



«Согласовано»

Заместитель  
директора по УВР МКОУ  
«Воробьевская СОШ имени  
Н.Т.Воробьева»

И.И. Горбунчева

«Утверждено»

Директор МКОУ  
«Воробьевская СОШ имени  
Н.Т.Воробьева»



Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Воробьевская средняя общеобразовательная школа имени  
Героя Советского Союза Николая Тимофеевича Воробьева»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

кружка «Юный радиотелесник»

учителя Осирова А.Ю.

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
МКОУ «Воробьевская СОШ  
имени Н.Т.Воробьева»  
Протокол № 1 от 14.08.2022г.

## Пояснительная записка

Радиоэлектроника — одна из основных отраслей современного общества, науки и техники. Без нее невозможно представить повседневную жизнь, развитие науки и техники. Радиокружок прекрасная возможность познакомиться с увлекательным миром радиоэлектроники, попробовать себя в практической реализации радиоэлектронных устройств, получить основы для дальнейшего выбора специальности.

Занятия кружка необходимо проводить в специально приспособленном помещении (помещение радиокружка), где приняты все меры для обеспечения электробезопасности, есть необходимое оборудование, инструменты и приборы для выполнения практических работ.

План работы кружка рассчитан на 2 года. При этом в начале обучения необходимо учитывать, что при комплектовании кружка в него придут учащиеся разной степени подготовки и разного возраста, что может потребовать корректировки учебного плана после одного-трех месяцев работы. Уровень подачи теоретического материала необходимо увязывать с текущими учебными планами по физике и математике. Также необходимо учесть неизбежный отсев после начала занятий. Возможно, через какое-то время после начала работы кружка будет целесообразно разбить первоначальную группу на две (начинающую и старшую) и скорректировать план занятий для каждой.

Первоначально члены кружка изучают основы электричества, начальные понятия основ теории цепей, основные радиоэлектронные компоненты, средства измерительной техники, получают начальные практические навыки. По мере освоения основ и успешного повторения типовых конструкций (блок питания, бегущий огонь и т.д.) возможен переход к самостоятельному выбору конструкций.

Окончив изучение первой части программы, в кружке подводят итоги, организуется конкурс на лучшую работу.

После этого члены кружка приступают к изучению второй части программы. Они знакомятся с основами работы полупроводниковых элементов (продолжая начальный уровень) получают навыки для самостоятельной деятельности и выбирают дальнейшее направление для своих занятий. Реальное содержание программы второго (а тем более третьего, поскольку на третий год работы кружка градация уровня подготовки учащихся может стать очень серьезным фактором) этапа обучения необходимо корректировать после завершения первой части программы. Следует учитывать и вступление в кружок новых участников в начале каждого учебного года. Возможно организация своего рода шефства или наставничества над новыми членами кружка со стороны опытных участников, разумеется только под контролем руководителя кружка и после одобрения школьных психологов.

Независимо от этапа практические работы в кружке радиолюбителей должны знакомить учащихся с различными инструментами и давать навыки работы с ними, развивать аккуратность и трудолюбие.

И если первые конструкции и макеты руководитель выбирает сам, исходя из необходимости привить начальные знания и умения, то к концу второго этапа и обязательно на третьем учащийся должен без подсказок уметь выбрать или разработать радиоэлектронную конструкцию, обосновать свой выбор, определить этапы и довести начатое до завершения. Это стимулирует самостоятельность, самодисциплину, ответственность учащегося, и в случае удачного решения стоящей задачи поднимает самооценку учащегося как личности и дает чувство уверенности в своих силах.

Таким образом, участие в работе радиокружка не только дает умение и навыки практической работы с радиоэлектронными схемами, но и способствует полноценному развитию личности.

Ежегодным текущим итогом работы кружка является выставка работ учащихся, демонстрация изготовленных устройств.

### **Цели организации радиоэлектронного кружка:**

#### **Образовательные:**

- профориентация;
- обучение работе с измерительными приборами и инструментами;
- углубление знаний полученных при освоении других предметов;
- обучение основам схемотехники, приемам и технологии изготовления радиоэлектронных конструкций.
- знакомство с историей радиоэлектроники;
- развитие учебно-образовательной базы средней школы

#### **Развивающие:**

- улучшение моторных функций
- совершенствование трудовых умений и навыков;
- создание условий для саморазвития и преодоления своих недостатков.

#### **Воспитательные:**

- воспитание уважения к труду и людям труда;
- формирование чувства товарищества и коллективизма;
- воспитание чувства самоконтроля, повышение самооценки.

Радиоэлектронный кружок проводится 2 раза еженедельно, продолжительность 1 час. Всего за год 68 часов.

### **Общая программа радиотехнического кружка.**

Понятие электричества, электрические цепи. Законы управляющие электрическим током.

Виды и назначение радиоэлектронных деталей: Конденсаторы, резисторы, диоды, транзисторы, микросхемы

Простые электрические схемы, последовательное и параллельное соединение радиоэлектронных элементов.

Измерение электрических величин, Приборы, методика, основные навыки.

Сборка электрических цепей по заданной схеме

Расчет и подбор (изготовление) трансформатора

Расчет и изготовление простейшего блока питания

Изготовление корпуса изделия

Проверка на работоспособность системы.

Выбор и повторение радиоэлектронной конструкции (под руководством)

**Примерный тематический план работы радиотехнического кружка**  
Первый год обучения.

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего часов	Теоретических занятий	Практических занятий
1	Вводное занятие	1	1	-
2	Электрические цепи постоянного тока. Радиодетали и материалы.	4	2	2
3	Основные электрические величины, единицы их измерения. Основные законы цепей постоянного тока.	6	4	2
4	Электрические цепи переменного тока. Однофазный переменный ток.	4	2	2
5	Трансформаторы.	2	1	1
6	Электровакуумные и полупроводниковые приборы.	6	2	4
7	Элементы и узлы радиотехнических устройств. Выпрямители. Фильтры.	4	2	2
8	Стабилизированные источники питания.	8	4	4
9	Основы приема и передачи радиосигналов.	8	2	6
10	Измерительные приборы.	8	4	4
11	Элементы промышленной электроники. Усилители на транзисторах.	6	2	4
12	Импульсная техника. Цифровые устройства на интегральных микросхемах.	6	4	2
13	Операционные усилители.	2	1	1
14	Элементы вычислительной техники. Компьютеры.	2	2	-
15	Заключительное занятие.	1	1	-
	Итого:	68	34	34

Второй год обучения.

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего часов	Теоретических занятий	Практических занятий
1	Вводное занятие	1	1	-
2	Краткое повторение пройденного материала. Полупроводниковые приборы. Транзисторные схемы.	8	4	4
3	Элементы промышленной электроники.	8	5	3
4	Измерительные приборы.	10	5	5
5	Элементы импульсной техники.	8	3	5
6	Элементы аналоговой схемотехники.	10	4	6
7	Магнитная звукозапись.	6	3	3
8	Телевизионная приемная техника.	6	3	3
9	Магнитная видеозапись.	6	3	3
10	Элементы вычислительной техники.	4	2	2
11	Заключительное занятие.	1	1	-
	Итого:	68	34	34