

Государственное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
**«Дом детского творчества»  
«Левобережный»**  
Невского района Санкт-Петербурга

---

Принята решением  
Педагогического совета  
протокол №1 от 31.08.2021



УТВЕРЖДЕНА  
Приказом №58 от 31.08.2021  
Директор  
В.Н. Васильева

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
технической направленности  
**«Основы электромонтажных работ»**

Возраст учащихся: 14 - 18 лет  
Срок реализации: 1 год

Разработчик: **Марусяк Алексей Владимирович,**  
педагог дополнительного образования

## Пояснительная записка

### Направленность программы.

Программа «**Основы электромонтажных работ**» является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой технической направленности, разработана в рамках реализации Национального проекта «Образование», Федерального проекта «Успех каждого ребенка», проекта «Школа возможностей» Программы развития системы образования в Невском районе Санкт-Петербурга, Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года в государственных бюджетных образовательных учреждениях.

Уровень освоения: общекультурный.

*Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:*

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - 273-ФЗ).

- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации № 196 от 09 ноября 2018 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р).

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 года № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

- Постановление правительства Санкт-Петербурга от 13.03.2020 № 121 «О мерах по противодействию распространению в Санкт-Петербурге новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

**Актуальность.** Программа вводит учащихся в мир творчества предполагают расширение знаний в области электротехники современных технологий. Она способствует созданию условий для формирования творческой личности учащихся.

Актуальность программы заключается в том, что учащиеся, освоив навыки электромонтажных работ, расширяет интереса к трудовому и профессиональному обучению в условиях структурных изменений на рынке труда, роста конкуренции, определяющих постоянную потребность экономики города.

### Отличительные особенности программы

Программа направлена на раннюю профессиональную ориентацию учащихся.

**Адресат программы.** Данная программа адресована учащимся старшего школьного возраста.

### Цель и задачи программы

**Цель программы** Целью реализации программы является совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:

- выполнять электромонтажные работы;
- осуществлять эксплуатацию и обслуживание электрических машин и инструментов;

- обеспечивать электрическое освещение;
- работать с нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками;
- читать и анализировать электрическую схему запуска электродвигателя;
- собирать электрическую схему запуска электродвигателя .

### **Задачи**

**Обучающие:** Дать представления об истории электротехники; о законах электричества, основных принципах работы различных приборов  
 Научить учащихся различать электрические компоненты, материалы и различные инструменты, изготавливать простые технические конструкции  
 сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования; ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами

**Развивающие:** Способствовать развитию технического мышления. Побуждать интерес к практическому конструированию конкретных технических устройств. Формировать умение ставить технические задачи и находить методы их решения .  
 Способствовать развитию любознательности. Расширять кругозор обучающихся..

**Воспитательные:** Воспитывать этические нормы в отношении человека к природе. Формировать внутреннюю культуру поведения и нравственности. Содействовать трудовому воспитанию и социализации обучающихся.

### **Условия реализации программы**

**Условия набора.** Принимаются все дети, желающие в возрасте от 14 до 18 лет.

**Условия формирования групп.** Комплектование групп осуществляется без предварительного отбора, по желанию и интересу ребенка.

### **Объем программы.**

Количество часов в год	Общий объем курса обучения
1 год обучения	
144	144

**Срок реализации программы** – 1 год.

**Наполняемость учебной группы:** 1 год обучения – 15 человек.

**Форма обучения:** очная.

**Форма организации деятельности детей на занятии:** групповая.

**Режим занятий:** Занятия проводятся: 2 раза в неделю по 2 акад. часа или 4 раза в неделю по 1 акад. часу (144 часа в год). Продолжительность академического часа для детей для детей 8-17 лет – 45 минут.

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Для реализации программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- столы для электромонтажных работ;
- комплект инструментов для выполнения электромонтажных работ;
- комплекты слесарного инструмента;
- расходные материалы (провод, кабель, шнуры, выключатели, розетки и т.д.);
- плакаты, схемы;

- мультимедийная система (экспозиционный экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, сканер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения).

## **Особенности организации образовательного процесса**

### **Кадровое обеспечение**

Педагог дополнительного образования обеспечивает:

- общую организацию образовательного процесса с группами разных возрастов;
- проведение практических занятий по -фото и -видео съемкам;
- предоставление наглядных фотографий и видео материалов;
- пополнение портфолио учащихся;
- разбор ошибок учащихся;
- помощь в создании -фото и -видео материалов;
- организацию посещения различных выставок, театров, музеев, фестивалей, конкурсов и заведений творческого направления;
- организацию и подготовку конкурсной деятельности;
- организацию открытых занятий для родителей, итоговых зачетных заданий.

### **Планируемые результаты**

#### **Личностные:**

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для выполнения задания;
- уметь осуществлять поиск неисправностей в схеме;
- уметь осуществлять анализ и синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям или параметрам электрической цепи;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- определять и высказывать под руководством учителя самые простые и общие правила поведения при сотрудничестве;

#### **Метапредметные:**

- Определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога.
- Проговаривать последовательность действий на уроке.
- Высказывать своё предположение (версию) на основе работы со схемой.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в дополнительной литературе
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя средства ИКТ, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять схемы на основе моделей; находить и формулировать решение задачи с помощью моделей.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания по электромонтажу, ориентированные на развитие учащихся средствами предмета.

- Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи.
- Слушать и понимать речь других.

Средством формирования этих действий служит технология

проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

**Предметные:**

- - Освоение общих, начальных знаний электромонтажа
- - Приобретение навыков работы с электромонтажным инструментом.
- - Умение правильно подбирать кабеля, провода, шнуры и т.д. для простейших потребителей электроэнергии.
- - Умение пользоваться справочной электротехнической литературой (таблицы, стандарты и т.д.).
- - Умение планировать порядок рабочих операций;
- - Умение производить пайку;
- - Умение делать необходимые измерения и вычисления;
- - Умение постоянно контролировать свою работу;

### Учебный план

№	Разделы/темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности при работе. Знакомство с программой	4	1	3	Обсуждение, опрос, наблюдение
2.	Графическая подготовка в конструкторско-технологической деятельности.	15	5	10	Обсуждение, опрос, наблюдение
3.	Источники питания.	15	5	10	Обсуждение,
4.	Конструирование электрических цепей.	25	10	15	Обсуждение, ос, наблюдение
5.	Правила зарядки патрона, выключателя, розетки.	10	2	8	Обсуждение, опрос, наблюдение
6.	Творческая работа по начальному конструированию электрических цепей	50	20	30	Обсуждение, опрос, наблюдение, анализ практической работы
7.	Электроизмерительные приборы.	15	7	8	Обсуждение, опрос, наблюдение
8	Выставка, конкурс.	6	-	6	Наблюдение, опрос
9	Итоговое занятие.	4	-	4	Наблюдение, опрос
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>50</b>	<b>94</b>	

## Рабочая программа

1 год обучения

Задачи:

### Обучающие:

- дать представления об истории электротехники, о законах электричества, основных принципах работы различных приборов;
- научить различать электрические компоненты, материалы и различные инструменты, изготавливать простые технические конструкции
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами.

### Развивающие:

- способствовать развитию технического мышления;
- побуждать интерес к практическому конструированию конкретных технических устройств;
- формировать умение ставить технические задачи и находить методы их решения;
- способствовать развитию любознательности;
- расширить кругозор учащихся.

### Воспитательные:

- воспитывать этические нормы в отношении человека к природе;
- формировать внутреннюю культуру поведения и нравственности;
- содействовать трудовому воспитанию и социализации обучающихся.

## Содержание обучения

**Тема 1.** Знакомство с программой. Подготовка и оснащение рабочего места. Обеспечение безопасности труда.

**Теория:** Вводная беседа. Ознакомление с содержанием и задачами программы. Комплектование групп. Правила безопасности труда.

**Практика:** Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Техника безопасности при работе в мастерской.

**Тема 2.** Графическая подготовка в конструкторско-технологической деятельности. Электрическая мощность, источники и приемники электрической энергии.

**Теория:** Графические обозначения электрических элементов. Правила установки элементов в электронном конструкторе.

**Практика:** Работа с электронным конструктором, отверткой, бокорезами, круглогубцами

**Тема 3.** Источники питания.

**Теория:** Основные виды источников питания. Классификация и характеристики источников питания.

**Практика:** Источники электрической энергии. Альтернативные источники электрической энергии. Охрана труда и техника безопасности при работе с электроустановками.

**Тема 4.** Конструирование электрических цепей.

**Теория:** Производство, преобразование и передача электрической энергии. Преобразователи электрической энергии.

**Практика:** Последовательное и параллельное соединение элементов.

**Тема 5.** Правила зарядки патрона, выключателя, розетки.

**Теория:** Классификация патронов, способы их установки. Классификация выключателей, способы их установки.

**Практика:** Выполнять зарядку патрона, выключателя, розетки, вилки. Находить ошибки

и их исправлять

**Тема 6.** Творческая работа по начальному конструированию электрических цепей

**Теория:** Неразветвленные электрические цепи постоянного тока.

**Практика:** Выполнение расчетов электрической цепей по индивидуальным заданиям.

**Тема 7.** Электроизмерительные приборы.

**Теория:** Основные характеристики и классификация электроизмерительных приборов.

**Практика:** Персональный компьютер в измерительной технике

**Тема 8.** Выставка, конкурс.

**Теория:** Выполнение монтажа выключателей или розеток.

**Тема 9.** Итоговое занятие.

**Теория:** Анализ приобретенных знаний, умений, навыков. Обсуждение итогов года.

### Ожидаемые результаты

#### Личностные:

- научатся работать в течение определенного времени;
- смогут преодолеть возникшие трудности;
- научатся активно выполнять практические задания;
- научатся контролировать свои поступки, договариваться друг с другом;
- научатся оценивать свои достижения, находить свои ошибки;
- научатся осознанно проявлять интерес к занятиям;
- научатся рассуждать, но не конфликтовать;
- занимать определенную позицию в конфликтной ситуации;
- научатся работать в парах и группе;
- помогать товарищу;
- сформируются навыки самостоятельной работы;
- сформируются способности к аналитическому мышлению, умение проводить сравнительный анализ и обобщать.

#### Метапредметные:

- научатся давать определения понятиям;
- сравнивать и анализировать электрические схемы;
- научатся осуществлять исследовательскую деятельность;
- ставить задачу для исследования;
- задает вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;
- адекватно использует речь для характеристики своей деятельности;
- владеет устной речью, строит монологическое высказывание;
- учитывает разные мнения и интересы;
- формулирует собственное мнение и обосновывает собственную позицию, аргументирует ее;
- сравнивает разные точки зрения, прежде чем делать выбор;
- берет на себя инициативу в организации совместного действия;
- научится организовывать работу в паре, группе;
- выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе и самостоятельно;
- научится оценивать степень и способы достижения цели;
- планировать деятельность в учебной и жизненной ситуации;
- научится работать по плану, сверяясь с целью;
- определять цель, проблему в учебной деятельности.

**Предметные:**

- будут знать что такое электрическая цепь, что такое замкнутая электрическая цепь, что такое разомкнутая электрическая цепь;
- какие источники питания бывают;
- графические обозначения электрических элементов;
- правила установки элементов в электронном конструкторе;
- правила построения электрической цепи;
- правила зарядки патрона, выключателя, розетки, вилки;
- последовательное соединение элементов. Параллельное соединение элементов Тестр.
- научатся различать элементы электрической цепи по условным обозначениям;
- овладеют специальной терминологией: Электронный конструктор, провод, пьезоизлучатель, сенсорная пластина, геркон, кнопочный выключатель, рычажной выключатель, фоторезистор, светодиод, лампа 2,5 V, лампа 6 V, динамик, интегральная схема, электромотор, микрофон, резистор, конденсатор, антенна, транзистор, реостат, переменный конденсатор, гальванический элемент солнечная батарея, генератор.
- будут уметь различать электрические элементы, выполнять сборку электрической схемы из набора готовых деталей, различать параллельное и последовательное соединение нагрузок;
- выполнять зарядку патрона, выключателя, розетки, вилки. Находить ошибки и их исправлять;
- выступать с готовой схемой;
- будут уметь работать с электронным конструктором, отверткой, бокорезами, круглогубцами;
- научатся анализировать выполненную работу, исправить допущенные ошибки, выполнять творческую работу.



## Оценочные и методические материалы

### Методические материалы

№	Разделы программы	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1	Теоретические занятия		<b>Приемы:</b> Устное изложение, беседа, диалог, творческие работы, просмотр видеофильмов, работа с картой-схемой, работа со словарем, <b>Методы:</b> словесный, объяснительно-иллюстративный, наглядный, репродуктивный; фронтальный, индивидуально-фронтальный.	Оборудование учебного кабинета: Техническое оснащение: Дидактический материал:	Фронтальные опросы, защита творческих работ, зачетные занятия, конкурс
2	Практические занятия		<b>Приемы:</b> беседа, показ педагога, работа по образцу, самостоятельная творческая работа учащихся, творческие домашние задания, викторины, кроссворды, сообщения учащихся, работа со словарем и литературой. <b>Методы:</b> словесный, объяснительно-иллюстративный, наглядный, практический, репродуктивный; фронтальный, групповой.	Оборудование учебного кабинета: Техническое оснащение: Дидактический материал:	Защита творческих работ, зачетные занятия, тестирование

1. Словесный метод обучения: беседа, рассказ.
2. Наглядный метод обучения: доска, образцы работ, книги.
3. Практический метод обучения: показ приемов работы, самостоятельная работа.
4. Объяснительно-иллюстративный метод: презентации, схемы, образцы изделий.
5. Репродуктивный метод: самостоятельная работа по электрическим схемам.
6. Частично-поисковый метод обучения: выполнение коллективных работ.
7. Исследовательский метод: составление схем. Выполнение различных работ по собственным схемам.

С первых занятий учащиеся приучаются к технике безопасности, противопожарной безопасности, к правильной организации рабочего места и собственного труда, рациональному использованию рабочего времени. Теоретический материал готовится с таким расчетом, чтобы его время занимало не более четверти

занятия. Изучение теоретических вопросов основано на принципе систематичности и последовательности. Практические занятия должны построены педагогом на принципах индивидуального подхода к каждому ребенку в условиях коллективного обучения; доступности и наглядности; прочности в овладении знаниями, умениями, навыками; сознательности и активности; взаимопомощи.

#### Дидактические материалы

№	Темы программы	Дидактический материал
---	----------------	------------------------

Дидактические материалы, используемые в процессе обучения

Дидактический материал: • Принципиальные схемы (собранные по темам); • Электрические схемы (собранные по темам); • Чертежи, рисунки, эскизы. Наглядный материал: Образцы различных изделий, выполненные педагогом и детьми (поделки коллективные работы), фонд детских работ.

## Информационные источники

### для педагога:

1. Борисов В.Г. Юный радиолюбитель: - М.: Радио и связь, 1992. - 440с.
2. Иванов Б.С. Электронные самоделки. - М.: Просвещение, 1990.
3. Лученкова Е.С. Как сделать нужные и полезные вещи: - Мн.: Харвет, 1999.
4. Развитие технического творчества младших школьников. - М.: Просвещение, 1990.
5. Ухин В.А. В мире электричества. - Горький: Издательство, 1999. – 215с.
6. Заверотов В.А. От идеи до модели. – М.: Просвещение, 1982. - 165с.
7. Любимов К.В. Знакомимся с электрическими цепями. - М.: Наука, 1981. – 230с.
8. Гульянц Э. К. Учите детей мастерить. — М.: Просвещение, 1984.
9. Шадрин С.В. Научно-техническое творчество и технология его организации.// Дополнительное образование, №11, 2000.
10. Гукасова А.М. Элементы технического моделирования.// Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских: – М.: Просвещение, 1983. – Вып. 5
11. Перевертень Г. И. Самоделки из разных материалов.//Кн. для учителей нач. классов по внеклассной работе. — М.: Просвещение, 1985.
12. Барановский В.А. Банников Е.А. Техник-электрик. Внутренняя и наружная проводка.
13. Ремонт электроприборов. Энергосбережение. Минск.: Современная школа, 2012.
14. Москаленко В.В. Справочник электромонтера. М: Академия, 2013.
15. Нестеренко В.Ф. Технология электромонтажных работ. М.: Высшая школа, 2011.
16. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. М.: Академия, 2013.
17. Павлович С.Н., Фираго Б.И. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.
17. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. М.: Академия, 2012.
18. Сибикин Ю.Д. Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. М.: Академия, 2014.
19. Смирнов Л.П. Монтер кабельщик. М.: Академия, 2014.
20. Тарасов Ф.И. Практика радиомонтажа. М.: Высшая школа, 2013.
21. Хаников А.А. Электрик. Новый строительный справочник. Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.

### для учащихся:

1. Глушкова И. Сделай сам для мальчиков: - М.: ЗАО Премьера, 1999. – 152с.
2. Большая книга экспериментов для школьников. - ЗАО- РОСМЕН-ПРЕСС, 2006г.
3. Энциклопедия самоделок. М.: АСТ-ПРЕСС, 2002 г.

### Электронные образовательные ресурсы

1. <http://www.elektrik.org/>
2. <http://www.uk-kubenenergo.ru>. монтаж и эксплуатация ВЛИ до 1кВ ВЛЗ 6-20кВ.
3. <http://sysoevsa@ruben.elektra.ru>. Инновация развитие. Определение приоритетных направлений по внедрению новой техники на 2011-2015гг.
4. e-mail: [jadordior@mail.ru](mailto:jadordior@mail.ru) Дидактические системы.

## Оценочные материалы

### Критерии оценки результативности

#### Способы определения результативности освоения программы:

- наблюдение;
- опрос;
- анализ творческих работ.

#### Формы подведения итогов реализации программы:

Основной формой подведения итогов является участие работ учащихся в выставках, конкурсах. Работы обсуждаются самими учащимися. Наиболее удачные работы экспонируются на стенде в учебном кабинете. Наиболее удачные произведения остаются в методическом фонде объединения для показа новым учащимися. Формой проверки полученных знаний, умений и навыков является творческая работа учащихся.

#### Способами проверки знаний и умений являются:

- вводный контроль,
- текущий контроль умений и навыков,
- промежуточный тематический контроль умений и навыков,
- итоговый контроль умений и навыков.

#### Основные критерии оценки выполненных работ:

- оригинальность идеи;
- соответствие работы возрасту учащихся;
- исполнительское мастерство;
- новаторство и современность.

#### Для оценки качества знаний и умений используются следующие формы:

- самооценка выполненного изделия;
- отзывы родителей, педагогов, учащихся;
- участие в выставке готовых изделий – учащиеся представляют свои работы, знакомятся с другими работами.
-

**Диагностическая карта  
промежуточной аттестации учащихся**

Объединение: \_\_\_\_\_

Педагог: \_\_\_\_\_

группа № \_\_\_\_\_

№	Фамилия, имя учащегося	Культура поведения	Творческие способности	Активность на занятиях	Всего
1.					

**Карта учета результативности освоения программы**

Название программы: \_\_\_\_\_

Педагог: \_\_\_\_\_

группа № \_\_\_\_\_

№	Фамилия, имя учащегося	Теоретическая подготовка	Практическая подготовка	Учебно- интеллектуальные умения	Учебно- коммуникативные умения	Учебно- организационные умения	Всего
1.							

### Бланк входной диагностики

Название программы: \_\_\_\_\_

Педагог: \_\_\_\_\_  
группа № \_\_\_\_\_

№	Вопросы / задания	Оценки/ баллы/сумма по разделу примечания
1	Техника безопасности.	0-2
2	Знание технологии изготовления изделий.	0-2
3	Подбор элементов для сборки схемы.	0-4
4	Умение работать с принципиальной схемой.	0-5
5	Умение довести работу до конца.	0-2
6		0-15
Итого		

Критерии оценки: количество баллов определяет педагог.

Высокий уровень: 12-15 баллов. Средний уровень: 8-11 балла. Допустимый уровень: 5-7 балла.

Вывод: \_\_\_\_\_

Требуют особого педагогического внимания: - учащиеся с результатом менее 5 баллов; - учащиеся с результатом более 12 баллов.

### Материалы для предварительного контроля

№	Вопрос	Да / Не знаю/ Нет
1	Есть ли у тебя дома конструктор?	
2	Давно ли ты увлекся конструктором?	
3	Родители помогают тебя в игре?	
4	Ты больше любишь играть в шахматы или в машинки?	
5	Любишь ли ты разбирать машинки?	
6	Разобрав машинку, ты ее соберёшь?	
7	Любишь ли ты чинить сломанные игрушки?	
8	Своим любимым делом любишь заниматься один?	
9	Ты любишь делиться своими игрушками?	
10	Ты очень расстраиваешься, когда что ты делаешь, не получается?	

#### Критерии оценок:

10-7 верных ответов — высокий уровень 6-4 верных ответа — средний уровень 3-2 верных ответа — допустимый уровень.

## Тестирование

№	Вопросы	Выбери ответ
1	Что такое электрический ток?	Направленное движение заряженных частиц / Молния / Короткое замыкание
2	Где зарождается электрическая энергия?	Гидроэлектростанция / Атомная станция / Солнечная батарея / Тепловая станция
3	Какое напряжение в розетке в быту?	36 вольт / 120 вольт / 220 вольт / 380 вольт
4	Что в электрической цепи нагрузка?	Лампа накаливания / Утюг / Компьютер / Батарейка
5	Для составления электрической цепи провода нужны?	Да / Нет / Не знаю
6	Источник питания – это .....	Лампа / Батарейка / Аккумулятор / Электрическая вилка
7	Какие соединения бывают?	Крепкие / Разъемные / Не крепкие / Неразъемные
8	Для работы в «Электронном конструкторе» что нужно?	Чертеж / Электрическую схему / Эскиз / Руки
9	Какой из предметов тебя увлекает больше всего?	Труд / Математика / Литература / Физкультура / Физика
10	Для сборки электрической схемы, какой инструмент необходим?	Молоток / Паяльник / Пила / Дрель

### Критерии оценок:

10-7 верных ответов — высокий уровень  
 6-4 верных ответа — средний уровень  
 3-2 верных ответа — допустимый уровень.

### Тема: «Электрическая цепь»

В графе «Ответ» вычеркни неправильный ответ.

№	Вопрос	Ответ
1	Электрическая цепь всегда состоит из	Источник тока / Корпус / Потребитель / Провода
2	При сборке электрической цепи надо соблюдать	Правила дорожного движения / Правила гигиены и санитарии / Правила техники безопасности
3	Электрическая лампа - это	Соединительный провод / Источник тока / Потребитель
4	Из воды можно получить электрический ток?	Не знаю / Да / Нет

**Критерии оценок:** 4 верных ответов — высокий уровень  
 3 верных ответа — средний уровень  
 2 верных ответа — допустимый уровень

### Вопросы для наблюдения за детьми в процессе творчества

№	Вопрос	Ответ Да / Нет
1	Увлечен ли занятиями?	
2	Меняет ли идею в процессе работы?	
3	Много ли «деталей» использует в работе?	
4	Есть ли между ними связь?	
5	Много ли делает работ?	
6	Как быстро выполняет сложную работу?	
7	Что предпочитает в работе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Процесс</li> <li>• Результат</li> <li>• Общение с педагогом</li> <li>• Общение с детьми</li> <li>• Эстетическое окружение</li> </ul>	
8	Поведение во время занятий <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чувствительный</li> <li>• Коммуникативный</li> <li>• Терпимый к другим мнениям</li> <li>• Циничный</li> <li>• Гневный</li> <li>• Пугается трудностей</li> <li>• Разговорчивый</li> <li>• Общительный</li> <li>• Деятельный</li> <li>• Самостоятельный</li> <li>• Любит помощь</li> </ul>	