

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

« РАССМОТРЕНО »
Протокол педагогического совета
от 30.08.2024 г. № 5

« УТВЕРЖДЕНО »
Директор МКОУ ДО «Воловский ЦВР»
Н. А. Кобелева
Приказ от 30.08.2024 г. № 22



**Рабочая программа
педагога дополнительного образования
Дульнева Александра Ивановича
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Радиотехника»
на 2024-2025 учебный год**

2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Радитехника» для реализации в 2024-2025 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 мышления 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

Календарный учебный график объединения «Радиотехника» на 2024 – 2025 учебный год.

| № п/п | Форма занятия | Тема занятия | Количество во часов | Дата | Время занятий | Место проведения | Форма контроля |
|--------------|----------------------|---|----------------------------|-------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1 | Беседа | Вводное занятие. Знакомство учащихся с планом работы на год кружка «Радиотехника». Проведение инструктажа по технике безопасности во время проведения занятий кружка в кабинете и во время выполнения практических работ. | 2 | 05.09.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. |
| 2 | Беседа | Инструменты, детали, приборы. Показ образцов. | 2 | 6.09.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. |

| | | | | | | | |
|----|------------------------------------|--|---|----------|-------------|-------------------------|--|
| 3 | Беседа, показ, практическая работа | Инструменты, детали, приборы. Показ образцов. | 2 | 12.09.24 | 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. | | 13.09.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 5 | Беседа, показ, практическая работа | Основы электро - радиотехники. | 2 | 19.09.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 6 | Практическая работа | Основы радиопередачи и радиоприема. | 2 | 20.09.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 7 | Практическая работа | Структурная схема радиовещательного тракта. | 2 | 26.09.24 | 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 | 27.09.24 | 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 | 03.10.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 10 | Практическая работа | Полупроводниковые приборы. | 2 | 04.10.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|----------|-------------|-------------------------|--|
| | | | | | | | задания. |
| 11 | Практическая работа | Диоды выпрямительные. Диоды высокочастотные, опорные. | 2 | 10.10.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 12 | Беседа, показ, Практическая работа | Свето и фото диоды. | 2 | 11.10.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 13 | Беседа Показ Практическая работа | Биполярные и полевые триоды. | 2 | 17.10.24 | 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 | 18.10.24 | 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 | 24.10.24 | 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 | 25.10.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 17 | Практическая работа | Подготовка радиодеталей к монтажу | 2 | 31.10.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 18 | Беседа, Показ. Практическая | Монтаж деталей на панелях. Монтаж деталей на шпильках, заклепках. | 2 | 01.11.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|----------|-------------|-------------------------|--|
| | я работа | | | | | | выполнения задания. |
| 19 | Практическая работа | Печатные платы для монтажа радиодеталей. | 2 | 07.11.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 20 | Практическая работа | Процесс их изготовления. | 2 | 08.11.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 21 | Практическая работа | Способы монтажа на печатных платах. | 2 | 14.11.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 22 | Практическая работа | Пробники и измерительные приборы. | 2 | 15.11.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 23 | Практическая работа | Простейший пробник из лампы накаливания и батарейки. | 2 | 21.11.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 24 | Беседа. Показ. Практическая работа | Приборы для измерения силы тока, напряжения, сопротивления. Приборы магнитно-электрической системы | 2 | 22.11.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 25 | Практическая работа | Имитаторы голосов животных и птиц. | 2 | 28.11.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 26 | Практическая работа | Принцип построения имитаторов. | 2 | 29.11.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский | Наблюдение. Опрос. |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|----------|-------------|-------------------------|--|
| | | | | | | ЦВР» | Контроль качества выполнения задания. |
| 27. | Беседа. Показ. Практическая работа | Структурные схемы генераторов. | 2 | 05.12.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 28 | Практическая работа | Структурные схемы генераторов. | 2 | 06.12.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 29 | Практическая работа | Структурные схемы мультивибраторов. | 2 | 12.12.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 30 | Практическая работа | Структурные схемы мультивибраторов. | 2 | 13.12.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 31 | Практическая работа | Структурные схемы усилителей н.ч. | 2 | 19.12.24 | 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 | 20.12.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 33 | Практическая работа | Практические конструкции блоков питания. | 2 | 26.12.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 34 | Практическая | Имитаторы голосов животных. | 2 | 27.12.24 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО | Наблюдение. |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|----------|-------------|-------------------------|--|
| | я работа | | | | | «Воловский ЦВР» | Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 35 | Беседа. Показ. Практическая работа | Приёмники прямого усиления. | 2 | 09.01.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 36 | Практическая работа | Приёмники прямого усиления | 2 | 10.01.25 | 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 | 16.01.25 | 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 | 17.01.25 | 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 | 23.01.25 | 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 | 24.01.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 41 | Практическая работа | Анализ работы каскадов приёмника. | 2 | 30.01.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|----------|-------------|-------------------------|--|
| 42 | Практическая работа | Анализ работы каскадов приёмника. | 2 | 31.01.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 43 | Беседа. Показ. Практическая работа | Анализ работы каскадов приёмника. | 2 | 06.02.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 44 | Практическая работа | Анализ работы каскадов приёмника. | 2 | 07.02.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 45 | Практическая работа | Работа автогенератора колебательного контура. | 2 | 13.02.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 46 | Практическая работа | Работа автогенератора колебательного контура. | 2 | 14.02.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 47 | Беседа. Показ. Практическая работа | Работа автогенератора колебательного контура. | 2 | 20.02.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 48 | Практическая работа | Работа автогенератора колебательного контура. | 2 | 21.02.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 49 | Практическая работа | Магнитные антенны. | 2 | 27.02.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения |

| | | | | | | | |
|----|--|-----------------------------------|---|----------|-------------|-------------------------------|--|
| | | | | | | | задания. |
| 50 | Беседа. Показ. Практическая работа | Магнитные антенны. | 2 | 28.02.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 51 | Практическая работа | Магнитные антенны. | 2 | 06.03.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 52 | Практическая работа | Магнитные антенны. | 2 | 07.03.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 53 | Беседа. Показ. Практическая работа | Структурная схема радиоприёмника. | 2 | 13.03.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 54 | Практическая работа | Структурная схема радиоприёмника. | 2 | 14.03.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 55 | Практическая работа | Структурная схема радиоприёмника. | 2 | 20.03.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 56 | Практическая работа | Структурная схема радиоприёмника. | 2 | 21.03.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 57 | Практическая работа | Структурная схема радиоприёмника. | 2 | 27.03.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|----------|-------------|-------------------------|--|
| | | | | | | | выполнения задания. |
| 58 | Практическая работа | Знакомство с цифровыми и аналоговыми схемами. | 2 | 28.03.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 59 | Практическая работа | Логические элементы «И», «ИЛИ», «НЕ». | 2 | 03.04.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 60 | Практическая работа | Логические элементы «И», «ИЛИ», «НЕ». | 2 | 04.04.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 61 | Практическая работа | Функции, выполняемые цифровыми микросхемами. | 2 | 10.04.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 62 | Практическая работа | Функции, выполняемые цифровыми микросхемами. | 2 | 11.04.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 63 | Практическая работа | Аналоговые микросхемы, | 2 | 17.04.25 | 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 | 18.04.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 65 | Практическая работа | Интегральные микросхемы (ИМС). | 2 | 24.04.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский | Наблюдение. Опрос. |

| | | | | | | | |
|-----|------------------------------------|---|---|----------|-------------|-------------------------|--|
| | | | | | | ЦВР» | Контроль качества выполнения задания. |
| 66 | Практическая работа | ИМС, применяемые в микро ЭВМ. | 2 | 25.04.25 | 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 | 15.05.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 68 | Практическая работа | ИМС, применяемые в устройствах автоматического управления. | 2 | 16.05.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. |
| 69 | Практическая работа | ИМС, применяемые в устройствах цифровой техники. | 2 | 22.05.25 | 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 | 23.05.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Мастер-класс |
| 71. | Практическая работа | Структурная схема. | 2 | 29.05.25 | 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 | 30.05.25 | 12.00-14.00 | МКОУ ДО «Воловский ЦВР» | Наблюдение. Итоговая аттестация |