

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ»

СОГЛАСОВАНО

Научно-методическим советом  
ГАУ ДПО ИРО ОО  
Протокол № 16 от 25.08. 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАУ ДПО ИРО ОО  
\_\_\_\_\_ С.В. Крупина  
Приказ № 248 от 25.08. 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«С электричеством на Ты»**

Направленность программы: техническая

Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 7-10 лет

Срок освоения программы: 1 месяц

Автор-составитель:

Спиридонов Евгений Владиславович,  
педагог дополнительного образования  
высшей категории

Оренбург, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ      | 3  |
| 1.1.   | Пояснительная записка                          | 3  |
| 1.1.1. | Актуальность программы                         | 5  |
| 1.1.2. | Объем и сроки освоения программы               | 5  |
| 1.1.3. | Формы организации образовательного процесса    | 5  |
| 1.1.4. | Режим занятий                                  | 5  |
| 1.1.5. | Цель и задачи программы                        | 5  |
| 1.1.6. | Планируемые результаты освоения программы      | 6  |
| 2.     | КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ | 7  |
| 2.1.   | Календарный учебный график                     | 7  |
| 2.2.   | Условия формирования групп                     | 7  |
| 2.3.   | Материально-техническое обеспечение            | 7  |
| 2.4.   | Учебный план                                   | 7  |
| 2.4.1. | Содержание учебного плана                      | 7  |
| 2.5.   | Рабочая программа                              | 9  |
| 2.6.   | Рабочая программа воспитания                   | 11 |
| 2.6.1. | Календарный план воспитательной работы         | 11 |
| 2.7.   | Формы контроля и аттестации                    | 12 |
| 2.8.   | Оценочные материалы                            | 12 |
| 2.9.   | Методические материалы                         | 19 |

# **1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

## **1.1. Пояснительная записка**

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный закон от 04.08.2023 года № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 01.07.2025 № 1745-р «О внесении изменений в распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р и об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, II этап (2025 - 2030 годы)»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.10.2024 № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.04.2017 № ВК-1232/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»);
- Письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
- Письмо Министерства просвещения РФ от 29.09.2023 года № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»);
- Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 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 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (разд. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи);

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 17.03.2025 № 2 «О внесении изменений в санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2»;

– Закон Оренбургской области от 06.09.2013 г. № 1698/506-V-ОЗ «Об образовании в Оренбургской области»;

– Постановление Правительства Оренбургской области от 29.12.2018 № 921-пп «Об утверждении государственной программы Оренбургской области «Развитие системы образования Оренбургской области».

### **1.1.1. Актуальность программы**

Актуальность программы обусловлена ее практической значимостью в связи с развитием интереса к инженерно-техническим достижениям и конструкторской деятельности, формированием основ безопасного образа жизни.

### **1.1.2. Объем и сроки освоения программы**

Дополнительная общеразвивающая программа «С электричеством на Ты» рассчитана на 8 часов.

### **1.1.3. Формы организации образовательного процесса**

Форма обучения – очно-заочная.

### **1.1.4. Режим занятий**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу. Еженедельная нагрузка на одного обучающегося составляет 2 часа.

### **1.1.5. Цель и задачи программы**

**Цель:** формирование представления об электричестве и правилах электробезопасности.

**Задачи:**

Воспитывающие:

– формировать представления о правилах здорового и безопасного образа жизни в окружающей среде;

– развивать познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

Развивающие:

– развитие умения устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях знакомых по опыту и делать выводы;

– развитие умения планировать свои действия и выстраивать

алгоритм работы для решения учебной ситуации;

- развитие умения устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности и корректировать свои учебные действия.

Обучающие:

- формировать первоначальное представление о понятиях «энергия», «энергетика», способах получения, хранения и передачи энергии;
- формировать первоначальное представление о схемотехнике и конструировании;
- формировать знания о правилах электробезопасности;
- формировать опыт практической деятельности выполнения учебно-познавательных и конструкторских задач, в том числе с использованием информационной среды

### **1.1.6. Планируемые результаты освоения программы**

Планируемые результаты освоения данной программы отслеживаются по трём компонентам: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину развития обучающегося.

#### ***Личностные результаты***

В результате обучения по программе обучающийся в соответствии с ФГОС НОО:

- соблюдает правила здорового и безопасного образа жизни в окружающей среде;
- проявляет устойчивый познавательный интерес, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

#### ***Метапредметные результаты***

В результате обучения по программе обучающийся в соответствии с ФГОС НОО:

- устанавливает причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делает выводы;
- планирует действия по решению учебной задачи для получения результата; выстраивает последовательность выбранных действий;
- устанавливает причины успеха/неудач учебной деятельности; корректирует свои учебные действия для преодоления ошибок.

#### ***Предметные результаты***

В результате обучения по программе обучающийся:

- владеет первоначальными понятиями об энергии, энергетике, способах получения, хранения и передачи энергии;
- имеет первоначальные представления о схемотехнике и конструировании;
- соблюдает правила электробезопасности;
- имеет опыт практической деятельности выполнения учебно-познавательных и конструкторских задач, в том числе с использованием информационной среды.

## 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график

Начало занятий – 1 октября.

Окончание занятий – 30 мая.

Праздничные неучебные дни – 4 ноября, 31 декабря, 1-8 января, 23 февраля, 8 марта, 9 мая.

Каникулы – 1 июня-31 августа.

Промежуточная аттестация проводится по завершению раздела «Источники энергетики».

Итоговая аттестация проходит в конце обучения.

Программа может реализовываться в асинхронном формате – т.е. срок обучения зависит от времени регистрации на программу.

### 2.2. Условия формирования групп

Занятия по программе проводятся в разновозрастных группах. В группы принимаются обучающиеся в возрасте от 7 до 10 лет.

### 2.3. Материально-техническое обеспечение

Для организации занятий требуются:

- компьютер или иное техническое средство с пакетом программ и приложений для работы с учебными материалами (аудио, видео, текст, интернет);

- материалы и ручные инструменты: плотная бумага формата А4, булавка, светодиод, батарейка CR2032, алюминиевая или медная клейкая лента, скотч, макет открытки, ножницы.

### 2.4. Учебный план

| Название темы                 | Всего часов | Теория     | Практика   | Формы контроля и аттестации                |
|-------------------------------|-------------|------------|------------|--|
| Вводное занятие               | 1           | 0,5        | 0,5        | Входной контроль (викторина)               |
| 1. Безопасно об электричестве | 2           | 1          | 1          | Творческая работа                          |
| 2. Источники энергетики       | 3           | 1,5        | 1,5        | Игра. Промежуточная аттестация (игра-пазл) |
| 3. Схемотехника               | 1           | 0,5        | 0,5        | Практическая работа                        |
| Итоговое занятие              | 1           | 0          | 1          | Итоговая аттестация (викторина)            |
| <b>Итого:</b>                 | <b>8</b>    | <b>3,5</b> | <b>4,5</b> |  |

#### 2.4.1. Содержание учебного плана

##### Вводное занятие (1 час)

Теория (0,5 часа): организационные вопросы. Инструктаж по технике

безопасности.

Практика (0,5 часа): входной контроль (викторина).

Ссылка на викторину <https://onlinetestpad.com/zuohjhdrst66k/>

## **РАЗДЕЛ 1. БЕЗОПАСНО ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСТВЕ (2 ЧАСА)**

### **Тема 1.1. Безопасно об электричестве (1 час)**

Теория (0,5 часа): основные правила электробезопасности. Меры безопасности в быту, на производстве и на открытых территориях.

Ссылка на видеоурок 1.

<https://rutube.ru/video/private/435c4cd2c2c4776fe1e3a46a4963876e/?p=ikw-ee-lqgHS3qI97aPP60A>

Практика (0,5 часа): творческая работа – плакат или рисунок «Помни о безопасности!».

### **Тема 1.2. Что такое электричество? (1 час)**

Теория (0,5 часа): электричество. История открытия электричества. Электрический ток. Получение электрического тока. Передача и хранение электрического тока. ЛЭП. Батарейки и аккумуляторы. Электроприборы. Как работают электроприборы.

Практика (0,5 часа): игра «ЭлектроСлова».

Ссылка на игру <https://learningapps.org/watch?v=pc488uv5k25>

Ссылка на видеоурок 2.

<https://rutube.ru/video/private/20b4030a195530f2a12116a0766c7db7/?p=tFUocpKjnvHNFd8aIp9Abw>

## **РАЗДЕЛ 2. ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГЕТИКИ (3 ЧАСА)**

### **Тема 2.1. Источники энергетики (2 часа)**

Теория (1 час): традиционные источники получения энергии. Принцип работы электростанции. Искрапаем ресурсы. Уголь. Нефть. Газ. Пар. Генератор и турбина. Плюсы и минусы традиционной энергетики. Альтернативные источники получения энергии. Энергия солнца. Энергия ветра. Энергия воды. Возобновление ресурсов. Плюсы и минусы альтернативной энергетики.

Практика (1 час): игра «Найди пару».

Ссылка на игру <https://learningapps.org/watch?v=p78tpq0ck25>

Игра-пазл «Источники энергии».

Ссылка на игру <https://learningapps.org/watch?v=pt28y83ij25>

Ссылка на видеоурок 3.

<https://rutube.ru/video/private/0f24f55a9f553772f6c5646687242316/?p=8d98kF1MfQFMDmJhD7Kqdg>

Ссылка на видеоурок 4.

<https://rutube.ru/video/private/3cada6deb9f1aabf2e52b4ca820c4b69/?p=Fw7wh23NXCKgLyXjRncR4A>

### **Тема 2.2. Как сберечь энергию (1 час)**

Теория (0,5 часа): на что тратится энергия. Энергопотребление. Энергосбережение. Приёмы энергосбережения.

Практика (0,5 часа): игра «Научи героев русских сказок пользоваться электричеством».

Ссылка на видеоурок 5.

[https://rutube.ru/video/private/9f6a64bb32905081ca9a7c0b91424c09/?p=8MODKm0vdIhg18kLv\\_SdwQ](https://rutube.ru/video/private/9f6a64bb32905081ca9a7c0b91424c09/?p=8MODKm0vdIhg18kLv_SdwQ)

<https://yandex.ru/video/preview/12369763798574359396>

## **РАЗДЕЛ 3. СХЕМОТЕХНИКА (1 ЧАС)**

### **Тема 3.1. Схемотехника (1 час)**

Теория (0,5 часа): общее понятие о схемотехнике. Структура схемы. Электроника. Принцип работы открытки со светодиодом. Материалы и инструменты. ТБ при работе с электронными компонентами.

Практика (0,5 часа): мастер-класс «Светодиодная открытка».

Ссылка на видеоурок 6 (+мастер-класс).

[https://rutube.ru/video/private/42f8bcc70f20e9146f034d90e20db20e/?p=4Mt48Q\\_G8jHI8oIyYImPgg](https://rutube.ru/video/private/42f8bcc70f20e9146f034d90e20db20e/?p=4Mt48Q_G8jHI8oIyYImPgg)

### **Итоговое занятие (1 час)**

Практика (1 час): итоговая аттестация (викторина).

Ссылка на викторину <https://onlinetestpad.com/ubbd34bmm4il6>

Ссылка на яндекс диск с материалами для игр и творческих работ  
<https://disk.yandex.ru/i/ZccUFhWc73iSvw>

## **2.5. Рабочая программа**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

|   |   |
|---|---|
| Наименование дополнительной общеразвивающей программы, к которой составлена рабочая программа | Рабочая программа составлена на основе дополнительной общеразвивающей программы «С электричеством на Ты» (8 часов), автор-составитель: Спиридонов Е.В.) |
| Форма обучения  | Очно-заочная  |
| Место реализации  | Программа реализуется на базе ДТ «Кванториум» ГАУ ДПО ИРО ОО  |

## Тематический план

| № п/п                                       | Тема занятия                         | Кол-во часов по программе | Форма проведения занятия | Планируемые результаты   |
|---|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--|
|   |                                      |                           |                          | Обучающийся будет:   |
| 1.  | <b>Вводное занятие</b>               | <b>1</b>                  | Комбинированное занятие  | - знать правила техники безопасности   |
| <b>Раздел 1. Безопасно об электричестве</b> |                                      | <b>2</b>                  |                          | Обучающийся будет:   |
| 2.  | Тема 1.1. Об электричестве безопасно | 1                         | Комбинированное занятие  | - знать правила электробезопасности  |
| 3.  | Тема 1.2. Что такое электричество?   | 1                         | Комбинированное занятие  | - знать понятия «электричество», «электрический ток»;<br>- знать, как устроены электроприборы;<br>- уметь менять батарейки в электроприборах   |
| <b>Раздел 2. Источники энергии</b>          |                                      | <b>3</b>                  |                          | Обучающийся будет:   |
| 4.  | Тема 2.1. Источники энергии          | 1                         | Теоретическое занятие    | - знать понятия «традиционные источники энергии», «исчерпаемые ресурсы»;<br>- иметь представление, как устроена ТЭЦ  |
| 5.  | Тема 2.1. Источники энергии          | 1                         | Практическое занятие     | - знать понятия альтернативные «источники энергии», «неисчерпаемые ресурсы»  |
| 6.  | Тема 2.2. Как сберечь энергию        | 1                         | Комбинированное занятие  | - знать причины, по которым необходимо беречь энергию;<br>- знать основные способы энергосбережения  |
| <b>Раздел 3. Схемотехника</b>               |                                      | <b>1</b>                  |                          | Обучающийся будет:   |
| 7.  | Тема 3.1. Схемотехника               | 1                         | Комбинированное занятие  | - знать понятие «схемотехника», «светодиод», «электронный компонент»;<br>- знать правила техники безопасности при работе с режущими предметами и электронными компонентами;<br>- уметь изготавливать открытку со светодиодом |
|   |                                      |                           |                          | Обучающийся будет:   |
| 8.  | <b>Итоговое занятие</b>              | <b>1</b>                  | Практическое             | - знать основы электробезопасности, энергосбережения;<br>- понимать принципы работы ТЭЦ  |
| <b>Всего часов:</b>                         |                                      | <b>8</b>                  |                          |  |

## 2.6. Рабочая программа воспитания

**1. Цель воспитания** – создание условий для формирования творческой, активной личности, способной к самостоятельному принятию решений, саморазвитию и самосовершенствованию.

**Особенности организуемого воспитательного процесса:** активизация познавательных и творческих способностей обучающихся.

### 2. Виды, формы и содержание деятельности

#### *Работа с коллективом обучающихся:*

– воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к личной безопасности.

#### *Работа с родителями:*

– организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (собрания, индивидуальные консультации).

### 3. Планируемые результаты и формы их демонстрации

**Результат воспитания** – повысится готовность к принятию ответственных решений.

#### 2.6.1. Календарный план воспитательной работы

| № п/п | Направление воспитательной работы | Наименование мероприятия                                       | Срок выполнения | Планируемый результат   |
|-------|-----------------------------------|--|-----------------|---|
| 1     | Ценности научного познания        | 1. День российской науки                                       | февраль         | Привлечение внимания обучающихся и их родителей к деятельности учреждения и творческого объединения |
|       |                                   |  |                 | Повышение информированности обучающихся об успехах современной науки                                |
| 2     | Духовно-нравственное              | 1. Участие в мероприятиях, посвященных Дню пожилого человека   | октябрь         | Воспитание у обучающихся чувства уважения, внимания, чуткости к пожилым людям                       |
|       |                                   | 2. День матери   | ноябрь          | Воспитание любви и благодарности к матерям  |
| 3     | Гражданское                       | 1. Всемирный день учителя                                      | октябрь         | Воспитание уважения к учителю и учительскому труду  |
|       |                                   | 2. День Конституции РФ   | декабрь         | Воспитание уважения к основному закону РФ   |
| 4     | Патриотическое                    | 1. День ракетных войск и артиллерии, годовщина битвы за Москву | ноябрь          | Воспитание гражданственности и патриотизма  |
|       |                                   | 2. Годовщина Сталинградской битвы                              | февраль         | Воспитание гражданственности и патриотизма  |
|       |                                   | 3. День Защитника Отечества                                    | февраль         | Воспитание гражданственности и патриотизма  |
|       |                                   | 4. День Победы   | май             | Воспитание гражданственности и патриотизма  |

## **2.7. Формы контроля и аттестации**

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной и текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация.

Входной контроль проводится с целью выявления первоначального уровня знаний, умений и возможностей обучающихся.

Форма:

- викторина.

Текущий контроль осуществляется на занятиях для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся.

Форма:

- творческая работа;
- игра;
- практическая работа.

Промежуточная аттестация проводится с целью выявления уровня освоения программы обучающимися и корректировки процесса обучения.

Форма:

- игра-пазл.

Итоговая аттестация проводится с целью оценки уровня и качества освоения обучающимися программы (всего периода обучения по программе).

Форма:

- викторина.

## **2.8. Оценочные материалы**

### **Входной контроль**

Форма: викторина.

1. Кто из живых организмов сам вырабатывает электричество?

- а. медуза
- б. человек
- в. электрический угорь
- г. скумбрия

2. Электрический искровой разряд в атмосфере, который происходит во время грозы – это...

- а. гром
- б. молния
- в. торнадо

3. Какие современные приборы не могут работать без электричества?

- а. телефон
- б. фен

- в. пылесос
- г. велосипед

4. Почему птица, сидящая на высоковольтных проводах, не получает удар током?

- а. потому, что птичьи ноги не пропускают электрический ток
- б. потому, что высоковольтные провода в изоляции – это необходимая мера
- в. потому, что птица не касается заземленных предметов, а ее сопротивление выше, чем у провода
- г. это парадокс, не объясненный наукой

5. Безопасно ли к одной электрической розетке подсоединить удлинитель с дополнительными пятью розетками и включить в каждую по электроприбору?

- а. да, можно, – это абсолютно безопасно
- б. безопасно только в том случае, если общая потребляемая мощность приборов не превышает возможностей розетки и удлинителя
- в. нельзя ни в каком случае

6. На месте, куда ударила молния, чаще всего строили...

- а. дом
- б. колодец
- в. церковь

7. Каким способом можно сообщить телу электрический заряд (наэлектризовать)?

- А. Потереть предмет о шерсть (шелк)
- Б. Нагреть предмет
- В. Переместить предмет
- Г. Поместить предмет в вакуум

8. У Вас перестала работать микроволновая печь. Какие действия нужно предпринять в первую очередь?

- а. ударить по ней
- б. вскрыть панель управления и проверить все провода
- в. подождать пять минут
- г. отключить от сети

9. Что можно наблюдать при поглаживании в темноте кошки сухой ладонью?

- а. искорки
- б. мурлыканье
- в. ничего

10. Какая лампа расходует меньше электричества?

- а. лампа накаливания
- б. галогеновая лампа
- в. светодиодная лампа

Ключ

|   |   |     |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| В | Б | АБВ | В | В | Б | А | Г | А | В  |

### Критерии оценивания:

высокий уровень знаний – 8-10 баллов;

средний уровень знаний – 4-7 баллов;

низкий уровень знаний – 0-3 баллов.

### Текущий контроль

Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы, а также стимулирования работы обучающихся, мониторинга результатов и подготовки к промежуточной аттестации. Текущий контроль осуществляется как в ходе теоретических занятий посредством введения в них элементов интерактива, так и в ходе выполнения практических и творческих работ. Текущий контроль фактического усвоения материала проводится с использованием информационных технологий, что позволяет оценить уровень практических умений и навыков.

### Промежуточная аттестация

Форма: игра-пазл «Источники энергии».



## Итоговая аттестация

Форма: викторина.

1. Что значит этот знак
  - а. Опасно! Высокое напряжение!
  - б. Опасно! Может ударить молния!
  
2. Какой совет помогает экономить электричество
  - а. перекрась стены в темный цвет
  - б. не выключай компьютер, а оставляй его в «спящем режиме»
  - в. регулярно протирай лампы и плафоны от пыли
  
3. Для чего нужен счетчик электрической энергии
  - а. помогает посчитать сколько вы потратили электричества
  - б. помогает посчитать сколько вы сэкономили электричества
  
4. Что нужно делать во время грозы на улице, чтобы не пострадать от молнии
  - а. укрыться под деревом
  - б. встать поближе к металлической конструкции
  - в. не находится на открытой местности, уйти дальше от одиночно стоящих деревьев и металлических конструкций
  
5. Что из перечисленного можно не выключать, уходя из дома
  - а. ноутбук
  - б. холодильник
  - в. свет
  
6. Если вставить в электрическую розетку посторонний предмет, то ...
  - а. будет короткое замыкание
  - б. предмет станет светиться
  
7. Что может случиться, если во время грозы не выключить из розеток электроприборы
  - а. короткое замыкание и возгорание
  - б. приборы продолжают работать в обычном режиме
  - в. электроприборы станут работать лучше
  
8. Кто работает на гидроэлектростанциях
  - а. сантехник
  - б. энергетик
  - в. водолаз

9. Какой должна быть безопасная елочная гирлянда
- а. все лампочки должны гореть
  - б. блок питания не должен нагреваться
  - в. электрический провод должен быть без повреждений
  - г. все ответы верны

10. Влияет ли слой накипи в электрочайнике на потребление энергии
- а. Влияет, расход энергии уменьшается
  - б. Влияет, расход энергии увеличивается
  - в. Не влияет, расход остается всегда одинаковым
  - г. Не влияет, чайник вообще расходует мало энергии

Ключ

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| А | В | А | В | Б | А | А | Б | Г | Б  |

### Критерии оценивания:

высокий уровень знаний – 8-10 баллов;

средний уровень знаний – 4-7 баллов;

низкий уровень знаний – 0-3 баллов.

### Диагностические материалы

Оценка уровня достижения результатов по программе обеспечивается комплексом согласованных между собой оценочных средств.

Оценка уровня освоения программы осуществляется по следующим показателям:

Личностное развитие;

Метапредметные умения и навыки;

Предметные умения и навыки;

Теоретическая и практическая подготовка детей.

По каждому из показателей выделены критерии и определены уровни результативности: высокий, средний, низкий. Они занесены в таблицу ниже.

| Показатели<br>(оцениваемые<br>параметры)  | Критерии  | Степень выраженности<br>оцениваемого качества                             | Методы<br>диагностики                                   |
|---|---|---|---|
| Предметные результаты   |   |   |   |
| 1. Теоретическая подготовка:<br>1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы) | Соответствие теоретических знаний программным требованиям | - низкий уровень (овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний)          | Викторина, творческая работа, практическая работа, игра |
|   |   | - средний уровень (овладел более $\frac{1}{2}$ объема знаний)             |   |
|   |   | - высокий уровень (освоил практически весь объем знаний данной программы) |   |
| 1.2. Владение специальной   | Осмысленность и правильность                              | - низкий уровень (избегает употреблять спец. термины)                     |   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| терминологией  | использования  | - средний уровень (сочетает специальную терминологию с бытовой)                                |  |  |
|  |  | - высокий уровень (термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)     |  |  |
| 2. Практическая подготовка:<br>2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам)                    | Соответствие практических умений и навыков программным требованиям | - низкий уровень (овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков);                       |  |  |
|  |  | - средний уровень (овладел более ½ объема освоенных умений и навыков);                         |  |  |
|  |  | - высокий уровень (овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой) |  |  |
| 2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением   | Отсутствие затруднений в использовании                             | - низкий уровень (испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием)                 |  |  |
|  |  | - средний уровень (работает с помощью педагога)  |  |  |
|  |  | - высокий уровень (работает самостоятельно)  |  |  |
| 2.3. Творческие навыки   | Креативность в выполнении практических заданий                     | - низкий (начальный - элементарный, выполняет лишь простейшие практические задания)            |  |  |
|  |  | - средний (репродуктивный - задания выполняет на основе образца)                               |  |  |
|  |  | - высокий (творческий - выполняет практические задания с элементами творчества)                |  |  |
| Метапредметные результаты  |  |  |  |  |
| 3. Метапредметные умения и навыки:<br>3.1. Учебно-интеллектуальные умения:<br>3.1.1. Умение подбирать и анализировать спец. литературу | Самостоятельность в подборе и анализе литературы                   | - низкий (испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи и контроле педагога)            |  | Анкета для оценки уровня школьной мотивации Н.Г. Лускановой<br><a href="https://cdk-detstvo.centerstart.ru/sites/cdk-detstvo.centerstart.ru/files/2022-12/metodiki_shkolnaya_motivaciya.pdf">https://cdk-detstvo.centerstart.ru/sites/cdk-detstvo.centerstart.ru/files/2022-12/metodiki_shkolnaya_motivaciya.pdf</a> |
|  |  | - средний (работает с литературой с помощью педагога и родителей)                              |  |  |
|  |  | - высокий (работает самостоятельно)  |  |  |
| 3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации  | Самостоятельность в пользовании                                    | Уровни по аналогии с п. 3.1.1.   |  |  |
|  |  | - низкий   |  |  |
|  |  | -средний   |  |  |
|  |  | -высокий   |  |  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (рефераты, исследования, проекты)            | Самостоятельность в учебно-исследовательской работе   | Уровни по аналогии с п. 3.1.1.<br>- низкий  |  |
|   |   | -средний  |  |
|   |   | -высокий  |  |
| 3.2. Учебно - коммуникативные умения:<br>3.2.1. Умение слушать и слышать педагога                       | Адекватность восприятия информации, идущей от педагога  | Уровни по аналогии с п. 3.1.1.<br>- низкий  |  |
|   |   | -средний  |  |
|   |   | -высокий  |  |
| 3.2.2. Умение выступать перед аудиторией  | Свобода владения и подачи подготовленной информации   | Уровни по аналогии с п. 3.1.1.<br>- низкий  |  |
|   |   | -средний  |  |
|   |   | -высокий  |  |
| 3.3. Учебно-организационные умения и навыки:<br>3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место | Самостоятельная подготовка и уборка рабочего места  | Уровни по аналогии с п. 3.1.1.<br>- низкий  |  |
|   |   | -средний  |  |
|   |   | -высокий  |  |
| 3.3.2. Навыки соблюдения ТБ в процессе деятельности   | Соответствие реальных навыков соблюдения ТБ программным требованиям                           | - низкий уровень (овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения ТБ);  |  |
|   |   | - средний уровень (овладел более ½ объема освоенных навыков)  |  |
|   |   | - высокий уровень (освоил практически весь объем навыков)   |  |
| 3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу  | Аккуратность и ответственность в работе   | - низкий уровень<br>- средний уровень<br>- высокий уровень  |  |
| Личностные результаты   |   |   |  |
| 4. Личностное развитие<br>4.1. Организационно-волевые качества: Терпение, воля, самоконтроль            | Способность выдерживать нагрузки, преодолевать трудности. Умение контролировать свои поступки | - низкий (терпения хватает меньше, чем на ½ занятия, волевые усилия побуждаются извне, требуется постоянный контроль извне) | Методика изучения мотивов участия обучающихся в деятельности Л. Байбородова<br><a href="https://mydocx.ru/1-59347.html">https://mydocx.ru/1-59347.html</a> |
|   |   | - средний (терпения хватает больше, чем на ½ занятия, периодически контролирует себя сам)                                   |  |
|   |   | - высокий (терпения хватает на все занятие, контролирует себя всегда сам)   |  |
| 4.2. Ориентационные качества:<br>4.2.1. Самооценка  | Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям                                     | - низкий уровень (не умеет оценивать свои способности в достижении поставленных целей и задач, преувеличивает или           |  |
|   |   |   |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | занижает их)   |  |
|   |  | - средний уровень (умеет оценивать свои способности, но знает свои слабые стороны и стремится к самосовершенствованию, саморазвитию) |  |
|   |  | - высокий уровень (адекватно оценивает свои способности и достижения)  |  |
| 4.2.2. Мотивация, интерес к занятиям в ТО                     | Осознанное участие детей в освоении программы                              | - низкий уровень (интерес продиктован извне)   |  |
|   |  | - средний уровень (интерес периодически поддерживается самим)  |  |
|   |  | - высокий уровень (интерес постоянно поддерживается самостоятельно)  |  |
| 4.3. Поведенческие качества:<br>4.3.1. Конфликтность          | Отношение детей к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия | - низкий уровень (периодически провоцирует конфликты)  |  |
|   |  | - средний уровень (в конфликтах не участвует, старается их избегать)   |  |
|   |  | - высокий уровень (пытается самостоятельно уладить конфликты)  |  |
| 4.3.2. Тип сотрудничества (отношение детей к общим делам д/о) | Умение воспринимать общие дела, как свои собственные                       | - низкий уровень (избегает участия в общих делах)  |  |
|   |  | - средний уровень (участвует при побуждении извне)   |  |
|   |  | - высокий уровень (инициативен в общих делах)  |  |

## 2.9. Методические материалы

### Список основной литературы

1. Даль, Э. Простая электроника для детей / Э. Даль. – Москва: Лаборатория знаний, 2021. – 96 с.

### Список дополнительной литературы

1. Бартош, А. Электрика для любознательных/ А. Бартош. – Москва: Наука и техника, 2019. — 268 с.
2. Леенсон, И.А. Загадочные заряды и магниты. Занимательное электричество / И. Леенсон. — Москва: Олма Медиа Групп, 2014. – 127 с.
3. Малов, В.И. Что такое электричество? / В.И. Малов. – Москва: Аванта, 2018. – 48 с.
4. Ягнова, О.Ю. Безопасное электричество: для чтения детьми младшего школьного возраста / О.Ю. Яглова, Е.В. Кириллина, Н.С. Королева – Казань: Сетевая компания, 2014. – 53 с.

### **Список цифровых ресурсов**

1. ТОГБУ «Региональный центр энергосбережения» [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eneftika.tmbreg.ru/> - (Дата обращения: 15.09.2025).
2. Энергобезопасность. Материалы ПАО «Россети Урал» [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosseti-ural.ru/> - (Дата обращения: 15.09.2025).
3. ПАО «Россети Центр». Филиал Смоленскэнерго [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mrsk-1.ru/press-center/booklets/> - (Дата обращения: 21.09.2025).