

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛОВСКИЙ ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ»

« РАССМОТРЕНО »
Протокол педагогического совета
от 30.08.2023 г. № 5

« УТВЕРЖДЕНО »
Директор МКОУ ДО «Воловский ЦВР»
Н. А. Кобелева
Приказ от 01.09.2023 г. № 20



Рабочая программа
педагога дополнительного образования
Дудьнева Александра Ивановича
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Радиотехника»
на 2023-2024 учебный год

2023 г.

Рабочая программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Радитехника» для реализации в 2023-2024 учебном году.

Программа предполагает возможность реализации в дистанционной форме. Обучение детей с использованием данной технологии осуществляется в соответствии с локальным актом МКОУ ДО «Воловский ЦВР».

Программа предполагает наличие вариативной части.

Вариативная часть программы разрабатывается педагогом дополнительного образования самостоятельно в случае введения в учреждении дистанционной формы обучения. Вариативная часть предоставляет возможность педагогу менять темы, разделы программы. Введение вариативной части поможет выполнить программу в полном объеме.

Данная программа будет реализована с использованием платформ и сервисов для проведения онлайн видео-конференций.

Дистанционная форма предполагает изучение не менее 55% объема программы в режиме онлайн с использованием выбранной платформы. Допускается использовать электронные образовательные ресурсы сети Интернет, не противоречащие нормам этики и морали, в форме веб-занятий (мастер-классов, видео экскурсий и т.п.) и чат-занятий по направлению деятельности; электронную почтовую рассылку (методические рекомендации), работу в мессенджерах (консультации по работам), кейс- технологии, презентации, работу в ВКонтакте и др.

Особенность данной программы в том, что программой предусматривается подготовка школьников к самостоятельному конструированию несложной радиотехнической аппаратуры, изучение необходимых теоретических сведений по радиотехнике, лабораторно-практическая работа по выполнению монтажных сборочных и наладочных работ при изготовлении радиоустройств.

В процессе творческой работы по постройке различных приборов и механизмов, технического эксперимента учащиеся пополняют школьные знания новыми сведениями из различных областей науки и техники, развивают и совершенствуют техническое мышление и научное мировоззрение.

Программа построена на принципах:

- Принцип наглядности
- Принцип единства гуманизации и демократизации, предполагающий свободное развитие способностей каждого ребенка и подготовки его к жизни.
- Принцип природосообразности, учитывающий возрастные и индивидуальные особенности, задатки, возможности обучающихся.
- Принцип связи теории с практикой
- Принцип научности – занятия профессионально содержательные, тематически насыщенные и практически выполнимые.
- Принцип систематичности. Овладение навыками и новыми умениями опирается на то, что уже освоено.

- Принцип коллективного характера обучения и сохранения индивидуальных особенностей. Развитие личности в органическом единстве общих требований и индивидуальных способностей, как бы ребенок не был своеобразен и оригинален, его личные качества формируются в коллективе

Цель программы: дать основные знания о роли электричества в современной жизни, об электротехнических и радиотехнических устройствах, сформировать первичные навыки работы с паяльником, с электротехническими материалами.

Задачи программы:

1. Образовательные

- расширение самостоятельности учащихся в решении технических вопросов;
- развитие профессиональных качеств;
- расширение политехнического кругозора;
- знакомство и навыки работы с различным инструментом;
- знакомство с основными направлениями радиоэлектроники;

2. Развивающие

- развитие творческих и мыслительных способностей учащихся;
- приобретение учащимися дизайнерского мастерства;
- научно-исследовательская деятельность;
- самостоятельная практическая работа над конструированием радиоэлектронных устройств.

3. Воспитательные

- воспитание уважения к результатам своего и чужого труда;
- приобретение практических навыков реального и виртуального моделирования электрических и электронных схем устройств и их конструкций;
- развитие фантазии и абстрактного мышления учащихся;
- развитие профессиональных навыков.

Исходя из цели и задач программы, используются следующие **методы работы:**

- Объяснительно-иллюстративный метод
- Исследовательско - поисковый метод

Программой предусмотрены инновационные формы организации занятий, эффективные методы образовательно-воспитательной работы с детьми: беседы, экскурсии на предприятия.

Сроки реализации программы и возраст обучающихся

Дополнительная образовательная программа «Радиотехника» рассчитана на 1 год обучения и предусматривает два занятия в неделю по два академических часа, всего 144 часа в год. Данная программа рассчитана на учащихся 10-18 лет. Учитывая высокую сложность работы,

связанную с электрическим током, с необходимостью постоянного контроля за работой схем, поиска неполадок, индивидуальной работы при измерении параметров переменного тока и напряжения, количество детей в группах не должно превышать 10-12 человек. Это необходимо для достижения более высоких творческих результатов учащихся.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Предметные результаты освоения программы должны отражать:

формирование первоначальных представлений о роли электротехники и радиотехники в современном мире;
понимание физических основ и принципов действия бытовых приборов, промышленных технологических процессов;
осознание необходимости применения электричества в жизни людей;
овладение основами безопасного использования электроэнергии в повседневной жизни

Метапредметные результаты освоения программы должны отражать:

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя задачи;
умение планировать пути достижения цели (решения задачи);
умение соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата и корректировать свои действия;
умение оценивать правильность выполнения поставленной задачи;
владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений поставленных задач

Ожидаемый результат:

К концу года учащийся должен знать:

- основные законы физики эл.цепей,
- значение и применение основных радиокомпонентов,
- иметь представление о современных системах автоматического проектирования и виртуальной электроники,
- основные правила ТБ при работе с электрическим током.

Должен уметь:

- правильно работать с инструментом,
- изготавливать платы,
- работать с проводами.

Способы проверки результатов

В процессе занятий осуществляется постоянный контроль уровня знаний учащихся, формы контроля избираются в соответствии с возрастом детей, уровнем их подготовки, интересами и возможностями.

Для более объективного оценивания результатов обучения проводится стартовый, промежуточный и итоговый контроль.

Стартовый или входной контроль проводится в виде тестирования и (или) собеседования. Он помогает выявить первоначальный уровень знаний и умений ребёнка.

Промежуточный контроль может проводиться в форме конкурсов, игр, с помощью которых определяется уровень знаний и умений учащихся, полученных в первом полугодии.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года в форме контрольных заданий, защиты творческих проектов. Традиционными формами контроля остаётся участие в выставках разного уровня; городских, областных, Всероссийских, внутри объединения и Центра.

Формы и режим занятий

Для реализации программы используются несколько форм занятий:

Вводное занятие – педагог знакомит обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации обучения и предлагаемой программой работы на текущий год.

Теоретическое занятие.

Практическое занятие.

Занятие проверочное – (на повторение) помогает педагогу после изучения сложной темы проверить усвоение данного материала и выявить детей, которым нужна помощь педагога.

Конкурсное занятие – строится в виде соревнования для стимулирования творчества детей.

Занятие-экскурсия – проводится на предприятиях поселка с последующим обсуждением.

Комбинированное занятие – проводится для решения нескольких учебных задач.

Итоговое занятие – подводит итоги работы детского объединения за учебный год. Может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ, их отбора и подготовки к отчетным выставкам

«Утверждаю»
Директор МКОУ ДО «Воловский ЦВР»
_____ Н.А.Кобелева

Календарный учебный график объединения «Радиотехника» на 2023 – 2024 учебный год.

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Количество часов	Дата	Время занятий	Место проведения	Форма контроля
1	Беседа	Вводное занятие. Знакомство учащихся с планом работы на год кружка «Радиотехника». Проведение инструктажа по	2	1.09.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос.

		технике безопасности во время проведения занятий кружка в кабинете и во время выполнения практических работ.					
2	Беседа	Инструменты, детали, приборы. Показ образцов.	2	7.09.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос.
3	Беседа, показ, практическая работа	Инструменты, детали, приборы. Показ образцов.	2	8.09.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
4	Беседа, показ, практическая работа	Основы электро - радиотехники. Экскурсия на АТС, УПАТС.		07.09.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
5	Беседа, показ, практическая работа	Основы электро - радиотехники.	2	08.09.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
6	Практическая работа	Основы радиопередачи и радиоприема.	2	14.09.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
7	Практическая работа	Структурная схема радиовещательного тракта.	2	15.09.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
8	Беседа. Показ. Практическая работа	Графики процессов, происходящих в трактах приёма и передачи радиосигналов.	2	21.09.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
9	Практическая работа	Колебательный контур, его настройка и процессы, происходящие в нём.	2	22.09.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения

							задания.
10	Практическая работа	Полупроводниковые приборы.	2	28.09.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
11	Практическая работа	Диоды выпрямительные. Диоды высокочастотные, опорные.	2	29.09.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
12	Беседа, показ, Практическая работа	Свето и фото диоды.	2	05.10.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
13	Беседа Показ Практическая работа	Биполярные и полевые триоды.	2	06.10.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
14	Практическая работа	Обозначение, параметры и применение п/п приборов.	2	12.10.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
15	Практическая работа	Пайка и приёмы монтажа радиосхем. Подготовка паяльника к работе и т/б при работе с ним.	2	13.10.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
16	Беседа, Показ, Практическая работа	Пайка и приёмы монтажа радиосхем	2	19.10.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
17	Практическая работа	Подготовка радиодеталей к монтажу	2	20.10.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения

							задания.
18	Беседа, Показ. Практическа я работа	Монтаж деталей на панелях. Монтаж деталей на шпильках, заклепках.	2	26.10.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
19	Практическа я работа	Печатные платы для монтажа радиодеталей.	2	27.10.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
20	Практическа я работа	Процесс их изготовления.	2	02.11.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
21	Практическа я работа	Способы монтажа на печатных платах.	2	09.11.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
22	Практическа я работа	Пробники и измерительные приборы.	2	10.11.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
23	Практическа я работа	Простейший пробник из лампы накаливания и батарейки.	2	16.11.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
24	Беседа. Показ. Практическа я работа	Приборы для измерения силы тока, напряжения, сопротивления. Приборы магнитно-электрической системы	2	17.11.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
25	Практическа я работа	Имитаторы голосов животных и птиц.	2	23.11.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения

							задания.
26	Практическая работа	Принцип построения имитаторов.	2	17.11.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
27.	Беседа. Показ. Практическая работа	Структурные схемы генераторов.	2	30.11.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
28	Практическая работа	Структурные схемы генераторов.	2	01.12.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
29	Практическая работа	Структурные схемы мультивибраторов.	2	07.12.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
30	Практическая работа	Структурные схемы мультивибраторов.	2	08.12.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
31	Практическая работа	Структурные схемы усилителей н.ч.	2	14.12.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
32	Беседа. Показ. Практическая работа	Структурные схемы усилителей н.ч.	2	15.12.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
33	Практическая работа	Практические конструкции блоков питания.	2	21.12.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения

							задания.
34	Практическая работа	Имитаторы голосов животных.	2	22.12.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
35	Беседа. Показ. Практическая работа	Приёмники прямого усиления.	2	28.12.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
36	Практическая работа	Приёмники прямого усиления	2	29.12.23	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
37	Практическая работа	Рекомендуемые схемы и конструкции приёмников прямого усиления	2	11.01.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
38	Практическая работа	Рекомендуемые схемы и конструкции приёмников прямого усиления	2	12.01.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
39	Беседа. Показ. Практическая работа	Рекомендуемые схемы и конструкции приёмников прямого усиления	2	18.01.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
40	Практическая работа	Рекомендуемые схемы и конструкции приёмников прямого усиления	2	19.01.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
41	Практическая работа	Анализ работы каскадов приёмника.	2	25.01.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения

							задания.
42	Практическая работа	Анализ работы каскадов приёмника.	2	26.01.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
43	Беседа. Показ. Практическая работа	Анализ работы каскадов приёмника.	2	01.02.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
44	Практическая работа	Анализ работы каскадов приёмника.	2	02.02.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
45	Практическая работа	Работа автогенератора колебательного контура.	2	08.02.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
46	Практическая работа	Работа автогенератора колебательного контура.	2	09.02.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
47	Беседа. Показ. Практическая работа	Работа автогенератора колебательного контура.	2	15.02.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
48	Практическая работа	Работа автогенератора колебательного контура.	2	16.02.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
49	Практическая работа	Магнитные антенны.	2	22.02.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения

							задания.
50	Беседа. Показ. Практическа я работа	Магнитные антенны.	2	29.02.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
51	Практическа я работа	Магнитные антенны.	2	01.03.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
52	Практическа я работа	Магнитные антенны.	2	07.03.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
53	Беседа. Показ. Практическа я работа	Структурная схема радиоприёмника.	2	14.03.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
54	Практическа я работа	Структурная схема радиоприёмника.	2	15.03.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
55	Практическа я работа	Структурная схема радиоприёмника.	2	21.03.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
56	Практическа я работа	Структурная схема радиоприёмника.	2	22.03.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
57	Практическа я работа	Структурная схема радиоприёмника.	2	28.03.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения

							задания.
58	Практическая работа	Знакомство с цифровыми и аналоговыми схемами.	2	29.03.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
59	Практическая работа	Логические элементы «И», «ИЛИ», «НЕ».	2	04.04.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
60	Практическая работа	Логические элементы «И», «ИЛИ», «НЕ».	2	05.04.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
61	Практическая работа	Функции, выполняемые цифровыми микросхемами.	2	11.04.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
62	Практическая работа	Функции, выполняемые цифровыми микросхемами.	2	12.04.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
63	Практическая работа	Аналоговые микросхемы,	2	18.04.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
64	Беседа. Показ. Практическая работа	Структура, назначение, функции, выполняемые аналоговой микросхемой.	2	19.04.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
65	Практическая работа	Интегральные микросхемы (ИМС).	2	25.04.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения

							задания.
66	Практическая работа	ИМС, применяемые в микро ЭВМ.	2	26.04.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение .Опрос. Контроль качества выполнения задания.
67	Беседа. Показ. Практическая работа	ИМС, применяемые в устройствах автоматического управления.	2	02.05.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
68	Практическая работа	ИМС, применяемые в устройствах автоматического управления.	2	03.05.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
69	Практическая работа	ИМС, применяемые в устройствах цифровой техники.	2	10.05.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
70	Беседа. Показ. Практическая работа	ИМС, применяемые в устройствах цифровой техники.	2	16.05.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Мастер-класс
71.	Практическая работа	Структурная схема.	2	17.05.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение.
72	Практическая работа	Итоговое занятие. Подготовка помещения и изделий к выставке. Беседа на тему: «Выбор будущей профессии».	2	23.05.24	12.00-14.00	МКОУ ДО «Воловский ЦВР»	Наблюдение. Итоговая аттестация