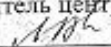


муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Новоалександровская средняя общеобразовательная школа»
Рубцовского района Алтайского края

Утверждаю:
Руководитель центра «Точка роста»
 /Волобуева М.Н.
Приказ № 164 от 27.08.2024 г.



Рабочая программа дополнительного образования
«ШКОЛА ЮНОГО ЭЛЕКТРИКА»
для обучающихся 5-10 классов,
на 2024– 2025 учебный год
Срок реализации программы – 1 год

Составитель: Никулин Владимир Анатольевич
учитель физики

с. Новоалександровка
2024 г.

Пояснительная записка

Программа реализуется в рамках проекта «Точка роста» и рассчитана на обучающихся 5-10 класса. Курс интересен детям, которые интересуются вопросами, связанными с принципами работы электрических приборов, природой электричества, а также увлекающихся техническим моделированием и конструированием.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники. Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности.

Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой - удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Место курса в учебном плане:

учебный курс предназначен для обучающихся 5-10 класса и рассчитан на 1 час в неделю, 34 часа в год

Цель:

Формирование системы знаний об электрических явлениях с целью приобретения опыта технически-правильного описания работы электрических устройств. Осмысление и расширение личного опыта обучающихся в области естествознания, приучение к научному познанию мира, развитие у обучающихся интереса к изучению физики и подготовка их к систематическому, углублённому изучению курса физики.

Содержание курса

№ п/п	Название раздела, темы	Содержание учебного предмета
1	<i>Введение</i>	Техника безопасности при работе с электрооборудованием и электроизмерительными приборами
2	<i>Основы электричества</i>	Сборка электрической цепи с заданными параметрами. Монтаж электрической розетки и электрической вилки (на макете).
3	<i>Основы пайки</i>	Знакомство с паяльным оборудованием и компонентами для пайки. Пайка проводов. Пайка компонентов
4	<i>Проектная часть</i>	Расчет и макетирование светильника электрического

Планируемые результаты

Личностные:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- знание правила безопасной работы с электрическими приборами и инструментами;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

Метапредметные

- самостоятельно спланировать способы достижения поставленных целей, находить эффективные пути достижения результата, умение искать альтернативные нестандартные способы решения познавательных задач;
- умение создавать схемы и модели для решения различных познавательных или учебных задач;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные:

- знать природу электрических явлений;
- умение использовать электроизмерительное оборудование, паяльное оборудование;
- уметь проводить и представлять прямые и косвенные измерения;
- работать с электрической и монтажной схемой, бережно относиться к инструменту, оборудованию, экономно использовать материалы;
- иметь представления об электрооборудовании, монтажных работах, причинах возникновения, неисправностей в цепи, основных компонентах электрической цепи;
- знать правила техники безопасности при работе с электрооборудованием и электроизмерительными приборами.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Форма проведения занятия	Часы
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста"	Беседа	1
2	Строение вещества. Электроны	Просмотр видеофильма, лекция	1
3	Электрический ток. Проводники и непроводники электричества	Просмотр видеофильма, лекция	1
4	Электрическая цепь и её компоненты	Просмотр видеофильма, лекция	1
5	Сила тока и напряжение.	Просмотр видеофильма, лекция	1
6	Амперметр и вольтметр: назначение и правила использования	Просмотр видеофильма, лекция	1
7	Измерение силы тока и напряжения	Эксперимент	1
8	Сопротивление и проводимость. Омметр	Просмотр видеофильма, лекция	1
9	Закон Ома	Просмотр видеофильма, лекция	1
10	Нагревание проводников. Закон Джоуля-Ленца. Мощность тока	Просмотр видеофильма, лекция	1

11	Расчет сопротивления проводников	Эксперимент	1
12	Резистор и конденсатор: назначение и использование	Просмотр видеофильма, лекция	1
13	Подбор резистора	практическая работа	1
14	Работа с мультиметром цифровым	практическая работа	1
15	Расчет мощности приборов	практическая работа	1
16	Сборка электрической цепи (по образцу). Анализ цепи	практическая работа	1
17	Сборка электрической цепи (по образцу). Анализ цепи	практическая работа	1
18	Сборка электрической цепи (по образцу). Анализ цепи	практическая работа	1
19	Сборка электрической цепи (по образцу). Анализ цепи	практическая работа	1
20	Монтаж электрической розетки (на макете)	практическая работа	1
21	Монтаж электрической розетки (на макете)	практическая работа	1
22	Техника безопасности при пайке. Паяльник и паяльное оборудование	Просмотр видеофильма, лекция	1

23	Расходные материалы при пайке: канифоль, припой, флюс, паяльная кислота	Просмотр видеофильма, лекция	1
24	Правила пайки	Просмотр видеофильма, лекция	1
25	Пайка проводов	практическая работа	1
26	Пайка компонентов	практическая работа	1
27	Нахождение неисправности на схеме и её устранение	практическая работа	1
28	Нахождение неисправности на схеме и её устранение	практическая работа	1
29	Промежуточное тестирование	практическая работа	1
30	Указание к проекту. Составление плана работы и подбор оборудования	Просмотр видеофильма, лекция	1
31	Расчет и макетирование светильника электрического	практическая работа	1
32	Расчет и макетирование светильника электрического	практическая работа	1
33	Расчет и макетирование светильника электрического	практическая работа	1
34	Урок обобщения		1