

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА № 1» имени В.В. ГОРБАТКО
МБУ ДО ЦТТ № 1 имени В.В. Горбатко

РАССМОТРЕНА
на заседании методического совета
МБУ ДО ЦТТ № 1
имени В.В. Горбатко
Протокол от 28.08.2023г. № 1

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
МБУ ДО ЦТТ № 1
имени В.В. Горбатко
Протокол от 01.09.2023г. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБУ ДО ЦТТ № 1
имени В.В. Горбатко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Радиоклуб»
(Коллективная радиостанция)
первый год обучения группы № 2
(2023-2024 учебный год)

Вид деятельности:
Техническая
направленность
Возрастная категория детей:
10-18 лет.
Срок реализации программы:
2 года
Автор-составитель программы:
Пуляхин Алексей Владимирович
педагог дополнительного
образования

г. Новочеркасск,
2023

1. Пояснительная записка.

Осваивая дополнительную образовательную программу «Радиоклуб» дети получают знания и навыки в самых разных областях человеческой деятельности. Оператор коллективной радиостанции имеет возможность общаться на разных языках с радиолюбителями всего мира. Расчет и конструирование радиоаппаратуры и антенно-фидерных устройств приобщает юного конструктора к инженерно-техническому творчеству. Работа на радиостанции невозможна без использования компьютеров, интернета и современного программного обеспечения. Юный оператор должен иметь представление не только о компьютерах, но и о физике, математике, информатике, географии, иностранных языках

Новизна программы заключается в модульном принципе построения образовательного процесса, в применении компьютерных технологий. Реализация программы напрямую связана с использованием в образовательном процессе компьютерных технологий, интернета. Это ведение электронного журнала радиосвязей, программы для участия в соревнованиях по радиосвязи на КВ и УКВ диапазонах, составления отчета за соревнования, компьютерное управление трансивером (радиостанцией), антеннами, компьютерное моделирование антенн и т.д.

Актуальность программы заключается в предоставлении детям уникальной возможности изучить основы электроники, радиосвязи и технических навыков. Получить практические навыки, поучаствовать в радиолюбительских соревнованиях. Дети могут научиться паять, собирать различные устройства, разбираться в схемах и принципах работы радиоэлектроники. Радиолюбительство часто включает в себя общение с другими участниками сообщества, участие в соревнованиях, проектах и мероприятиях. Это способствует развитию социальных навыков, командной работы и обмену опытом. Радиолюбители имеют возможность оказать помощь в экстренных ситуациях, например, при наводнениях, землетрясениях и других бедствиях, когда связь может быть нарушена. Обучение детей радиолюбительству может подготовить их к тому, как помогать в таких ситуациях. Владение техническими навыками и участие в интересных проектах могут способствовать повышению самооценки и уверенности у детей. Они видят результат своих усилий и осознают свои способности.

Педагогическая целесообразность.

Педагогическая целесообразность программы объясняется индивидуальностью в обучении, доступностью излагаемого материала, используется дифференцированное обучение, участие в соревнованиях на коротких волнах.

К концу *первого года* обучения, учащиеся будут знать:

- правила поведения в объединении;
- правила ТБ;
- назначение инструмента;
 - правила проведения радиосвязей телефоном
- Будут уметь:
 - самостоятельно проводить наблюдения за работой русскоязычных радиостанций с определением страны, принадлежности к клубу,
 - различать повседневные и специальные позывные любительских радиостанций.
 - проводить типовую радиосвязь на любительской радиостанции телефоном на русском языке.

1.1. Особенности учебного года

Цели:

- создание условий обеспечения прав личности на развитие и самореализацию;
- привитие интереса к радиолюбительству;
- осуществление профессиональной ориентации.

1.2. Задачи

обучающие:

- уметь проводить радиосвязи на русском и английском языке;

-формировать умения пользования приёмо-передающей аппаратурой, технической и справочной литературой.

-привить навыки и умения в ремонте, настройке и изготовлении приемопередающей аппаратуры и антенн.

развивающие:

1. Развить регулятивные универсальные учебные действия:

- способность организовать учебную деятельность: целеполагание; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка;
- способность к целеполаганию - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- способность к планированию - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- способность к прогнозированию – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- способность к контролю в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- способность к коррекции – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- способность к оценке – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- способность к саморегуляции: мобилизация сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

2. Развить познавательные универсальные учебные действия:

Общеучебные универсальные действия:

- способность самостоятельно выделить и сформулировать познавательные цели;
- способность к поиску и выделению необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- способность к структурированию знаний;
- способность к осознанному и произвольному построению речевого высказывания в устной и письменной форме;
- способность выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- способность к рефлексии способов и условий действия: контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- способность понимания и адекватная оценка языка средств информации;
- способность постановки и формулирования проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
- способность к знаково-символическим действиям: моделированию; преобразованию модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Логические универсальные действия:

- способность к анализу, синтезу, сравнению, классификации объектов по выделенным признакам;
- способность к подведению подпонятий, выведению следствий;
- способность установления причинно-следственных связей;
- способность построения логической цепи рассуждений;
- способность доказывать и находить доказательство;
- способность выдвижения гипотез и их обоснование;
- способность к постановке и решению проблемы: формулирование проблемы, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

3. Развить коммуникативные универсальные учебные действия:

- способность к учебному сотрудничеству с педагогом и сверстниками;
- определение цели, функций участников, способов взаимодействия;

- способность к умению ставить вопросы (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации);
- способность разрешать конфликты (выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация);
- способность управления поведением партнера (контроль, коррекция, оценка действий партнера);
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

воспитательные:

1. Формировать способность определять ценности и смыслы обучения:
 - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
 - положительное отношение к учебной деятельности;
 - ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата;
 - учебно-познавательный интерес к учебному материалу;
2. Формировать смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;
3. Развивать способность к нравственно-этической ориентации:
 - знание основных моральных норм поведения;
 - формирование этических чувств: сочувствия, стыда, вины, как регуляторы морального поведения;
 - осознание своей гражданской идентичности;
 - понимание чувств одноклассников, педагогов, других людей и сопереживание им;
 - развитие чувства прекрасного и эстетических чувств на основе учебного материала;
 - умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения;
 - способность ориентироваться в социальных ролях и межличностных отношениях.

Ожидаемые результаты освоения программы учащими

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
 - знание и понимание законов развития природы, техники и умение оперировать этими знаниями в своей деятельности;
 - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, приобретение навыков работы с компьютером как средством управления информацией;
 - способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных технических задач. Оцениваются результаты индивидуальной работы и работы в группе. Результаты обучения каждого учащегося оцениваются по наличию конкретных достижений в выбранном направлении:
 - получение индивидуального позывного оператора, сертификата и категории;
 - призовое место в соревнованиях по радиосвязи или другим видам радиоспорта.
- Метапредметные результаты образовательной деятельности предполагают, что у учащихся будут развиты:
- Уверенная ориентация в различных предметных областях: математика, физика, технология, география, иностранный язык.
 - Владение основными общеучебными умениями информационно-логического характера: анализ, синтез, выдвижение гипотез и их обоснование.

• Навыки хранения, преобразования и передачи различных видов информации.
 Деятельностным компонентом метапредметного образовательного результата являются универсальные учебные действия, в которых выделяют четыре блока:

- личностный,
- регулятивный (включающий также действия саморегуляции),
- познавательный
- коммуникативный.

Способы определения результативности программы:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов:
 - тестирование, анкетирование;
 - опрос, выполнение учащимися диагностических заданий;
 - участие в конкурсах, выставках;
 - защита проектов;
 - решение задач поискового характера;
 - активность учащихся на занятиях и т.д

Мониторинг

Для отслеживания результативности используется:

| Педагогический мониторинг | Мониторинг образовательной деятельности детей |
|---|---|
| Контрольные задания и тесты | Самооценка учащегося |
| Диагностика личностного роста и продвижения | Ведение дневника личных достижений |
| Анкетирование | Портфолио |
| Педагогические отзывы | Оформление листов индивидуального образовательного маршрута |
| Ведение журнала учета работы объединения | Оформление фотоотчетов |
| Знаковая система оценивания (оптимальный, достаточный и критический уровни) | |

Формы подведения итогов реализации программы:

- участие в соревнованиях;
- участие в днях активности радиолюбителей;
- получение дипломов за активную работу радиостанции

**Календарно-тематический план
на период 01.09.2023 - 31.05.2024
рабочая программа рассчитана на 36 недель, 216 часов**

| № п/п | Дата | Тема занятия | Кол-во часов | Время проведения занятия | Форма занятия | Место проведения | Форма контроля |
|----------------------------|-------------|--|---------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Первый год обучения | | | | | | | |
| 1 | | Комплектование | 8 | | | | наполняемость групп |
| | 03.09.23 | Создание рекламных объявлений о наборе в объединение, размещение их в соцсетях и родительских чатах | 2 | 15.50-17.30 | презентация объединения | ул. Гагари на, 108в | количество чатов |
| | 05.09.23 | Участие в Дне открытых дверей | 2 | 15.50-17.30 | презентация объединения | ул. Гагари на, 108в | количество детей |
| | 06.09.23 | Создание рекламных объявлений о наборе в объединение, размещение их в соцсетях и родительских чатах | 2 | 14.00-15.40 | | ул. Гагари на, 108в | количество чатов |
| | 10.09.23 | Проведение показательных радиосвязей | 2 | 15.50-17.30 | | ул. Гагари на, 108в | количество детей |
| 2 | | Вводное занятие | 2 | | | | тестирование |
| | 12.09.23 | Цели и задачи обучения в радиокружке. Программа обучения на текущий учебный год. Правила внутреннего распорядка. Правила противопожарной безопасности в кабинете. Организационные вопросы. | 2 | 15.50-17.30 | беседа | ул. Гагари на, 108в | Тестовое задание |

| | | | | | | | |
|----------|----------------|--|----------|-------------|--------|--------------------|--------------|
| 3 | Тема2. | Наша страна - родина радио. | 4 | | | | опрос |
| | 13.09.23 | Классификация радиостанций. Кто такие радиолюбители. История изобретения и развития радио. | 2 | 14.00-15.40 | беседа | ул. Гагарина, 108в | опрос |
| | 17.09.23 | Научная деятельность русского ученого-изобретателя Александра Степановича Попова. Роль Нижегородской радиолaborатории в развитии радио в нашей стране. Вклад связистов в победу нашего народа в Великой Отечественной войне. Зарождение и развитие радиолюбительства. Федор Лбов - первый коротковолновик нашей страны. Первые шаги российских радиолюбителей. Прославленные имена: Николай Шмидт, Эрнст Кренкель. История радиолюбительства в нашей стране. | 2 | 14.00-15.40 | беседа | ул. Гагарина, 108в | опрос |
| 4 | Тема 3. | Позывной сигнал-имя радиостанции. | 4 | | | | опрос |
| | 19.09.23 | Наша радиостанция. Радиолюбительская карта мира. Деление земного шара на радиолюбительские зоны. Общие понятия о позывных сигналах радиостанций и их назначении. Позывной - наше имя в эфире. Префикс и суффикс. Префиксы любительских радиостанций России и русскоговорящих стран. | 2 | 15.50-17.30 | беседа | ул. Гагарина, 108в | опрос |

| | | | | | | | |
|---|----------|--|---|-------------|----------------------|--------------------|---|
| | | Радиолюбительские районы в России. Суффиксы радиостанций шестого радиолюбительского района. Дробная часть позывных сигналов. Позывные сигналы радиостанций, перемещенных внутри России и за ее пределы. Радиостанции, работающие из автомобиля, с борта речного, морского и воздушного судна и их позывные сигналы. Позывные космических станций и репитеров | | | | | |
| | 20.09.23 | Проверочная работа | 2 | 15.50-17.30 | практическое занятие | ул. Гагари на 108в | <u>контроль</u> <u>правильности</u> <u>приема и</u> <u>записи</u> <u>позывных</u> <u>х</u> |
| 5 | Тема 4. | Первые шаги в короткие волны. | 4 | | | | Контроль правильности приема и записи позывных |
| | 24.09.23 | Основные радиолюбительские коды, применяемые для работы в эфире. Q-коды, цифровые коды. Изучение наиболее часто употребляемых в любительской и профессиональной связи сочетаний. Системы RST и RS. Шкалы обозначения качества сигнала. Общие понятия о средствах связи, применяемых радиолюбителями. Виды используемой | 2 | 14.00-15.40 | Беседа | ул. Гагари на 108в | опрос |

| | | | | | | | |
|----------|----------------|--|-----------|-------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------|
| | | модуляции, диапазоны частот. Карточки-квитанции QSL. Фонетический алфавит английских букв. Основные характеристики диапазонов частот, применяемых для радиолобительской связи | | | | | |
| | 26.09.23 | Первый выход в эфир | 2 | 15.50-17.30 | практическое | ул. Гагари на 108в | контроль практических действий |
| 6 | Тема 5. | Подготовка к самостоятельному выходу в эфир. | 16 | | | | опрос, контроль работы в эфире |
| | 27.09.23 | Основные правила ведения радиосвязи. Изучение текста типовой телефонной радиосвязи в минимальном и максимальном вариантах. Требования к содержанию радиосвязи. О посторонних разговорах в эфире. Сравнение особенностей двух способов установления радиосвязи - общего вызова и работы на поиск. | 2 | 15.50-17.30 | беседа | ул. Гагари на 108в | опрос |
| | 01.10.23 | Первый выход в эфир | 2 | 14.00-15.40 | Практическое занятие | ул. Гагари на 108в | контроль практических действий |
| | 03.10.23 | Проведение типовой телефонной радиосвязи под контролем руководителя. Разбор ошибок. | 2 | 15.40-17.30 | Практическое занятие | ул. Гагари на 108в | контроль практических действий |
| | 04.10.23 | Проведение типовой телефонной радиосвязи под контролем руководителя. Разбор ошибок. | 2 | 15.40-17.30 | Практическое занятие | ул. Гагари на 108в | контроль практических действий |

| | | | | | | | |
|----------|--|--|----------------------|---|------------------------|--------------------|--------------------------------|
| | 08.10.23 | Проведение типовой телефонной радиосвязи под контролем руководителя. Разбор ошибок. | 2 | 14.00-15.40 | Практическое занятие | ул. Гагари на 108в | контроль практических действий |
| | 10.10.23 | Проведение типовой телефонной радиосвязи под контролем руководителя. Разбор ошибок. | 2 | 15.50-17.30 | Практическое занятие | ул. Гагари на 108в | контроль практических действий |
| | 11.10.23 | Проведение типовой телефонной радиосвязи под контролем руководителя. Разбор ошибок. | 2 | 15.50-17.30 | самостоятельная работа | ул. Гагари на 108в | контроль практических действий |
| | 15.10.23 | Правила работы в эфире. Действия оператора при получении сигналов QRT, QRX, QSY, QTH, QRM, BREAK. Сигнал SOS. Этика коротковолновика | 2 | 14.00-15.40 | Практическое занятие | ул. Гагари на 108в | контроль практических действий |
| 7 | Тема 6. | Работа в эфире на коллективной радиостанции | 172 | | | | Контроль работы в эфире |
| | 17.10.23 18.10.23 22.10.23 24.10.23 25.10.23 29.10.23 31.10.23 01.11.23 05.11.23 07.11.23 08.11.23 12.11.23 14.11.23 15.11.23 19.11.23 21.11.23 22.11.23 26.11.23 28.11.23 29.11.23 03.12.23 05.12.23 06.12.23 10.12.23 | Работа в эфире на коллективной радиостанции с коротковолновиками России, Украины и Белоруссии. | 24 занятия по 2 часа | вторник 15.50-17.30 среда 14.00-15.40 воскресенье 15.50-17.30 | беседа | ул. Гагари на 108в | опрос |

| | | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|---|----------------------|--------------------|--------------------------------|
| | | | | | | | |
| | 12.12.23 13.12.23 17.12.23 19.12.23 20.12.23 24.12.23 26.12.23 27.12.23 31.12.23 09.01.24 10.01.24 14.01.24 16.01.24 17.01.24 21.01.24 23.01.24 24.01.24 28.01.24 30.01.24 31.01.24 04.02.24 06.02.24 07.02.24 11.02.24 13.02.24 14.02.24 18.02.24 20.02.24 21.02.24 25.02.24 27.02.24 28.02.24 03.03.24 05.03.24 06.03.24 10.03.24 12.03.24 13.03.24 17.03.24 19.03.24 20.03.24 24.03.24 26.03.24 27.03.24 31.03.24 02.04.24 03.04.24 07.04.24 09.04.24 10.04.24 | Проведение радиосвязей в эфире с коротковолновиками на радиостанции в диапазоне 40 метров. | 62 занятия по 2 часа | вторник 15.50-17.30 среда 14.00-15.40 воскресенье 15.50-17.30 | практическое занятие | ул. Гагари на 108в | контроль практических действий |

| | | | | | | | |
|----------|--|--|----------|-------------|----------------------|--------------------|--------------------------|
| | 14.04.24 16.04.24 17.04.24 21.04.24 23.04.24 24.04.24 28.04.24 05.05.24 07.05.24 08.05.24 12.05.24 14.05.24 | | | | | | |
| 8 | Тема 7. | Компьютер в любительской радиосвязи. | 4 | | | | |
| | 15.05.24 | Работа с электронным аппаратным журналом проведения сеансов радиосвязей. | 2 | 14.00-15.40 | беседа | ул. Гагари на 108в | опрос |
| | 19.05.24 | Работа с программой LOGHX | 2 | 14.00-15.40 | практическое занятие | ул. Гагари на 108в | Контроль ведения журнала |
| 9 | 21.05.24 | Заключительное занятие | 2 | 14.00-15.40 | тестирование | ул. Гагари на 108в | тестирование |
| | 22.05.24 26.05.24 28.05.24 29.05.24 | Резервные занятия | | | | | |

3.Методическое обеспечение образовательного процесса

3.1. Методическое составляет составляет:

- методическая разработка «Изучение фонетического алфавита для работы телефоном»;
- методическая разработка «Самостоятельное изучение телеграфной азбуки»;
- компьютерные программы для изучения телеграфной азбуки;
- компьютерная программа моделирование антенн «MMAANA

Дидактические материалы

- папка с разработками теоретических материалов по темам программы;

- тестовые методики, анкеты;
- пособия для начинающих радиолюбителей и радиоклубов

3.2. Здоровьесберегающие технологии

Здоровьесберегающие образовательные технологии — это система, создающая максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования: учащихся, педагогов и др. (О.В. Петров). Поэтому один из приоритетов на современном этапе в образовании, ориентирован на решение задач по формированию, сохранению и укреплению здоровья.

Вследствие вышеизложенного при реализации данной программы важной её составляющей будет организация учебно-воспитательного процесса с применением здоровьесберегающих технологий, а именно:

- контроль температуры и свежести воздуха, освещения кабинета;
- чередование видов учебной деятельности;
- чередование видов преподавания: словесный, наглядный, самостоятельная работа, аудиовизуальный, практическая работа, самостоятельная работа;
- умение педагога дополнительного образования использовать ТСО как средство для дискуссии, беседы, обсуждения;
- контроль за правильной посадкой учащегося;
- физкультминутки, динамические паузы, дыхательная гимнастика, гимнастика для глаз, массаж активных точек;
- применение внешней мотивации: оценка, похвала, поддержка, соревновательный момент.
- применение педагогики сотрудничества на занятиях.

4. Повышение профессионального уровня

Участие в соревнованиях на кв диапазоне, днях активности посвященных памятным датам, знаменательным событиям. Выполнение условий получения радиолюбительских дипломов.

5. Воспитательная работа и массовые мероприятия

| № п/п | Название мероприятия | Сроки | Место проведения |
|-------|--|----------|------------------|
| 1 | День открытых дверей | сентябрь | Центр |
| 2 | Экскурсия в музей | октябрь | музей |
| 3 | Беседа – конференция на тему «День народного единства» | ноябрь | Центр |
| 4 | Подготовка к поздравлению родителей с праздниками: - День защитника Отечества | февраль | Центр |
| 5 | - Международный женский день | март | |
| 6 | Беседа на тему: «Здоровье в жизни школьника» | декабрь | Центр |
| 7 | Беседа на тему: «Мы выбираем жизнь!» | январь | Центр |
| 8 | Посещение музея Истории города Новочеркаска в макетах | апрель | Центр |
| 9 | Участие в реализации социального проекта «Герои Отечества | май | Центр |

6. Взаимодействие педагога с родителями

| № п/п | Формы взаимодействия | Тема | Сроки |
|-------|---|---|-------------------|
| 1 | Родительские собрания | День знаний в жизни детей. | сентябрь |
| | | Подведение итогов первого полугодия | декабрь |
| 2 | Совместные мероприятия | Знаете ли вы о чём мечтают ваши дети? | апрель |
| | | Праздничное новогоднее чаепитие с детьми и родителями | декабрь |
| | | Поздравление родителей с праздниками: - День защитника отечества - Международный женский день | февраль март |
| 3 | Анкетирование родителей | Удовлетворенность родителей занятиями детей в объединении | октябрь Май |
| 4 | Индивидуальные и групповые консультации | Повышение психолого-педагогической компетентности родителей | по мере обращения |
| 5 | Другое | Мотивация родителей к оказанию материальной помощи объединению для участия в соревнованиях | по мере обращения |

7. Планируемые результаты деятельности педагога

Участие в соревнованиях, днях активности, выполнение дипломных программ .

8. Список литературы

Список литературы для педагога

1. Программа для кружков по изучению основ военного дела. "ДОССАФ», Москва, 1986.
2. Баранов А.А., Юный радиоспортсмен. М.: "Просвещение". 1985.
3. Бензарь В.К., Вокруг Земли на радиоволне. Минск.: "Полымя". 1986.
4. Беньковский З., Любительские антенны КВ и УКВ волн. М. "Радио и связь", 1983.
5. Ротхаммель К., Антенны. М. "Энергия". 1969.
6. Степанов Б.Г., Справочник коротковолновика. М. Изд. ДОСААФ, 1986.
7. "Радиолобитель". Минск: редакция журнала.
8. "Радио". М.: редакция журнала.
9. Журнал "КВ". М.: редакция журнала "Радио".
10. Журнал «Радиолобитель – Вестник СРР».
11. Гончаренко И.В., Компьютерное моделирование антенн. Все о программе MMANA.- М.: ИП РадиоСофт, Журнал «Радио». 2002.
12. Ротхаммель К., Кришке А. Энциклопедия антенн.:Пер. с нем. – М.:ДМК Пресс, 2012. – 812 с.: ил
13. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 г. N 1008)
14. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ № 1726-Р от 04. 09.2014)

Интернет-источники

- <http://www.QRZ.ru> радиолобительский портал России
- <http://www.QRZ.com> всемирный радиолобительский портал
- <http://www.ALRS.ru> - портал Ассоциации любителей радиосвязи Санкт-Петербурга
- <http://www.QTH.SPB.ru> - портал радиолобителей Санкт-Петербурга
- <http://www.radio.ru/> - Журнал "Радио"
- <http://www.radiotec.ru/catalog.php?cat=jr1> - Журнал "Радиотехника"
- <http://tehnoarhiv.ru/> - Большой архив радиотехнических журналов
- <http://tehnoarhiv.ru/radiohobby.htm> - Журнал "РадиоХобби"
- <http://www.radioingener.ru/> - Архив журналов "Радиоинженер"
- <https://yadi.sk/d/An7pUw5w2ZleY> - Практическая энциклопедия юного радиолобителя.
Электроника шаг за шагом
 - https://yadi.sk/d/1X4pF_LH3NPAq - Энциклопедия начинающего радиолобителя

9.Список литературы для учащихся и родителей (законных представителей несовершеннолетних учащихся)

1. Программа для кружков по изучению основ военного дела. "ДОССАФ», Москва,1986.
2. Баранов А.А., Юный радиоспортсмен. М.: "Просвещение". 1985.
3. Бензарь В.К., Вокруг Земли на радиоволне. Минск.: "Полымя".1986.
4. Беньковский З., Любительские антенны КВ и УКВ волн. М. "Радио и связь", 1983.
5. Ротхаммель К., Антенны. М. "Энергия". 1969.
6. Степанов Б.Г., Справочник коротковолновика. М. Изд. ДОСААФ, 1986.
7. "Радиолобитель". Минск: редакция журнала.
8. "Радио". М.: редакция журнала.
9. Журнал "КВ". М.: редакция журнала "Радио".
10. Журнал «Радиолобитель – Вестник СРР».
11. Гончаренко И.В., Компьютерное моделирование антенн. Все о программе MMANA.- М.: ИП РадиоСофт, Журнал «Радио». 2002.
12. Ротхаммель К., Кришке А. Энциклопедия антенн.:Пер. с нем. – М.:ДМК Пресс, 2012. – 812 с.: ил
13. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 г. N 1008)
14. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ № 1726-Р от 04. 09.2014)

Интернет-источники

- <http://www.QRZ.ru> радиолобительский портал России
- <http://www.QRZ.com> всемирный радиолобительский портал
- <http://www.ALRS.ru> - портал Ассоциации любителей радиосвязи Санкт-Петербурга
- <http://www.QTH.SPB.ru> - портал радиолобителей Санкт-Петербурга
- <http://www.radio.ru/> - Журнал "Радио"
- <http://www.radiotec.ru/catalog.php?cat=jr1> - Журнал "Радиотехника"
- <http://tehnoarhiv.ru/> - Большой архив радиотехнических журналов
- <http://tehnoarhiv.ru/radiohobby.htm> - Журнал "РадиоХобби"
- <http://www.radioingener.ru/> - Архив журналов "Радиоинженер"
- <https://yadi.sk/d/An7pUw5w2ZleY> - Практическая энциклопедия юного радиолобителя.
Электроника шаг за шагом
 - https://yadi.sk/d/1X4pF_LH3NPAq - Энциклопедия начинающего радиолобителя

В настоящем шнве пронуме-
ровано, прошито и скреплено
печатью 9 листов
Директор МБУ ДО ЦТТ № 1
имени В.В. Горбатко
Н.А. Галенко



