

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»  
(ГБПОУ ИО ИТАС)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ИО ИТАС



*[Signature]* /Б.А. Михайлов/

«15» ноября 2019 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОБЫ**

*Монтаж электропроводки, выключателей и розеток*

по компетенции «Электромонтаж»

профессия: Электромонтажник домашних электрических систем и оборудования

Продолжительность обучения – 36 часов

Форма обучения – очная

Категория обучающихся – учащиеся 7-8-9-х  
классов общеобразовательных организаций

**Иркутск, 2019**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Монтаж электропроводки, выключателей и розеток» разработана на основе требований Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г., учебного плана ГБПОУ ИО ИТАС. Программа учитывает требования профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 1073-н от 21 декабря 2015 г. по профессии «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования» (рег.№ 795). В программе отражены современные требования и тенденции технологического развития строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

Программа рассчитана на краткосрочное обучение учащихся 7-8-9-х классов общеобразовательных организаций.

**Организация:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум архитектуры и строительства» (ГБПОУ ИО ИТАС)

**Разработчики:**

1. Крылов А.М., преподаватель ГБПОУ ИО ИТАС

Программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии металлообрабатывающего и деревообрабатывающего направлений

Протокол № 3 от «13» ноября 2019 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ /О.В. Мисевич/

Зам. директора по учебно-методической работе \_\_\_\_\_ /Кузнецова Е.Н./

«13» ноября 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ:

	<b>СТР.</b>
<b>1. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ</b>	4
1. Цель реализации программы	4
2. Планируемые результаты освоения программы	4
3. Срок освоения программы	5
4. Формы обучения	5
5. Режим занятий	5
6. Методы обучения	5
<b>2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН</b>	6
<b>3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК</b>	6
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	7
<b>5. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	8
<b>6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ</b>	10
<b>7. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	12

# **I. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ**

## **1.1 Цель реализации программы**

Проблема подготовки школьников к жизненному и профессиональному самоопределению в современных социально-экономических условиях становится все более актуальной. Многообразие мира профессий усложняет процесс самоопределения. Одной из востребованных групп на рынке труда являются специалисты электротехнической отрасли.

Проведение электромонтажных работ сегодня очень необходимо в связи с большим разнообразием ассортимента и доступных цен на комплектующие, а также больших объемов строительства и ремонтов жилых помещений. Использовать новые материалы – значит отойти от стереотипов, раздвинуть рамки привычного и приобщиться к чему-то более современному.

Программа предназначена для учащихся 7-8-9-х классов общеобразовательных организаций. Программа носит практико-ориентированную направленность и выполняет вводно-мотивационную функцию, информационную и диагностическую функции, опирается на базовые знания, которые учащиеся получают на уроках физики, на знания из бытовой жизни, а также на присущий многим ребятам интерес к технике.

Данная профессиональная проба представляет собой испытание, моделирующее конкретный вид профессиональной деятельности квалифицированного рабочего по профессии Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования – выполнение монтажа электропроводки, выключателей и розеток. Осваиваемые умения также могут входить в круг компетенций рабочего по профессиям Электрик, Монтажник по силовым сетям и электрооборудованию.

Целью программы является привлечение внимания к рабочей профессии «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования» через приобретение первичных профессиональных навыков, удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в приобретении знаний и умений в области выполнения электромонтажных работ и работ по обслуживанию домовых электрических систем.

Обучение по данной программе способствует формированию у обучающихся основных понятий об электромонтажных работах, применении их в жизни и профессиональной деятельности и умений выполнять монтаж электропроводки, выключателей и розеток.

Данная программа, позволяет решать не только собственно обучающие задачи, но и создает условия для развития у обучающихся способностей к практическим видам деятельности, выявления из их числа наиболее способных

и талантливых личностей, профессионального самоопределения обучающихся общеобразовательных организаций.

Достижение поставленной цели возможно путем решения задач:

- развитие интереса к профессиям строительного профиля;
- формирование у обучающихся комплекса начальных специальных знаний и умений, позволяющих в дальнейшем осваивать образовательную программу среднего профессионального образования;
- приобретение первичного опыта профессиональной деятельности;
- развитие пространственного воображения, технического склада ума, творческих наклонностей.

#### **Формирование профессионально-важных качеств:**

аккуратность; дисциплинированность; организованность, самодисциплина; ответственность; предусмотрительность; педантичность; самостоятельность; способность планировать свою деятельность во времени; старательность, исполнительность; способность к распознаванию небольших отклонений параметров технологических процессов от заданных значений по различным признакам; внимание к деталям; концентрированность внимания; способность к образному представлению предметов, процессов и явлений; логичность мышления; аналитичность (способность выделять отдельные элементы действительности, способность к классификации) мышления; предметность (объекты реального мира и их признаки) мышления; техническое мышление; операциональная память; память на условные обозначения (знаки, символы, планы, схемы, графики); хорошая координация движений ведущей руки; навыки точной манипуляции и ловкость; твердость руки; умение быстро ориентироваться в окружающей обстановке; умение решать проблемные ситуации в короткие сроки; навыки черчения; склонность к работе с документацией; склонность к конструированию и проектированию; умение правильно и эффективно распределять время.

### **1.2. Планируемые результаты освоения программы**

Перечень первичных профессиональных навыков, формирование которых осуществляется в результате обучения:

ПК 1. Выполнение монтажа электрической проводки.

ПК 2. Выполнение монтажа электрических розеток и выключателей.

В результате освоения программы обучающийся **должен уметь:**

- проводить простые электромонтажные работы в быту;
- выполнять оконцовывание проводов, сращивание проводов, ответвление проводов, сборку простого монтажного узла;
- самостоятельно измерять напряжение в сети;

- проводить монтаж домашней электрической арматуры (розетки, выключатели);
- подключать в сеть бытовые светильники;
- выполнять ремонт домашней электрической арматуры.

В результате освоения программы обучающийся **должен знать:**

- основные марки проводов и кабелей;
- основные виды крепежных деталей и мелких конструкций;
- основные виды инструментов, применяемых при электромонтажных работах;
- основные сведения по технологии монтажа и демонтажа осветительных сетей и электроустановок;
- основные сведения из электротехники в объеме необходимости для монтажа осветительных электроустановок;
- простейшие электрические схемы;
- технические условия на производство и приемку работ;
- нормы расхода горючего, электроэнергии и материалов.

### **1.3. Срок освоения программы**

Трудоемкость обучения по программе составляет 36 часов, включая все виды работы обучающегося.

### **1.4. Формы обучения**

Форма обучения – очная.

### **1.5. Режим занятий**

Режим занятий определяется календарным учебным графиком.

Продолжительность академического часа составляет 45 минут. Перерыв между занятиями 10 минут.

Занятия проводятся в группах численностью 10-15 человек.

Условия набора обучающихся в группу: принимаются все желающие.

### **1.6. Методы обучения**

Для достижения поставленной цели и реализации задач программы используются следующие методы обучения:

- словесный: объяснение, беседа, рассказ;
- наглядный: показ, наблюдение, демонстрация приемов работы;
- практический: выполнение практических заданий, направленных на овладение комплексом специальных умений;

Формы проведения занятий – мастер-класс, смотр-конкурс работ.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

Программа предназначена для учащихся 7-8-9-х классов общеобразовательных организаций.

Целью реализации программы является привлечение внимания к профессии «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования» через приобретение первичных профессиональных навыков, удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в приобретении знаний и умений в области выполнения электромонтажных работ.

Категория обучающихся – выпускники общеобразовательных организаций

Срок обучения - 36 часов

Форма обучения - очная

Форма итоговой аттестации – практическая работа

№ п/п	Наименование разделов / тем (модулей)	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Понятие о выполнении электромонтажных работ	4	4	-	-	Тестирование
2	Модуль 2. Технология выполнения слесарно-сборочных и работ по монтажу электропроводки	20	2	18	-	Практическая работа
3	Модуль 3. Технология выполнения работ по монтажу выключателей и розеток	8	2	6	-	Практическая работа
ИА	Итоговая аттестация	4	-	4	-	Практическая работа
	<b>Всего:</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	

## 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование курсов / разделов (дисциплин / модулей)	Период	Количество часов	Количество календарных дней
1	УД.01. «Монтаж электропроводки, выключателей и розеток»	2 недели	36	9 (по 4 часа в день)
	<b>Итого</b>		<b>36</b>	<b>9</b>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов и тем	№ учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Модуль 1. Понятие о выполнении электромонтажных работ	<b>Содержание</b>			
	1	<b>Введение в профессию «Электромонтер».</b> Значение электромонтажных работ в общем объеме строительно-монтажных работ. Квалификационная характеристика электромонтера.	1	ПК 1
	2	<b>Электрические цепи. Основные сведения об электрических схемах.</b> Условные графические обозначения в электрических схемах. Напряжение, сила тока, сопротивление, закон Ома. Источники тока. Электрическая цепь, условные обозначения, электрическая схема. Последовательное и параллельное соединение потребителей. Составление принципиальной схемы и сборка по ней электрической цепи.	1	ПК 1
	3	<b>Электротехнические материалы.</b> Классификация электротехнических материалов. Свойства проводниковых материалов. Свойства электроизоляционных материалов. Свойства полупроводниковых материалов. Вспомогательные электротехнические материалы и конструкционные изделия. Установочные, монтажные, обмоточные провода. Кабели. Электрические измерительные приборы. Общие сведения об электрических аппаратах. Комбинированные электроизмерительные приборы.	1	ПК 1
	4	<b>Электромонтажные работы.</b> Понятие об электромонтажных работах. Организация работ. Электроснабжение жилых домов. Электрическая сеть квартиры. Провода, предохранители и изоляторы осветительной сети. Ответвления проводов, монтажные коробки. Электрическая розетка	1	ПК 1
Модуль 2. Технология выполнения слесарно-сборочных и работ по монтажу электропроводки	<b>Содержание</b>			
	5-6	<b>Технология выполнения слесарно-сборочных и работ по монтажу электропроводки.</b> Последовательность выполнения работ: подготовительные электромонтажные работы, приготовление раствора, подготовка материалов, используемый инструмент.	2	ПК 1



	7-8 9-10	<b>Практическое занятие № 1.</b> Выполнение вспомогательных электромонтажных работ: -Чтение рабочих чертежей. -Выполнение разметки. -Штробление, пробивка отверстий	4	ПК 1
	11-12 13-14 15-16	<b>Практическое занятие № 2.</b> Соединение и ответвления проводов и кабелей. Разделка проводов и кабелей, способы соединения жил. Выполнение заделки провода в кабель – каналы.	6	ПК 1
	17-18 19-20	<b>Практическое занятие № 3.</b> Монтаж электропроводки по схеме.	4	ПК 1
	21-22	<b>Практическое занятие № 4.</b> Монтаж устройств заземления.	2	ПК 1
	23-24	<b>Практическое занятие № 5.</b> Вычерчивание плана жилого помещения и расчет необходимого количества материалов для выполнения электромонтажной схемы.	2	ПК 1
Модуль 3. Технология выполнения работ по монтажу выключателей и розеток	<b>Содержание</b>			
	25-26	Технология выполнения работ по монтажу выключателей и розеток.	2	ПК 2
	27-28 29-30 31-32	<b>Практическое занятие № 6.</b> Монтаж выключателей. Монтаж розеток.	6	ПК 2
<b>Итоговая аттестация</b>	33-34 35-36	Выполнение практических работ и презентация результатов работы.	<b>4</b>	ПК 1 ПК 2
<b>Всего</b>			<b>36</b>	

## 5. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие мастерской «Электромонтаж».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Основное и вспомогательное оборудование:

- Рабочее место электромонтера: рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм, дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа;
- Стол (верстак);
- Стул;
- Ящик для материалов;
- Диэлектрический коврик;
- Веник и совок;
- Тиски;

- Стремянка (2 ступени);
- Щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий:
- аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты;
- Щит ЩО (щит системы освещения), содержащий:
- аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.);
- Щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий:
- аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п.);
- аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п.);
- Кабеленесущие системы различного типа

#### Оборудование мастерской:

- Щит распределительный межэтажный;
- Тележка диагностическая закрытая;
- Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)
- Наборы инструментов электрика:
- набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;
- набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;
- набор отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В,
- набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;
- губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);
- приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм<sup>2</sup>;
- клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> (квадрат);
- клещи обжимные 0,5-10,0 мм<sup>2</sup>;
- прибор для проверки напряжения;
- молоток;
- зубило;
- набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);
- дрель аккумуляторная;
- дрель сетевая;
- перфоратор;
- штроборез;
- набор бит для шуруповерта;
- коронка по металлу D – 22мм, 20 мм;
- набор сверл по металлу (D1-10мм);

- стусло поворотное;
- торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;
- ножовка по металлу;
- болторез;
- кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм;
- струбцина F-образная;
- контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);
- Учебные плакаты.
- Осветительные устройства различного типа.
- Электрические провода и кабели.
- Установочные изделия.
- Коммутационные аппараты.
- Осветительное оборудование.
- Распределительные устройства.
- Электроизмерительные приборы.
- Источники оперативного тока.
- Электрические схемы.

## **5.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Учебники и учебные пособия:**

1. Немцов М.В. Электротехника: В 2 кн. (1-е изд.) учебник. – М: Академия, 2014.
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение (10-е изд., стер.) учебник. – М: Академия, 2014.
3. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ. Учебник для учреждений СПО. М.: Академия. – 2017.
4. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. Учебник для учреждений СПО. М.: Академия. – 2014.

#### **Электронные ресурсы:**

1. Комплект программно-учебных модулей "Электромонтаж"
2. Строительный информационный портал «stroitelstvo-new.ru». Разделы «Электромонтажные работы». Форма доступа: [www.stroitelstvo-new.ru](http://www.stroitelstvo-new.ru)
3. Сайт «Охрана труда». Действующие ГОСТы, технические нормативы, законодательство по охране труда. Форма доступа: [http://www.ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/8/8552/index.php](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/8/8552/index.php)

### **5.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы проходит в условиях образовательной среды профессиональной образовательной организации. При проведении практических занятий необходимо деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

### **5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по дополнительной профессиональной программе:**

Наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю программы и профессии Электромонтажник.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся образовательной программы.

Повышение квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

При отсутствии педагогического образования – дополнительное профессиональное педагогическое образование; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

## 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Объектами контроля и оценки являются:

- знания, умения, навыки по изучаемому курсу;
- уровень и качество практических работ;
- мастерство, культура и техника исполнения работ;
- степень самостоятельности и уровень способностей.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выполнение монтажа электрической проводки	Организует рабочее место в соответствии с выполняемыми видами работ	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Подготавливает необходимые материалы, инструменты	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Выполняет оконцовывание проводов, сращивание проводов, ответвление проводов, сборку простого монтажного узла;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Самостоятельно измеряет напряжение в сети	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Самостоятельно подключает в сеть бытовые светильники	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Соблюдает технологическую последовательность выполнения операций	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Соблюдает технику безопасности при выполнении электромонтажных работ в соответствии с требованиями СНиП;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.

Выполнение монтажа электрических розеток и выключателей	Организует рабочее место в соответствии с выполняемыми видами работ	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Подготавливает необходимые материалы, инструменты	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Самостоятельно измеряет напряжение в сети	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Соблюдает технологическую последовательность при монтаже электрических розеток и выключателей	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.
	Соблюдает технику безопасности при выполнении электромонтажных работ в соответствии с требованиями СНиП;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практической работы на итоговой аттестации.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 7.1. Оценочные материалы

#### ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕАЛЬНЫХ ИЛИ МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Задание: Выполнение монтажа электрической проводки, выполнение монтажа электрической розетки

Условие: Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей, соединение проводов, различными способами, сборка простейших электромонтажных схем, монтажа электрической розетки.

Типовое задание:

- 1) получить инструктаж по технике безопасности;
- 2) выбрать средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда;
- 3) проверить рабочее место на соответствие и требованиями охраны труда;
- 4) выбрать материал, слесарные и электромонтажные инструменты в соответствии с заданием;
- 5) выполнить слесарную обработку, пригонку, пайку деталей, соединение проводов, сборку электромонтажной схемы, монтаж электрической розетки
- 6) произвести замер напряжения

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: Электромонтажная мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 4 часа
3. Вы можете воспользоваться:

Инструменты:

- Стол (верстак); Стул;
- Ящик для материалов;
- Диэлектрический коврик;
- Веник и совок;
- Набор инструментов электрика

Перечень материалов:

- Осветительные устройства различного типа.
- Электрические провода и кабели.
- Установочные изделия.

Средства индивидуальной защиты:

- Защитная обувь (все время)
- Перчатки (все время)
- Защитные очки (при необходимости)

Критерии оценки практического задания:

Организует рабочее место в соответствии с выполняемыми видами работ

Подготавливает необходимые материалы, инструменты

Выполняет оконцовывание проводов, сращивание проводов, ответвление проводов, сборку простого монтажного узла;

Самостоятельно измеряет напряжение в сети

Соблюдает технологическую последовательность при монтаже электрических розеток и выключателей

Соблюдает технику безопасности при выполнении электромонтажных работ в соответствии с требованиями СНиП

## **7.2. Методические материалы**

### **1. Методические материалы по электромонтажным работам**