

Управление образования Артёмовского городского округа  
Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного  
образования «Центр образования и профессиональной ориентации»

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 4  
от «24» июня 2024 г.



Утверждаю:  
Директор MAOU ДО «ЦОиПО»  
Н.А. Холоткова  
Приказ № 168  
от «25» июня 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности

## **«Амперка. Начальная электротехника»**

(Стартовый уровень)

Программа адресована детям 5-7 лет,  
Срок реализации программы 1 год (объём 72 часа)

Составитель:  
Методический совет учреждения

п. Буланаш

# СОДЕРЖАНИЕ

## Основные характеристики

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Пояснительная записка</b> .....                               | <b>3</b>  |
| 1.1. Актуальность программы .....                                   | 3         |
| 1.2. Направленность программы.....                                  | 3         |
| 1.3. Адресат программы.....   | 3         |
| 1.4. Объем, срок и уровень освоения программы.....                  | 4         |
| 1.5. Формы обучения.....  | 4         |
| 1.6. Особенности организации образовательного процесса.....         | 4         |
| 1.7. Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий ..... | 4         |
| 1.8. Цель и задачи программы.....                                   | 4         |
| <b>2. Содержание ДООП</b> .....                                     | <b>5</b>  |
| 2.1. Учебный (тематический) план.....                               | 5         |
| 2.2. Содержание учебного (тематического) плана... ..                | 6         |
| <b>3. Планируемые результаты</b> .....                              | <b>7</b>  |
| <b>Организационно-педагогические условия</b>                        |           |
| <b>4. Условия реализации ДООП</b> .....                             | <b>8</b>  |
| 4.1. Календарный учебный график.....                                | 8         |
| 4.2. Материально-техническое обеспечение.....                       | 8         |
| 4.3. Методические материалы .....                                   | 8         |
| 4.4. Кадровое обеспечение.....                                      | 9         |
| <b>5. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы</b> .....     | <b>9</b>  |
| <b>Список литературы</b> .....                                      | <b>11</b> |
| <b>Аннотация</b> .....  | <b>14</b> |

## **Основные характеристики**

### **1. Пояснительная записка**

Как рассказать просто о сложном? Как объяснить почему так, а не иначе? Дети младшего возраста каждое мгновение открывают для себя что-то новое, непознанное, испытывают огромный интерес к раскрытию этого непознанного. Почему горит свет? Почему магнитятся волосы? Почему нельзя засунуть пальцы в розетку?

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Амперка. Начальная электротехника» (Далее - программа, ДООП «Амперка») даст ответы юным любознателям.

Посредством простого детского электронного конструктора «Знаток» дети получают начальное представление об электричестве и его свойствах.

Конструктор «Знаток» объединяет в себе элемент игры с экспериментированием, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует самовыражению, развитию познавательной активности, является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников.

Большое внимание в программе уделяется безопасной работе с электрическими приборами, электрическими игрушками.

#### **1.1. Актуальность программы**

Актуальностью программы является то, что программа преемственная и является начальной частью дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в области электротехники. Формирование навыков работы на электрическом конструкторе «Знаток» позволяет обучающимся в дальнейшем самостоятельно осваивать развитие технического мышления и конструкторских способностей у обучающихся. В работу включены и мальчики, и девочки.

Данная программа предполагает достаточную помощь обучающимся в раннем профессиональном самоопределении по профессии – электрик.

#### **1.2. Направленность программы техническая**

#### **1.3. Адресат программы**

Программа адресована детям старшего дошкольного возраста 5-7 лет, без знаний об электричестве и электротехнике. Дошкольный возраст — очень ответственный период детства, так как в этом возрасте дети любопытны, ищут новые знания, активны. От этого зависит уровень интеллекта личности, желание и умение учиться, уверенность в своих силах.

#### **1.4. Объем, срок и уровень освоения программы**

Программа составлена в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся в объеме 72 часа. Срок освоения программы 1 учебный год. Программа предполагает стартовый уровень освоения.

### **1.5. Форма обучения**

Очная форма занятий, при необходимости с применением дистанционных образовательных технологий.

### **1.6. Особенности организации образовательного процесса, состав группы**

Образовательный процесс строится на сочетании различных форм работы (игры, опыты, изготовление самодельных приборов и электротехнических моделей, участие во внутренних конкурсах, беседы и викторины), получение первоначальных знаний, с опорой на практическую деятельность.

При практических работах большое внимание уделяется элементам самостоятельного творчества.

Состав группы не менее 12 обучающихся. В состав группы могут входить как девочки, так и мальчики.

### **1.7. Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Занятия в студии проходят один раз в неделю, продолжительностью 1 академический час.

### **1.8. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** Знакомство обучающихся с первоначальными знаниями об электричестве и электротехнике.

#### **Задачи:**

##### *Обучающие:*

- познакомить с основными понятиями, связанными с электричеством;
- познакомить с профессией электрик;
- познакомить с работой на конструкторе «Знаток»;
- научить делать простые электрические схемы;
- объяснить основные законы электричества и электротехники.

##### *Развивающие:*

- развивать умения умственного труда (запоминать, анализировать)
- развивать умения организации трудовой деятельности.

##### *Воспитывающие:*

- воспитывать самостоятельность;
- воспитывать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело.

## Содержание ДООП

### 2.1. Учебный (тематический) план

| № п/п         | Тема   | Количество часов |           |           | Формы контроля     |
|---------------|--|------------------|-----------|-----------|--------------------|
|               |  | всего            | теория    | практика  |                    |
| 1             | Вводное занятие. Основы электробезопасности.                           | 2                | 1         | 1         | Игра, опрос        |
| 2             | Знакомство с профессией – электрик. Организация труда и рабочего места | 2                | 1         | 1         | Анализ наблюдения  |
| 3             | Электричество в нашей жизни. Электрфикация. Электрические силы         | 6                | 2         | 4         | Анализ наблюдения  |
| 4             | Виды электрического тока. Проводники и диэлектрики.                    | 4                | 0,5       | 3,5       | Анализ наблюдения  |
| 5             | Простейшие источники электрического тока                               | 4                | 0,5       | 3,5       | Анализ наблюдения  |
| 6             | Электрические цепи. Сборка электрических цепей.                        | 16               | 4         | 12        | Анализ наблюдения  |
| 7             | Источники света. Лампы. Светодиоды.                                    | 8                | 2         | 6         | Анализ наблюдения  |
| 8             | Выключатели  | 4                | 0,5       | 3,5       | Анализ наблюдения  |
| 9             | Датчики  | 6                | 2         | 4         | Анализ наблюдения  |
| 10            | Магниты и их виды. Электромагниты.                                     | 6                | 2         | 4         | Анализ наблюдения  |
| 11            | Электродвигатели постоянного тока, электромотор, генератор.            | 4                | 1         | 3         | Анализ наблюдения  |
| 12            | Усилители  | 4                | 1         | 3         | Анализ наблюдения  |
| 13            | Динамики   | 4                | 1         | 3         | Анализ наблюдения  |
| 14            | Итоговое занятие   | 2                | 0,5       | 1,5       | Внутренний конкурс |
| <b>ИТОГО:</b> |  | <b>72</b>        | <b>19</b> | <b>53</b> |                    |

## 2.2. Содержание учебного (тематического) плана

### **Тема 1. Вводное занятие. Основы электробезопасности.**

*Теория:* Знакомство с азами электричества. Природное и искусственное электричество. Что такое электробезопасность. В чем опасность электричества для человека. Как действует электрический ток на живой организм. Как обезопасить себя от действия электротока.

*Практика:* Проведение инструктажа по безопасности через игру «Верю- не верю».

### **Тема 2. Знакомство с профессией – электрик. Организация труда и рабочего места.**

*Теория:* Профессия – электрик. Как правильно организовать рабочее место. Знакомство с электронным конструктором «Знаток».

*Практика:* Учимся работать с электронным конструктором «Знаток».

### **Тема 3. Электричество в нашей жизни. Электризация. Электрические силы.**

*Теория:* Как люди познавали электричество, кто стоял у истоков познания. Древние века, новое время. Применение электричества. Опасное электричество. Электризация. Что такое - электрические силы.

*Практика:* Опыт по электризации (трение, соприкосновение с заряженным телом). Наблюдение электризации и взаимодействия наэлектризованных тел.

### **Тема 4. Виды электрического тока. Проводники и диэлектрики.**

*Теория:* Знакомство с электрическим током. Что такое электрический ток. Для чего нужны проводники. Что такое диэлектрики.

*Практика:* Знакомство с электрическим током, проводниками и диэлектриками.

### **Тема 5. Простейшие источники электрического тока.**

*Теория:* Знакомство с батареей. Устройство батареек, безопасное обращение с ними.

*Практика:* Батарейка в конструкторе «Знаток». Последовательное и параллельное соединение.

### **Тема 6. Электрические цепи. Сборка электрических цепей.**

*Теория:* Электрическая цепь. Знакомство с электрическими цепями. Состав электрической цепи. Сборка элементов и узлов цепи.

*Практика:* Сборка простейших электрических цепей опыты с ними.

### **Тема 7. Источники света. Лампы. Светодиоды.**

*Теория:* Что такое свет. Искусственное и естественное освещение. Знакомство с видами источников света. Устройства лампы, светодиода.

*Практика:* Сборка схем включения лампочки. «Маячок». Сборка схем включения светодиодов. «Светофорик».

### **Тема 8. Выключатели**

*Теория:* Что такое выключатель. Знакомство с выключателем. Разновидности выключателей.

*Практика:* Сборка схем с выключателями.

#### **Тема 9. Датчики**

*Теория:* Знакомство с датчиками. Разновидности датчиков. Применение датчиков. «Умный дом».

*Практика:* Сборка схем с датчиками.

#### **Тема 10. Магниты и их виды. Электромагниты.**

*Теория:* Знакомство с магнитами. Виды и свойства магнитов. Электромагнит.

*Практика:* Опыты с магнитами. Отображение магнитных линий с помощью металлических опилок.

#### **Тема 11. Электродвигатели постоянного тока, электромотор, генераторы.**

*Теория:* Знакомство с электродвигатели постоянного тока. Виды двигателей. Электромотор. Генератор.

*Практика:* Сборка схем с электродвигателями «Вентилятор», «Вертолётик».

#### **Тема 12. Усилители.**

*Теория:* Усилитель. Виды усилителей. Свойства усилителей. Практическое применение усилителей.

*Практика:* Сборка схем с усилителями. Опыты с ними.

#### **Тема 13. Динамики.**

*Теория:* Знакомство с динамиками, зачем они нужны?

*Практика:* Сборка схем с динамиками. Опыты с ними.

**Тема 14. Итоговое занятие. Внутренний конкурс «Сборка электрических схем»**

### **3. Планируемые результаты**

*Предметные:*

- познакомятся с основными понятиями, связанными с электричеством;
- познакомятся с профессией электрик;
- научатся работе на конструкторе «Знаток»;
- научатся делать простые электрические схемы;
- узнают об основных законах электричества и электротехники.

*Развивающие:*

- разовьются умения умственного труда (запоминать, анализировать)
- разовьются умения организации трудовой деятельности.

*Воспитывающие:*

- будет воспитываться самостоятельность;
- будет воспитываться аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело.

## Организационно-педагогические условия

### 4. Условия реализации ДООП

Занятия проходят по адресу: Свердловская область, район Артемовский, улица Коммунальная, 8, кабинет 14.

#### 4.1. Календарный учебный график

| Год обучения   | Дата начала обучения | Дата окончания обучения | Количество учебных недель | Количество учебных дней | Количество учебных часов | Режим занятий                |
|--|----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1 год  | 1 сентября           | 31 мая                  | 36                        | 36                      | 72                       | 1 занятие по 2 часа в неделю |
| Выходные дни: 4 ноября, 31 декабря – 8 января, 23 февраля, 8 Марта, 1 мая, 9 мая |                      |                         |                           |                         |                          |                              |

#### 4.2. Материально – техническое обеспечение

*Мебель и оборудование:*

| № п/п | Наименование   | Количество, шт. |
|-------|--|-----------------|
| 1.    | Ученический стол   | 8               |
| 2.    | Ученический стул   | 16              |
| 3.    | Учительский стол   | 1               |
| 4.    | Учительский стул   | 1               |
| 5.    | Персональный компьютер в сборе   | 1               |
| 6.    | Электронный конструктор «Знаток» на 320 схем, с инструкциями по сборке | 6 наборов       |
| 7.    | Электронный конструктор «Знаток» на 999 схем, с инструкциями по сборке | 8 наборов       |
| 8.    | Ученическая доска  | 1               |
| 9.    | Учебные монтажные стенды   | 8               |
| 10.   | Электрические отвертки   | 2               |
| 11.   | Карандаши, бумага, картон  | В ассортименте  |

#### 4.3. Методическое обеспечение

Программа обеспечена пособиями, дидактическими материалами, раздаточными материалами, в наличии презентации, видеоматериалы согласно учебному (тематическому) плану.

*Инструкции:*

| №п/п | Наименование | Количество |
|------|--------------|------------|
|------|--------------|------------|



|    |   |       |
|----|---|-------|
| 1. | Инструкции по сборкам 999 электрических схем электронного конструктора «Знаток» | 8 шт. |
| 2. | Инструкции по сборкам 320 электрических схем электронного конструктора «Знаток» | 6 шт. |

#### 4.4. Кадровое обеспечение

Реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий профессиональными знаниями и компетенциями соответствующее профилю преподаваемой программы.

Уровень образования педагога: среднее профессиональное образование; высшее образование – бакалавриат, специалитет или магистратура; преподавание данной программы может осуществлять студент с 2 курса педагогического образования по направлению деятельности.

Профессиональная категория: без требований к категории.

#### 5. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Аттестация по программе не предусмотрена, но согласно «Положению о формах освоения дополнительной общеобразовательной программы» в течение учебного года проводится текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся. Текущий контроль осуществляется в виде:

- анализа наблюдения;
- игра;
- опрос;
- беседа.

Промежуточная и итоговая форма отслеживания результатов освоения программы:

Внутренний конкурс – разновидность контрольных мероприятий в игровой форме методики развивающего обучения. Соревнование, имеющее целью уяснение обучающимися отдельных тем (с обязательным разбором полученных результатов). Подготовка начинается с разработки сценария. В его содержание входят:

- цель соревнования;
- описание изучаемой проблемы;
- обоснование поставленной задачи;
- план и форма соревнования;
- общее описание процедуры соревнования;

- содержание ситуации и характеристик действующих лиц, назначенных в судейскую коллегию.

Критерии уровня освоения программы:

Высокий уровень освоения – обучающиеся демонстрируют ответственность и заинтересованность на занятиях, самостоятельно собирает схемы, владеет начальной терминологией, знает правила электробезопасности, помогает другим обучающимся.

Средний уровень освоения – обучающиеся демонстрируют заинтересованность на занятиях, частично знает терминологию, собирает схемы самостоятельно под наблюдением педагога или с помощью другого обучающегося.

Достаточный уровень освоения – обучающиеся демонстрируют низкий уровень овладения материалом, слабо владеет терминологией, собирает схемы с помощью педагога.

## Список литературы

### Нормативно-правовые основания разработки ДООП

#### Федеральный уровень

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
- Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденная Приказом Минпросвещения России №467 от 03.09.2019 г;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «реализация дополнительных общеобразовательных программ» в соответствии с социальным сертификатом»;
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 25.08.2023 №963-Д «О внесении изменений в приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 №785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении

Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Региональный уровень.

- Закон Свердловской области от 15 июля 2013 года №78–ОЗ «Об образовании в Свердловской области»;
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;
- Постановление Правительства Свердловской области от 06.08.2019 г. № 503 ПП «О системе персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Свердловской области»;

Местный уровень

- Постановление № 1185-ПА от 31.10.2018 Об утверждении муниципальной программы «Развитие системы образования Артемовского городского округа на период 2019-2024 годов»;
- Лицензия МАОУ ДО «ЦОиПО» на право осуществления образовательной деятельности № 17416 от 19 августа 2013 г.;
- Устав муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр образования и профессиональной ориентации»;
- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр образования и профессиональной ориентации».
- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам.

**Для педагога:**

1. Белебихина Н.А., Королёва Л.А. Организация дополнительного образования в школе. Планирование программы, разработки занятий. – Волгоград, 2008.
2. Борисов В. Г. Кружок радиотехнического конструирования: Пособие для руководителей кружков – 2-ое изд., перераб. И доп. – М.: «Просвещение», 1990.
3. Голованова В.П., Методика и технология работы педагога дополнительного образования. – М., 2014.
4. Иванов Б.С. Электронные самоделки. – Москва: Просвещение, 2014.
5. Программа. Творчество учащихся. М.: «Просвещение», 2005.
6. Программа. Для внешкольных учреждений. Краевая станция юных техников.

**Для обучающихся:**

1. Инструкции по сборкам 999 электрических схем электронного конструктора «Знаток»
2. Инструкции по сборкам 320 электрических схем электронного конструктора «Знаток»
3. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Игрушки/ Авт.Сост. Н.Г. Юрина. – М.: ООО «Фирма Издательство АСТ»; ЗАО Издательский дом «Семейная библиотека»,1998 – 496с.,

## Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Амперка. Начальная электротехника» стартового уровня освоения, технической направленности адресована детям старшего дошкольного возраста 5-7 лет, без знаний об электричестве и электротехники.

Срок реализации - один учебный год.

Объем программы - 36 часов.

Занятия проходят один раз в неделю по 1 академическому часу.

Программа способствует получению первичных знаний и представлений об электричестве, свойствах электрического тока, электробезопасности. Появится начальное представление о профессии «электрик».

Обучающиеся узнают о принципах сборки схем и научатся собирать простейшие электрические цепи.

В процессе освоения программы будет воспитываться самостоятельность, аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело, разовьются умения умственного труда (запоминать, анализировать) и умения организации трудовой деятельности.