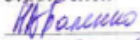


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение «Алтайский архитектурно-
строительный колледж»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий Учебно-
производственным центром по
подготовке, переподготовке и
повышению квалификации
строителей

 Н.В. Баленко
от «25» 09 2020.

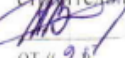
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УПР
В.Н. Закопко

от «25» 09 2020.

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ
«Алтайский архитектурно-
строительный колледж»

 В.А. Баленко
от «25» 09 2020.

Профессиональное обучение

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

по профессии рабочего

19836 Электромонтер по надзору за трассами кабельных сетей

с присвоением 3 квалификационного разряда

на основе профессионального стандарта

«Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»

Уровень квалификации 3 уровень квалификации

Срок обучения 4 недели

Форма обучения - очно-заочная

Барнаул 2020

Аннотация программы
Повышения квалификации по профессии
19836 Электромонтер по надзору за трассами кабельных сетей 3 квалификационного
разряда.

Программа повышения квалификации по профессии 19836 Электромонтер по надзору за трассами кабельных сетей с присвоением 3 разряда разработана на основе профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденного приказом Минтруда России от 28 декабря 2015г. № 1165н, зарегистрирован в Минюсте России 28 января 2016г. (регистрационный №40861) и раздел ЕТКС «Ремонт оборудования электростанций и сетей».

Организация-разработчик:

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Алтайский архитектурно-строительный колледж».

Составители:

Шерина Н.В. преподаватель высшей категории КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Консультант программы:

Волженина Н.В., канд. пед., наук, доцент, старший методист КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Шерина Н.В., заведующая информационно-методическим сектором КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Рецензент:

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовую основу разработки образовательной программы профессиональной переподготовки по профессии 19836 Электромонтер по надзору за трассами кабельных сетей с присвоением 3 разряда составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.08.2020 №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

установленные квалификационные требования на основе профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденного приказом Минтруда России от 28 декабря 2015г. №1165н, зарегистрирован в Минюсте России 28 января 2016г. (Регистрационный №40861).

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК-016-94) Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих.

Методическую основу разработки образовательной программы составляют:

методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн.

Содержание программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

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

Базовый цикл включает учебные предметы:

Материаловедение;
Электротехника;
Чтение чертежей и схем;
Охрана труда;
Основы экономики (основы поиска работы).

Специальный цикл включает учебные предметы:

Автоматизация производства

Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий

Практика

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

Объем программы 144/58/78 /8 академических часов.

Предметы базового цикла не изучаются (по желанию обучающихся) если есть документ, подтверждающий освоение программы по данной профессии (подготовку). Обучающийся проходит ускоренное обучение по индивидуальному учебному плану.

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практик. При успешном освоении программы слушателю устанавливается 3 квалификационный разряд (класс, категория) по профессии рабочего «19836 Электромонтер по надзору за трассами кабельных сетей 3 разряда».

Данная программа может быть использована для разработки адаптированной образовательной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки/ переподготовки/ повышения квалификации лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов, требования работодателей и потребностей регионального рынка. В соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности колледжа введена учебная дисциплина «Автоматизация производства» в количестве 4 часов.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

2.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является освоение профессиональных знаний, умений и навыков, по профессии рабочего «19836 Электромонтер по надзору за трассами кабельных сетей 3 разряда» в рамках обобщенной трудовой функции «Надзор за состоянием кабельных трасс в зоне обслуживания», 3 уровня квалификации. Данный вид профессиональной деятельности предусмотрен профессиональным стандартом «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015г. №1165н, зарегистрирован в Минюсте России 28 января 2016 г. Регистрационный №40861) с присвоением 3 квалификационного разряда.

2.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатели должны освоить выполнение предусмотренных профессиональным стандартом «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» трудовых функций 3 уровня квалификации.

Обобщенная трудовая функция «Надзор за состоянием кабельных трасс в зоне обслуживания» включает трудовые функции:

С/01.3 Проведение обходов и осмотров трасс кабельных линий электропередачи,

проложенных на открытых и закрытых территориях

С/02.3 Проведение обходов и осмотров трасс кабельных линий электропередачи, проложенных в кабельных сооружениях

С/03.3 Оформление результатов обходов и осмотров кабельных линий электропередачи

С/04.3 Надзор за работами строительно-монтажных организаций (производителей работ) в зоне обслуживания (в охранной зоне кабельных линий электропередачи)

Слушатели должны

Знать:

Выполнение простых видов работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи
Правила технической эксплуатации силовых кабельных линий электропередачи электрических станций и сетей

Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон

Правила производства земляных работ в зоне прохождения кабельных линий электропередачи

Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Основы электротехники

Строительные нормы и правила, регламентирующие деятельность по трудовой функции

Правила и периодичность проведения обходов трасс кабельных линий электропередачи

Назначение кабелей и правила их прокладки

Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением

Способы защиты кабельных линий электропередачи от механических повреждений

Однолинейные схемы и перечень эксплуатируемых линий электропередачи с основными и конструктивными эксплуатационными характеристиками

Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями

Перечень мероприятий по оказанию первой помощи

Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь

Номенклатура документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи в соответствии с правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей и правила ее оформления;

Требования к прокладке кабельных линий электропередачи с различной конструкцией кабелей

Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Сведения о трассах кабельных линий электропередачи, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;

марки кабелей и кабельной аппаратуры, конструкцию силовых кабелей, кабельной арматуры и область их применения;

такелажные и специальные приспособления, применяемые при монтаже и ремонте кабельных линий;

наиболее распространенные дефекты прокладки и монтажа кабельных линий и арматуры;

общую технологию соединения и оконцевания медных и алюминиевых проводов;

общие сведения о маслонаполненных кабелях, их арматуре и аппаратах к ним; фазировку кабелей, технологию прогрева кабеля в зимнее время, правила охраны подземных коммуникаций

Уметь:

Определять неисправности на кабельных линиях электропередачи
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, применять справочные материалы в области надзора за кабельными сетями
Соблюдать требования охраны труда при проведении работ
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, подрядчиками
Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
Применять средства пожаротушения (огнетушитель)
Оказывать первую помощь пострадавшим
Измерять температуру оболочек кабелей
Вести документацию в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи в соответствии с нормативно-технической документацией
Вести переговоры
Читать исполнительные чертежи кабельных линий электропередачи
Читать чертежи профиля линии в местах пересечения с дорогами и иными коммуникациями и инженерными сооружениями

1.3. Категория слушателей

К освоению программы допускаются лица в возрасте старше восемнадцати лет, имеющие документ об основном общем образовании или о профессиональном образовании или обучении (диплом, удостоверение), подтверждающий квалификацию, и опыт работы с указанным уровнем квалификации не менее 1 года. Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих в области надзора за кабельными трассами. Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, стажировки, дублирования, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума.

Квалификационная группа по электробезопасности не ниже III.

1.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе –144/58/78 /8 часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы слушателя, а также практику. Общий срок обучения – 2 недели

1.5. Форма обучения

Форма обучения - очно-заочная.

1.6. Режим занятий

8 часов в день, 5 раз в неделю.

По расписанию

1.7. Структурное подразделение, реализующее программу

Программа реализуется Учебно-производственным центром по подготовке, переподготовке и повышению квалификации строителей

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план

№ п/п	Учебные предметы, практика	Количество академических часов			Форма промежуточной аттестации
		Всего	В том числе		
			теоретические занятия	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1 Учебные предметы базового цикла 18					
1.1	Материаловедение	5	1	4	зачёт
1.2	Чтение чертежей и схем	2	0	2	зачёт
1.3	Электротехника	7		7	зачёт
1.4	Охрана труда	3	1	2	зачёт
1.5	Основы экономики (основы поиска работы)	1	0	1	зачёт
		18			
2 Учебные предметы специального цикла 40					
2	Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий	36	26	10	<i>экзамен</i>
3	Автоматизация процессов	4	3	1	<i>зачет</i>
Практическое обучение (практика) 78					
	Инструктаж по технике безопасности	78		78	Практическая квалификаци онная работа - в форме выполнения практического задания и (или) документирова нного подтверждения результатов выполнения соответствующ ей деятельности - в виде письменного отчета по практическому обучению на предприятии (организации)

Квалификационный экзамен					
	Квалификационный экзамен	8			8
	Итого	144	58	78	8

3.2. Календарный учебный график

№ п/п	Элементы ОППО	Учебные недели и нагрузка в часах			
		1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.
	Базовые дисциплины:				
	Материаловедение	5			
	Чтение чертежей и схем	2			
	Электротехника	7			
	Охрана труда	3			
	Основы экономики (основы поиска работы)	1			
	Специальные дисциплины				
	Автоматизация процессов	4			
	Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий	18	18		
	Практическое обучение (практика)		22	40	16
	Итоговая аттестация: квалификационный экзамен/				
	квалификационный экзамен:				8
	Теоретическая часть				
	Практическая часть				
	Недельная нагрузка	40	40	40	24
	Всего часов	144			
	Количество недель обучения	4 недели			

3.3. Учебная программа дисциплины 1.1. «Материаловедение» 5ч

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Количество часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Тема 1.1.1. Общие сведения об электротехнических материалах. Проводниковые материалы и изделия.	Лекция ПР	1 1	Общие сведения об электротехнических материалах и их классификация. Материалы с малым удельным сопротивлением. Материалы с большим удельным сопротивлением. Проводниковые изделия – провода, кабели, шины, фольга. Классификация проводов по назначению, материалу токоведущих жил, изоляции. Основные марки и характеристики монтажных проводов. Стандартные сечения жил. Установочные кабели, их характеристики и назначение. ПР №1 Составление классификации электротехнических материалов ПР №2. Изучение электрических характеристик электротехнических материалов
Тема 1.1.2. Магнитные материалы.	Лекция Практическая работа	0 1	Основные свойства магнитных материалов. Магнито-твёрдые и магнито-мягкие материалы, их характеристика и область применения. Электротехническая сталь, её состав, свойства, марки и назначение. ПР №3 Изучение классификации и характеристик магнитных материалов
Тема 1.1.3. Электроизоляционные материалы.	Лекция Практическая работа	0 1	Основные свойства, характеризующие изоляционные материалы. Газообразные диэлектрики, их свойства и область применения. Жидкие диэлектрики и их основные свойства. Трансформаторное масло, его получение, основные характеристики, назначение. Эксплуатация трансформаторного масла, очистка, сушка, регенерация. Конденсаторное и кабельное масло, их свойства и применение. Основные марки кабельных масел. Твёрдые диэлектрики и их основные свойства. Полимеризационные изоляционные материалы –

			<p>полистирол, полиэтилен, полихлорвинил, органическое стекло – их основные свойства и применение; природные смолы – канифоль, шеллак, битумы; электроизоляционные лаки, эмали, компаунды; волокнистые изоляционные материалы – бумага, дерево, фибра; волокнистые текстильные изоляционные материалы – пряжа, ткани, ленты, локоткани, лакированные х/б трубки;</p> <p>Электроизоляционные материалы – текстолит, гетинакс, стеклотекстолит, карболит и др.</p> <p>Электроизоляционные резины – изоляционные, шланговые, полутвёрдая резина, эбонит.</p> <p>Твёрдые неорганические диэлектрики: изоляционная слюда и изделия на основе слюды – миканиты, микафоллий, микалента; изоляторная керамика и изделия из неё; стекло и стеклянные изоляторы, стеклолента, стеклоткани; асбест и асбоцемент, их основные свойства и применение.</p> <p>ПР №4. Изучение типов и характеристик электроизоляционных изделий и материалов</p>
Тема 1.1.4. Полупроводниковые материалы и изделия.	Лекция Практическая работа	1	<p>Основные полупроводниковые материалы и их характеристики. Виды проводимости. Основные полупроводниковые изделия и их назначение</p> <p>ПР №5. Изучение сложных полупроводников и их свойств.</p>
Интернет-ресурсы, дополнительная литература Перечень рекомендуемых учебных изданий,			<p>Журавлева Л.В. Основы электроматериаловедения – М.: Издательский центр Академия, 2017</p> <p>Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Синявский И.А. Материаловедение. Неметаллические материалы: Учебное пособие. / И.А. Синявский; СибГИУ. - Новокузнецк, 2004 3. Учебные наглядные пособия и презентации по курсу «Материаловедение» (диск, плакаты, слайды), доступ:

			http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=379&id_cat=1541
--	--	--	---

Учебная программа дисциплины 1.2. «Чтение чертежей и схем» 2ч

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Количество во часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Тема 1.2.1. Чтение чертежей и схем	Лекция Практическая работа	2	Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); виды нормативно-технической документации; виды чертежей, монтажных и простых принципиальных электрических схем; правила чтения технической документации. Практическая работа №1 Чтение чертежей и схем
Интернет-ресурсы, дополнительная литература Перечень рекомендуемых учебных изданий,			Гусарова Е.А. Основы строительного черчения – М.: Издательский центр Академия, 2018 Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить. [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru Режим доступа: http://stroicherchenie.ru/ Техническое черчение [электронный ресурс] - nacherchy.ru Режим доступа]- http://nacherchy.ru Черчение. Стандартизация [электронный ресурс] - www.cherch.ru , Режим доступа http://www.cherch.ru

Учебная программа дисциплины 1.3.«Электротехника» 7 ч.

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Количество во часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы

Тема 1.3.1. Постоянный электрический ток	Лекция Практические работы	3	Основные сведения о постоянном электрическом токе. Сила тока. Напряжение. Сопротивление проводника. Единицы измерения тока. Закон Ома. Работа и мощность тока. Тепловое действие тока. Короткое замыкание и меры защиты. Тепловое рыле. Практическая работа №1.«Расчет скорости движения электронов в металлах». Практическая работа №2. «Построение схем простейших электрических цепей». Практическая работа №3. «Решение задач на закон Ома для участка цепи». Практическая работа №4.«Алгоритм расчета сложной электрической цепи».
Тема 1.3.2 Переменный электрический ток	Лекция Практические работы	1	Получение переменного тока. Период, частота тока. Мощность переменного тока и понятие о коэффициенте мощности. Понятие об однофазном и трехфазном переменном токе. Линейные и фазные токи и напряжение. ПР 5. Составление таблицы основных параметров переменного тока.
Тема 1.3.3 Электроизмерительные приборы и электрические измерения	Лекция Практические работы	1	Устройство, принцип действия и применение. ПР №6. Составление таблицы погрешностей измерений. ЛЗ №1. Прямые и косвенные измерения основных электрических величин.
Тема 1.3.4. Электрические машины	Лекция Практические работы	1	Электрические машины постоянного и переменного тока, принципы их устройства и действия. Область применения электрических машин. Электрические машины и инструменты, применение при производстве штукатурных работ. Заземление машин, механизмов, правила электробезопасности. ПР №7 Составление таблицы классификации и назначения электрических машин
Тема 1.3.5. Электроизмерительные приборы.	Лекция	1	Основные понятия об электроизмерениях и электроизмерительных приборах. Классификация приборов по роду тока, назначению,

			<p>принципу действия, классу точности, способы установки. Принцип действия приборов магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической и индукционной систем. Достоинства, недостатки и область применения приборы различных систем. Схемы включения амперметров, вольтметров, ваттметров и счётчиков. Расширение пределов измерения приборов.</p> <p>Измерительные клещи. Их назначение и правила работы с ними.</p> <p>Измерение сопротивления с помощью вольтметра и амперметра. Омметры. Мосты сопротивления. Измерение сопротивления изоляции. Мегомметры, их типы и применение. Измерители сопротивления заземляющих устройств. Схемы измерения изоляции и заземления.</p>
Интернет-ресурсы, дополнительная литература. Перечень рекомендуемых учебных изданий			<p>Ярочкина Г.В. Основы электротехники.-М. Издательский центр «Академия», 2018</p> <p>Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника.- М. Издательский центр «Академия», 2008</p>

Учебная программа дисциплины 1.5. «Охрана труда» 3ч

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Количество часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
1.5.1.Правила охраны труда и электробезопасность	Лекция	0,5	<p>Организация охраны труда на предприятии. Обучение и инструктирование по охране труда. Медицинские осмотры.</p> <p>Индивидуальные и коллективные средства защиты. Нормативно-правовые акты по охране труда. Организация и содержание рабочего места Причины электротравматизма. Защита человека от поражения электрическим током.</p>
1.5.2.Правила производственной санитарии	Лекция	0,5	<p>Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности: бытовые помещения, помещения для обогрева и приема пищи. Создание микроклимата на рабочем месте.</p>

1.5.3. Правила пожарной безопасности	Лекция	1	Причины и предупреждение возникновения пожаров. Первичные средства тушения пожаров. Пожарная сигнализация и автоматические установки тушения пожаров.
1.5.4. Правила оказания доврачебной помощи	Лекция Практическая работа	0 1	Правила оказания доврачебной помощи при травмах, ожогах, обморожениях, поражениях электрическим током, солнечных и тепловых ударах, обмороках и отравлениях. Практическая работа №1 Приемы оказания первой помощи
Интернет-ресурсы, дополнительная литература Перечень рекомендуемых учебных изданий			Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве – М.: Издательский центр Академия, 2019 Груманова Л.В. Охрана труда и техника безопасности в сфере компьютерных технологий – М.: Издательский центр Академия, 2018 Девисилов В.А. Охрана труда, М, Форум, 2009 Требования безопасности при производстве работ с применением ручных инструментов (сборник нормативных документов). - М.: НИЦ "Норматив-Информ", 2004. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

Учебная программа дисциплины 1.6. «Основы экономики (основы поиска работы)» 1ч.

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Количество часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Тема 1.6.1 Основы рыночной экономики и рынок труда	Лекция Практическая	0,5	Экономическая сфера жизни общества. Производство, производительность труда. Разделение труда и специализация.

	ские работы		<p>Экономические системы. Собственность. Рынок и рыночный механизм. Спрос и предложение, конкуренция, факторы, влияющие на предложение конкретного товара или услуги. Роль цены.</p> <p>Номинальный, реальный доход, социальная справедливость.</p> <p>Рынок труда. Виды рынка труда. Спрос и предложение на рынке труда. Конкуренция на рынке труда. Занятость населения. Безработица, виды безработицы, её экономические и социальные последствия. Роль государства в предупреждении явления безработицы и в ликвидации этого процесса. Понятие «Вакансия». Закон РФ «О занятости населения в Российской Федерации». Формирование предложений на рынке труда. Профессиональная деятельность: ее типы, виды, режимы. Конкурентоспособность профессии. Организация и условия труда.</p> <p>Вознаграждение за труд. Государственная политика в области занятости населения. Кодекс законов о труде Российской Федерации. Трудовой договор и его разновидности. Понятие контракта в трудовом праве, права и обязанности сторон. Особенности трудовой деятельности несовершеннолетних.</p> <p>Практическая работа №1 Рынок труда</p>
Тема 1.6.2 Профессиональная адаптация и основы профессиональной этики	Лекция Практическая работа	0,5	<p>Социальная, профессиональная и психологическая адаптация. Новые жизненные и профессиональные задачи. квалификации.</p> <p>Психологическая совместимость. Психологическая характеристика профессии. Психологический климат в коллективе.</p> <p>Вхождение в корпоративную культуру. Профессиональный этикет и правила поведения на рабочем месте. Праздники и традиции в трудовом коллективе. Планирование и реализация профессиональной карьеры. Самообразование и повышение квалификации..</p> <p>Практическая работа №2 Изучение квалификационной характеристики выбранной профессии</p>

Интернет ресурсы дополнительная литература Перечень рекомендуемых учебных изданий			Соколова, С.В. Основы экономики: учеб. пособие для нач. проф. образования / С.В. Соколова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 128 с.
--	--	--	--

Учебная программа дисциплины 1.9. «Автоматизация процессов» 4 ч

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Форма обучения (Т-традиционная/Д-дистанционная)	Количество часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Тема 1.9.1 общие сведения о системах автоматизации	Лекция	Т	0,5	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, применение справочного материала в области надзора за кабельными сетями. Управление, объект управления, система управления. Цель, виды и критерии управления. Датчики, регуляторы и исполнительные механизмы. Обратная связь и ее виды. Функции системы автоматического контроля. Устройства автоматической защиты и устройства автоматического контроля. АСУП. АСУТП. Числовое программное управление.
Тема 1.9.2 Управляющие микро ЭВМ	Лекция	Т	0,5	Структурные схемы микроэвм и микроконтроллеров. Микропроцессора и назначение его узлов. Микросхемы памяти. Микросхемами ПЗУ и ППЗУ. Ввод информации из внешних устройств в МП. Виды внешних устройств в микроЭВМ. Сети микроЭВМ.
Тема 1.9.3 Датчики, исполнительные механизмы и устройства связи с объектом управления	Лекция/ЛР	Т	1/1	Разновидности датчиков. Характеристики датчиков. Принципе действия основных видов исполнительных механизмов и их роли в системе управления. Электрический, гидравлический и пневматический привод. Структурные схемы ЦАП и АЦП. Назначение основных устройств связи ЭВМ с объектами. Лабораторная работа Тема: Исполнительные механизмы

Тема 1.9.4 применение ЭВТ в автоматизации производства	Лекция	Т	1	Виды систем ЧПУ. Отрасли применения промышленных роботов, робототехнических комплексов. ГПС и ГАП. Автоматизированные системы в народном хозяйстве.
Интернет-ресурсы, дополнительная литература. Перечень рекомендуемых учебных изданий	Иванов А.А Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие М.: Форум: НИЦ ИНФРАМ, 2015г. Шишов О.В. Технические средства автоматизации и управления: Учебное пособие. М.: Форум: НИЦ ИНФРАМ; 2014г. Петрова А.М. Автоматическое управление: Учебное пособие. М.: Форум: НИЦ ИНФРАМ; 2010г			

Учебная программа дисциплины 1.4. «Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий» 36 ч

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Тип занятия	Количество часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий	Лекция Практические работы	26 10	1. Основные требования нормативных документов по эксплуатации кабельных линий. 2. Классификация, состав и назначение кабельных сооружений, основные характеристики. 3. Службы технической эксплуатации кабелей. Их структура, основные виды выполняемых работ, технология организации работы. 4. Классификация кабелей, их назначение, конструкция, маркировка, технические характеристики. Практическая работа №1 Выбор марки провода из условий прокладки. Практическая работа №2

			<p>Марки, область применения и условия прокладки кабеля с резиновой изоляцией.</p> <p>Практическая работа №3</p> <p>Марки, область применения и условия прокладки кабеля с пластмассовой изоляцией (составить таблицу).</p> <p>Практическая работа №4</p> <p>Марки, область применения и условия прокладки кабеля с бумажной пропитанной изоляцией (составить таблицу).</p> <p>5. Виды кабельных повреждений и порядок их устранения. Способы проверки герметичности оболочек кабелей воздушным давлением и порядок её проведения.</p> <p>6. Устройство, назначение, маркировка, основные технические характеристики основной кабельной арматуры и оборудования.</p> <p>7. Основные задачи эксплуатационно-технического обслуживания. Виды работ, их назначение, технология выполнения, применяемое оборудование, инструмент и приспособления. Состав бригад, их техническое оснащение.</p> <p>8. Такелажные и специальные приспособления, применяемые при монтаже и ремонте кабельных линий электропередачи. Правила хранения и способы раскатки кабелей с барабанов.</p> <p>Практические работы:</p> <p>Практическая работа №5</p> <p>Выбор способов соединения стальных канатов и цепей с деталями машин.</p> <p>Практическая работа №6</p> <p>Выбор грузозахватных приспособлений и тары.</p> <p>9. Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон.</p> <p>10. Виды земляных работ при техническом обслуживании кабельных линий. Основные виды и порядок их проведения. Безопасность труда при выполнении земляных работ.</p>
--	--	--	---

			<p>Практические работы:</p> <p>Практическая работа №7</p> <p>Выбор трассы для прокладки кабеля.</p> <p>11. Правила пользования газоанализаторами, применяемыми при работах механизированным инструментом и приспособлениями. Основные положения нормативных документов.</p> <p>12. Виды механизированного инструмента и приспособлений: классификация, назначение, устройство и порядок эксплуатации.</p> <p>Практические работы:</p> <p>Практическая работа №8</p> <p>Приборы и оборудование, применяемое при кабельных испытаниях.</p> <p>13. Кабельные массы, припой, их состав, места применения, порядок использования. Газовые горелки, паяльные лампы. Их назначение и правила эксплуатации.</p> <p>14. Прокладка кабеля в кабельной канализации: виды работ, порядок их выполнения. Применяемый инструмент.</p> <p>15. Прокладка кабеля в грунте: виды работ, порядок их выполнения. Применяемый инструмент.</p> <p>16. Проверка изоляции кабеля на влажность перед монтажом, устройство проводок для прогрева кабеля, устройство освещения рабочего места.</p> <p>17. Особенности сооружения кабельных линий в стальном трубопроводе, допустимые радиусы изгиба и методы изгибания труб.</p> <p>18. Монтаж кабеля. Особенности проведения монтажа кабеля в колодце канализации, котловане, при прокладке в грунте. Разделка концов кабеля. Монтаж сердечников. Подготовка к монтажу муфт.</p> <p>Практические работы</p> <p>Практическая работа №9</p> <p>Проведение работ по монтажу муфт.</p> <p>19. Сушка и вакуумирование муфт, испытание маслоподпитывающих систем, определение мест утечки масла.</p> <p>20. Техническое обслуживание газонаполненных и маслonaполненных кабельных линий (замер давления, доливка масла и т.д.).</p>
--	--	--	---

		<p>21. Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами газовой и электрической сваркой. Практические работы: Практическая работа №10 Составление технологической карты соединения и оконцевания жил проводов и кабелей методом опрессовки.</p> <p>22. Технические условия и способы прокладки кабелей в любых условиях, в том числе по болотам, через реки и ручьи, по конструкциям мостов.</p> <p>23. Контрольно-измерительные пункты: устройство, места расположения, порядок проведения профилактического осмотра.</p> <p>24. Устройства защиты от коррозии: сведения о коррозии металлических оболочек кабеля. Порядок проведения профилактического осмотра.</p> <p>25. Ремонт бронированного покрова, свинцовой оболочки, изоляции и токоведущих жил кабеля.</p> <p>26. Виды технической документации, оформляемой электромонтером. Журналы показаний оборудования для содержания кабеля. Форма документов, порядок оформления.</p>
<p>Интернет-ресурсы, дополнительная литература. Перечень рекомендуемых учебных изданий</p>		<p>1.СРМ-92 Сборник руководящих материалов Главтехуправления Минэнерго СССР. Электротехническая часть. Издание четвертое, переработанное и дополненное. Часть 2.</p> <p>2. Циркуляр Ц-02-98(Э) О проверке кабелей на возгорание при воздействии тока короткого замыкания.</p> <p>3. Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «РОССЕТИ». Требования к эксплуатации и испытаниям. СТО 34.01-30.01-001-2016 (утв. Распоряжением ПАО «Россети» от 11.08.2016 № 33бр).</p> <p>4. ТИ Р М-(062-074)-2002 Межотраслевые типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок, проведении электрических измерений и испытаний.</p> <p>5. «Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве» В.Г. Бубнов, И.В. Бубнова.</p>

			<p>6. Филиппов А.С., Филиппов В.А. Ремонт и монтаж кабельных линий: практ. пособие. В 2 ч. 4.1. -Мн.: Техноперспектива, 2005. -375 с.</p> <p>7. Филиппов А.С., Филиппов В.А. Ремонт и монтаж кабельных линий: практ. пособие. В 2 ч. 4.2. - Мн.: Техноперспектива, 2010. - 407 с.</p> <p>8. Гудков В.В. Кабели. Номенклатура, выбор, эксплуатация. Справочное пособие. Изд. 2. - М.: МИЭЭ, 2009.-216 с.</p> <p>9. Зевин М.Б., Трифонов А.Н. Электромонтер-кабельщик: Учебное пособие для ср. образования. -М.: Высш.шк., 1984. - 239 с.</p> <p>10. Алиев И.И. Кабельные изделия: Справочник. М.: ИИ РадиоСофт, 2009. - 224с., ил. Техническая документация на муфты для силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией напряжением до 10 кВ. - 3 изд. - М.: Энергосервис, 2002. - 352 с.</p> <p>11. Справочник по электрическим сетям 0,4 - 35 кВ и 110-1150 кВ. / Под редакцией И.Т. Горюнова, А.А. Любимова,- М.: Издательство «Энергия», 2005. Тома III и IV.</p>
--	--	--	--

1. Учебная программа производственного обучения (78 часов)

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Количество часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
2.1 Инструктаж по технике безопасности	8	<p>Ознакомление с правилами внутреннего распорядка и режимом работы. Инструктаж по технике безопасности на объекте и на рабочем месте. Противопожарные мероприятия. Правила безопасности при эксплуатации передвижных электростанций.</p> <p>Основные опасные и вредные производственные факторы (электроток, падение, острые детали и т.д.). Техника безопасности по перемещению грузов. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма. Пожарная безопасность. Причины пожаров. Меры предупреждения пожаров. Основные правила и нормы</p>

		<p>электробезопасности. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами; заземление электропроводок, отключение электросети. Возможные действия электротока, технические средства и способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Виды электротравм, оказание первой помощи.</p> <p>Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с производством, правилами внутреннего распорядка, правилами техники безопасности. Рабочее место электромонтера по ремонту и монтажу кабельных линий. Правила техники безопасности на рабочем месте. Инструменты, применяемые при работе. Их назначение, порядок получения, сдачи и условия хранения. Порядок материального снабжения и условия хранения материалов.</p>
2.2 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий	52	<p>Прокладка в траншее кабельных линий напряжением до 10 кВ, монтаж кабельных конструкций.</p> <p>Демонтаж силовых кабелей и кабельной арматуры в траншеях, коллекторах, трубах и блоках с применением слесарного инструмента и приспособлений.</p> <p>Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными, алюминиевыми жилами, опрессовка и пайка.</p> <p>Ремонт бронированного покрова, свинцовой оболочки, изоляции и токоведущих жил кабеля.</p> <p>Демонтаж концевых и соединительных муфт, тугоплавких припоев на установках, работающих от сжиженного газа.</p> <p>Проверка изоляции кабеля на влажность перед монтажом, устройство проводок для прогрева кабеля, устройство освещения рабочего места.</p> <p>Проверка и подготовка к работе инструмента, приспособлений, механизмов и материалов.</p>
2.6. Самостоятельное выполнение работ в качестве электромонтера по ремонту и монтажу кабельных линий (до 10 кВ)	10	Самостоятельное выполнение в качестве дублера (подручного) работ по ремонту, монтажу и эксплуатации кабельных сетей в соответствии с квалификационной характеристикой
2.7. Выполнение квалификационной пробной	8	Виды работ:

работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Барабаны с кабелем массой до 5 т - зашивка. 2. Воронки концевые - разборка. 3. Изоляция кабеля - проверка мегаомметром 2500 В до и после прокладки кабеля. 4. Кабели - разделка с сухой заделкой полихлорвиниловой лентой и лаком. 5. Коллекторы масляной системы - установка и крепление хомутами. 6. Муфты соединительные - разделка концов и фазировка. 7. Муфты кабельные - установка заземляющего хомута и заземления, доливка и заливка кабельной массы.
Интернет-ресурсы, дополнительная литература. Перечень рекомендуемых учебных изданий	<p><u>Нестеренко В. М., Мысьянов А. М.</u> Технология электромонтажных работ: учебное пособие для начального профессионального образования. –М: Академия, 2018г. – 590 с. Серия: <u>Начальное профессиональное образование.</u></p> <p>Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ. Учебное пособие для учащихся начального профессионального образования. Учебник для ССУЗов. – ОИЦ Академия, 2007г. – 350 с.</p> <p>Смирнов А.Д. и др. Монтаж и ремонт кабельных линий: Справочник электромонтажника. – 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Энергоатомиздат, 1990 г. – 288 с.</p> <p>Сибикин Ю. Справочник электромонтажника. – М.: Академия, 2003 г. – 336 с.</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы обеспечивают 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.

Форма получения образования:

сочетание обучения в образовательной организации и обучения в форме самообразования.

Форма обучения: очно-заочная

Наполняемость учебной группы не превышает 25 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий, практического обучения составляет 1 академический час (45 минут).

Максимальная учебная нагрузка в неделю при реализуемой форме обучения не превышает 40 часов.

Педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения, в том числе преподаватели учебных предметов, мастера производственного обучения, удовлетворяют квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и/или профессиональных стандартах.

Информационно-методические условия реализации программы: учебный план;

календарный учебный график; рабочие

программы учебных предметов;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

Материально-технические условия реализации программы

Перечень учебного оборудования

Мастерская «Информационные кабельные сети»

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество на
1	2	3	4
<i>Оборудование и технические средства обучения</i>			
	наборы инструментов электрика	комплект	6
	верстак с тисками	шт.	13
	контрольно-измерительные приборы (тестер,	шт.	1
	набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В	комплект	1
	набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В	комплект	1
	набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В	комплект	1
	губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые	шт.	1
	приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм ²	шт.	1
	клещи обжимные 0,5-6,0 мм ² (квадрат)	шт.	1
	клещи обжимные 0,5-10,0 мм ²	шт.	1
	прибор для проверки напряжения	шт.	1
	зубило	шт.	1
	молоток	шт.	1

набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный)	комплект	
дрель аккумуляторная	шт.	1
дрель сетевая	шт.	1
перфоратор;	шт.	1
штроборез	шт.	1
набор бит для шуруповерта	шт.	1
коронка по металлу D – 22мм, 20 мм	шт.	1
набор сверл по металлу(D1-10мм)	шт.	1
стуло поворотное	шт.	1
торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм	шт.	1
ножовка по металлу	шт.	1
Болторез	шт.	1
кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм	шт.	1
струбцина F-образная	шт.	1
контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм,	шт.	1
уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);	шт.	1
приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления регулирования и контроля	шт.	1
устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики; электроизмерительные приборы	шт.	1
источники оперативного тока	шт.	1
диэлектрический коврик	комплект	
веник и совок	шт.	1
тиски	шт.	1
щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий: аппараты защиты,	шт.	1
прибор учета электроэнергии	шт.	1
устройства дифференциальной защиты	шт.	1
щит ЩО (щит системы освещения), содержащий: аппараты защиты	шт.	1
аппараты дифференциальной защиты	шт.	1
аппараты автоматического регулирования (реле,	шт.	1
щит ЩУ (щит управления электродвигателем)	шт.	1
аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п);	шт.	1
кабеленесущие системы различного типа	шт.	1
ящик для материалов	комплект	1
Коллекторы кабельные	комплект	
Кабели маслonaполненные	комплект	
Муфты соединительные	комплект	
Прокладки защитные	комплект	
Муфты соединительные	комплект	
Муфты кабельные	комплект	
Конструкции металлические для крепления	комплект	

	Манометры контактные, сигнальные	комплект	
	разметочная плита		
	кернер		
	призма для закрепления цилиндрических деталей		
	угольник		
	угломер		
	молоток		
	зубило		
	комплект напильников		
	сверлильный станок		
	набор свёрл		
	правильная плита		
	ножницы по металлу	шт.	6
	ножовка по металлу	шт.	6
	наборы метчиков и плашек степлер для вытяжных	шт.	6
	набор зенковок заточной станок	шт.	6
			На 1 место
	Тестер кабельный	шт.	1
	Рефлектометр Импульсный	шт.	1
	Инструменты Cablexpert	шт.	6
	Кабельный тестер MicroScanner	шт.	6
	Трассоискатель	шт.	1
	Тональный генератор	шт.	1
	Индуктивный щуп	шт.	1
	Искатель кабельный пар	шт.	1
	Тестер XDSL линий	шт.	1
	Прибор кабельный ИРК	шт.	1
	Прибор кабельный ИР	шт.	1
	Измеритель параметров кабельных	шт.	1
	линий	шт.	
	Измеритель переходного затухания	шт.	1
	Прибор кросса ПК-60	шт.	1
	Измеритель параметров каналов	шт.	1
	тональной частоты	шт.	
	Измеритель длины кабеля	шт.	1
	Импульсный рефлектометр	шт.	1
	Мост кабельный портативный	шт.	1
	Миниатюрные	шт.	1
	токоизмерительные клещи "Multi Clamp" 2	шт.	
	Бесконтактный индикатор напряжения	шт.	1
	Инфракрасный термометр	шт.	1
	Патч-корд LC/UPC-LC/UPC 3.0 мм, 1м	шт.	8
	Патч-корд SC/APC-SC/APC 3.0 мм, 1м	шт.	2
	Патч-корд SC/UPC-SC/UPC 3.0 мм, 1 м	шт.	2
	Кабель S-FTP Cat.6A 305м	шт.	1
	Кабель U-UTP Cat 5E 305м Solid	шт.	1
	Кабель U-UTP Cat 5E 305м многожильный	шт.	1
	Кабель U-UTP Cat.3 (25 пар)	шт.	20
	Патч-корд UTP Cat.5E, 2 м	шт.	2
	Кабельная сборка Cat6A	шт.	1
	Кабельная сборка Cat3	шт.	1

Кабельная сборка Fiber	шт.	1
Катушка нормализующая SM FC/UPC-FC/UPC	шт.	1
Компьютер, проектор, интерактивная доска	комплект	1
Необходимые инструменты и приспособления	комплект	10
Программные комплексы «ГРАНД-Смета», AutodeskAutoCAD 2019, MicrosoftOffice 2016	шт.	
Столы для студентов	шт.	13
Стол, рабочий	шт.	1
Маяки для фиксации уровня стяжки	шт.	1
Верстак	шт.	1
Набор инструментов ТУЛБОКС	шт.	1
Стенд для программирования	шт.	1
Кабинки для личных вещей и инструментов	шт.	1
Паяльная станция	шт.	12
Прибор многофункциональный для проведения измерений	шт.	1
Дрель перфоратор 750 Вт в	шт.	1
Электролобзик	шт.	1
Ножницы электрические	шт.	1
Электродрель	шт.	1
Электромиксер	шт.	1
Шуруповерт	шт.	1
Рулетка в закрытом корпусе	шт.	1
Рулетка ленточная	шт.	1
Рулетка металлическая	шт.	1
Лестница-стремянка с верхней площадкой	шт.	1
Ведро пластиковое	шт.	1
Лестница-стремянка с верхней площадкой	шт.	1
Рабочая станция (стенд)	шт.	1
Кросс настенный	шт.	1
Кросс стоечный	шт.	1
Муфта оптическая	шт.	1
Организатор кабельный горизонтальный	шт.	1
Адаптер LC/UPC-LC/UPC дуплексный	шт.	14
Адаптер SC/UPC-SC/UPC	шт.	8
Адаптер SC/APC-SC/APC	шт.	30
Пигтейл LC/UPC (1,5м)	шт.	16
Пигтейл SC/UPC (1,5м)	шт.	10
Пигтейл SC/APC (1,5м)	шт.	12
Гильза термоусаживаемая (КДЗС) 60 мм	шт.	200
Гильза термоусаживаемая (КДЗС) 40 мм	шт.	100
Модуль Keystone Jack Cat.6A	шт.	50
Коннектор RJ-45 (8P8C)	шт.	1
Быстрый коннектор для FTTH кабелей SC/APC	шт.	1
Набор винтов-гаек для крепления на 19" профиль	комплект	1

Учебно-наглядные пособия

Учебный предмет «Материаловедение»		
---	--	--

1	1. Мультимедийные устройства Интерактивная доска Журавлева Л.В. Основы электроматериаловедения – М.: Издательский центр Академия, 2017	комплект	
2	Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008	комплект	
3	Синявский И.А. Материаловедение. Неметаллические материалы: Учебное пособие. / И.А. Синявский; СибГИУ. - Новокузнецк , 2004	комплект	
4	Учебные наглядные пособия и презентации по курсу «Материаловедение» (диск, плакаты, слайды), доступ: http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=379&id_cat=1541		электронный ресурс
	Учебный предмет «Чтение чертежей и схем»		
1	Гусарова Е.А. Основы строительного черчения – М.: Издательский центр Академия, 2018		комплект
2	Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить. [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru Режим доступа: http://stroicherchenie.ru/		электронный ресурс
5	Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru , Режим доступа http://www.cherch.ru		электронный ресурс
	Учебный предмет «Основы электротехника»		
1.	Ярочкина Г.В. Основы электротехники- М. Издательский центр «Академия», 2018 – 240 с	комплект	
2.	Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника.- М. Издательский центр	комплект	
	Учебный предмет «Охрана труда»		
1.	Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве – М.: Издательский центр Академия, 2019	комплект	
	Груманова Л.В. Охрана труда и техника безопасности в сфере компьютерных технологий – М.: Издательский центр Академия, 2018		
	Девисилов В.А. Охрана труда, М, Форум, 2009		

2.	Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, утвержденное постановлением Минтруда России от 24.10.2002 N№73	Шт.	Интернет-ресурс
3.	Требования безопасности при производстве работ с применением ручных инструментов (сборник нормативных документов). - М.: НИЦ "Норматив-Информ", 2004.	шт.	1
4.	СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.	ШТ.	1
5.	СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.	ШТ.	1
	Учебный предмет «Автоматизация производства»		
1	Колосов О.С. Автоматизация производства: учебник для СПО/ под общ. ред. О.С. Колосова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 291 с. – (серия: Профессиональное образование)	КОМПЛЕКТ	
2	Учебный предмет «Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий»		
3	1.СРМ-92 Сборник руководящих материалов Главтехуправления Минэнерго СССР. Электротехническая часть. Издание четвертое, переработанное и дополненное. Часть 2.	ШТ.	1
4	Порядок применения электрозащитных средств в электросетевом комплексе ПАО «РОССЕТИ». Требования к эксплуатации и испытаниям. СТО 34.01-30.01-001-2016 (утв. Распоряжением ПАО «Россети» от 11.08.2016 № 33бр).	ШТ.	1
5	. ТИ Р М-(062-074)-2002 Межотраслевые типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок, проведении электрических измерений и испытаний.	ШТ.	1
6	«Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве» В.Г. Бубнов, И.В. Бубнова.	ШТ.	10
7	6. Филиппов А.С., Филиппов В.А. Ремонт и монтаж кабельных линий: практ. пособие. В 2 ч. 4.1. -Мн.: Техноперспектива, 2005. -375 с. . В 2 ч. 4.2. - Мн.: Техноперспектива, 2010. - 407 с.	комплект	
8	Гудков В.В. Кабели. Номенклатура, выбор, эксплуатация. Справочное пособие. Изд. 2. - М.: МИЭЭ, 2009.-216 с.	шт.	1

9	Зевин М.Б., Трифонов А.Н. Электромонтер-кабельщик: Учебное пособие для ср. образования. -М.: Высш.шк., 1984. - 239 с.	КОМПЛЕКТ	
10	Алиев И.И. Кабельные изделия: Справочник. М.: ИИ РадиоСофт, 2009. - 224с., ил. Техническая документация на муфты для силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией напряжением до	шт.	1
11	Справочник по электрическим сетям 0,4 - 35 кВ и 110-1150 кВ. / Под редакцией И.Т. Горюнова, А.А. Любимова,- М.: Издательство «Энергия», 2005. Тома III и IV.	шт.	1
<i>Информационные материалы</i>			
	Информационный стенд		
	Копия лицензии с приложением	шт.	1
	Примерная программа профессионального обучения	шт.	1
	Профессиональный стандарт по профессии/ специальности	шт.	1
	Программа профессиональной подготовки/ переподготовки/ повышения квалификации, включая учебный план	шт.	1
	Календарный учебный график	шт.	1
	Расписание занятий	шт.	1
	График практической подготовки	шт.	1
	Адрес официального сайта в сети «Интернет»		http://altask.ru/

Информация об имеющейся для реализации образовательной программы учебно-материальной базе размещается на официальном сайте учреждения в информационно-коммуникационной сети «Интернет».

4.1. Использование наглядных пособий и других учебных материалов при реализации программы

1. Мультимедийные презентации к лекционным и практическим занятиям.
2. ГОСТы РФ. Типовые инструкции по охране труда
3. Нормативно-правовая документация, разработанная предприятием: памятки по предупреждению дефектов (брака), инструкции по охране труда и т.д.
4. Диски с учебными видеокурсами

5. СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Профессиональная переподготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Промежуточная аттестация и проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводятся с использованием материалов, утверждаемых

заместителем директора по УПР образовательной организации.

Практическая квалификационная работа заключается в выполнении практического задания, перечень заданий представлен в таблице «Перечень заданий практической части квалификационного экзамена». Содержание практических квалификационных работ должно соответствовать требованиям квалификационных характеристик соответствующего разряда, предусмотренных Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", которым должен соответствовать рабочий; содержанию одной или нескольких трудовых функций, предусмотренных стандартом.

Критерии оценивания слушателей при проведении квалификационного экзамена:

- уровень владения приемами работ;
- соблюдение технических и технологических требований к качеству производственных работ;
- выполнение установленных норм времени (выработки);
- умелое пользование оборудованием, инструментом, приспособлениями;
- соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах, осуществляются образовательной организацией на бумажных и/или электронных носителях.

Перечень вопросов теоретической части квалификационного экзамена

Экзаменационные билеты

Билет 1.

1. Основные электрические величины. Единицы измерения электрических величин.
2. Основные свойства электроизоляционных материалов.
3. Основные конструктивные элементы силовых кабелей.
4. Проведение осмотров мест пересечений кабельных линий электропередачи с автодорогами и путями электрифицированного рельсового транспорта
5. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ на кабельных линиях.
6. Алгоритм действий при обнаружении пострадавшего. Признаки биологической и клинической смерти.

Билет 2.

1. Электрический заряд. Электрическое поле.
2. Полимерные электроизоляционные материалы.
3. Силовые кабели с бумажной пропитанной, пластмассовой, резиновой изоляцией.
4. Проведение осмотров мест пересечений кабельных линий электропередачи с канавами, кюветами, водными преградами (ручьями, реками, озерами), а также мест трасс, проходящих по склонам
5. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на кабельных линиях.
6. Оказание первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током.

Билет 3.

1. Потенциал. Разность потенциалов. Напряженность электрического тока.
2. Проводники и проводниковые изделия, их свойства и применение.

3. Условные обозначения, марки кабелей и область их применения.
4. Проведение осмотров кабелей, проложенных по инженерным сооружениям
5. Земляные работы на территории организации, населенных пунктов, а также в охранных зонах подземных коммуникаций.
6. Оказание первой помощи при термических ожогах.

Билет 4.

1. Проводники и диэлектрики. Поляризация диэлектрика.
2. Полупроводниковые материалы, их свойства и применение.
3. Маркировка кабелей.
4. Правила и периодичность проведения обходов трасс кабельных линий электропередачи.
5. Проведение земляных работ машинами и механизмами вблизи кабельной линии и при работах на кабельной линии.
6. Оказание первой помощи в случаях потери сознания.

Билет 5.

1. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи.
2. Электромонтажные изделия. Кабельные изделия.
3. Технические характеристики силовых кабелей напряжением 1-10 кВ.
4. Монтаж соединительной и концевой муфты на кабеле с бумажной пропитанной изоляцией.
5. Работы на кабельных линиях в зимнее время.
6. Оказание помощи при переломах.

Билет 6.

1. Первый закон Кирхгофа. Второй закон Кирхгофа.
2. Черные металлы. Цветные металлы, сплавы, их свойства.
3. Кабельные сооружения для прокладки кабельных линий.
4. Монтаж соединительной и концевой муфты на кабеле с пластмассовой изоляцией.
5. Выполнение технических мероприятий перед разрезанием кабеля и вскрытием муфт.
6. Оказание первой помощи при кровотечениях.

Билет 7.

1. Магнитное поле. Магнитодвижущая сила. Магнитный поток. Магнитная индукция.
2. Легкоплавкие и тугоплавкие припои. Оборудование и приспособления для пайки.
3. Назначение кабельных линий в зависимости от вида и способа их прокладки.
4. Монтаж термоусаживаемой соединительной и концевой муфты.
5. Проверка отсутствия напряжения перед разрезанием кабеля и вскрытием муфты.
6. Оказание первой помощи при ранении грудной клетки.

Билет 8.

1. Переменный электрический ток.
2. Оформление аварийных телефонограмм и ордеров на земляные работы
3. Подготовка кабелей к прокладке в кабельных сооружениях.
4. Монтаж кабельных конструкций.
5. Вскрытие муфты и разрезание кабеля.
6. Оказание первой помощи при ранении живота.

Билет 9.

1. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников.
2. Газообразные, жидкие, твердые диэлектрики.

3. Прокладка силовых кабелей в производственных помещениях и кабельных сооружениях.
4. Ремонт кабельных линий при их повреждении.
5. Составление протоколов о нарушениях, не устраненных в установленный срок
6. Оказание первой помощи пострадавшему в случае клинической смерти.

Билет 10.

1. Трехфазная система токов и напряжений.
2. Механизмы и приспособления для такелажных работ.
3. Инструмент и приспособления для разделки концов жил кабеля.
4. Измерение сопротивления изоляции жил кабеля. Испытание изоляции и оболочки кабеля повышенным напряжением.
5. Работы в подземных кабельных сооружениях, а также их осмотр со спуском в них.
6. Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока и оказание первой помощи.

Билет 11.

1. Регистрация результатов обходов и осмотров кабельных линий электропередачи в журнале обходов и осмотров, фиксация обнаруженных дефектов в журнале дефектов
2. Правила эксплуатации канатов и строп.
3. Набор инструментов и приспособлений для монтажа соединительных и концевых муфт.
4. Отыскание мест повреждения силовых кабелей. Прожигание кабеля.
5. Проведение огневых работ при работах на кабельных линиях.
6. Порядок сообщения при пожаре.

Билет 12.

1. Симметричные и несимметричные режимы работы трехфазных систем.
2. Ручные и электрические лебедки. Домкраты гидравлические, винтовые, реечные. Тельферы, кран-балки, краны.
3. Технология прокладки кабельных линий в траншее.
4. Осмотры кабельных линий. Контроль за состоянием трасс и кабельных линий.
5. Меры безопасности при прожигании кабелей.
6. Действия персонала по спасению людей и тушению пожара до прибытия подразделений пожарной охраны.

Билет 13.

1. Мощность переменного тока. Коэффициент мощности.
2. Такелажные работы при монтаже кабельной сети.
3. Прокладка силовых кабелей в зимнее время.
4. Надзор за производством работ на трассах или вблизи кабельных линий.
5. Меры безопасности при работе со светильниками, инструментом и приспособлениями при работах на кабельных линиях.
6. Первичные средства пожаротушения.

Билет 14.

1. Выдача письменного разрешения строительно-монтажным организациям (производителям работ) на производство земляных работ (расширение зоны раскопок, возобновление работ) в охранной зоне кабельных линий электропередачи
2. Выгрузка и погрузка оборудования. Перемещение грузов.
3. Конструкция силовых кабелей напряжением до 10 кВ.
4. Определение целостности жил кабелей и фазировка жил кабелей.
5. Средства защиты, применяемые при монтаже и ремонте кабельных линий.
6. Основные поражающие факторы при пожаре.

Билет 15.

1. Принцип работы трансформатора, автотрансформатора. Регулирование напряжения.
2. Применение приспособлений и механизмов при подъеме и опускании кабельных барабанов.
3. Заземление кабелей и кабельных конструкций.
4. Прокол силового кабеля. Устройства для прокола кабеля.
5. Организация рабочего места электромонтера по ремонту и монтажу кабельных линий. 6. Виды противопожарных инструктажей.

Критерии оценки

Оценка	Полнота, системность изложения материала
«5»	Изложение материала на 6 вопросов полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы.
«4»	Изложение материала полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы на 6 вопросов с 1-2 не существенными ошибками.
«3»	Изложение материала полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы на 6 вопросов с 2-3 не существенными ошибками.
«2»	Изложение учебного материала на 6 вопросов неполное, бессистемное, беспорядочное; незнание большей части изучаемого материала; ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл.

Перечень заданий практической части квалификационного экзамена

Трудовая функция	Задания	Критерии оценки
С/01.3 Проведение обходов и осмотров трасс кабельных линий электропередачи, проложенных на открытых и закрытых территориях	Провести осмотр кабелей, проложенных по инженерным сооружениям.	Соответствие инструкционным картам
С/02.3 Проведение обходов и осмотров трасс кабельных линий электропередачи, проложенных в кабельных сооружениях	Провести осмотров трасс кабельных линий электропередачи, проложенных в кабельных сооружениях	Соответствие инструкционным картам
С/03.3. Оформление результатов обходов и осмотров кабельных линий электропередачи	Оформить результаты осмотра кабельных линий электропередачи	Соответствие инструкционным картам
С/04.3. Надзор за работами строительно-монтажных организаций (производителей работ) в зоне обслуживания (в охранной зоне кабельных линий электропередачи)	Оформить документ на запрет дальнейшего производства работ в случае нарушения производителем работ правил производства работ в охранной зоне кабельных линий электропередачи.	Соответствие инструкционным картам

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Учебно-методические материалы представлены:

1. Программой профессионального обучения - программой профессиональной подготовки/ переподготовки/ повышения квалификации, утвержденной руководителями образовательной организации;
2. Положением об Учебно-производственном центре по подготовке, переподготовке и повышению квалификации строителей краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
3. Положением о профессиональном обучении в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»);
4. Положением о формах обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам и программам профессионального обучения в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
5. Правилами приема обучающихся на обучение по программам дополнительного профессионального образования и основным программам профессионального обучения в КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
6. Электронными учебными материалами (при наличии - конкретизировать перечень материалов)',
7. Материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденными руководителем образовательной организации (прилагаются).