



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВО ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
«Лицей авиационного профиля №135 (Базовая школа Российской академии наук)»
(ГБОУ СО «ЛАП №135 (Базовая школа РАН)»)
Россия, 443077, Самарская область, город Самара, улица Свободы, дом 129
ИНН 6312021960 КПП 631201001
Телефоны 9954245, 9950465, 9951084, 9950176, 9951541
email: so_lap135@63edu.ru <https://lap-samara.ru>



РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей физики

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора
М.Е. Никулина
Никулина М.Е.
29.08.2025

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ СО
«ЛАП № 135
(Базовая школа РАН)»
Копытин С.Ю.
Приказ № 179
от 01.09.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предпрофильного курса

«Элементы электротехники и радиотехники»

основное общее образование

Самара, 2025

Пояснительная записка

Модернизация образования в России предполагает воспитание «современно образованных, нравственных, предприимчивых людей, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозировать их возможные последствия, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью, обладают развитым чувством ответственности за судьбу страны». Одним из направлений реализации данной идеи является организация социального партнерства между учреждениями общего и профессионального образования через создание образовательно- развивающей среды для раскрытия индивидуальных склонностей и способностей, творческого потенциала и самостоятельности личности, обеспечения профессиональной ориентации обучающихся.

Целью предпрофильного курса является ориентация девятиклассников на получение профессий и специальностей электротехнического профиля (электромонтер охранно-пожарной сигнализации; электромонтажник электрических сетей и электрооборудования; монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий).

Задачи программы:

образовательные	развивающие	воспитательные
- развитие умения собирать электрические цепи; - формирование основных навыков чтения электрических схем; - формирование навыков работы с электроизмерительными приборами.	- развитие образного и логического мышления; - развитие навыков самостоятельной работы; - развитие творческого потенциала обучающихся.	- формирование умения работать в команде; - воспитание культуры трудовой деятельности; - развитие интереса к специальностям технического профиля.

Образовательной областью данной программы являются предметы: физика, основы электротехники, электроника.

Программа отвечает следующим критериям:

- а) более глубокое изучение разделов физики, посвященных электродинамике и электромагнитным явлениям;
- б) практическая направленность и занимательность при изучении тем;
- в) получение навыков работы с электронным конструктором и электроизмерительными приборами;
- г) знакомство с материалами и арматурой, используемыми при установке сигнализаций;
- д) получение информации о профессиях электротехнического профиля.

Программа опирается на базовые знания, которые обучающиеся получают на уроках физики, на знания из жизни, а также на присущий многим ребятам интерес к технике.

Предполагаемые результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- понятия постоянного и переменного тока;
- закон Ома для участка цепи и закономерности параллельного и последовательного соединения элементов;
- разнообразие условных обозначений на схемах для элементов управления и защиты;
- элементы бытовых электрических цепей, особенности их соединения;
- правила техники безопасности при работе с электрическим током;
- применение и принцип работы основных электротехнических устройств.

должны уметь:

- читать электрические схемы;
- собирать простейшие электрические схемы, в том числе сигнализации;
- анализировать электрические схемы, находить обрывы и неполадки;
- выбирать нужные элементы для сборки цепей;
- снимать показания с электроизмерительных приборов.

Формы организации познавательной деятельности обучающихся:
коллективная, групповая.

Используемые методы обучения:

- практико-ориентированное обучение с использованием современного лабораторного оборудования, электронных конструкторов, интерактивного оборудования;
- метод сотрудничества.

Занятия проводятся с учетом возрастных и психологических особенностей на основе дифференцированного подхода (разноуровневые задания, вариативность практических работ).

Средства обучения:

1. Компьютер.
2. Мультимедийное устройство.
3. Электронные конструкторы.
4. Электроизмерительные приборы.
5. Таблицы.
6. Схемы.
7. Инструкции к практическим работам.

Режим занятий. Программа рассчитана на 17 часов. Практические занятия составляют 50% всего учебного времени.

Учебно-тематический план построен таким образом, чтобы на каждом занятии обучающийся узнавал что-то новое, учился применять полученные знания на практике, приобретал навыки самостоятельной работы; учился самостоятельно читать схемы и собирать электрические цепи, в том числе и сигнализаций.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Законы тока		
1	Электрический ток. Свойства и виды тока.	1
2	Характеристики тока.	1
3	Электрическая цепь.	1
4	Практическая работа «Сборка простейших электрических цепей».	1
Электрические схемы и цепи		
5	Условные обозначения на схемах. Чтение электрических схем.	1
6	Виды соединения потребителей тока.	1
7	Практическая работа «Сборка цепей по схемам».	1
8	Практическая работа «Изображение схемы электрической цепи».	1
9	Практическая работа «Сборка простейших электроприборов».	1
Основные элементы сигнализаций		
10	Виды сигнализаций.	1
11	Основные элементы пожарной и охранной сигнализации. Особенности подключения сигнализаций	1
12	Основные элементы звуковых сигнализаций. Практическая работа «Сборка сигнализации, реагирующей на звук»	1
13	Основные элементы световых сигнализаций. Практическая работа «Сборка сигнализации, реагирующей на свет»	1
11	Практическая работа «Сборка сигнализации, реагирующей на шум»	1
12	Практическая работа «Сборка сигнализации, реагирующей на дым»	1
13	Источники тока для работы сигнализаций. Общие требования подключения сигнализаций	1
Современные виды сигнализаций		
14	Современные сигнализации	1
15	Практическая работа «Сборка и принцип работы электрической схемы»	1
16	Диспут «Роль электричества в современном мире»	1
17	Итоговое занятие	1
Итого:		17

Форма подведения итогов - участие обучающихся в диспуте «Роль электричества в современном мире» и защита творческой работы.

Примерные вопросы для диспута:

1. Почему электричество получило такое широкое распространение в современном обществе?

2. Как начиналась история электрического века?
3. Расскажите о вкладе русских и советских ученых в развитие электричества.
4. Какие профессии, связанные с электрическими явлениями, Вы знаете и в чем их особенности?
5. Какова роль электричества в жизни современного города?
6. Что Вы знаете о системе энергоснабжения?
7. Как обеспечить пожарную безопасность зданий и сооружений?
8. Как устроено радио? Как работают различные виды сигнализации?
9. Как работают различные виды сигнализации?
10. Какая профессия, связанная с электричеством, кажется Вам наиболее привлекательной и почему?

Оценка результативности программы

Показателями результативности программы служат:

- качество выполнения обучающимися практических работ;
- повышение уровня развития практических навыков, культуры безопасного обращения с источниками и потребителями электрического тока;
- результаты анкетирования обучающихся и количество поступивших в техникум;
- качество защиты творческих работ, участие в диспуте.

Список литературы

Литература для обучающихся

1. Бутырин, П. А. Электротехника [Текст] : учебник для нач. проф. образования / П. А. Бутырин, О. В. Толчеев, Ф. Н. Шакирзянов ; под ред. П. А. Бутырина. – 10-е изд., стер. – Москва : Издательский центр «Академия», 2013.
2. Перышкин, А.В. Физика [Текст]: учебник для 8 класса / А.В. Перышкин. – 4-е изд., - М.: «Просвещение», 2014.

Литература для преподавателя

1. Синдеев, Ю. Г. Электротехника с основами электроники [Текст] : учеб. пособие / Ю. Г. Синдеев. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013.
2. Электротехника и электроника [Текст] : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / Б. И. Петленко, Ю. М. Иньков, А. В. Крашенинников и др.; под ред. Ю. М. Инькова. – 9-е изд., стер. – Москва : Издательский центр «Академия», 2013.

Интернет-ресурсы

1. ГОСТы и нормативы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Школа для электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://electricalschool.info>, свободный. – Загл. с экрана.