**АННОТАЦИЯ**

Образовательная программа профессионального обучения «Резчик металла на ножницах и прессах» (далее – Программа) разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Положения ст.76 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС); выпуск № 1; утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645), [Раздел ЕТКС «Котельные, холодноштамповочные, волочильные и давильные работы»](http://bizlog.ru/etks/3-2.htm)**, «**Резчик металла на ножницах и прессах».

- Профессиональный стандарт «Резчик холодного металла», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2018 № 360н; регистрационный номер 289.

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности – резчика металла на ножницах и прессах. Программа предусматривает изучение правил по охране труда и пожарно-техническому минимуму, применение на практике защитные средства и приспособления.

Программа направлена на изучение системы эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

**Видом профессиональной деятельности является:** отрезка металла на ножницах и прессах; прямолинейная отрезка простых заготовок и деталей из листового металла толщиной до 3 мм на налаженных прессах, пресс-ножницах, гильотинных ножницах по упору, шаблону и разметке с соблюдением заданных размеров и допусков.

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** получение заданных геометрических размеров сортового и листового металла на агрегатах резки холодного металла.

**Особые условия допуска к работе:** прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке. К работе допускаются лица не моложе 18 лет. Обучение и проверка знаний по охране труда, промышленной безопасности в установленном порядке. Прохождение обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам работ, оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, стажировки на рабочем месте.  Обучение, мерам пожарной безопасности, пожарно-технического минимума, включая прохождение противопожарного инструктажа.

Объём освоения программы 678 часов. Из них теоретическое обучение – 266 часов, на производственное обучение – 408 часов, на консультацию – 2 часа, на квалифицированный экзамен – 2 часа. Форма обучения – очно-заочная. При реализации Программы могут быть применены дистанционные образовательные технологии. Программа предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный и итоговый контроль.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** |
| **I.** | **Теоретическое обучение** | **266** |
| 1.1 | **Экономический курс**  Экономика отрасли | 18 |
| 1.2 | **Общетехнический (общеобразовательный) курс**  Материаловедение  Основы технического черчения  Основы электротехники | 20  26  34 |
| 1.3 | **Специальный курс** | **168** |
| Введение | 2 |
| Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма | 4 |
| Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии | 6 |
| Разметка металла. Инструмент для разметки | 18 |
| Допуски и технические измерения | 20 |
| Техническая механика | 18 |
| Технология резки металла на ножницах и прессах | 50 |
| Оборудование, подъемно-транспортные средства и механизмы | 38 |
| Механизация и автоматизация технологического процесса | 10 |
| 1.4 | Охрана окружающей среды | 2 |
| **II.** | **Производственное обучение** | **408** |
| 1. | Вводное занятие | 2 |
| 2. | Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в цехе | 14 |
| 3. | Обучение приемам управления ножницами и прессами, подготовка их к работе и уход за ними | 16 |
| 4. | Обучение приемам резки сортового и профильного металла | 32 |
| 5. | Обучение приемам резки листового металла на ножницах и прессах | 32 |
| 7. | Работы и операции по подготовке металла к резке | 32 |
| 8. | Самостоятельное выполнение работ резчика металла на ножницах и прессах 2-го разряда | 280 |
|  | **Консультации** | **2** |
|  | **Квалификационный экзамен** | **2** |
|  | **Итого** | **678** |

**КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п**  **пред-**  **мета** | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** |
| 1. | Организация (предприятие) в условиях рыночной экономики | 2 |
| Принципы организации производственного и технологического процесса | 2 |
| Основные и оборотные средства предприятия (организации) | 2 |
| Практическое занятие : Расчёт показателей эффективности использования ОПФ | 1 |
| Практическое занятие : Расчёт показателей оборачиваемости оборотных средств | 1 |
| Производственный персонал организации | 2 |
| Практическое занятие : Расчёт заработной платы | 2 |
| Себестоимость продукции | 1 |
| Практическое занятие : Расчёт себестоимости продукции | 1 |
| Механизмы ценообразования в экономике | 2 |
| Прибыль и рентабельность | 1 |
| Бизнес - планирование | 1 |
| **Материаловедение** | **20** |
| Введение | 2 |
| Основные свойства стали | 1 |
| Основные свойства стали | 2 |
| Основные свойства стали | 1 |
| Термическая и химико-термическая обработка | 2 |
| Термическая и химико-термическая обработка | 2 |
| Термическая и химико-термическая обработка | 2 |
| Твердые сплавы | 2 |
| Твердые сплавы | 2 |
| Сортамент металлопроката | 1 |
| Сортамент металлопроката | 1 |
| Защита металлов от коррозии | 2 |
| 2. | **Основы электротехники** | **34** |
| Термины и определения основных понятий электротехники. | 2 |
| Электрическая цепь и её основные законы | 2 |
| Практическое занятие: Измерение сопротивлений участков цепи постоянного тока методом амперметра и вольтметра | 1 |
| Практическое занятие: Чтение условных графических обозначений элементов электрической сети на схемах | 1 |
| Электрические цепи постоянного тока | 2 |
| Методы расчёта | 1 |
| Практическое занятие: Последовательное, параллельное и смешанное соединение приемников электрической энергии | 1 |
| Магнитное поле и его параметры. Магнитные свойства веществ | 1 |
| Магнитные цепи: понятие, классификация, характеристики, единицы измерения, расчет | 1 |
| Расчет неразветвленной магнитной цепи. Особенности расчета магнитных цепей с переменной магнитодвижущей силой | 1 |
| Однофазные цепи переменного тока | 2 |
| Трёхфазные цепи переменного тока | 2 |
| Практическое занятие : Изучение неразветвленной цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями | 1 |
| Практическое занятие : Соединение приемников трехфазного тока звездой | 1 |
| Магнитоэлектрические приборы. Электромагнитные приборы | 1 |
| Электродинамические и ферродинамические приборы | 1 |
| Индукционные приборы. Логометры и электронные приборы | 1 |
| Измерение тока и напряжения | 1 |
| Измерение мощности и электрической энергии | 1 |
| Измерение электрического сопротивления | 1 |
| Трансформаторы | 2 |
| Трансформаторы | 2 |
| Практическое занятие : Изучение устройства однофазного трансформатора и определение его параметров | 1 |
| Электрические машины | 2 |
| Электрические машины | 2 |
|  | **Основы технического черчения** | **26** |
| Сведения о рабочих чертежах деталей | 2 |
| Правила выполнения геометрических построений | 2 |
| Аксонометрическикие проекции | 1 |
| Сечения | 1 |
| Практическое занятие: Вычерчивание и чтение чертежа детали | 2 |
| Практическое занятие: Построение и обозначение сечений и разрезов | 2 |
| Виды изделий и конструкторской документации. Компоновка чертежа. Эскизы. Чтение чертежей | 2 |
| Содержание сборочного чертежа. Спецификация. Размеры и обозначения на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочного чертежа | 2 |
| Предельные отклонения размеров на чертежах. Шероховатость:  параметры, обозначения параметров и правила их нанесения на чертеже | 2 |
| Практическое занятие: Чтение сборочных чертежей | 2 |
| Практическое занятие: Нанесение размеров и их предельных отклонений на чертеже | 1 |
| Практическое занятие: Нанесение размеров и их предельных отклонений на чертеже | 1 |
| Общие сведения о машинной графике | 2 |
| Общие сведения системы автоматизированного проектирования на персональном компьютере (САПР) | 2 |
| Сведения о системе AutoCAD и КОМПАС 3D | 2 |
| . | **Специальная технология** | **168** |
| Введение | 2 |
| Гигиена труда, производственная санитария | 2 |
| Профилактика травматизма | 2 |
| Охрана труда | 1 |
| Электробезопасность на предприятии | 2 |
| Пожарная безопасность на предприятии | 2 |
| Оказание первой доврачебной помощи | 1 |
| **Разметка металла. Инструмент для разметки** | **18** |
| Разметка плоскостная, назначение разметки | 2 |
| Достигаемая точность обработки по разметке | 2 |
| Инструмент для разметки | 2 |
| Инструмент для разметки | 2 |
|  | Приемы пользования инструмента для разметки, обращение с ним и его хранение | 1 |
|  | Процесс и порядок разметки: подготовка к ней | 2 |
|  | Процесс и порядок разметки: выполнение разметки | 2 |
|  | Процесс и порядок разметки: закрепление намеченных линий | 2 |
|  | Процесс и порядок разметки кернение | 1 |
|  | Организация рабочего места при выполнении разметки | 2 |
|  | **Допуски и технические измерения** | **20** |
|  | Понятие о взаимозаменяемости деталей | 2 |
|  | Стандартизация и унификация узлов и деталей | 2 |
|  | Допуски на изготовление детали. Графическое изображение поля допуска | 1 |
|  | Квалитеты; их применение | 2 |
|  | Зазоры и натяги | 2 |
|  | Посадки: их виды и назначение | 2 |
|  | Система отверстия и система вала | 1 |
|  | Таблицы допусков. Обозначение допусков и посадок на чертежах | 2 |
|  | Шероховатость поверхностей. Классификация и обозначение  шероховатостей на чертежах | 2 |
|  | Соответствие классов точности квалитетам | 2 |
|  | Соответствие классов точности квалитетам | 1 |
|  | Точность измерения. Факторы, влияющие на точность измерения | 1 |
|  | **Техническая механика** | **18** |
|  | Движение и его виды | 2 |
|  | Понятие о силе. Элементы, определяющие силу | 2 |
|  | Разложение сил. Центр тяжести | 2 |
|  | Момент сил. Центробежная и центростремительная силы | 1 |
|  | Трение. Виды трения | 2 |
|  | Работа и мощность, единицы измерения | 2 |
|  | Виды передач | 2 |
|  | Детали передач | 2 |
|  | Основные сведения из статики, кинематики и динамики | 2 |
|  | Сила тяжести. Закон Ньютона | 1 |
|  | Подрезка неровных торцов и снятие металлургических заусенцев на прутках и штангах | 2 |
|  | Сущность подрезки | 2 |
|  | Резка металла круглого сечения | 2 |
|  | Резка металла квадратного сечения | 2 |
|  | Резка металла прямоугольного сечения | 1 |
|  | Резка металла прямоугольного сечения | 1 |
|  | Сортамент металла, разрезаемого на ножницах и прессах | 2 |
|  | Режущий инструмент | 1 |
|  | Подбор, установка и крепление режущего инструмента на ножницах и прессах | 2 |
|  | Упоры, прижимы; их устройство и размеры | 1 |
|  | Упоры, прижимы; их устройство и размеры | 1 |
|  | Комбинированный раскрой металла | 1 |
|  | Резка заготовок по длине | 2 |
|  | Виды и причины брака при резке; меры его предупреждения | 1 |
|  | Контроль отрезаемых заготовок. Допуски на резку заготовок | 2 |
|  | Использование отходов | 2 |
|  | Резка швеллеров и двутавров | 2 |
|  | Режущий инструмент. Подбор, устройство и крепление режущего инструмента на ножницах и прессах | 1 |
|  | Приемы резки швеллеров и двутавров | 2 |
|  | Комбинированный раскрой металла | 2 |
|  | Виды и причины брака при резке, меры его предупреждения | 2 |
|  | Допуски на резку заготовок | 1 |
|  | Снятие заусенцев на заготовках | 2 |
|  | Хранение заготовок. Использование отходов | 2 |
|  | Резка уголков | 2 |
|  | Сортамент уголков, разрезаемых на ножницах и прессах | 1 |
|  | Режущий инструмент. Подбор, установка и крепление режущего инструмента на ножницах и прессах | 2 |
|  | Упоры, прижимы; их устройство и размеры | 2 |
|  | Приемы резки уголков, резка полок | 2 |
|  | Комбинированный раскрой металла | 2 |
|  | **Оборудование, подъёмно- транспортные средства и механизмы** | **38** |
|  | Ножницы и прессы; их применение и технические характеристики | 1 |
|  | Ножницы и прессы; их применение и технические характеристики | 1 |
|  | Основные узлы и механизмы ножниц и прессов; их назначение и устройство | 2 |
|  | Принцип действия механизмов ножниц и прессов | 1 |
|  | Разбор кинематической схемы | 2 |
|  | Эксплуатация ножниц и прессов | 1 |
|  | Уход за ножницами и прессами | 1 |
|  | Паспорт оборудования; его назначение и содержание | 2 |
|  | Основные возможные неполадки при резке металла на ножницах и прессах | 1 |
|  | Гильотинные ножницы; их назначение. Устройство и основная характеристика | 2 |
|  | Основные узлы; их устройство и взаимодействие | 1 |
|  | Основные узлы; их устройство и взаимодействие | 1 |
|  | Применяемая длина ножей. Допустимая толщина материала, разрезаемого на гильотинных ножницах | 2 |
|  | Основные параметры, определяющие мощность ножниц | 1 |
|  | Возможные неполадки при резке металла на гильотин-ных ножницах; их устранение. Паспорт ножниц | 2 |
|  | Основные типы прессов, используемых при резке металла | 1 |
|  | Основные типы прессов, используемых при резке металла | 1 |
|  | Основные технические характеристики приемов работы на прессах | 2 |
|  | Подналадка прессов, пресс-ножниц и гильотиновых ножниц в процессе работы | 1 |
|  | Подъемно-транспортные средства и механизмы | 2 |
|  | Назначение и конструкция подъемно-транспортных средств и механизмов | 1 |
|  | Электротельферы, электрокары, краны | 1 |
|  | Основы строповки, подъема и перемещения грузов | 2 |
|  | Способы строповки металла различного сечения | 1 |
|  | Резка металла и режущий инструмент | 1 |
|  | Общие сведения о резке металлов и режущем инструменте. Работа режущего инструмента | 2 |
|  | Основные части режущего инструмента | 2 |
|  | **Механизация и автоматизация технологического процесса** | **10** |
|  | Устройства для механизации и автоматизации работ по резке металла на ножницах и прессах | 2 |
|  | Механические устройства | 1 |
|  | Механические устройства | 1 |
|  | Упоры и ограничители | 1 |
|  | Упоры и ограничители | 1 |
|  | Зажимные устройства | 2 |
|  | Механизмы автоматизированной подачи разрезаемого металла | 1 |
|  | Механизмы автоматизированной подачи разрезаемого металла | 1 |
|  | Охрана окружающей среды | 2 |
| **II.** | **Производственное обучение** | **408** |
| 1. | Вводное занятие | 2 |
| 2. | Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в цехе | 14 |
| 3. | Обучение приемам управления ножницами и прессами, подготовка их к работе и уход за ними | 16 |
| 4. | Обучение приемам резки сортового и профильного металла | 32 |
| 5. | Обучение приемам резки листового металла на ножницах и прессах | 32 |
| 7. | Работы и операции по подготовке металла к резке | 32 |
| 8. | Самостоятельное выполнение работ резчика металла на ножницах и прессах 2-го разряда | 280 |
|  | **Консультации** | **2** |
|  | **Квалификационный экзамен** | **2** |
|  | **Итого** | **678** |