

13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Нормативный срок освоения на базе основного общего образования - **3 года 10 месяцев.**

Область профессиональной деятельности выпускников:

- организация и проведение работ по техническому обслуживанию,
- ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования отрасли.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- материалы и комплектующие изделия;
- технологическое оборудование и технологические процессы;
- технологическая оснастка;
- электрическое и электромеханическое оборудование;
- средства измерения;
- техническая документация;
- профессиональные знания и умения персонала производственного подразделения;
- первичные трудовые коллективы.

Техник готовится к следующим видам деятельности:

- организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;
- выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов;
- организация деятельности производственного подразделения;
- выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования.

15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Нормативный срок освоения на базе основного общего образования - **3 года 10 месяцев.**

Машиностроение является главной отраслью народного хозяйства, которая определяет возможность развития других отраслей. Развитие машиностроительной промышленности способствует повышению благосостояния общества. Все машиностроительные отрасли и другие сферы жизнедеятельности нуждаются в специалистах машиностроительного профиля.

Технология машиностроения XXI века – это комплексная наука, изучающая действующие при изготовлении машин закономерности для их использования в производстве новых деталей и машин заданного качества на основе применения компьютерной техники и компьютерных систем автоматизированного проектирования. Машиностроение - самая распространенная и универсальная специальность, необходимая на любых предприятиях машиностроения, приборостроения, ремонтных и многих других отраслей промышленности. Технология машиностроения - специальность для тех, кто стремится научиться что-то делать своими руками, кто готов управлять современными станками с ЧПУ и промышленными роботами, выполнять чертежи на компьютере, точить детали на станке, организовать свое дело.

Квалификационная характеристика выпускника

По специальности «Технология машиностроения» готовятся специалисты для предприятий и организаций, занимающихся проектированием, изготовлением и ремонтом машин и аппаратов, применяемых в различных отраслях промышленности, в том числе: машиностроительной, химической, нефтеперерабатывающей, пищевой и др.

Современное развитие машиностроения требует специалистов по технологии машиностроения с глубокими знаниями в области проектирования технологических процессов и технологической оснастки, новых форм организации и управления производством, комплексной автоматизации производственных процессов, современных станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и робототехнических систем, прогрессивных способов обработки материалов, использования вычислительной техники для исследования, проектирования и управления технологическими процессами.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения;
- организация работы структурного подразделения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- материалы, технологические процессы, средства технологического оснащения (технологическое оборудование, инструменты, технологическая оснастка);
- конструкторская и технологическая документация;

- первичные трудовые коллективы.

Техник готовится к следующим видам деятельности:

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

Выполнение работ по профессиям: токарь, слесарь механосборочных работ.

15.02.10 «МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)»

Нормативный срок освоения на базе основного общего образования - **3 года 10 месяцев.**

Это совершенно новая специальность, которая появилась в системе среднего образования в 2017 году, и появилась она не случайно, ведь мехатроника – динамично развивающаяся наука, совсем недавно занявшая свое почетное место в современном мире. Ее главная цель заключается в создании и использовании машин, движущихся и работающих на основе управления электронно-вычислительной техники. В основу науки положены принципы механики, информатики, микропроцессорной техники и управления машинами с помощью компьютерных технологий. Мехатроника используется в станкостроении и создании оборудования, которое автоматизирует промышленные линии; военной, авиационной и космической технике; медицинской, офисной и бытовой технике; робототехнике; автомобилестроении. Это далеко не полный список отраслей, где мехатронные системы успешно используются на благо человека.

Робототехника – также одно из самых перспективных и динамично развивающихся направлений в современном мире. Сегодня роботы проникают во все сферы жизни человека, поэтому профессия робототехника является одной из наиболее востребованных: активно развивается строительная, промышленная, бытовая, авиационная и экстремальная (военная, космическая, подводная) робототехника.

Широкое внедрение мехатронных и робототехнических систем различного назначения в промышленности, научных исследованиях и военном деле требует подготовки высококвалифицированных специалистов в области их проектирования, изготовления и эксплуатации.

Областью деятельности выпускников по данной специальности является организация и выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и техническому обслуживанию мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.

В связи с популярностью роботов и прочей умной техники, а также популярностью создателей этих устройств, будущие студенты выбирают мехатронику, не только как перспективную, но и как хорошо оплачиваемую отрасль. Так ли это, и какие зарплаты у мехатроников? В связи с тем, что мехатроника и робототехника – широкое понятие, то и применение навыков специалистов может быть в разных сферах и на различных этапах производственных процессов.

22.02.03 «ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»

Нормативный срок освоения на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

Квалификационная характеристика выпускника.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности в области литейного производства черных и цветных металлов в качестве техника в организациях металлургического и машиностроительного профилей различных организационно-правовых форм.

Выпускник должен знать: теоретические основы и закономерности процессов формирования структуры и свойств литых сплавов, литейные свойства металлов и сплавов; методы расчета оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок, способы получения литейных форм и стержней, конструкций прибылей и литниковых систем; физические свойства и химический состав исходных материалов; нормативные, правовые акты и справочные материалы по профилю работы; терминологию, применяемую в специальной технической литературе; действующие стандарты, технические условия на разрабатываемую технологическую (техническую) документацию; технические характеристики, конструктивные особенности и правила эксплуатации используемого оборудования; причины образования брака и методы его устранения; методы расчета экономической эффективности внедрения новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений; основы организации промышленного предприятия и управления им; основные показатели производственной деятельности предприятия; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- технологические процессы литейного производства черных и цветных металлов;
- организация деятельности структурного подразделения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические процессы производства чугуновых, стальных отливок, отливок из легких металлов и прочих цветных металлов;
- основное и вспомогательное оборудование;
- сырье и продукты литейного производства;
- метрологическое обеспечение технологического контроля;
- техническая, технологическая и нормативная документация;
- первичные трудовые коллективы.

Техник готовится к следующим видам деятельности:

- подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов;
- организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

22.02.06 «СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

Нормативный срок освоения на базе основного общего образования - **3 года 10 месяцев.**

Техник сварочного производства на протяжении десятилетий является одной из стабильно востребованных профессий. Но как показывает практика, понятие о специальности достаточно специфичное и значительно отличается от действительности.

Техники сварочного производства могут иметь разряд от 1 до 6, а также им может быть присвоен уровень от 1 до 4.

Задача техника сварочного производства сводится к ответу на вопрос «как сделать?», то есть на основе предоставляемой документации функция технолога правильно и последовательно описать технологию изготовления, подобрать режимы сварки, подобрать оборудование, приспособления и оснастку.

Преимущества специальности: пользуется стабильным спросом; возможность реализовать себя в широком кругу смежных профессий, стабильный и достойный заработок; возможность карьерного роста.

Ограничения профессии: высокая ответственность, заболевания связанные с легочными заболеваниями и заболеваниями глаз.

Тип и класс специальности

Специальность относится к типу «человек-оборудование», ориентирована на владение техникой, поэтому необходимо знать как работает оборудование, понимать принцип действия оборудования, области применения. При карьерном росте, специальность плавно дифференцирует к типу «человек-человек», необходимо обладать обширным лексическим запасом слов, для того чтобы объяснить подчиненному его задачу, помимо этого необходимо обладать психической устойчивостью и лидерскими наклонностями.

Помимо владения техникой технолог должен уметь читать чертежи и понимать их, для этого требуются логическое мышление, умение сосредотачиваться, внимание и усидчивость, пространственное мышление.

Области применения специальности

Техники работают в производственной сфере, в области машиностроения, строительстве и т. д.

Перспективы карьерного роста:

Техник, возможность получения высшего образования и вследствие этого повышения аттестационного уровня, переход на позицию технолога или конструктора сварочного производства.

Возможна организация собственного дела, создание собственного бизнеса. Практика показывает, что услуги в данной области пользуются стабильным спросом.

13.01.10 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Нормативный срок освоения на базе основного общего образования - **2 года 10 месяцев.**

Область профессиональной деятельности выпускников:

- проведение технического обслуживания и ремонта электрооборудования
- промышленных предприятий под руководством лиц технического надзора.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- материалы и комплектующие изделия;
- электрические машины и электроаппараты;
- электрооборудование;
- технологическое оборудование;
- электроизмерительные приборы;
- техническая документация;
- инструменты, приспособления.

Обучающийся по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» готовится к следующим видам деятельности:

- сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций;
- проверка и наладка электрооборудования;
- устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

Профессия относится к числу массовых, вакансии есть практически на всех промышленных предприятиях, в строительных организациях, на электротранспорте, на крупных фермах и т. д., а также, разумеется, в жилищно-коммунальных хозяйствах. Содержат в штате собственных электриков и многие организации, род деятельности которых не имеет ничего общего с промышленностью: офисные комплексы, школы и институты, крупные магазины и т. д. Ведь в зданиях, где они расположены, имеется множество внутренних электросетей, и для их обслуживания и ремонта оказывается проще

и удобнее содержать своего специалиста, нежели регулярно приглашать его откуда-то со стороны.

08.01.07 МАСТЕР ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Нормативный срок освоения на базе основного общего образования - **2 года 10 мес.**

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение арматурных, бетонных, каменных, монтажных, печных, стропальных, электросварочных работ при возведении, ремонте и реконструкции зданий и сооружений всех типов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- здания и сооружения, их элементы;
- материалы для общестроительных работ;
- технологии общестроительных работ;
- строительные машины, средства малой механизации, инструменты и приспособления для общестроительных работ;
- схемы производства общестроительных работ.

Обучающийся по профессии «Мастер общестроительных работ» готовится к следующим видам деятельности:

- Выполнение арматурных работ.
- Выполнение бетонных работ.
- Выполнение каменных работ.
- Выполнение монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций.
- Выполнение печных работ.
- Выполнение стропальных работ.
- Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой.

15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ))

Нормативный срок освоения на базе основного общего образования - **2 года 10 мес.**

- Виды труда: Обслуживание/Производство
- Проф. направленность: человек – техника
- Сферы деятельности: Промышленность/Строительство/Обслуживание
- Сферы труда: Техника

Содержание работы.

Сварщик – это не просто рабочий по сварке металлов. Он выполняет работы по газовой сварке деталей и конструкций, строго соблюдая технологические режимы сварки, нормы расхода материалов, правила технической эксплуатации оборудования и техники безопасности. Это специалист, который способен применять методы, направленные на предотвращение возникновения дефектов в области сварного шва и контроль их уровней в процессе сварки. И в этом его суть работы сварщика близка к деятельности инженера. Хорошо выполненное сварное соединение не уступает по прочности основному металлу. От качества работы сварщика зависит очень многое: надежность и долговечность оружия, орудий труда, труб нефтегазопровода и строительных конструкций.

При изучении данной профессии студент получает квалификацию электрогазосварщика:

Электрогазосварщик

Осуществляет ручную электродуговую и газоэлектрическую сварку. Собирает заготовки (узлы) конструкций, осуществляет их транспортировку в пределах рабочего места, налаживает сварочное оборудование, устанавливает требуемый режим сварки, соединяет (сваривает) элементы металлоконструкций, трубопроводы, детали машин и механизмов с помощью сварочного аппарата, осуществляет зрительный контроль швов. Предупреждает возникновение напряжений и деформаций в изделии. Основным орудием труда электрогазосварщика ручной сварки является электрод. Кроме сварки с помощью газовой горелки, электрогазосварщик выполняет работы по резке деталей разной длины и по различным контурам, осуществляет наплавку, пайку и подогрев металла. Для защиты от тепловых и световых излучений использует маску (щиток), имеющую светозащитные фильтры. Работает как в помещении, так и на открытом воздухе. Возможно выполнение работ на высоте.

Требования к профессиональной подготовке

- Выполняет типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке, сборку изделий под сварку, подготавливает газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки; проверяет точность сборки.

- Выполняет газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов; ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых

сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей; кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации; читает чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций; обеспечивает безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

- Осуществляет наплавку деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами; сложных деталей и узлов сложных инструментов; изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей; нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций; выполняет наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление; наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.

- Выполняет зачистку швов после сварки; определяет причины дефектов сварочных швов и соединений; предупреждает и устраняет различные виды дефектов в сварных швах; выполняет горячую правку сложных конструкций

Требования к индивидуальным особенностям специалиста

- практическое и техническое мышление;
- эмоциональная устойчивость;
- умение длительно сосредотачивать внимание;
- аккуратность;
- ответственность.

Медицинские противопоказания

- заболевания сердечно-сосудистой системы;
- заболевания опорно-двигательного аппарата с нарушением функций движения;
- заболевания органов дыхания;
- заболевания органов зрения.

Родственные профессии

Газорезчик; газосварщик; электрогазосварщик; электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах; электросварщик ручной сварки.

15.01.25 СТАНОЧНИК (МЕТАЛЛООБРАБОТКА)

Нормативный срок освоения на базе основного общего образования - 2 года 10 мес.

Станочник широкого профиля – это главная рабочая профессия в машиностроении. Он должен быть высококвалифицированным рабочим, т.к. создавая качественную продукцию должен уметь перестроить обслуживаемое оборудование, знать устройство, принцип действия и технологические возможности станков, технологическую оснастку и режущий инструмент, читать технологические карты и чертежи. Все операции рабочий должен спланировать самостоятельно, а это можно сделать только при хорошем знании оборудования, физики, математики, черчения.

Оператор станков с программным управлением

Существующие сегодня станки с программным управлением различаются по своему назначению и по степени автоматизации. По назначению выделяют сверлильные, токарные, фрезерные и расточные станки (особенность последних в том, что на них обрабатывают вращающимся режущим инструментом предварительно полученные отверстия, например, цилиндры автомобильных двигателей и т.п.).

Оператор любого типа станков с программным управлением выполняет следующие основные функции: непосредственное обслуживание станка, производство контрольно-измерительных операций и наладку его на новую партию деталей. Обслуживание станка состоит из подготовки и уборки рабочего места, установки и съема детали, ухода за станком, наблюдения за его работой. Контрольно - измерительные операции включают: осмотр заготовки детали и режущего инструмента, измерения, контроль за тем, соответствуют ли полученные результаты (например, размеры обрабатываемых деталей) предусмотренным программой, нет ли отклонений в установке инструмента.

Наладка станка в деятельности оператора заключается в подготовке рабочих органов станка, режущего инструмента и приспособлений для обработки определенной партии деталей, изделий. Такая наладка является наиболее ответственной частью работы оператора. От того, насколько правильно она произведена, зависит качество обработки всей партии деталей. В зависимости от характера обрабатываемых деталей и типа станка наладка может быть более или менее сложной.

Станочник широкого профиля

Станочник широкого профиля рабочий, который изготавливает различные детали из металла и других материалов для создания различных узлов и механизмов. Для этого используются токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные и другие станки. Руководствуясь чертежом детали, мастер станочник определяет последовательность ее изготовления. Подбирает необходимые для этого инструменты. Использует справочники и производит необходимые расчеты. Выбирает режим резания, проводит наладку станка, устанавливает инструмент и заготовку, проводит обработку детали. Выверяет с помощью оптических приборов размеры детали и качество ее обработки. Работает на металлообрабатывающем производстве, в ремонтных мастерских, ремонтных цехах различных производств.

Профессиональные компетенции

- выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках;
- осуществлять наладку обслуживаемых станков;
- проверять качество обработки деталей.

15.01.35 МАСТЕР СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

Нормативный срок освоения на базе основного общего образования - 2 года 10 месяцев.

Квалификация выпускника: **Слесарь-инструментальщик; Слесарь механосборочных работ; Слесарь-ремонтник.**

Слесарь механосборочных работ — осуществляет сборку и наладку машин и механизмов из деталей.

Слесарь механосборочных работ делает не только сборку изделий, но и занимается подгонкой размеров деталей. После их соединения в единую конструкцию он должен проверить качество работы и прочность изделия. Если в механизме присутствуют какие-либо дефекты, данный специалист устраняет их. Что касается конструкций, с которыми взаимодействует слесарь, то это: станки, автомобили, сложные и уникальные агрегаты, промышленное оборудование.

Слесарь механосборочных работ выполняет нарезание резьбы на деталях, сварочные и заклепочные работы, подготовку различных заготовок из листовой стали и металлических прутьев. Деятельность представленного специалиста связана с точильными, сверлильными, фрезерными и другими станками. Кроме сварки он в своей работе использует холодную и горячую пайку, клей, а также некоторые другие виды крепления деталей. Данный специалист может также монтировать трубопроводы, уникальные испытательные стенды. Кроме того, он может выполнять множество других работ, связанных с подгонкой, изготовлением и сборкой деталей в единый механизм

Слесарь-инструментальщик — специалист по изготовлению и ремонту штампов, прессформ, (литформ), оснастки.

Содержание деятельности: Работа связана с изготовлением или ремонтом различного рода инструментов. Инструменты или приспособления, используемые в производстве и имеющие широкое распространение, выпускаются специализированными инструментальными заводами. Но помимо стандартного инструмента, предприятиям требуется еще и специальный инструмент, применяемый в конкретном производстве. Поэтому на предприятиях существуют специальные цехи по его изготовлению, где и работают слесари-инструментальщики. В зависимости от вида изготавливаемой продукции можно выделить следующие группы слесарей-инструментальщиков: слесарь по изготовлению и ремонту обрабатывающего и измерительного инструмента, по изготовлению и ремонту приспособлений, по изготовлению и ремонту штампов для холодной и горячей штамповки, по изготовлению пресс-форм для литья под давлением.

Слесарь-ремонтник - рабочий, обслуживающий технику на производстве и в быту. Предметом его труда могут становиться самые разные объекты, поэтому специалисты по ремонту имеют достаточно узкую специализацию.

Содержание деятельности: профессия широко распространенная, востребованная на всех этапах производственных площадок, при создании специальных инструментов для производства. Карьера: слесарь - старший слесарь в бригаде - техник - инженер (после получения соответствующего образования). Должности - мастер слесарного участка,

мастер слесарного цеха, Контролер станочных и слесарных работ в отдел технического контроля. Возможность переквалификации: повышение образовательного уровня на курсах и в институтах. Переобучение на родственные профессии. Организация своего бизнеса (ремонтные мастерские) Труд слесаря относится к категории работ со средней физической нагрузкой. К плюсам профессии можно отнести то, что она очень востребована и хорошо оплачиваемая. Минусы — физический труд, иногда в опасных производственных условиях.

Медицинские противопоказания

Работа не рекомендуется людям, страдающим заболеваниями сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, почек и мочевыводящих путей, опорно-двигательного аппарата (затрудняющими передвижение), нервной системы, имеющим пониженные показатели зрения и слуха, аллергию (на запахи масел, эмульсий).

43.01.09 ПОВАР, КОНДИТЕР

Нормативный срок освоения на базе основного общего образования - **3 года 10 мес.**

Область профессиональной деятельности выпускников: приготовление широкого ассортимента простых и основных хлебобулочных и кондитерских мучных изделий с учетом потребностей различных категорий потребителей.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- основное и дополнительное сырье для приготовления кулинарных блюд, хлебобулочных и кондитерских мучных изделий;

- технологическое оборудование пищевого и кондитерского производства;- посуда и инвентарь;

- процессы и операции приготовления продукции питания.

Обучающийся по профессии «Повар, кондитер» готовится к следующим видам деятельности:

- Приготовление блюд из овощей и грибов.

- Приготовление блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, яиц, творога, теста.

- Приготовление супов и соусов.

- Приготовление блюд из рыбы.

- Приготовление блюд из мяса и домашней птицы.

- Приготовление холодных блюд и закусок.

- Приготовление сладких блюд и напитков.

- Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий.