

Утверждено
Директор *Н.В. Крылова*
Приказ от 01.09.2023
№01-10/84



Дополнительная общеразвивающая программа
“Мир электричества”

Учитель
Коротков М.А.

2023г

Пояснительная записка

В настоящее время остро стоит вопрос развития познавательного интереса учащихся к области инженерной деятельности. Вузы сталкиваются с недостаточным количеством абитуриентов, которые имеют возможность получать инженерное образование. Одним из путей решения проблемы является реализация программ дополнительного образования с тематикой, позволяющей расширить знания детей 5-7 класса в области электротехники. Электротехника всегда вызывает повышенный интерес у учащихся данного возраста. Реализация программы позволит учащимся познакомиться с основами электротехники. Учащиеся получают первоначальные сведения об устройстве простейших электрических схем и приборов. Данная программа имеет и профориентационную направленность для учащихся. Знакомит их с профессиями энергетики и связи.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Электроника и электротехника» технической направленности разработана в соответствии со следующими нормативно правовыми документами: Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года, приказ Министерства просвещения РФ № 196 от 09.11.2018 г., Концепцией развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р), Письмом МО и Н РФ от 1 апреля 2015 г. № 19-2174/15-0-0 « О методических рекомендациях по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности», «Санитарноэпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (СанПиН 2.4.4.3172-14)

1. Направленность программы :

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир электричества » имеет техническую и творческую направленность.

2. Актуальность программы

Программа создаёт условия для развития мотивации к познавательной деятельности и творческих способностей школьников 5-7 классов, готовит их к изучению курса физики и информатики. Известно, что развитие отечественной электроники в настоящее время включено в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационных технологий, которые определены Правительством в рамках «Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–

2020 годы и на перспективу до 2025 года». Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров в рамках обозначенной стратегии развития является внедрение инженерно-технического образования в систему воспитания школьников и даже дошкольников.

3 Адресат программы : Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 11-14 лет.

4.Объем и срок освоения программы: Срок освоения программы – 9 месяцев. На полное освоение программы требуется 34 часа. Форма обучения – очная. Для реализации программы формируются разновозрастная группа. Состав групп 8 – 12 человек

5. Формы работы:

Программа курса предусматривает индивидуальные и групповые формы работы с детьми. Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий. Общее количество часов в год – 34 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут, Недельная нагрузка на одну группу: 1 час. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

6. Цель программы:

Развитие познавательно-творческих способностей детей в возрасте 11-14 лет в процессе формирования первичных компетенций в сфере электротехники и электроники.

7.Задачи программы:

Обучающие: овладеть начальными основами электротехники и электроники; уметь пользоваться простейшими измерительными приборами; знать назначение и принцип действия основных электронных компонентов; научиться создавать и представлять авторские проекты.

Развивающие: развитие познавательных мотивов, интереса к техническому творчеству; развитие коммуникативной компетентности обучающихся на основе организации совместно-продуктивной деятельности; развитие пространственного мышления, творческого и репродуктивного воображения на основе развития способности обучающихся к моделированию и отображению объекта и процесса его преобразования в форме моделей (рисунков, планов, схем, чертежей); развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение). развитие сенсомоторных процессов (глазомера, мелкой моторики) через формирование практических умений.

Воспитательные: воспитание трудолюбия, добросовестного и ответственного отношения к выполняемой работе; развивать терпение и упорство; формировать коммуникативную культуру, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе.

8. Организация учебного процесса при реализации программы:

Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть должна обеспечить наличие всех необходимых для работы дидактического материала, электронных компонентов, Теоретическая часть занятий должна быть максимально компактной и включать в себя необходимую информацию о теме и предмете занятий. Основной формой обучения является практическая работа, которая выполняется малыми группами (2-4 человека). Формы организации деятельности учащихся на занятиях могут быть: 5 Индивидуальная; Групповая; Работа по подгруппам.

9. Ожидаемые результаты реализации программы:

Предполагаемые результаты:

- 1. Выполнять** по заданным условиям расчёты несложных электрических цепей постоянного и переменного тока, магнитных цепей;
- 2. Собирать** несложные электрические цепи по заданным принципиальным схемам;
- 3. Находить** неисправности в электрических цепях;
- 4. Выбирать** и пользоваться аппаратурой и контрольно-измерительными приборами;
- 5. Знать** элементарные правила безопасного использования бытовых электрических приборов

Тематическое планирование курса “Мир электричества”

Раздел курса	Краткое содержание раздела	Количество часов теория	Количество часов практика	Виды деятельности
1. Основы электричества	Что такое электричество и его природа, Электрические заряды и электрический	2	2	Слушают учителя, смотрят презентацию и видеоматериалы. Проводят опыты

	ток			по обнаружению электрического заряда и тока.
2. Инструменты и техника безопасности при работе с электричеством.	Инструменты юного конструктора и их безопасное использование. Техника безопасности при работе с электричеством.	2	2	Слушают учителя, учатся работать с инструментами. Учатся приемам безопасной работы с электроприборами.
3. Электрическая цепь, её схема и сборка.	Схема электрической цепи и её компоненты. Обозначение электрических приборов на схеме цепи. Сборка электрических цепей по схеме. разработка различных схем электрических цепей.	4	4	Изучают схему электрической цепи и условные знаки цепи. Собирают цепи по предложенной схеме. Разрабатывают и вычерчивают схему цепи.
4. Электроизмерительные приборы и их использование.	Устройство измерительных приборов и их подключение в схему цепи для измерения силы тока, напряжения и сопротивления участка цепи. Регулирование силы тока и напряжения в электрических цепях.	3	3	Изучают устройство, подключение вольтметра, амперметра, и снимают показания с них. Собирают цепи с подключением в них измерительных приборов. Учатся регулировать напряжение и силу тока в электрических цепях используя

				реостат.
5. Устройство электробытовых приборов	Устройство электролампочки и светодиода. Устройство электронагревательных приборов. Неисправности электрических приборов и электрических цепей. Простейшие пробники для проверки исправности цепей и приборов	5	5	Изучают устройство электроприборов . Конструируют простейшие пробники для ремонта электрических цепей и электроприборов . Выполняют простейший ремонт бытовых приборов используя пробники.