

Управление образования города Ростова-на-Дону
муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Советского района города Ростова-на-Дону «Дом детского творчества»
(МБУ ДО ДДТ)

ПРИНЯТО

на заседании педагогического
совета МБУ ДО ДДТ
Протокол от « 28 » августа 2026 г.
№ 04

СОГЛАСОВАНО

на заседании методического
совета МБУ ДО ДДТ
Протокол от « 28 » августа 2026г.
№ 4

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО ДДТ
Беленькая Е.В.
Приказ от «28» августа 2026 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЦИФРОВАЯ РАДИОЭЛЕКТРОНИКА»**

Подвид программы: разноуровневая
Уровень программы: базовый
Форма реализации программы: очная
Целевая группа (возраст): от 10 до 17 лет
Срок реализации: 1 год, 144 часа
Условия реализации программы:
муниципальное задание
Разработчик: педагог дополнительного
образования Попов Виталий Викторович

г. Ростов-на-Дону
2026

Оглавление

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ.....	3
1.1. Пояснительная записка (основные характеристики программы).....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	8
1.3.Содержание программы.....	9
1.3.1. Учебный план.....	9
1.3.2. Содержание учебного плана.....	9
1.4. Планируемые результаты.....	12
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	13
2.1. Календарный учебный график.....	13
2.2. Условия реализации программы.....	14
2.3. Методическое обеспечение.....	15
2.4. Формы аттестации.....	15
2.5. Диагностический инструментарий (оценочные материалы).....	15
2.6. Рабочие программы учебных курсов, дисциплин, модулей.....	16
2.7. Рабочая программа воспитания.	
Календарный план воспитательной работы	16
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	21
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	22
Приложение 1	22

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ.

1.1. Пояснительная записка (основные характеристики программы).

Нормативно-правовая база программы.

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. Федеральный закон от 13.07.2020 № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере».
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 № 3.
6. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации от 30.11.2016 № 11.
7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
11. Приказ Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от

27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

13. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»).

14. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

15. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных способствующих общеобразовательных социально-психологической программ, реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей).

16. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации».

17. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно технологического и культурного развития страны»).

18. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.06.2026 № 19 «Об утверждении санитарных правил

СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрирован 02.06.2026 № 886855).

19. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

20. Постановление Правительства Ростовской области от 08.12.2020 № 289 «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках 8 федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

21. Приказ министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 01.08.2023 № 718 «О проведении независимой оценки качества дополнительных общеразвивающих программ в Ростовской области».

22. Приказ министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 03.08.2023 № 724 «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Ростовской области.

23. Локальные акты МБУ ДО ДДТ Советского района.

Направленность программы: техническая.

Актуальность программы.

Актуальность программы «Цифровая радиоэлектроника» обусловлена направленностью государства и всего мира на развитие новых технологий и качественное совершенствование существующих, требованиями времени и определяется использованием в процессе обучения образовательных технологий, основанных на лучших достижениях современного развития образования и технических достижений в области радиотехники и электроники, обобщением современного передового опыта в обучении направленного на оптимизацию творческого потенциала учащихся на основе приобретаемых знаний, умений и навыков. Стремительное развитие радиоэлектроники в науке, рождает у обучающихся творческие устремления прикоснуться своими руками к созданию различных устройств, попробовать все самому. Занимаясь радиоэлектроникой, обучающиеся познают безграничные возможности разных направлений технического прогресса. Разделы и темы программы тесно связаны и углубляют школьные курсы – технологии, черчения, математики, информатики, иностранного языка, физики. Это стимулирует обучающихся к более

осознанному изучению перечисленных дисциплин в школе. Участие и призовые места в городских, областных, Всероссийских выставках по радио конструированию создают ситуацию успеха и собственной значимости.

Организация образовательного процесса в системе дополнительного образования детей даёт возможность ежегодно корректировать содержание программы и совершенствовать методики преподавания для всех лет обучения, согласно развитию компьютерных технологий, а также уделять большое внимание развитию творческих способностей обучающихся, предоставить дополнительные возможности в профессиональном самоопределении.

Отличительные особенности программы.

Основой педагогической практики по программе «Цифровая радиоэлектроника» является воспитание, обучение ребенка посредством приобщения его к конструированию радиоэлектронных устройств с использованием современных технологий.

Педагогическая целесообразность программы.

Программа «Цифровая радиоэлектроника» имеет информативный и просветительский характер с элементами творчества и самообразования, осуществляет профильную ориентацию подростков.

Программа знакомит детей с основными достижениями радиоэлектроники – от радиовещания и телевидения до вычислительных комплексов и систем, показывает все возрастающую значимость радиоэлектроники в современном мире. Радиоэлектроника играет значительную роль в развитии науки, в техническом прогрессе, в народном хозяйстве, культурной жизни, в освоении космоса и обороне страны.

Радиолюбители – резерв специалистов для радиотехнической промышленности, организации связи, вооруженных сил страны.

Освоение программы устанавливает в сознании ребенка прочные межпредметные связи, чем способствуют повышению уровня успеваемости детей по техническим дисциплинам в общеобразовательной школе. Детям, сидящим за школьной партой, радиоэлектронное конструирование помогает закреплять на практике знания, получаемые в школе, приобщает к общественно-полезному труду, расширяет их технический кругозор.

Адресат программы.

Группы формируются из обучающихся, в возрасте от 10 до 17 лет, без предъявления требований к уровню образования на добровольной основе, без конкурсного отбора, набор группы осуществляется в заявительном порядке

Режим занятий.

2 раза в неделю по 2 часа, занятия спаренные, продолжительность занятия 45 минут, перерыв не менее 10 минут, 2 занятия в неделю.

Объем и срок освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения, объем программы 144 часа.

Особенности организации образовательного процесса.

С учётом технической направленности радиоэлектроники обучаемые занимаются радиотехникой, радио конструированием, изучением основ информатики и вычислительной техники. По каждому из направлений предусмотрено изучение теоретических основ радиотехники и радиоэлектроники, устройство измерительных приборов и радиоаппаратуры, практическая работа с ними. Содержание практической работы с измерительными приборами и радиоаппаратурой определяется технической оснащённостью учебного заведения.

Сроки, объем и уровень реализации программы: 144 часа, 1 год, базовый уровень.

Форма обучения: очная

Формы организации образовательного процесса: групповые, группы формируются из обучающихся разных возрастов, наполняемость групп до 15 обучающихся. Могут проводиться массовые мероприятия всем составом групп.

Виды (формы) занятий.

Теоретические занятия предполагают изучение нового материала; изложение нового материала в форме рассказов и лекций о номенклатуре радиокомпонентов и технологии их изготовления, физических законах радио — электротехники, основы дискретной логики и программирования. Практические занятия посвящаются закреплению полученных знаний с применением учебных стендов, плат для макетирования схем и работа на компьютерах. Предусматривается участие в выставках технического творчества, конкурсах технических проектов, научно-исследовательской деятельности учащихся.

Перечень форм подведения итогов.

Аттестация, педагогический мониторинг.

1.2. Цель и задачи программы.

Основной педагогической **целью** образовательной программы «Цифровая радиоэлектроника» является освоение обучающимися навыков самостоятельной творческой конструкторской работы в области радиотехники с формированием компетентностей личности в процессе радиоэлектронного конструирования.

Программа «Цифровая радиоэлектроника» помогает решать следующие педагогические **задачи:**

развивающие (личностные) – способствовать развитию логического мышления, памяти, наблюдательности, внимания, умения ориентироваться в сложных ситуациях, морально-волевых качеств, способности находить интересные творческие решения; овладению навыками самообразования, самоорганизации, экспериментальной и научно-исследовательской

деятельности, умению общаться с людьми, расширить, повторить, обобщить, систематизировать знания, полученные в школе.

воспитательные (метапредметные) – прививать учащимся устойчивый интерес к приобретению знаний, исследованию явлений природы, техническому творчеству способствовать воспитанию настойчивости, выдержки, спокойствию и уверенности в своих силах, стойкости характера, решительности, трудолюбию; воспитывать позитивные личностные качества – целеустремленность, работоспособность, коллективизм.

образовательные (предметные)

- получение учащимися базовых знаний в области радиотехники и электроники;
- научиться пользоваться контрольно - измерительными приборами при проверке, отладке и ремонте радиоэлектронных устройств;
- познакомиться с основными законами радиоэлектроники;
- развить практические навыки в избранной области деятельности;
- формировать у учащихся понимание возможностей реализации собственных творческих устремлений, демонстрации личностных достижений;
- способствовать к техническому профессиональному самоопределению;
- воспитывать уважение к труду;
- развивать профессиональное и конструкторское мышление;
- способствовать разумной организации созидательного досуга.

1.3. Содержание программы.

1.3.1. Учебный план.

Дополнительной общеобразовательной программы «Цифровая радиоэлектроника»

Первый год обучения.

№ п/п	Название раздела, темы	Часов теории	Часов практики	Всего часов	Форма контроля, аттестации
	Введение.	0,5	-	0,5	
1	Физические понятия	3,5	4	8	текущий
2	Техническое оснащение радиолюбителя-конструктора	1	3	4	текущий
3	Общие сведения о радиодеталях	3	17	20	текущий
4	Радиотехнические схемы	4	12	16	текущий
5	Цифровая электроника	8	24	32	текущий
6	Микропроцессоры и	16	48	64	текущий

	микроконтроллеры				
	Итого:	36	108	144	

1.3.2. Содержание учебного плана.

Первый год обучения.

Введение. Цели и задачи обучения в радио кружке. План работы на учебный год. Права и обязанности членов кружка. Организационные вопросы. Правила техники безопасности и противопожарной безопасности.

Краткая история радиотехники и электроники. Открытие электричества. Изобретение радио А.С. Поповым, радиолубительство и радиосвязь. Модуляция. Передача информации дискретным способом — телеграф, азбука Морзе. Подразделы радиотехники - аналоговая, цифровая, смешанная.

Тема 1. Физические понятия.

напряжение, ток, мощность, частота, электрическое и магнитное поле.

Проводники, изоляторы и полупроводники. Единицы измерения, система СИ.

Масштабные коэффициенты — кило-, мега-, мили-, микро-, нано-, пико-.

Измерительные приборы.

Практические занятия: проверка исправности батареек с помощью вольтметра (тестера). Сборка простейшей цепи (батарея — резистор - светодиод) на беспаячной плате и измерение силы тока потребления этой цепи амперметром (тестером).

Тема 2. Техническое оснащение радиолубителя-конструктора.

Инструменты радиомонтажника, их назначение. Техника безопасности при выполнении радиомонтажных работ.

Вспомогательные устройства: блоки питания, тестер, генератор, осциллограф, приспособления для изготовления механических узлов.

Провода - монтажные, силовые, обмоточные.

Припой и флюсы для пайки.

Практические занятия: использование радиомонтажных инструментов по назначению; проверка исправности резисторов на беспаячной плате с помощью тестера. Сборка простейшего генератора и наблюдение формы сигнала на осциллографе.

Тема 3. Общие сведения о радиодеталях.

Источники питания: батарейки, аккумуляторы, солнечные элементы.

Полярность.

Резисторы: постоянные, переменные, подстроечные, термо-, фото-, лампы накаливания, предохранитель. Электрическое сопротивление резистора, его мощность. Изображение на принципиальной схеме. Последовательное и

параллельное соединение резисторов.

Конденсаторы: постоянные, переменные, подстроечные, электролитические. Понятие об электроёмкости конденсатора, его предельном напряжении, полярности. Способы измерения ёмкости. Изображение конденсаторов на принципиальной схеме. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.

Катушки, трансформаторы и дроссели. Их назначение в радиосхемах. Изображение на принципиальной схеме. Способы намотки катушек. Понятие об индуктивности катушки и возможных способах её измерения. Последовательное и параллельное соединение катушек. Полярность (направление намотки), добротность контура.

Резонаторы: кварцевые, керамические. Их назначение в радиосхемах. Изображение на принципиальной схеме.

Кнопки, переключатели, реле, герконы. Их назначение в радиосхемах. Изображение на принципиальной схеме. Бистабильные реле.

Твердотельные полупроводниковые элементы и радиолампы:

Диоды: силовые, импульсные, свето-, фото-, стабилитроны, варикапы. Их назначение в радиосхемах. Изображение на принципиальной схеме. Полярность.

Транзисторы: биполярные NPN и PNP, фототранзисторы, полевые N-канальные и P-канальные. Их назначение в радиосхемах. Изображение на принципиальной схеме. Полярность.

Микросхемы: аналоговые, цифровые, смешанные. Их назначение в радиосхемах. Изображение на принципиальной схеме. Напряжения (несколько) питания, полярность.

Практические занятия: знакомство с радиодеталями общего применения; знакомство с методами компоновки радиотехнических схем при навесном и печатном способах монтажа. Изготовление батарейки в стакане соленой воды. Практическое изготовление реле. Сборка из двух реле проводного телеграфа.

Тема 4. Радиотехнические схемы.

Радиотехническая схема. Виды радиотехнических схем. Общие сведения об элементах радиотехнических схем. Функциональные части схемы.

Функциональные группы. Основные составные узлы электронных устройств.

Механическое крепление элементов схемы. Условия, определяющие прочность и надёжность радиосхемы. Панель, плата, футляр, корпус, органы управления, требования, предъявляемые к ним.

Радиомонтаж. Виды радиомонтажа: проводной навесной; печатный. Преимущества и недостатки отдельных видов монтажа.

Проводники и электроизоляционные материалы. Электрические провода. Выбор проводов для соединения элементов схем. Обзор программ для рисования электрических схем и печатных плат.

Практические занятия: знакомство с простыми радиотехническими схемами; изучение особенностей проводного монтажа; изучение особенностей печатного монтажа; соединение элементов схем с помощью проводников; знакомство с элементами радиосхемы.

Тема 5. Цифровая электроника.

Понятие о двоичных сигналах, их представление в электрическом виде. Логические уровни. Перевод из двоичного вида в десятичный и шестнадцатеричный.

Логические элементы НЕ, И, ИЛИ, исключающее ИЛИ, их комбинации. Триггеры, счётчики, мультиплексоры, дешифраторы. Серии микросхем, реализующие эти логические операции. Способы поиска аналогов по справочникам и в глобальной сети интернет.

Обзор компьютерных программ симуляции цифровых схем. Изучение модели счетчика делителя на 60 и 24. Изучение модели цифровых часов с двоичным представлением времени, на основе блоков делителей на 60, 24, 10, 6, 4 и 2. Доработка модели часов для показа десятичных цифр.

Практические занятия: сборка узла часов опорной частоты 1Гц на базе RC цепочки и его настройка. Сборка узла часов делителя на 60. Сборка узла часов делителя на 24. Сборка соединительной платы всех узловых элементов часов. Сборка узла часов опорной частоты 1Гц на базе кварцевого генератора и сравнение точности хода часов с узлом на RC цепочке. Изготовление корпуса часов.

Тема 6. Микропроцессоры и микроконтроллеры.

Микропроцессор и микроконтроллер, их различие. Составляющие узлы компьютера. Языки программирования, низкоуровневые и высокоуровневые. Основы программирования на языке Си.

Практические занятия: Написание простейших программ на языке Си. Проверка программ на базе макетной платы с микроконтроллером. Подключение кнопок и индикатора к макетной плате и написание программ часов и кухонного таймера. Изготовление корпуса кухонного таймера.

1.4. Планируемые результаты.

Предметные : в результате обучения обучающийся должен будет

а) знать:

- основы радио – конструирования, существование компьютерных программ для рисования схем, их моделирования и разводки печатных плат;
 - правила использования монтажного инструмента и технику безопасности при работе с ним;
 - основные контрольно измерительные приборы и приемы работы с ними;
 - основы двоичной логики;
 - базовые операторы языка программирования Си.
- б) уметь:**
- читать электронные схемы;
 - составлять список элементов схемы, для закупки;
 - самостоятельно собирать простые электрические схемы.

Метапредметные:

- приобрести навыки и способности, необходимые для самостоятельного изучения предметов и оперирования информацией;
- приобрести навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления;
- усвоить этические нормы взаимоотношений в коллективе

Личностные:

- развить морально-волевые качества: внимание, память, сосредоточенность на выполняемой задаче, способность доводить начатое дело до конца;
- понимать особенности научной картины мира, культурные ценности нашей страны.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Количество Учебных Часов в году	Количество Учебных недель	Количество Часов в неделю	Дата начала и дата окончания занятий
1 год обучения	144	36	4	С 01.09.2025г. По 31.05.2026г.
Итого	144	36		

Календарный учебный график программы «Цифровая радиоэлектроника»

№	Дата	Тема занятий	Кол иче ство	Дата начала и дата окончания занятий
----------	-------------	---------------------	-----------------------------	---

			час ов	
1		Введение.	0,5	сентябрь
2		Физические понятия	7,5	сентябрь - октябрь
3		Техническое оснащение радиолюбителя-конструктора	4	октябрь
4		Общие сведения о радиодеталях	20	октябрь - ноябрь
5		Радиотехнические схемы	16	ноябрь - декабрь
6		Цифровая электроника	32	декабрь - февраль
7		Микропроцессоры и микроконтроллеры	64	февраль - май
Итого			144	

2.2 Условия реализации программы.

Материально-техническое оснащение

Список приборов и оборудования, необходимый для функционирования
радио кружка

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Генератор сигналов.	1
2	Частотомер электронносчётный.	1
3	Осциллограф.	1
4	Тестер, мультиметр.	3-5
5	Наборы монтажного инструмента, бокорезы, плоскогубцы, пинцет, отвертки «-» и «+»	3-5

6	Стационарные источники питания 3-24В, 0.01-1А	3-5
7	Компьютер Intel core i3 (AMD RYZEN 3), 8 Гб ОЗУ	1

Оборудование помещения радио кружка

№п/ п	Наименование
1	Столы для аппаратуры
2	Удобные стулья по количеству рабочих мест
3	Шкафы для библиотеки (книжные)

Перечень необходимой документации в радио кружка

№п/ п	Наименование
1	Инструкция по технике безопасности
2	Инструкция по противопожарной безопасности
3	Расписание занятий

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования по направлению деятельности.

2.3. Методическое обеспечение.

Пакет методических материалов:

- учебно-методическая литература;
- дидактические материалы (карточки, технологические карты, таблицы, схемы); методические материалы по разделам программы;
- глоссарий (перечень терминов и выражений с толкованием);
- видеоматериалы;
- учебно-наглядные пособия;
- видеоуроки;
- принципиальные схемы (чертежи).
- библиотека справочной литературы.

- стенды по радиолюбительской тематике.

2.4. Формы аттестации.

Программа «Цифровая радиоэлектроника» предусматривает следующие формы и виды контроля над процессом обучения.

Текущий контроль проводится на всех этапах обучения, начиная от изучения теоретического материала до формирования новых знаний, умений и навыков, их закрепления. Для наиболее эффективной реализации текущего контроля применяются разнообразные формы и средства контроля:

- беседа по пройденному материалу;
- индивидуальный и фронтальный опрос;
- практическая и творческая работа.

Тематический контроль знаний проводится по итогам изучения отдельных тем и разделов учебного курса, когда знания в основном сформированы, систематизированы. При этом используются такие методы контроля, как совместный анализ (родители, дети) проделанной работы, участие в массовых мероприятиях.

Итоговый (промежуточный) контроль - подведение итогов обучения за полугодие, год. Здесь используются такие методы, как персональная демонстрация (показ) полученных знаний в форме собранных макетов схем.

2.5. Диагностический инструментарий (оценочные материалы).

Способы проверки планируемых результатов:

В целях выявления уровня развития способностей и личных качеств учащегося в соответствии с ожидаемыми результатами дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Цифровая радиоэлектроника» проводится стартовая диагностика, текущий контроль и итоговая (промежуточная) аттестация в виде отчетных мероприятий (презентация и защита проекта, участие в акциях).

2.6. Рабочие программы учебных курсов, дисциплин, модулей

Рабочая программа представлена на сайте МБУ ДО ДДТ Советского района г. Ростова-на-Дону.

2.7. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы

Цель воспитательного процесса - формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению

ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Задачи воспитательного процесса:

-Использовать в воспитании детей возможности учебного занятия по дополнительным общеобразовательным программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;

- Содействовать успеху каждого ребенка.

- Организовывать воспитательную работу с коллективом и индивидуальную работу с обучающимися детского объединения.

- Реализовывать потенциал событийного воспитания для формирования духовно-нравственных ценностей, укрепления и развития традиций детского объединения и образовательной организации, развития субъектной позиции обучающихся.

-Организовывать взаимодействие с родителями (законными представителями) обучающихся в вопросах воспитания; создавать условия для участия семей в воспитательной деятельности МБУ ДО ДДТ.

-Реализовывать потенциал наставничества в воспитании детей и подростков как основу поддержки и развития мотивации к саморазвитию и самореализации.

-Содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе индивидуальных проб в совместной деятельности и социальных практиках.

Планируемые результаты

•укрепление физического, психологического и духовного здоровья обучающихся;

•повышение социальной активности и заинтересованности обучающихся;

•формирование мотивов положительной социализации личности, повышения самооценки, адаптация в обществе в целом;

•нормализация и регуляция взаимоотношений педагогов и обучающихся, обучающихся со сверстниками;

•профилактика асоциального поведения;

•социально-ориентированное, адекватное поведение в образовательном учреждении, социуме;

•популяризация здорового образа жизни.

Приоритетные направления воспитания:

- конкурсы, соревнования;

- познавательные игровые мероприятия на тему искусства, народных промыслов и традиций, разножанровая музыка, разновидность танцевального искусства.

- организация и проведение викторин.

Освоение социальных знаний. Они помогают сформировать гражданскую идентичность, патриотизм, гражданскую ответственность, чувство гордости за историю России, воспитать культуру межнационального общения.

Формирование опыта самоопределения. Это происходит посредством участия в социокультурных практиках и профессиональных пробах.

Овладение способами саморазвития и самореализации. В том числе формирование современных компетентностей и грамотностей, соответствующих основным направлениям стратегии развития страны.

Формы и технологии проведения воспитательных мероприятий и содержание деятельности, методы воспитательного взаимодействия

По форме организации: массовые (праздники, фестивали), групповые (мастер-классы), индивидуальные (персональные проекты, исследования).

По содержательной направленности: когнитивно-развивающие (викторины, защита проектов, экскурсии), творческие (творческие мастерские, выставки, конкурсы), социально-коммуникативные (игровые программы, квесты, ролевые игры), спортивно-оздоровительные (турниры, соревнования, спортивные праздники).

По методике проведения: дискуссионные (дебаты, круглые столы), игровые (квесты, ролевые игры), соревновательные (конкурсы, турниры), практико-ориентированные (мастер-классы, проекты)

По степени активности участников: интерактивные (игры, тренинги).

Календарный план воспитательной работы.

№ п/ п	Название мероприятия, события	Цель	Краткое содержание	Форма проведения	Сроки проведения	Ответственный
1	Беседа «Составление индивидуального о режима дня»	Обучение планированию своего личного времени, опираясь на собственный режим дня	Формирование знаний о режиме дня, привитие навыков умения планировать свой день, понятие об ответственном отношении к своему здоровью. Составление личного режима дня	Беседа	сентябрь	педагог
2	Спортивно- музыкальное путешествие по местам города, посвященное Дню г.Ростова-на- Дону	Воспитание уважения к своему городу, любви к Родине и гордости за неё	Видео-экскурсия «Ростов-город, Ростов-Дон»	Спортивно- музыкальное путешествие	сентябрь	педагог
3	Беседа «Роль двигательной активности»	Формирование понятия о важности физической активности для укрепления здоровья	Формы двигательной активности, основные средства развития двигательных навыков, утренняя гимнастика	Беседа	октябрь	педагог
4	Спортивный праздник «Гордо реет флаг Российский»	Воспитание любви к своей Родине, чувства гордости за свою страну	Торжественная часть, мини- концерт	Спортивный праздник	ноябрь	педагог

5	Беседа «Внешний вид и культура человека. Гигиенические требования к одежде»»	Изучение адаптационные и резервные возможности человека в аспектах занятий спортом	Выбор одежды по фактуре и качеству ткани. Гигиенические требования к одежде	Беседа	ноябрь	педагог
6	Дискуссия «Недописанный тезис: «Быть счастливым – значит быть здоровым»»	Выявить отношение учащихся к здоровому образу жизни и определить «болевые» точки	Дискуссия о значимости здоровья человека для качества жизни	Беседа	декабрь	педагог
7	Практикум «Резервные и адаптивные возможности организма»	Воспитание воли, спортивного характера	Комплекс общеразвивающих упражнений, физкультминуток, гимнастик для развития физической активности, викторины, загадки, ребусы.	Беседа	январь	педагог
8	Презентация «Роль сна в сохранении здоровья»	Изучение роли сна в сохранении здоровья	Гигиена сна, последствия нарушений сна.	Беседа	февраль	педагог
9	Конкурс отцов «Мой папа – защитник» посвященный Дню защитника Отечества	Воспитание уважения к защитникам Отечества, гордости за свою семью	Спортивные игры	Игровая программа	февраль	педагог
10	Беседа за «круглым столом» «Культура питания»	Сформировать у участников интерес к организации правильного питания как к одной из	Значение полноценного питания, правила здорового питания, режим питания, викторина	Беседа	март	педагог

		составляющих здорового образа жизни	«Полезные продукты»			
11	Соревнования «А ну ка, девочки», посвященные международному женскому Дню	Формирование эстетического вкуса, творческого потенциала, культурного отношения к себе и окружающим	Шуточные эстафеты, мини концерт	Спорти вное соревно вание	март	педагог
13	Встреча «Жизнь в спорте», посвященный Дню спорта	Формирование устойчивого интереса к занятиям физкультурой и спортом	Встреча со спортсменами радиоспорта нашего города	Встреча с интерес ными людьми	апрель	педагог
14	Спортивный досуг патриотическо й направленност и «День России»	Расширить представления детей о государственны х праздниках, воспитать любовь и гордость к своей стране, уважение к традициям народа и края	Эстафеты: «Флаг России», «Дружба крепкая», «Преодолей препятствия»	Спорти вный досуг	май	педагог

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагогов.

1. Асмолов А.Г. Психология личности – М., 1990.
2. Выгодский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте – М.: Просвещение, 1991.
3. Газман О.С. Академия и клуб - // Учительская газета, 15.12.1988.
4. Газман О.С. Педагогическая поддержка ребенка и процесса его развития - // Классный руководитель, №3 2002.
5. Золотарёва А.В., Криницкая Г.М. Методика преподавания по программам дополнительного образования детей — М.: Издательство Юрайт, 2016.
6. Малинин Р.М. Справочник радиолюбителя-конструктора – М.: Энергия, 1977.
7. Малькова З.А., Новикова Л.И. Концепция воспитания молодежи в современном обществе – РД., 1994.
8. Моляко. Техническое творчество и трудовое воспитание – М., 1988.
9. Поташник М.М. Как развивать педагогическое творчество - М., 1988.
10. Разводский В.С. Пути повышения спортивной работоспособности - М., 1984.
11. Разумовский В.Г. Развитие технического творчества учащихся - М., 1961.
12. Романов А. Детские клубы-центры внешкольной и внеклассной воспитательной работы – К.: Радянська школа, 1982.
13. Шварц И.Е. Внушение в педагогическом процессе – Пермь., 1976.
14. Шилов В.Ф. Техника безопасности - М.: Просвещение, 1979.
15. Штыкало Ф. Внимание школьным радиокружкам - // Радио, №7 1975.

Список литературы для обучающихся.

1. Дригалкин В. В Как освоить радиоэлектронику с нуля. (электронная версия). 2007.
2. Журналы «Моделист конструктор», «Радио», «Радиолюбитель», брошюры из серии «В помощь радиолюбителю».
3. Борисов В.Г. Юный радиолюбитель. МрБ, М., 1992.

Интернет — ресурсы.

1. <https://voltiq.ru/wiki/what-is-electricity/>
2. <https://m-focus.ru/elektrichestvo-princip-raboty-svoystva/>
3. <https://go-radio.ru/>
4. KiCad для начинающих <https://dzen.ru/a/YRyFnivxKg0y0LOv>
5. <https://microkontroller.ru/stm32-projects/nachalo-raboty-s-stm32-blue-pill-s-pomoshhyu-arduino-ide/>
6. <https://all-arduino.ru/arduino-dlya-nachinayushhih/>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

_____ обучающегося
детского объединения **«Цифровая радиоэлектроника»**
педагог: Попов В.В.
на 2025-2026 учебный год

№	Раздел	Наименование мероприятий
	Учебный план	Перечень пройденных тем: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ —
		Перечень выполненных заданий: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ —
	«Творческие технические проекты»	Перечень тем: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

		Перечень выполненных заданий: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
	Самостоятельн ая работа	Перечень работ, выполненных внепрограммного материала самостоятельно:
		1. _____ 2. _____ 3. _____
	Участие в мероприятиях	Перечень мероприятий: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
		Достижения: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____