от 06.04.2015г.)

33. **ГОСТ ЕН 12478-2006.** Безопасность металлообрабатывающих станков. Станки крупные токарные с числовым программным управлением и центры обрабатывающие крупные токарные: введен в действие приказом Ростехрегулирования от 15.11.2007 (ред. от **06.04.2015г.**)

34. **Перечень** состояний, при которых оказывается первая помощь: утв. приказом Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 г. **№ 477н:** (с изм. от 07.11.2012 г.).

35. **О первой помощи:** письмо Минздравсоцразвития РФ от 29.02.2012 г. **№ 14-8/10/2-1759.**

2. Учебная и справочная литература

1. 1. Адаскин, А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие / А.М. Адаскин. - 9-е изд. - М.: Академия, 2012. - 288 с.

2. Арзамасов, В.Б. Материаловедение: учебник для вузов / В.Б. Арзамасов, А.А. Черепакин. - М.: Академия, 2013. - 174 с.: ил. - (Высшее образование. Бакалавриат)

3. Богоявленский, И.Ф. Оказание первой помощи на месте происшествия и в очагах чрезвычайных ситуаций: справочник / И.Ф. Богоявленский. - СПб.: ОАО "Медиус", 2014. - 308 с.: ил.

4. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник / под ред. П.А. Бутырина. - 9-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 240 с.

5. Едунов, В.В. Механика: учеб. пособие для студентов вузов / В.В. Едунов, А.В. Едунов. - М.: Академия, 2010. - 347 с.: ил.

6. Зайцев, С.А. Допуски и посадки: учеб. пособие для проф. подготовки / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 64 с.: ил.

7. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник/ С.А. Зайцев. - 6-е изд. - М.: Академия, 2012. - 464 с.

8. Покотило, С.А. Электротехника и электроника: учеб. пособие для СПО /С.А. Покотило, В.И. Панкратов. - Ростов-н /Л.: Феникс, 2017. – 284 с.: ил. – (Высшее образование).

9. Попова, Т.В. Охрана труда: учеб. пособие для СПО / Т.В. Попова. - Ростов-н /Л.: Феникс, 2018. - 319 с. – (Среднее профессиональное образование).

10. Тимофеев, С.И. Детали машин: учеб.пособие для вузов / С.И. Тимофеев. – 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов-н /Л.: Феникс, 2013. – 574 с.: ил. – (Высшее образование).

11. Феофанов, А.Н. Чтение рабочих чертежей: учеб. пособие для НПО /Г.В. Куприянова. - 8-е изд., стер. - М.: Академия, 2017. - 80 с.: ил.

3. Электронные учебные пособия

1. Допуски и технические измерения [Электронный ресурс]: учебное пособие / АНО ДПО "Специалист". - Челябинск, 2014. - 9 тем, 338 слайдов. - 1 электрон. опт. диск. (CD-I): цв.
2. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие / АНО ДПО "Специалист". - Челябинск, 2013. - 6 тем, 315 слайдов. - 1 электрон. опт. диск. (CD-I): цв.
3. Основы электротехники [Электронный ресурс]: учебное пособие / АНО ДПО "Специалист". - Челябинск, 2014. - 4 темы, 109 слайдов. - 1 электрон. опт. диск. (CD-I): цв.
4. Охрана труда и промышленная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие для рабочих / АНО ДПО "Специалист". - Челябинск, 2013. - 8 тем, 429 слайдов. - 1 электрон. опт. диск. (CD-I): цв.
5. Чтение чертежей [Электронный ресурс]: учебное пособие / АНО ДПО "Специалист". - Челябинск, 2013. - 3 темы, 96 слайдов. - 1 электрон. опт. диск. (CD-I): цв.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы профессиональной подготовки требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

№ п/п	Наименование технических средств обучения	Количество (шт.)
1	Доска меловая	1
2	Стол ученический двухместный	12
3	Ноутбук	6
4	Стол преподавателя	1
5	Стул «Аскона»	25
6	Экран	1
7	Мультимедийное оборудование: Проектор	
8	Вэб-камера	1
9	Диспенсер	1
10	Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий (торс) «МАКСИМ II»	1
11	Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический (манекен) «МАКСИМ I-01»	1
12	Жгуты медицинские	2
13	Медицинские шины	3
14	Аптечка первой помощи	1
15	Бинты нестерильные	2
16	Салфетки впитывающие одноразовые	1 уп. (100шт.)
17	Иммобилизирующий шейный воротник СУРВ ИШВ-02	1
18	Мешок "Амбу" ручной одноразовый: изделие медицинское для искусственной вентиляции лёгких и респираторной поддержки	1
19	Воздуховод "Виталфарм" для проведения искусственного дыхания способом "рот в рот"	1
20	Средство индивидуальной защиты от падения с высоты. Страховочно-удерживающая привязь УСП II Ж и строп из полиамидного каната с амортизатором (Страховочно-удерживающая система)	1
21	Азот ХимФор蒂斯 Фал полиамидный 8-рядный 10мм (10м)	1
22	Универсальный фильтрующий малогабаритный самоспасатель (УФМС) "Шанс"-Е с полумаской. Базовая модель (фильтры ФСЭ)	1
23	Строп «Г» из металлической цепи с карабином и амортизатором	1
24	Строп «В» регулируемый из полиамидного каната с карабином	1

Оборудование баз практики:

№ п/п	Наименование оборудования	Кол- во
1	Ленточно-пильный полуавтомат РМС-250/310НАД, PEGAS	1

Методические рекомендации к освоению программы

Программа профессионального обучения реализуется с применением дуальной формы обучения – сочетания теоретического и практического обучения.

Теоретическое обучение состоит из общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарного курса по специальной технологии. Теоретическое обучение рекомендуется начинать с тем общепрофессиональных дисциплин, уделяя внимание формированию у обучающихся технического мышления и понимания сущности технических операций и технологических производств.

В процессе обучения целесообразно использовать технические, мультимедийные средства обучения, электронные информационные ресурсы. Изложение учебного материала необходимо вести в соответствии с действующими технологическими инструкциями, правилами и инструкциями по охране труда, федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, ГОСТами и другими нормативными документами. По прохождении теоретического обучения целесообразно снабжать обучающихся раздаточным материалом (учебными материалами, используемыми в процессе практической подготовки или при самостоятельной работе).

Учебная программа предусматривает включение резерва учебного времени для изучения учебного материала по новой технике, технологии, либо для углубленного изучения предмета.

Основной задачей практической подготовки являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по междисциплинарному курсу путем практического изучения современных технологических процессов и оборудования, средств механизации и автоматизации производства, организации передовых методов работы, вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;
- приобретение практических навыков выполнения технологических операций и обслуживания оборудования предприятий путем дублирования (работы) рабочих основных технологических специальностей, изучение прав и обязанностей мастера цеха, участка.

В процессе практической подготовки особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасного ведения работ. С этой целью преподаватель теоретического и инструктор (мастер) практической подготовки, помимо изучения общих правил по безопасному ведению работ, предусмотренных программами, должны при изучении каждой темы (или при переходе к новому виду работ) значительное внимание уделять правилам безопасного ведения работ, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные профессиональным стандартом.