

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «УРАЛКАБЕЛЬ»

Утверждаю

Директор

АО «Уралкабель»



А.Н.Жужин

«14» декабря 2015 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
профессионального обучения по профессии
Испытатель проводов и кабелей (3 разряд)

Код профессии 12599

УПП-УЦ-06-2015

г. Екатеринбург 2015 г.

Пояснительная записка

Настоящая образовательная программа профессионального обучения предназначена для подготовки рабочих по профессии «Испытатель проводов и кабелей» 3-го разряда.

Программа содержит комплекс основных характеристик (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогические условия, квалификационную характеристику, учебные планы, календарные учебные графики, рабочие программы теоретического и производственного обучения, а так же оценочные и методические материалы.

Программа профессионального обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать рабочего данной профессии непосредственно на рабочем месте.

Количество часов отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Программа разработана на основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (с изменениями и дополнениями), ЕТКС – «Единого тарифно-квалификационного справочника работ и рабочих профессий» утвержденного 26.04.1985 № 113/10-32.

Планируемые результаты

По завершении освоения образовательной программы профессионального обучения по профессии «Испытатель проводов и кабелей» 3-го разряда, каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Должен уметь:

- проверять исправность приемных барабанов и качество намотки на них;
- регулировать равномерное натяжение провода, кабеля с отдающих барабанов;
- пользоваться измерительным инструментом: лупой, микрометром, штангенциркулем;
- проверять конструкцию провода, кабеля, токопроводящих жил: число и диаметр проволок, наружный размер изделия, толщину изоляции и оболочки при установке и съеме каждого барабана;
- производить пайку проволоки или токопроводящей жилы на сварочных аппаратах холодной или стыковой сварки;
- устанавливать требуемое испытательное напряжение;
- при повреждении изоляции, оболочки проводить ремонты согласно ТИ;
- регулировать натяжения и раскладку на приемных барабанах и катушках;
- заземлять испытываемые изделия на отдающем и приемном барабанах;
- подготавливать приемную тару;
- контролировать техническое состояние оборудования;
- заполнять сопроводительную документацию на испытанную продукцию;
- перекатывать барабаны (катушки) с заготовкой или продукцией в места хранения по направлению от себя и по ходу намотки продукции;
- пользоваться технологическими инструкциями и режимными картами эскизов;
- вести журнал о контроле и расходе припоя серебра ПСР-45;

Должен знать:

- Устройство, принцип работы основных узлов оборудования АСИП-20 и их взаимодействие, возможные неисправности и методы их устранения;
- основы процесса испытания проводов и кабелей;
- виды электродов и их применение;
- контролируемые параметры технологического процесса испытания;
- последовательную заправку провода, кабеля через узлы машин АСИП-20;

- периодичность контроля;
- виды пайки, применение, подготовку к пайке. Виды припоев
- испытание пайки, правила безопасности при пайке.
- правила заполнения сопроводительной документации;
- устройство применяемого контрольно-измерительного инструмента и специальных приспособлений;
- принципы работы сварочных аппаратов холодной, стыковой сварки;
- номенклатуру выпускаемых кабельных изделий;
- технологические инструкции, НД (нормативные документы) на используемые материалы, продукцию, тару, упаковку, маркировку и транспортирование продукции;
- виды испытаний;
- виды брака, причины возникновения и меры по их предупреждению и устранению;
- правила ремонта провода или кабеля;
- Безопасные и санитарно-гигиенические методы труда;
- Основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке;
- Рабочую инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- Инструкции по охране труда и технике безопасности.

Организационно-педагогические условия

К освоению программы профессионального обучения допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, имеющие среднее общее образование, пригодные по состоянию здоровья для выполнения работы по профессии.

Обучение может осуществляться как групповым, так и индивидуальными методами. Для проведения занятий теоретического обучения привлекаются преподаватели из числа специалистов, имеющие высшее образование, соответствующее профилю образовательной деятельности.

Для производственного обучения привлекаются мастера производственного обучения из числа квалифицированных рабочих, которые имеют стаж работы по профессии не менее 3 лет, высокие производственные показатели, среднее профессиональное образование.

Общий объем образовательной программы профессионального обучения по профессии «Испытатель проводов и кабелей» 3-го разряда:

- теоретическое обучение – 60 часов и производственное обучение – 263 часа, 4 часа - консультации, 9 часов - квалификационный экзамен (проверка теоретических знаний – 1 час, квалификационная (пробная) работа – 8 часов, за счет времени, отведенного на производственное обучение).

Итоговая аттестация

Форма проведения

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную (пробную) работу и проверку теоретических знаний в пределах требований квалификационных характеристик для соответствующего уровня разряда.

Практическая квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, выделенного на производственное обучение.

Цель проведения

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных

знаний, умений и навыков образовательной программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационного разряда по профессии рабочего.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается соответствующий разряд и выдается свидетельство.

Квалификационная комиссия

Экзамен принимают постоянно действующие квалификационные комиссии подразделений в составе:

- руководителя подразделения – председатель комиссии;
- инженера-технолога ОГТ;
- инженера-технолога цеха;
- контрольного мастера СК;
- специалиста ОРП, на которого возложены обязанности по подготовке и обучению персонала.

Квалификационная комиссия назначается распоряжением по предприятию, распоряжение вносит руководитель подразделения.

Учебный план

Для подготовки новых рабочих по профессии «Испытатель проводов и кабелей» 3 разряда

Курсы, предметы	Количество часов
1 Теоретическое обучение	60
1.1 Общетеchnический курс	15
1.1.1 Основы электротехники	2
1.1.2 Материаловедение	8
1.1.3 Охрана труда и промышленная безопасность	5
1.2 Специальный курс	42
1.2.1. Испытательные установки и порядок проведения испытаний	31
1.2.2 Контрольно-измерительные инструменты и приборы, техника измерений	8
1.2.3 Охрана окружающей среды	1
1.2.4 Стандартизация, сертификация и качество продукции	2
1.3 Экономический курс	3
1.3.1 Основы экономики	1
1.3.2 Нормирование труда и заработной платы	1
1.3.3 Основы трудового законодательства	1
2 Производственное обучение	263
3 Консультации	4
4 Квалификационный экзамен	
4.1 Теоретическая проверка знаний (устное тестирование)	1
4.2 Квалификационная (пробная) работа (за счет времени производственного обучения)	8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Общетеchnический курс

Тема 1. Основы электротехники

1. Электрическое поле. Проводники, диэлектрики. Электрическая емкость.
2. Основные сведения о постоянном токе. Последовательное, переменное и смешанное соединение сопротивлений.
3. Электрические измерения и электроизмерительные приборы.
4. Аппаратура управления (рубильники, магнитные пускатели, датчики, реле, автоматические выключатели).
5. Защитная аппаратура (предохранители, реле, выключатели).
6. Электрическое освещение. Рациональное использование электроэнергии.

Тема 2. Материаловедение

1. Конструктивные элементы проводов, кабелей, шнуров. Классификация кабельной продукции.
2. Проводниковые материалы: медь, алюминий, олово, сталь, термоэлектродные сплавы их свойства и область применения в кабельной технике. Припой (бура, ПСР-45)
3. Виды электроизоляционных материалов, применяемых в кабельном производстве: кабельная бумага, х/б и синтетическая пряжа, пластические массы и пленки, каучуки, резины.
4. Характеристики электроизоляционных материалов. Электрические и физико-механические свойства: удельное сопротивление, электрическая прочность, влагостойкость, механическая прочность.
4. Понятие и ознакомление с нормативно-технической документацией на кабельные изделия.

Тема 3. Охрана труда и промышленная безопасность

1. Основные сведения о ТБ, противопожарных мероприятиях, промышленной санитарии, гигиене труда на производстве.
2. Безопасность труда в условиях кабельного производства. Основные положения законодательства по охране труда. Основные меры безопасности при работе в цехах. Меры безопасности при испытании высоким напряжением.
3. Структура предприятия, основные и вспомогательные цеха и участки, их связь между собой, организация работы цеха. Руководство цеха.

Специальный курс

Тема 1. Испытательные установки и порядок проведения испытаний

1. Устройство аппаратов сухого испытания: АСИП.
2. Особенности применения аппарата при испытании изоляции на проход пиковым испытательным напряжением.
3. Правила технической эксплуатации устройств и приспособлений. Неполадки при эксплуатации оборудования и приспособлений и их устранение.
4. Испытание кабелей и проводов на электрическую прочность испытательным напряжением.
5. Отдающее устройство. Конструкция. Порядок заправки испытываемых изделий. Правила заземления.
6. Приемное устройство.
7. Высоковольтные электроды. Конструкция, область применения.

8. Электрическая схема испытательных установок. Трансформатор, измерительная аппаратура, регулирующее устройство, элементы защиты, сигнализация и блокировка. Элементы автоматического останова при прогаре изоляции.
9. Нахождение места прогара. Починка прогара. Методы починки: на участке ПВХ, на участке резины, применяемые материалы и инструменты. Испытание на проход испытательным напряжением мест починок.

Тема 2. Контрольно-измерительные инструменты и приборы, техника измерений

1. Контрольно-измерительные инструменты и приборы, применяемые в процессе работы: микрометр, штангенциркуль, лупа, измеритель длины кабельных изделий. Их применение, устройство, принцип действия, точность измерения.
2. Измерительная аппаратура и приборы.
3. Факторы, влияющие на точность измерений. Ошибки при измерениях, способы их предупреждения. Правила обращения с контрольно-измерительными приборами, уход за ними.

Тема 3. Охрана окружающей среды

1. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».
2. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.
3. Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.
4. Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.
5. Отходы производства. Очистные сооружения.

Тема 4. Стандартизация, сертификация и качество продукции

1. Стандартизация, ее роль в повышении качества продукции. Задачи стандартизации. Категории стандартов и объекты стандартизации. Виды стандартов и их характеристика. Ответственность предприятия за выпуск продукции, не соответствующей стандартам.
 2. Сертификация. Сертификат качества. Цель сертификации.
 3. Изучение положений Политики в области качества и технической безопасности.
 4. Цели в области качества и технической безопасности АО: индивидуальный вклад в достижение, актуальность и важность деятельности.
 5. Контроль качества продукции. Изучение стандартов предприятия:
 - СТО УРКЗ 03 Входной контроль качества материалов.
 - СТО УРКЗ 05 Управление качеством продукции на уровне цеха.
 - СТО УРКЗ 12 Культура производства. Порядок содержания рабочих мест, участков и цехов. Требования к санитарно-гигиеническим условиям производства.
 - СТО УРКЗ 13 Контроль и испытания готовой продукции.
 - СТО УРКЗ 14 Метрологическое обеспечение производства. Организация работ.
- Руководство по качеству ЛИТ.
- СТО УРКЗ 28 Управление несоответствующей продукцией.
 - СТО УРКЗ 49 Порядок ведения сопроводительной документации в производстве.
 - СТО УРКЗ 70 Управление специальными процессами.

Экономический курс

Тема 1. Основы экономики

1. Сущность экономической эффективности работы предприятия, цеха.
2. Техничко-экономические показатели. Понятия производительности труда.
3. Основные фонды, оборотные средства.
4. Себестоимость продукции. Прибыль и рентабельность.

Тема 2. Нормирование труда и заработной платы

1. Заработная плата. Тарифная сетка. Тарифная ставка. Положение об оплате труда и положение о премировании.
2. Размеры компенсационных выплат по коллективному договору.
3. Норма времени. Норма выработки. Продолжительность рабочей недели.
4. Различные виды доплат.

Тема 3. Основы трудового законодательства

1. Трудовое право. Прием на работу, перевод, увольнение и сокращение кадров.
2. Правила внутреннего трудового распорядка. Трудовая дисциплина.
3. Порядок рассмотрения трудовых споров.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда, ознакомление с производством

1. Общие сведения о структуре предприятия. Режим работы, правила внутреннего распорядка.
2. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения.
3. Инструктаж по безопасности труда. Ознакомление с типовой инструкцией по безопасности труда испытателя проводов и кабелей.
4. Ознакомление с правилами поведения на рабочем месте в случае возникновения пожара, аварии и т.п.
5. Общее ознакомление с технологическим процессом. Краткая характеристика продукции, выпускаемой предприятием.
6. Ознакомление с обслуживаемым оборудованием, приборами и приспособлениями.
7. Ознакомление с условиями хранения материалов, п/фабрикатов и готовой продукции.
8. Ознакомление с рабочим местом испытателя проводов и кабелей, организацией его работы.

Тема 2. Освоение работ испытателя проводов и кабелей 3-го разряда

1. Обучение правилам работы на оборудовании. Назначение, устройство и принцип действий основных частей оборудования, их взаимодействие в процессе работы.
2. Подготовка к пуску, внешний осмотр, исправность ограждений, управляющей аппаратуры.
3. Изучение технологической инструкции, карты эскизов.
4. Влияние неисправности аппаратов на возникновение брака.
5. Ознакомление с измерительными инструментами и приборами.
6. Упражнение для приобретения навыков в измерении геометрических размеров изделий с помощью микрометра, штангенциркуля и лупы.
7. Ознакомление с электрической схемой испытательной установки.
8. Правила проверки наличия высокого напряжения на установке. Проверка работы блокировки и сигнализации. Ознакомление с защитными средствами.
9. Освоение методов нахождения прогоревших мест и способов их починки.
10. Порядок определения скорости перемотки, последовательность заправки испытываемого изделия, установка необходимого напряжения.
11. Испытание кабелей и проводов с одновременным нахождением прогоревших мест.

12. Самостоятельная починка мест прогаров под наблюдением инструктора.

Тема 3.Самостоятельное выполнение работ испытателя проводов и кабелей 3-го разряда

1. Самостоятельное выполнение работ согласно технологическим инструкциям.
2. Овладение передовыми методами и приемами труда. Все виды работы выполняются под наблюдением мастера производственного обучения.

Квалификационный экзамен

1. Квалификационная (пробная) работа, на основе полученных знаний

Квалификационная пробная работа выполняется по заданию мастера участка. Время выполнения – 8 часов. Удовлетворительным результатом успешного выполнения практической квалификационной работы считается: самостоятельное испытание изолированной жилы, провода, кабеля: проверка конструкции токопроводящей жилы, измерение толщины изоляции(оболочки), измерение наружного диаметра и соответствие всех параметров технологической инструкции, оценка качества поверхности изоляции (оболочки), установка испытательного напряжения в соответствие с маркой изделия, выявление места прогара и ремонт поврежденного места. Умение производить сварку на сварочном аппарате.

2. Проверка теоретических знаний

- Время собеседования 1 час
- Устное тестирование (перечень вопросов указан в настоящей программе)
- Успешным результатом является 70% правильных ответов

Перечень

вопросов для проверки теоретических знаний для проведения квалификационного экзамена после обучения по программе профессионального обучения рабочих по профессии «Испытатель проводов и кабелей» 3 разряда

1. Расскажите порядок Ваших действий после получения задания от мастера.
2. Какими средствами индивидуальной защиты вы пользуетесь?
3. Какие измерительные инструменты и приспособления должны быть на станке.
4. По каким параметрам оценивается качество испытуемого провода, кабеля, изолированной жилы?
5. Обоснуйте выбор испытательного напряжения при испытании изделий.
6. Требование техники безопасности при установки барабанов на отдающее устройство и приемное устройства?
7. В чем заключается необходимость пайки при испытании изолированных жил? Виды пайки, подготовка к пайке. Виды припоев испытание пайки, правила безопасности при пайке.
8. Каким образом производится ремонт поврежденного места, требование к выполнению ремонта?
9. Каким образом Вы можете оценить качество испытуемого кабельного изделия?
10. Какие виды брака выявляются в процессе испытания, причины возникновения и меры их устранения?

11. Требования к рабочему месту испытателя проводов и кабелей и к работе испытателя.
12. Назовите опасные производственные факторы работы испытаний.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

п/п	Наименование курсов, предметов	Номер недели							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Общетехнический курс								
1.1	Основные сведения о кабельно-проводниковой продукции	X							
1.2	Материаловедение: материалы используемые при изготовления проводов и кабелей.		X						
1.3	Охрана труда и промышленная безопасность	X							
2	Специальный курс								
2.1	Испытательное оборудование и порядок проведения испытаний		X	X	X				
2.2	Контрольно-измерительные инструменты и приборы, техника измерений					X			
2.3	Охрана окружающей среды						X		
2.4	Стандартизация, сертификация и качество продукции							X	
3	Экономический курс								
3.1	Основы экономических знаний							X	
3.2	Нормирование труда и заработной платы							X	
3.3	Основы трудового законодательства, коллективный договор.							X	
3.4	Производственное обучение, самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой.	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Квалификационный экзамен								X

Начальник отдела по работе с персоналом

Инженер-технолог 1 категории



Н.М.Грачева

Н.М.Чермных

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. РД 16 14.640-88 «Кабели, провода и шнуры. Испытание напряжением на проход.»
2. Электрические кабели и провода. Н.И.Белоруссов. Издательство «Энергия». Москва.1971
3. Справочник молодого рабочего по электрическим кабелям и проводам. Издательство «Высшая школа». Москва. 1967.
4. Кабельные изделия (справочник). И.И.Алиев. Москва. «Высшая школа». 2004.
5. Провода и кабели. Материалы и конструкция. Технология. Отделение ВНИЭМ по научно-технической информации, стандартизации и нормализации в электротехнике. Информстандартэлектро. Москва. 1967.
6. Инструкция по охране труда для испытателя проводов и кабелей.
7. Рабочая инструкция испытателя проводов и кабелей.