

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Специалист»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Автономной некоммерческой
организации дополнительного
профессионального образования
«Специалист»



И.В. Панова

_____ 2020 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

Профессия – слесарь-электромонтажник

Квалификация – 2, 3 разряды

Код профессии 18596

Челябинск
2020

Образовательная программа профессионального обучения для подготовки рабочих на производстве по профессии «Слесарь-электромонтажник» 2, 3 разрядов // Вакилова И.Ф. - Челябинск: АНО ДПО «Специалист», 2020. - 66 с.

Содержание

| | |
|--|-----------|
| ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ | 5 |
| ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ | 7 |
| ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ..... | 9 |
| ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК» 2, 3 РАЗРЯДОВ | 10 |
| ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 11 |
| УЧЕБНЫЙ ПЛАН | 14 |
| КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ * (РАСПИСАНИЕ) | 15 |
| 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ | 16 |
| 1.1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 1.1.1. Основы электроматериаловедения..... | 16 |
| Тематический план..... | 16 |
| Рабочая программа | 16 |
| Тема 1. Основы металловедения | 16 |
| Тема 2. Магнитные материалы. Проводниковые материалы | 16 |
| Тема 3. Электроизоляционные материалы | 17 |
| Тема 4. Провода и кабели | 17 |
| 1.1.2. Основы электротехники..... | 17 |
| Тематический план..... | 17 |
| Рабочая программа | 17 |
| Тема 1. Постоянный ток. Переменный ток | 17 |
| Тема 2. Электрическая цепь. Электрические машины и трансформаторы | 18 |
| Тема 3. Электроизмерительные приборы | 18 |
| Тема 4. Электрические элементы и устройства | 18 |
| 1.1.3. Допуски и технические измерения | 19 |
| Тематический план..... | 19 |
| Рабочая программа | 19 |
| Тема 1. Основы стандартизации | 19 |
| Тема 2. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов | 19 |
| Тема 3. Контрольно-измерительные инструменты и приборы | 19 |
| Тема 4. Техника измерений | 20 |
| 1.1.4. Чтение чертежей..... | 20 |
| Тематический план..... | 20 |
| Рабочая программа | 20 |
| Тема 1. Общие сведения о чертежах и эскизах | 20 |
| Тема 2. Виды, сечения, разрезы | 21 |
| Тема 3. Чертежи деталей. Электрические схемы | 21 |
| 1.1.5. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда | 21 |
| Тематический план..... | 21 |
| Рабочая программа | 22 |
| Тема 1. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда | 22 |
| Тема 2. Производственный травматизм | 23 |
| Тема 3. Требования охраны труда и промышленной безопасности при монтаже и ремонте электрооборудования | 23 |
| Тема 4. Правила электробезопасности | 24 |
| Тема 5. Производственная санитария | 25 |
| Тема 6. Пожарная безопасность | 25 |
| Тема 7. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях | 26 |
| 1.2. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КУРС (СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ) | 27 |
| 1.2.1 Оборудование и технология выполнения работ по профессии | 27 |
| Тематический план..... | 27 |
| Рабочая программа | 27 |
| Тема 1. Слесарно-сборочные работы | 27 |

| | |
|--|-----------|
| Тема 2. Электромонтажные работы | 31 |
| Тема 3. Электрические измерения. Контрольно-измерительная аппаратура | 32 |
| Тема 4. Устройство и монтаж электрических аппаратов | 32 |
| Тема 5. Устройство и монтаж электрических машин и трансформаторов | 34 |
| Тема 6. Устройство и монтаж электрических сетей и распределительных устройств | 35 |
| Тема 7. Заземляющие и изолирующие устройства | 36 |
| Тема 8. Охрана окружающей среды | 36 |
| 2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ | 37 |
| Тематический план | 37 |
| Рабочая программа | 37 |
| Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ | 37 |
| Тема 2. Освоение приёмов и видов работ, предусмотренных квалификационной характеристикой слесаря-электромонтажника 2, 3 разрядов | 37 |
| Тема 3. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками слесаря-электромонтажника 2, 3 разрядов | 45 |
| Выполнение квалификационной (пробной) работы. | 45 |
| ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | 48 |
| 1. Паспорт комплекта оценочных средств | 48 |
| Комплект оценочных средств | 48 |
| 2. Паспорт комплекта оценочных средств | 52 |
| Комплект оценочных средств | 52 |
| ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ РЕСУРСЫ | 56 |
| 1. Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы | 56 |
| 2. Учебная и справочная литература | 61 |
| 3. Электронные учебные пособия | 62 |
| МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ | 63 |
| Методические рекомендации к освоению программы | 65 |

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа предназначена для подготовки рабочих на производстве по профессии «Слесарь-электромонтажник».

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 Минобрнауки РФ от 2.07.2013 г. № 513),
- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (утв. приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2013 г. № 292),
- ГОСТа 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения (утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 09.06.2016).

Цель освоения программы профессиональной подготовки - приобретение профессиональных знаний, умений и навыков лицами, не имеющими профессии, без повышения образовательного уровня.

Результатом освоения программы профессиональной подготовки является получение профессии «Слесарь-электромонтажник» 2 или 3 разряда.

Продолжительность обучения при подготовке новых рабочих по данной профессии составляет 5 месяцев.

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 действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск 2, ч. 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», с изм. на 13.11.2008 г.).

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 практики.

Обучение сочетает изучение теоретическое обучение и практическое.

Теоретический курс обучения в объеме - 560 ч.

Практический курс обучения в объеме –280 ч.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическое обучение.

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 практического обучения 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 практики, предоставляют оборудование для выполнения заданий Дневника практики учащимися согласно условиям договоров о прохождении практического обучения.

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 15 человек.

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

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

Производственная практика проводится на основе прямых договоров между АНО ДПО «Специалист» и предприятием, на которое направляется обучающийся. Предприятия, участвующие в организации и проведении практики, предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики. АНО ДПО «Специалист» назначает мастеров производственного обучения.

Учащиеся снабжаются дневниками производственного обучения, содержащими виды работ, обеспечивающих формирование необходимых профессиональных компетенций. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасному ведению работ. Учащиеся завершают практическое обучение выполнением квалификационной работы, результаты которой оценивают руководители, специалисты или квалифицированные рабочие предприятия, на котором была организована практика.

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/незачтено». По междисциплинарному курсу преподавателем ставится оценка «зачтено/незачтено» по итогам текущей аттестации.

Аттестация по итогам практического обучения проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями дневника производственного обучения и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

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: общепрофессиональные дисциплины, междисциплинарный курс (специальная технология) и практическое обучение. 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».

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
для подготовки рабочих по профессии
«Слесарь-электромонтажник»
2, 3 разрядов**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Профессия - Слесарь-электромонтажник

Квалификация - 2-й разряд

Слесарь-электромонтажник 2-го разряда **должен знать**:

- основы электротехники в объеме выполняемой работы;
- устройство и принцип действия несложных электрических машин мощностью до 50 кВт, приборов, пусковой аппаратуры и технические условия на их монтаж;
- приемы работы пневматическими и электрическими дрелями и на сверлильных станках;
- назначение применяемых в работе материалов;
- припой и флюсы, применяемые при пайке, и правила пайки;
- способы прокладки проводов в газовых трубах, на роликах и тросовых подвесках;
- правила включения электрических машин;
- применяемые при сборке и монтаже слесарные и контрольно-измерительные инструменты, приспособления и аппаратуру.

Слесарь-электромонтажник 2-го разряда **должен уметь**:

- выполнять сборку простых узлов и аппаратов с применением универсальных приспособлений и инструментов;
- производить монтаж и установку электрических машин переменного и постоянного тока мощностью до 50 кВт и сварочных аппаратов мощностью до 30 кВт;
- проводить опробование монтируемых машин и аппаратуры после установки;
- выполнять сборку и монтаж средней сложности узлов и аппаратуры с применением специальных приспособлений и шаблонов;
- изготавливать детали, собирать приспособления и шаблоны;
- изготавливать детали, выполнять сборку, испытание и установку простых электроконструкций низковольтной аппаратуры, а также электроприборов и пускорегулирующей аппаратуры;
- производить монтаж и пайку наконечников проводников;
- осуществлять окраску проводников в установленные цвета;
- выполнять сборку и установку осветительных щитков до восьми групп соединительных муфт, тройников и коробок;

- выполнять сборку проводов простых схем;
- осуществлять заготовку панели, установку коммуникационной аппаратуры и монтаж станции питания;
- выполнять прокладку световых, силовых и сигнализационных сетей;
- производить пробивку гнезд в кирпичных и бетонных стенках шлямбуром и пневматическим инструментом;
- выполнять сверление, развертывание отверстий, нарезание резьбы вручную и на станках;
- лужить концы кабеля;
- производить сборку, установку и испытание более сложных изделий и электромашин под руководством слесаря-электромонтажника более высокой квалификации.

Квалификация - 3-й разряд

Слесарь-электромонтажник 3-го разряда **должен знать:**

- основы электротехники в объеме выполняемой работы;
- устройство и принцип работы машин постоянного и переменного тока мощностью свыше 50 до 100 кВт;
- пускорегулирующую аппаратуру средней сложности;
- допустимые нагрузки при работе электромашин;
- способы наладки щеточного механизма электродвигателя;
- способ обработки навивочно-уплотнительных материалов (пропитка, смазка, сварка, плетение и т.д.);
- систему допусков и посадок;
- устройство и назначение контрольно-измерительных и монтажного инструментов, специальных приспособлений и оборудования, применяемых при электромонтаже;
- технические условия на испытание электрооборудования;
- схемы собираемых и монтируемых аппаратов, приборов и электрокранов с контрольным управлением.

Слесарь-электромонтажник 3-го разряда **должен уметь:**

- производить монтаж, сборку, испытание и сдачу электрических машин постоянного и переменного тока мощностью свыше 50 до 100 кВт, электроприборов средней сложности и узлов к ним с применением универсальных приспособлений;

- выполнять сборку и установку сложных электроприборов и электромашин с применением специальных приспособлений и шаблонов;
- выявлять при монтаже повреждения в электрооборудовании и устранять их;
- производить монтаж и установку распределительных щитов свыше восьми групп и шинных сборок, а также электрооборудования кранов грузоподъемностью до 20 т, сварочных аппаратов мощностью свыше 300 кВт и ртутных выпрямителей мощностью до 500 кВт;
- осуществлять вязку электросхем из проводников различного сечения и полный монтаж в корпусах;
- проводить работу по коммутации распределительных щитов для силовых электроустановок;
- выполнять установку аппаратуры и полную коммутацию станций питания на силу тока до 1000 А;
- производить прокладку фидерной и распределительной сети;
- выполнять сборку и установку сложного электрооборудования и изделий под руководством слесаря-электромонтажника более высокой квалификации.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Код профессии: 18596

Цель: подготовка новых рабочих по профессии «Слесарь-электромонтажник» на 2, 3 разряды

Категория слушателей: высвобождаемые работники и незанятое население

Срок обучения: 5 месяцев

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 | 280 | 280 | - | - |
| 1.1. | Общепрофессиональные дисциплины | 100 | 100 | - | - |
| 1.1.1. | Основы электроматериаловедения | 20 | 20 | - | зачет |
| 1.1.2. | Основы электротехники | 24 | 24 | - | зачет |
| 1.1.3. | Допуски и технические измерения | 20 | 20 | - | зачет |
| 1.1.4. | Чтение чертежей | 16 | 16 | | зачет |
| 1.1.5. | Общие требования промышленной безопасности и охраны труда | 20 | 20 | | зачет |
| 1.2. | Междисциплинарный курс (специальная технология) | 180 | 180 | - | - |
| 1.2.1. | Оборудование и технология выполнения работ по профессии | 180 | 180 | - | зачет |
| 2. | Практическое обучение | 552 | - | 552 | квалификационная работа |
| | Итоговая аттестация | 8 | - | 8 | квалификационный экзамен |
| | ИТОГО: | 840 | 280 | 560 | |

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ * (РАСПИСАНИЕ)

| № п/п | Курсы, предметы | Недели | | | | | | Всего часов за курс обучения |
|----------|---|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4-7 | 8-20 | 21 | |
| | | Часов в неделю | | | | | | |
| | I.Теоретическое обучение | | | | | | | 280 |
| 1.1 | Общепрофессиональные дисциплины | | | | | | | 100 |
| 1.1.1. | Основы электроматериаловедения | 20 | - | - | - | - | - | 20 |
| 1.1.2. | Основы электротехники | 20 | 4 | - | - | - | - | 24 |
| 1.1.3. | Допуски и технические измерения | - | 20 | - | - | - | - | 20 |
| 1.1.4. | Чтение чертежей | - | 16 | - | - | - | - | 16 |
| 1.1.5. | Общие требования промышленной безопасности и охраны труда | - | - | 20 | - | - | - | 20 |
| 1.2 | Междисциплинарный курс (специальная технология) | - | - | - | - | - | - | 180 |
| 1.2.1 | Оборудование и технология выполнения работ по профессии | - | - | 20 | 40 | - | - | 180 |
| | II.Практическое обучение | - | - | - | - | 40 | 32 | 552 |
| | Итоговая аттестация | - | - | - | - | - | 8 | 8 |
| | ИТОГО: | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 840 |

*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.

