

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Родниковская средняя общеобразовательная школа №6» с. Родники

<p>«Согласовано» Заместитель директора школы по ВР МБОУ родниковской СОШ №6 <u>В.М.</u> Рудачева В.М. « 30 » августа 2018 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ Родниковской СОШ №6 <u>Т.В.</u> Коробейникова Т.В. Приказ <u>01-13-186а</u> № <u>08</u> от « 30 » 2018г.</p>
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
кружка «Радиотехника»

Руководитель: Рудачёв Евгений Сергеевич

Пояснительная записка

Актуальность

Трудно назвать более популярный вид научно-технического движения в стране, чем радиолобительство. Им охвачены люди самых разных возрастов и профессий.

Многочисленный отряд армии радиолобителей составляют школьники. Радиолобительство позволяет им закрепить на практике знание основ наук, полученных в школе, расширить общетехнический кругозор.

Сегодня современному человеку трудно обойтись без знаний в области электроники и радиоэлектроники. Ведь в быту нас окружают самые разнообразные радиотехнические устройства: радиоприемники и телевизоры, магнитофоны и видеоманитофоны, радиотелефоны и личные радиостанции, многочисленные бытовые приборы, которые буквально напичканы электроникой. Прогресс радиоэлектроники, ее широкое внедрение в жизнь и быт, делает необходимым для человека любой специальности овладение минимумом знаний об устройстве и принципе различных радиоэлектронных приборов и навыками пользования ими. Радиоэлектроника в настоящее время во многом определяет научно-технический прогресс, экономический и оборонный потенциал страны. Ее дальнейшее успешное развитие опирается на высококвалифицированных специалистов, энтузиастов своего дела.

Одним из эффективных путей овладения элементарными основами радиоэлектроники является радиолобительство. Кружки радиолобителей пользуются большой популярностью и, как правило, привлекают значительное число школьников.

Новизна

Дополнительная образовательная программа «Радиотехника» является модифицированной, ее основой является разработка Борисова В.Г. «Кружок радиотехнического конструирования». Отличительными особенностями предложенной программы можно назвать следующие показатели:

- изменена годовая учебная нагрузка;
- внесение в учебно-тематический план такого раздела, как проектная деятельность;

Цель

- Приобщение подростков к занятиям техническим творчеством через организацию творческой деятельности в области радиоэлектроники.

Задачи

Образовательные:

- Формировать знания, умения и навыки в области радиоэлектроники;

Развивающие:

- Развивать навыки коллективного творчества;
- Развивать усидчивость, аккуратность, самостоятельность, способность доводить начатое дело до конца;
- Совершенствовать навыки работы с различными источниками информации;
- Развивать аналитические и творческие способности;

Воспитательные:

- Способствовать ранней профориентации подростков;
- Способствовать социальной адаптации подростков.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения
1	Правила поведения в лаборатории. Знакомство с материально-технической базой кружка.	2	17.09 17.09
2	Электронная автоматика: характеристика, назначение, сферы применения.	2	18.09 18.09
3	Краткий обзор развития электронной автоматики.	2	19.09 19.09
Электромонтажные работы			
4	Безопасность труда при проведении электромонтажных работ	2	20.09 20.09
5	Виды и технология монтажа электронных схем	4	24.09, 24.09, 25.09, 25.09
6	Электро- и радио- монтажный инструмент	2	26.09, 26.09
7	Припой и флюсы: назначение, основные характеристики и применение	2	27.09 27.09
8	Технология выполнения различных видов монтажа методом пайки.	2	01.10 01.10
9	Практическая работа. Изготовление макетно-наладочных плат	8	02.10, 02.10 03.10, 03.10 04.10, 04.10, 08.10, 08.10
10	Практическая работа. Демонтаж электронных блоков.	8	09.10, 09.10, 10.10 10.10, 11.10, 11.10 15.10, 15.10
Основы электротехники			
11	Строение вещества	2	16.10, 16.10
12	Проводники, полупроводники и диэлектрики	2	17.10, 17.10
13	Электрический ток	2	18.10, 18.10
14	Сила тока. Измерение силы тока	2	22.10, 22.10
15	Электрическое напряжение	2	23.10, 23.10
16	Безопасность труда при проведении измерений в электрических цепях	2	24.10, 24.10
17	Последовательная электрическая цепь.	2	25.10, 25.10
18	Электрическое сопротивление	2	29.10, 29.10
19	Условные графические обозначения резисторов	2	30.10, 30.10
20	Резисторы: основные типы, их характеристики и	2	31.10, 31.10

	применение		
21	Закон Ома для участка цепи	2	01.11, 06.11
22	Электродвижущая сила	2	06.11, 06.11
23	Химические источники тока	2	07.11 07.11
24	Закон Ома для полной цепи	2	08.11, 08.11
25	Последовательное и параллельное соединение проводников	2	12.11 12.11
26	Реостат	2	13.11, 13.11
27	Делитель напряжения	2	14.11, 14.11
28	Расчет параметров элементов электрической цепи постоянного тока	2	15.11 15.11
29	Магнитное поле	2	19.11, 19.11
30	Проводник в магнитном поле	2	20.11, 20.11
31	Магнитное поле катушки	2	21.11, 21.11
32	Электромагнит	2	22.11, 22.11
33	Электромагнитная индукция	2	26.11, 26.11
34	Переменный электрический ток и его основные характеристики: амплитуда, частота, период, фаза	2	27.11 27.11
35	Индуктивность	2	28.11, 28.11
36	Катушка индуктивности	2	29.11, 29.11
37	Условные графические обозначения катушки индуктивности. Единицы измерения индуктивности	2	03.12 03.12
38	Расчет катушек индуктивности	2	04.12, 04.12
39	Индуктивное сопротивление	2	05.12, 05.12
40	Последовательное и параллельное соединение индуктивностей	2	06.12 06.12
41	Электрическая емкость. Единицы измерения Условные графические обозначения	2	10.12 10.12
42	Емкостное сопротивление	2	11.12, 11.12
43	Последовательное и параллельное соединение емкостей	2	12.12 12.12
44	Конденсаторы: основные типы, их характеристики и применение	2	13.12 13.12
45	Активное и реактивное сопротивление в цепи переменного тока	2	17.12 17.12
Электротехнические устройства			
46	Кнопки и переключатели. Условные и графические обозначения	2	18.12 18.12
47	Электромагнитные реле и шаговые искатели. Условные графические обозначения	2	19.12 19.12
48	Элементы индикации и сигнализации: лампы накаливания, газоразрядные индикаторы, полупроводниковые излучающие приборы, знаковые и цифровые индикаторы, устройства акустической сигнализации. Условные графические обозначения	2	20.12 20.12
49	Электрические машины. Условное графическое обозначение. Принцип действия. Микроэлектродвигатели постоянного тока: основные типы и их характеристики	3	24.12 24.12 25.12

50	Трансформаторы. Условное графическое обозначение. Принцип действия. Расчет трансформаторов.	3	25.12 26.12 26.12
51	Практическая работа Электромагнитное реле. Микроэлектродвигатель.	8	27.12, 27.12, 28.12, 28.12, 29.12, 29.12, 30.12, 30.12
52	Практическая работа. Кодовый замок на реле.	8	12.01, 13.01, 14.01, 14.01, 15.01, 15.01, 16.01, 16.01
Полупроводниковые приборы			
53	Полупроводниковые материалы	2	17.01, 17.01
54	Проводимость <i>p</i> - и <i>n</i> -типа, <i>p</i> - <i>n</i> -переход	2	21.01, 21.01
55	Полупроводниковый диод. Условное графическое обозначение	2	22.01 22.01
56	Вольт-амперная характеристика диода	2	23.01, 23.01
57	Основные типы, параметры и применение полупроводниковых диодов	2	24.01 24.01
58	Биполярный транзистор. Принцип действия	2	28.01, 28.01
59	Условные графические обозначения. Транзисторы структуры <i>p-n-p</i> и <i>n-p-n</i>	2	29.01 29.01
60	Основные характеристики биполярных транзисторов.	2	30.01 30.01
61	Транзистор – усилитель электрического сигнала	2	31.01, 31.01
62	Схемы включения транзистора и их основные характеристики	2	04.02 04.02
63	Классификация биполярных транзисторов	2	05.02, 05.02
64	Полевые транзисторы. Условные графические обозначения	2	06.02 06.02
65	Принцип действия и характерные особенности применения полевого транзистора	2	07.02 07.02
66	Правила монтажа полупроводниковых приборов	2	11.02, 11.02
67	Многослойные полупроводниковые приборы: диодистор, триностор, семистор. Условные графические обозначения. Принцип действия	2	12.02 12.02
68	Интегральные микросхемы. Технология изготовления	2	13.02 13.02
69	Гибридные ИМС	4	19.02, 19.02, 19.02, 19.02
70	Практическая работа. Изготовление несложных электронных устройств с применением полупроводниковых приборов: кодовый замок	8	19.02, 19.02, 20.02, 20.02, 21.02, 21.02, 25.02, 25.02
Электронные измерительные приборы			
71	Назначение и краткая характеристика приборов для контроля параметров и наладки электронных устройств	2	26.02 26.02
72	Генератор сигналов низкой частоты	2	27.02, 27.02
73	Генератор сигналов высокой частоты	2	28.02, 28.02
74	Генератор сигналов специальной формы	2	04.03, 04.03
75	Осциллограф	2	05.03, 05.03
76	Частотомер	2	06.03, 06.03
77	Электронные приборы для измерения напряжения, силы тока, сопротивления, емкости,	2	07.03 07.03

	индуктивности		
78	Безопасность труда при проведении измерений	2	11.03, 11.03
79	Правила эксплуатации приборов и методика проведения измерений	2	12.03 12.03
Источники вторичного электропитания			
80	Выпрямление напряжения переменного тока	2	13.03, 13.03
81	Принцип действия одно- и двухполупериодного выпрямителей	2	14.03 14.03
82	Схемы выпрямителей	2	17.03, 18.03
83	Пульсации выпрямленного напряжения	2	19.03, 19.03
84	Сглаживающие фильтры: основные типы, их характеристики и применение	2	20.03 20.03
85	Классификация стабилизаторов напряжения постоянного тока	2	21.03 21.03
86	Принцип электронной стабилизации напряжения	2	25.03 25.03
87	Параметрический стабилизатор	2	26.03, 26.03
88	Стабилизатор напряжения непрерывного действия компенсационного типа	2	27.03 27.03
89	Импульсный стабилизатор напряжения	2	27.03, 28.03
90	Практическая работа Выпрямитель напряжения переменного тока	8	21.04, 21.04, 22.04 22.04, 23.04, 23.04 04.04, 04.04
Обработка и генерирование аналоговых сигналов			
91	Усилители аналоговых сигналов в устройствах автоматики	2	08.04 08.04
92	Усилительный каскад на транзисторе	2	09.04, 09.04
93	Установка режима работы транзистора по постоянному току	2	10.04 10.04
94	Простейший расчет параметров элементов усилительного каскада на транзисторе	2	11.04 11.04
95	Усилитель напряжения	2	15.04, 15.04
96	Обратная связь в усилителе	2	16.04, 16.04
97	Усилитель постоянного тока	2	17.04, 17.04
98	Избирательный усилитель	2	18.04, 18.04
99	Усилитель мощности	2	22.04, 22.04
100	Генерация гармонических колебаний.	2	23.04, 23.04
101	LC- и RC-автогенераторы	2	24.04, 24.04
102	Классификация аналоговых ИМС	2	25.04, 25.04
103	ИМС дифференциального усилителя	2	29.04, 29.04
104	Условное графическое обозначение. Принцип действия и применение ИМС дифференциального усилителя	2	30.04 30.04
105	ИМС операционного усилителя	2	06.05, 06.05
106	Практическая работа. Усилитель звуковой частоты	8	07.05, 07.05 08.05, 08.05 13.05, 13.05, 14.05
Элементы последовательностной логики			
107	Элементы и, или, не	2	15.05, 15.05
108	RS триггер	2	16.05, 16.05
109	RSC триггер	2	20.05, 20.05
110	T триггер	2	21.05, 21.05

111	D триггер	2	27.05, 27.05
112	JK триггер	2	28.05, 28.05
113	Счётчики	2	27.05, 28.05
114	Дешифраторы	2	28.05, 28.05
115	Сдвиговые регистры	2	29.05, 29.05
116	Регистры памяти	2	30.05, 30.05
	Общее количество часов	250	