


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7»**

Рассмотрено
на заседании
методического
объединения
Протокол № 5
20 июля 2023

Согласовано:
Заместитель директора
по учебно-
воспитательной работе
И.И.Пивоварова. 
«25» июля 2023 г.

Утверждаю:
Директор школы
И.В. Свалова 
приказ № 68
от «25» июля 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«Основы радиоэлектроники»

Класс: 9

Составитель: Флягин В.С.,
учитель физики,
1КК

г.Сухой Лог, 2023 г.

Данная программа реализует цели и задачи Основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО) МАОУ СОШ № 7. Содержание программы соответствует научно-техническому направлению дополнительного образования.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю, 34 учебных недель) в 9 классе, что соответствует плану дополнительного образования школы.

I. Содержание общеразвивающей программы

№	Наименование раздела	Содержание	Виды деятельности	Форма организации
1.	Введение	Вводный инструктаж по технике безопасности. Электрический ток и условия его возникновения. Составные части электрической цепи. Сборка электрической цепи. Электрический ток в металлах, жидкостях, газах. Носители электрического заряда. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	Осмысление полученной информации	Эвристическая беседа, дискуссия, практическая работа, зачет (тест)
2.	Радиоэлементы	Измерение силы тока на различных участках цепи. Измерение напряжения на различных участках цепи. Резистор. Фоторезистор. Реостат. Конденсатор. Катушка индуктивности. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод. Светодиод. Стабилитрон. Выпрямительный диод. Импульсный диод. Мост диодный. Знакомство с макетной платой BreadBoard. Простейшая электрическая схема: батарея, резистор и светодиод. Мультиметр. Конденсатор, его заряд и разряд. Биполярный транзистор. Фототранзистор. Одноразрядный семисегментный индикатор. Микросхемы.	Анализ задач на основы термодинамики, актуализация теоретических знаний, поиск выхода из затруднений, аргументация, обоснование решения, поиск новых вариантов решения задач	Работа в группах, индивидуальная работа, практическая работа, зачет (тест)
3.	Практические схемы и конструкции	Индикатор полярности. Последовательное	Анализ задач на изменение агрегатных	Аукцион идей, беседа, работа в группах,

	<p>подключение светодиодов. Параллельное подключение светодиодов. Параллельное и последовательное подключение резисторов. Последовательное и параллельное включение конденсаторов. Таймер на одном транзисторе. Детектор ИК-излучения. Мультивибратор. Детектор скрытой проводки. Генератор звука. Простейшая охранная сигнализация. Датчик уровня воды. Фотореле. Светомузыка на одном транзисторе. Светомузыка на двух транзисторах. Светомузыка на трех транзисторах.</p>	<p>состояний вещества, актуализация теоретических знаний, поиск выхода из затруднений, аргументация, обоснование решения, поиск новых вариантов решения задач</p>	<p>индивидуальная работа, практическая работа, зачет (тест)</p>
--	--	---	---

II. Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты отражают сформированность:

- круга познавательных интересов, определение предпочитаемых видов практической деятельности;
- общей культуры, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физики и социальной практики, различным формам общественного сознания; потребности в самообразовании и самовоспитании, готовности к самоопределению на основе общечеловеческих и общенациональных ценностей;
- потребности в самореализации в творческой деятельности; желании учиться; коммуникативных навыков; мотивации к позитивному взаимодействию с представителями разных поколений в семейной и общественной жизни;
- стремления к здоровому и безопасному образу жизни и соответствующих навыков, ответственного и компетентного отношения к своему физическому и психическому здоровью; бережного отношения к природе;
- готовности к принятию самостоятельных решений, построению и реализации жизненных планов, осознанному выбору профессии; социальной мобильности; мотивации к познанию нового и непрерывному образованию как условию профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты отражают:

- овладение понятийным аппаратом курса физики и научным методом познания в объёме, необходимом для дальнейшего образования и самообразования;
- умение ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение;
- умение постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов;
- приобретение навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами;
- приобретение опыта работы в группе с выполнением различных социальных ролей, рациональной деятельности в нестандартных ситуациях;

- формирование ценностного отношения к изучаемым на уроках физики явлениям и процессам, а также к осваиваемым видам деятельности;
- умение анализировать конкретные жизненные ситуации, различные стратегии решения задач, выбирать и реализовывать способы поведения, самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность;
- приобщение к опыту исследовательской деятельности в области физики и публичного представления её результатов, в том числе с использованием средств информационных и коммуникационных технологий.

III. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Введение	7	2	9
2	Радиоэлементы	13	15	28
3	Практические схемы и конструкции	10	21	31
ИТОГО:		30	38	68

тематическое планирование

Занятие	Тема занятия
Введение (9 ч)	
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Электрический ток и условия его возникновения. Составные части электрической цепи
2.	Составные части электрической цепи
3.	Сборка электрической цепи
4.	Сборка электрической цепи
5.	Электрический ток в металлах, жидкостях, газах.
6.	Носители электрического заряда
7.	Сила тока. Напряжение. Сопротивление
8.	Закон Ома для участка цепи
9.	Входная контрольная работа
Радиоэлементы (28 ч)	
10.	Измерение силы тока на различных участках цепи
11.	Измерение напряжения на различных участках цепи
12.	Резистор
13.	Фоторезистор
14.	Реостат
15.	Реостат
16.	Конденсатор
17.	Конденсатор
18.	Катушка индуктивности
19.	Катушка индуктивности

20.	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость
21.	Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод
22.	Полупроводниковый диод
23.	Светодиод
24.	Стабилитрон
25.	Выпрямительный диод
26.	Импульсный диод
27.	Мост диодный
28.	Знакомство с макетной платой BreadBoard. Простейшая электрическая схема: батарея, резистор и светодиод
29.	Мультиметр
30.	Мультиметр
31.	Конденсатор, его заряд и разряд
32.	Биполярный транзистор
33.	Биполярный транзистор
34.	Фототранзистор
35.	Одноразрядный семисегментный индикатор
36.	Микросхемы
37.	Микросхемы
Практические схемы и конструкции (31 ч)	
38.	Индикатор полярности
39.	Последовательное подключение светодиодов
40.	Последовательное подключение светодиодов
41.	Параллельное подключение светодиодов
42.	Параллельное подключение светодиодов
43.	Смешанное подключение резисторов
44.	Смешанное подключение резисторов
45.	Проектная работа № 1
46.	Последовательное и параллельное включение конденсаторов
47.	Таймер на одном транзисторе
48.	Таймер на одном транзисторе
49.	Детектор ИК-излучения
50.	Детектор ИК-излучения
51.	Мультивибратор
52.	Мультивибратор
53.	Мультивибратор
54.	Детектор скрытой проводки
55.	Детектор скрытой проводки
56.	Генератор звука
57.	Генератор звука

58.	Простейшая охранная сигнализация
59.	Простейшая охранная сигнализация
60.	Датчик уровня воды
61.	Датчик уровня воды
62.	Проектная работа № 2
63.	Фотореле
64.	Фотореле
65.	Светомузыка на одном транзисторе
66.	Светомузыка на двух транзисторах
67.	Светомузыка на трех транзисторах
68.	Светомузыка на трех транзисторах