

Филиал дополнительного образования детей
«Дом детского творчества»
муниципального образовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №1 города Коряжмы»

Рассмотрена
на заседании Методического Совета
ФДОД «ДТТ» МОУ «СОШ №1»
« 19 » марта 20 20 г.
протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель

ФДОД «ДТТ» МОУ «СОШ №1»

Сот Н. А. Сорокина

19 марта 2020 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Радиосвязь и электроника. Теория, начальный уровень»

Возраст детей: 11-13 лет

Срок реализации: 1 год

ФИО составителя:

Куку Сергей Михайлович

педагог дополнительного образования

Скорректирована

« 24 » августа 20 21 г.

« 01 » сентября 20 22 г.

« 28 » августа 20 23 г.

г.Коряжма
2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных элементов дополнительной общеобразовательной программы:

- 1.1. Пояснительная записка.
- 1.2. Адресат Программы.
- 1.3. Объем и срок освоения Программы.
- 1.4. Особенности организации образовательного процесса.
- 1.5. Форма обучения.
- 1.6. Режим занятий.
- 1.7. Цель и задачи Программы.
- 1.8. Учебный план Программы.
- 1.9. Содержание учебного плана.
- 1.10. Планируемые результаты реализации Программы.

Раздел 2 Комплекс организационно – педагогических условий:

- 2.1. Календарный учебный график.
- 2.2. Условия реализации Программы.
- 2.3. Формы аттестации/контроля.
- 2.4. Оценочные материалы.
- 2.5. Методическое обеспечение.
- 2.6. Список информационных ресурсов.

1.1. Пояснительная записка.

Предлагаемая дополнительная образовательная программа «Радиосвязь и электроника. Теория, начальный уровень» имеет техническое направление в сфере радиоконструирования и радиосвязи.

Данная программа направлена на приобщение детей к радилюбительской деятельности в рамках радиоспорта и радиоконструирования, способствует всестороннему развитию личности ребенка, совершенствованию его интеллектуального, духовного и физического развития, приобретению ими навыков самостоятельной деятельности.

Понятие «Радилюбительский спорт» включает в себя следующие две дисциплины:

- 1). Любительская радиосвязь на коротких волнах (КВ).
- 2). Радиоконструирование.

Актуальность настоящей программы заключается в том, что она позволяет помочь обучающимся в понимании выбора своего дальнейшего образования, дает первичные знания в таких направлениях, как электротехника, радиоконструирование, готовит к участию в соревнованиях по радиоспорту и выполнению спортивных разрядов детям с физическими ограничениями. Занятия радиоспортом прививают детям такие необходимые качества как воля, выдержка, умение ориентироваться и взаимодействовать в экстремальных условиях и принимать нужные решения, способствуют физическому, интеллектуальному и психическому развитию детей.

1.2. Адресат Программы

Программа объединения «Радиосвязь и электроника. Теория, начальный уровень» рассчитана на учащихся 5-7 классов общеобразовательной школы и предусматривает ознакомление и овладение ими (детьми) определенным первичным объемом знаний и умений, необходимых в радиоконструировании и работы в эфире, получением ими (детьми) первичных знаний в радиоспорте, знаний в области электроники.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: 11-13 лет.

Численность детей в группе составляет – 10 человек.

1.3. Объем и срок освоения программы.

Срок реализации образовательной программы «Радиосвязь и электроника. Теория, начальный уровень» составляет 1 год.

Продолжительность образовательного процесса: - 144 часа.

Программа построена по одногодичной схеме, что предполагает изучение теоретических и практических знаний, с ежеквартальным углублением и расширением базового учебного материала.

Педагогическая нагрузка обучения составляет 4 часа в неделю.

1.4. Особенности организации образовательного процесса.

Обучение организуется для детей разного пола. Реализация программы дает разностороннее развитие детей в разных сферах деятельности и воспитания.

1.5. Форма обучения.

Программой предусмотрена очная форма обучения. При реализации программы используются следующие формы проведения занятий:

- Беседы
- Конкурсы, соревнования, викторины
- Тематические занятия,
- Занятия – игры,
- Практические занятия,
- Экскурсии,
- Выставки – просмотр работ,
- Индивидуальные консультации

Основные методы, применяемые на занятиях:

- объяснительно-иллюстративный,
- частично-поисковый,
- проблемный,
- исследовательские,
- репродуктивный.

Практическая работа может быть как индивидуальной, так и коллективной или групповой.

Преподаватель самостоятельно решает, какие приёмы и методы применять на занятии, какую выбрать форму организации и обучения для успешного развития познавательной активности и самостоятельности учащихся. Ключевые понятия и термины имеют строго регламентированную и энциклопедическую основу. Программа предполагает ее поэтапное выполнение с возможной корректировкой в ходе апробации и тесную взаимосвязь с ДОСААФ, Союзом Радиолюбителей России (как республиканским, так и ее региональным отделением), другими радиолубовительскими общественными организациями и подразделениями.

1.6. Режим занятий.

Согласно СанПиН 2.4.4.3172-14, приложение 3, рекомендована часовая нагрузка:

- 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность одного занятия составляет 45 минут (1 академический час).

Общий объём программы - 144 часа в год.

1.7. Цель и задачи программы.

Цель программы: развитие познавательного интереса подростков в области радиоэлектроники и радиоспорта, формирование у них знаний, умений и навыков по радиоконструированию.

Задачи:

Обучающие:

- формирование у детей теоретических знаний, освоение основ радиоконструирования;
- изучение основ радиосвязи, алгоритм радиосвязи, ознакомление с компонентами радиооборудования;
- ознакомление детей с радиоаппаратурой, ее применение;

Развивающие:

- формирование и развитие познавательных и творческих способностей детей, навыков самостоятельной работы, умение пользоваться технической литературой;
- развитие логического и алгоритмического мышления;

Воспитательные:

- воспитание трудолюбия, усидчивости, аккуратности, ответственности;
- совершенствование коммуникативных навыков детей при работе в паре, коллективе, воспитание культуры общения.

1.8. Учебный план Программы.

№№ п/п	Разделы программы	Часовая нагрузка			Формы контроля
		Теор.	Прак.	Всего	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, инструктаж на рабочем месте, инструктаж по ГОиЧС, соблюдение ПДД. Правила поведения на водоемах в осеннее-зимний период, на ж/д транспорте, при проведении массовых мероприятий. Правила безопасного поведения на льду и при льдообразовании. Правила поведения во время походов, экспедиций, экскурсий, прогулок. Программа и организация работы объединения.	3	-	3	Вопрос-ответ
2.	Любительская радиосвязь на коротких волнах (КВ).	30	10	40	Ведение электронного лога
3.	Любительская радиосвязь на ультракоротких волнах (УКВ).	4	-	4	Ведение электронного лога
4.	Овладение компьютером на пользовательском уровне.	3	10	13	Работа по схемам
5.	Изучение азбуки Морзе.	8	12	20	Прием телеграфных сигналов
6.	Приемы монтажа и пайка.	5	16	21	Работа по схемам
7.	Измерительные приборы	4	8	12	Практическая работа
8.	Овладение теоретическими знаниями в области электроники и радиоконструирования.	10	19	29	Работа по схемам
9.	Итоговое занятие	1	1	2	Творческий проект
	И т о г о :	68	76	144	

1.9. Содержание учебного плана

Вводное занятие (3 ч.)

Проведение инструктажей по охране труда (поведение на территории ДДТ и в помещениях, охрана труда при работе в мастерской, на рабочем месте), инструктаж по пожарной безопасности, ГОиЧС. Краткая информация о радиоконструировании, радиосвязи, практических и теоретических занятиях.

Любительская радиосвязь на коротких волнах (КВ) (40 ч.)

Что такое радиосвязь, применение ее на практике. Изучение радиоволн: характеристики, назначение, применение. Изучение радиоаппаратуры, предназначенной для работы в

эфире. Радилюбительские диапазоны: характеристика, применение. Теория проведения радиосвязей.

Любительская радиосвязь на ультракоротких волнах (УКВ) (4 ч.)

Что такое УКВ. Отличие радиоволн КВ диапазона от УКВ. Антенны и аппаратура УКВ диапазона, их структура и отличие от КВ.

Овладение компьютером на пользовательском уровне (13 ч.)

Умение пользоваться программой WORD на уровне пользователя, работа с клавиатурой на английском языке. Работа в программе «Апак».

Изучение азбуки Морзе (20 ч.)

Знакомство с словоформами телеграфии, запись в тетрадь. Изучение и прием на слух букв, медленная скорость. Изучение телеграфа с помощью компьютерной программы «Апак».

Приемы монтажа и пайка (21 ч.)

Электрический паяльник: устройство, напряжение источника питания потребляемая мощность, подготовка рабочей части, степень нагрева. Припой и флюсы. Формовка и монтаж радиодеталей на пустотелых заклепках, на проволочных стойках. Правила безопасности труда при работе электропаяльником слесарными и монтажными инструментами.

Измерительные приборы (12ч.)

Ознакомление с измерительными приборами. Простейший омметр: схема, источник питания, подбор стрелочного индикатора, дополнительных резисторов, возможная конструкция градуировки шкалы. Правила, практика пользования омметром.

Овладение теоретическими знаниями в области электроники и радиоконструирования (29 ч.)

Тема в основном теоретическая. Полученные теоретические знания закрепляем простейшими практическими работами. Работа по практике может вестись звеньями по 2-3 человека. Звеньевая работа сплачивает кружок, позволяет конструировать радиосхемы повышенной сложности. Сборка, настройка и регулировка изготовленных радиотехнических устройств. Наладивание, испытание.

Итоговое занятие (2 ч.)

Подведение итогов работы за год. Демонстрация изготовленных учащимися конструкций. Подведение результатов проведения радиосвязей.

1.10. Планируемые результаты реализации Программы.

Обучающиеся должны знать:

- меры безопасности при работе;
- основные электрические величины;
- закон Ома и его практическое применение для участка цепи;
- сведения о переменном токе и его основных параметрах (период, частота, амплитуда);
- роль ученых Ома, Герца, Попова в развитии радиоэлектроники;
- устройство полупроводниковых приборов;
- принципы работы приемника.

Уметь:

- качественно и правильно производить пайку и монтаж радиоэлементов;
- читать простейшие принципиальные схемы радиоустройств;
- пользоваться приборами радиосвязи;
- пользоваться справочной литературой.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

I полугодие – 18 учебных недель, 72 часа.

II полугодие – 18 учебных недель, 72 часа.

	Количество часов									Всего
	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	
6.1	18	18	18	18	12	14	18	20	8	144

2.2 Условия реализации Программы

Помещение и оборудование.

Помещение для занятий должно соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям. До начала занятий и после их окончания осуществляется сквозное проветривание помещения. По объему и размерам полезной площади соответствует числу обучающихся.

Размещение учебного оборудования соответствует требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности. На рабочих местах в кабинете для занятий обеспечены уровни искусственной освещенности люминесцентными лампами при общем освещении помещений не ниже 600 лк.

Помещение оборудовано для работы столами; стульями; шкафами для хранения исходных материалов, инструментов, дидактических материалов и готовых работ; стендами для демонстрации дидактического, наглядного, информационного материалов и выставочных образцов.

2.3 Формы контроля

Для оценки эффективности занятий по программе используются следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает педагог ребенку при выполнении заданий: чем помощь меньше, тем выше самостоятельность детей и выше развивающий эффект занятий;
- поведение обучающихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность детей обеспечивают положительные результаты занятий;
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам.

В конце учебного года проводится итоговый мониторинг обучающихся в соответствии с локальным актом - положением, устанавливающим порядок и формы проведения, систему оценки, оформление и анализ результатов промежуточного мониторинга обучающихся в соответствии с требованиями дополнительных общеобразовательных программ.

Отслеживание результативности осуществляется в форме собеседования, тестирования, контрольных упражнений, выполнения творческих заданий.

При этом проводятся:

- входная диагностика, организуемая в начале обучения (проводится с целью определения уровня развития и подготовки детей) проходит в форме опроса, беседы по диагностической карте;
- текущая диагностика, проводимая в ходе учебного года (проводится с целью определения степени усвоения учебного материала) проходит в форме самостоятельной творческой работы, презентации творческих работ, демонстрации моделей;
- итоговая, проводимая по завершении изучения курса программы с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей проходит в форме презентации творческих работ, демонстрации моделей, опроса по диагностической карте, результатов молодежных соревнований по радиоспорту..

2.4 Оценочные материалы

Диагностическое обследование обучающихся проводится в начале и в конце учебного года с использованием диагностической карты.

Фамилия, имя ребенка

В- высокий уровень, Ср - средний уровень, Н - низкий уровень

№	Показатели	Начало года			Конец		
		В	С	Н	В	С	Н
1	Определяет название и назначение радиокомпонентов						
2	Работа с паяльником						
3	Работа с ручным инструментом						
4	Применение измерительных приборов						
5	Прием и передача телеграфной азбуки Морзе						
6	Знание алгоритма проведения радиосвязи						
7	Умение нарисовать схему электронного прибора.						
8	Работа в группе						

2.5. Методическое обеспечение Программы

Методический и дидактический материал.

Наглядные учебные пособия (для оформления кабинета)

1. Стенды по технике безопасности и порядку работы;
2. Папки тематические по конструированию, моделированию;
3. Дидактический материал для обучения графической грамоте и конструированию технических объектов;
4. Библиотечка технической литературы;
5. Схемы, технические рисунки, эскизы;
6. Образцы моделей;
7. Раздаточный материал (шаблоны, инструкционные и технологические карты).

Стенд по технике безопасности; методические плакаты; литература по техническому творчеству, комплекты журналов; репродукции, готовые образцы; раздаточный материал.

Материалы, инструменты и приспособления для работы

Объединение оснащено инструментами, приспособлениями, материалами, учебно-наглядными пособиями, технической и методической литературой, техническими средствами обучения для обеспечения выполнения всех разделов программы в процессе трудовой подготовки обучающихся. Для обучения имеются инструменты, приспособления, оборудование общего пользования.

Помещение, оборудование

В помещении радиотехнического конструирования учащимся приходится иметь дело с приборами, устройствами и инструментами, многие из которых питаются от сети переменного тока; заниматься составлением и чтением схем, чертежей деталей, монтажными и сборочными работами. Характер выполняемых работ определяет требования к помещению.

Помещение должно быть сухим, светлым и хорошо проветриваемым. Рабочие места следует оборудовать вытяжной вентиляцией. Кроме основного освещения, на рабочих местах необходимо установить настольные лампы. На слесарных столах должны быть установлены тиски, точило, сверлильный станок. Возле оборудования на стене - вывешена табличка с правилами безопасности при работе слесарным инструментом. Для рабочих мест необходимо приспособить ученические столы 2800 x 1300 мм. Каждый из таких столов рассчитан на одновременную работу восьми человек. Чтобы не портить

крышки столов во время монтажных и сборочных работ, их следует накрывать досками из оргалита. Над столами должны быть закреплены полки для установки измерительных приборов. Число розеток на столах соответствует количеству рабочих мест. К розеткам необходимо подвести напряжение 36 вольт для включения паяльников. Кроме того, здесь же должны находиться розетки на 220 вольт для подключения измерительных приборов. Розетки подключаются к общему рубильнику, а столы тщательно заземляются.

Оборудование.

1. Головные телефоны.
2. Ключи телеграфные.
3. Столы учебные.
8. Стулья.
5. Сейф для хранения документов и оборудования.
6. Доска учебная.
7. Антенное оборудование.
8. Премо-передатчики и усилители КВ для работы на любительских диапазонах .
9. Приемники связные для радиоконтроля и наблюдений.
10. Персональные компьютеры для изучения телеграфной азбуки и ведения аппаратных журналов UR5EQF , а также для работы с программами «Orbitron», «Layout40».
11. Персональный компьютер с накопителем информации для ведения аппаратного журнала UR5EQF и проведения цифровых видов радиосвязи с выходом в Интернет.
12. Мобильный персональный компьютер с накопителем информации для ведения аппаратного журнала UR5EQF и проведения цифровых видов радиосвязи с выходом в Интернет.
- 13 Укв радиостанции для оперативной связи и тренировок.

Инструмент

Инструменты, которыми работают дети, делятся на две группы: индивидуального и общего пользования. Индивидуальный инструмент выдается руководителем объединения. Им пользуется только получивший его обучающийся.

1. Ножницы металлические (10 шт.);
 2. Плоскогубцы;
 3. Круглогубцы;
 4. кусачки торцевые и боковые;
 5. пинцеты;
 6. монтажные ножи (служащие для зачистки выводов деталей, проводов и многих других вспомогательных работ);
 7. отвертки различных конфигураций.
- К инструментам общего пользования относятся:
1. тиски слесарные, установленные на слесарном верстаке;
 2. дрель ручная;
 3. дрель электрическая с наборами сверел диаметром 1-10 мм;
 4. метчики для нарезания внешних и внутренних резьб разных размеров (9М3, М4, М5); молотки различного вида;
 5. напильники;
 6. надфили разных размеров, форм, типов;
 7. насечки; 8. гаечные накидные универсальные ключи;
 9. ножовки слесарные ручные со сменными полотнами для резьбы по металлу и дереву; ножницы разные, в том числе ручные для резания 23 листового металла толщиной до 1,5 мм; кернер для пробивания отверстий в листовом металле;
 10. угольники, линейки металлические и чертилки для разметки монтажных плат; штангенциркуль;
 11. микрометр;
 12. одноручная пила, долото, стамеска и прочее.

Потребность лаборатории в материалах и радиодеталях определяется количеством групп и планами практической деятельности на учебный год.

Для первых практических работ в группах обучения необходимы:

1. обрезки картона;
2. клей Бф-2 или «Момент», клей ПВА;
3. обмоточный провод диаметром 0,12-0,3мм с любым изоляционным покрытием;
4. припой, техническая канифоль;
5. многожильный провод, одножильный провод;
6. изоляторы, изолента;
7. диоды;
8. головные телефоны;
9. конденсаторы;
10. резисторы разных типов и комплектов;
11. маломощные низкочастотные транзисторы;
12. динамические головки прямого излучения;
13. трансформаторы и другие детали.

Для практических работ обучения имеются:

1. радиодетали;
2. резисторы и конденсаторы разных типов и номиналов;
3. малогабаритные конденсаторы переменной емкости и блоки КПЕ;
4. полупроводниковые точечные и силовые диоды;
5. низкочастотные и высокочастотные биполярные транзисторы структур n-p-n и p-n-p, полевые транзисторы;
6. интегральные микросхемы серии К 155, К176, К 140, К 174;
7. стабилитроны;
8. круглые и плоские ферритовые стержни, ферритовые кольца с внешним диаметром 7-10 мм;
9. малогабаритные согласующие и выходные трансформаторы, трансформаторы типа ТВК;
10. головные телефоны;
11. электродинамические головки прямого излучения;
12. измерительные приборы магнитноэлектрической системы;
13. малогабаритные выключатели и переключатели;
14. разъемы разовые;
15. реле различных марок и паспортов;
16. однополосные вилки и гнезда, ручки.

Радиоизмерительные приборы

Радиотехническое конструирование невозможно без широкого применения измерительных приборов. Измерительная аппаратура позволяет быстро обнаружить неисправную деталь, наладить прибор и оценить достоинства и недостатки сконструированного приемника, усилителя.

В помещении имеются:

1. тестер для измерения основных электрических величин в различных цепях и параметров маломощных транзисторов;
2. звуковые генераторы ГНЧИГ;
3. генераторы стандартных сигналов Г4 - 1ц;
4. осциллографы школьные.

Обучение технологиям и приёмам работы

Учебный процесс в объединении радиотехнического конструирования строится таким образом, чтобы экспериментальная и практическая работа преобладала над теоретической подготовкой. С первых же занятий учащиеся начинают знакомство с измерительной аппаратурой. Знание контрольно- измерительной аппаратуры и умение грамотно ей пользоваться является такой же основой фундамента, как и умение грамотно пользоваться справочной учебной литературой по радиотехнике и электронике.

Грамотное пользование измерительной аппаратурой развивает математические способности учащихся.

Изложение теоретического материала начинается с объяснений физических явлений основ электротехники, что дает учащимся начальные сведения об электричестве, электрическом токе и его основных законах. Затем теоретические знания об электричестве и основ электротехники постепенно переходят к основам радиотехники и электроники.

Важно, чтобы каждая пройденная по радиотехнике тема сопровождалась практическими работами - макетированием того или другого устройства, например выпрямителя, усилительного каскада на транзисторе и т.д.

Вводная теоретическая часть электро- и радиотехники должна длиться не более двух, двух с половиной недель. Дальнейшее прохождение теоретического материала, а именно, элементов электрорадиотехники, полупроводниковых приборов и т.д. должно быть сквозным материалом на весь учебный год. Теоретическое изложение этого материала необходимо давать впервые 10-20 минут каждого дня занятий перед практической работой.

В качестве дидактического материала на практических занятиях используются журналы «Радиолюбитель» и «Радио», брошюры «В помощь радиолюбителю» и другие из серии массовой библиотеки радиолюбителя.

На практических занятиях особое внимание следует уделять первому включению собранного начинающим радиолюбителем его первого действующего макета. Для новичков это является особым событием. Яркий 25 всплеск положительных эмоций происходит в случае успешной работы впервые собранной своими руками конструкции. За этим событием всегда внимательно и ревностно наблюдают остальные, у которых это еще предстоит в ближайшем будущем.

Особое внимание на первом году занятий следует также уделять изготовлению первого прибора с законченной конструкцией, например, стабилизированного источника питания, необходимого для работы объединения. При его изготовлении необходимо стараться привить учащимся не только любовь к радиотехнике, но и к слесарным работам, работе конструктора-дизайнера, без которой невозможно создавать самостоятельно законченные конструкции.

Учебный год для учащихся должен заканчиваться демонстрацией действующего макета, успешным завершением изготовления прибора.

Формы работы

Практико-теоретическая.

Теоретические сведения о предмете сообщаются в форме познавательных бесед продолжительностью не более 15-20 минут на каждом двухчасовом занятии. Это беседы с одновременной демонстрацией деталей, приборов, опытов; с вопросами и ответами, иногда спорами. Большую часть необходимых теоретических знаний учащиеся получают при разборе принципиальных схем, планируемых к изготовлению.

Практическая.

Умение пользоваться паяльником: выпаивание деталей с применением приспособлений и ручного инструмента. Пайка деталей на макете радиосхемы. Сборка и настройка радиосхем для начинающих на макетах.

Индивидуальная.

Разновозрастный коллектив предполагает разноуровневое обучение, поэтому задания подбираются индивидуально каждому с тем, чтобы обеспечить успешность их выполнения.

Проектная.

Предусматривает работу по персональным проектам.

Методы обучения

Репродуктивный - основополагающий метод обучения.

Диалогический - предполагает объяснение теоретического материала в виде познавательных бесед. Беседы ведутся в диалогической, часто в вопросно-ответной форме и сопровождаются демонстрацией деталей, приборов, показом опытов. Ребята имеют возможность поспорить с педагогом, доказать ему правоту своих суждений.

Поисковый (творческий) - применяется при работе по персональным проектам. Данный метод предполагает достаточно обширные знания в области технической литературы, связанной с радиотехникой и радиолюбительством.

2.6. Список информационных ресурсов

1. Буковский М. Е. Юный исследователь: Уч. программа. – Тамбов: ТОИПКРО, 2006. – 73 с.
2. Одаренные дети: концептуальные основы работы с одарёнными детьми в системе дополнительного образования. – М.: ЦРСДОД Минобрнауки России, 1998. – 64 с.
3. Литература по любительской радиосвязи на КВ и УКВ
4. и скоростной радиотелеграфии.
5. Баранов А.А. Юный радиоспортсмен: Пособие для руководителей кружков. – М.: Просвещение, 1995. – 96 с.
6. Беляев И.П., Горохов Н.Д., Усик П.А. Основы методики работы на радиостанциях и телеграфных аппаратах. – М.: Министерство обороны, 1973. – 400 с.
7. Бунимович С.В., Яйленко Л.П. Техника любительской однополосной радиосвязи. – М.: ДОСААФ, 1970. – 312 с.
8. Бунин С.Г., Яйленко Л.П. Справочник радиолюбителя коротковолновика. – Киев: Техніка, 1968. – 200 с.
9. Журналы Радио. 1959 – 2007 гг.
10. Информация с сайтов:
 1. <http://www.qrz.ru>
 2. <http://www.kmrk.cqham.ru/docs/Programma.htm>
 3. Союза Радиолюбителей Вооруженных Сил Российской Федерации (СРВС)
11. http://www.afaru.ru/index.php?section=doc&doc=prg_rn3bx
12. <http://www.afaru.ru/index.php?section=doc&doc=u1ch>
4. Волгоградского Центра Детского Творчества
13. <http://www.volsu.ru/CDT/index.htm>
14. Материалы сайта радиолюбителей коротковолновиков по радиоспорту WWW.QRZ.RU.
15. Программы для внешкольных учреждений и образовательных школ: Оборонно-спортивные кружки. – М.: Просвещение, 1982. – 96 с.
16. Смирнов А. В. Книга И. В. Казанского «Азбука коротких волн» в современной обработке. – Таганрог: Интернет-издание, 1999.
17. Степанов Б.Г. Справочник коротковолновика. – М.: ДОСААФ, 1986. – 128 с.
18. ФРС, ЦРК СССР. Сборник руководящих документов и методических советов по радиоспорту. – М.: ДОСААФ, 1989. – 312 с.
19. ФРС, ЦРК СССР. Справочник по внутрисоюзным радиолюбительским дипломам. – М.: ДОСААФ, 1977. – 144 с.
20. ФРС, ЦРК СССР. Справочник по радиолюбительским дипломам мира. – М.: ДОСААФ, 1985. – 272 с.
21. Бекаревич Ю.Б., Э Пушкина Н.В. Самоучитель MicrosoftAccess 2003. – С-Пб.: БХВ-Петербург, 2004. – 752 с.
22. MicrosoftOfficeSystem 2003. Русская версия: Шаг за шагом: Практическое пособие: Перевод с англ. – М.: СП ЭКОМ, 2004. – 992 с.

23. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Windows: Лаборатория мастера: Работа с компьютером без проблем: Практическое руководство по эффективному использованию компьютера. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2002. – 656 с.
24. Симонович С., Евсеев Г., Мураховский В. Windows: Лаборатория мастера: Работа в сети без проблем: Практическое руководство по эффективному использованию компьютера. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2002. – 720 с.
25. Симонович С., Мураховский В. Интернет у вас дома: Полное руководство начинающего пользователя. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2002. – 432 с.
26. Стефенс М. Триз Р. Компьютер для детей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2000. – 304 с.
27. Филичев С. Мой друг компьютер. – М.: РОСМЭН, 2000. – 120 с.
28. Харт-Дэвис Гай Microsoft Windows XP Professional: Полное руководство: Серия «Справочник профессионала»: Перевод с англ. – М.: СП ЭКОМ, 2005. – 816 с.
29. Бардин КВ. Азбука туризма. – М.: Просвещение, 1981. – 286 с.
30. Миронова О.И. Психолого – педагогическое сопровождение работы в детском оздоровительном лагере: Учебно-методическое пособие. – Тамбов, 2004. – 128 с.
31. Савенков Г.И. Психологическая подготовка спортсмена в системе физического воспитания и спорта: Учебное пособие. – М.: РГАФК, 1998. – 216 с.

Список литературы для детей и подростков.

1. Смирнов А. В. Книга И. В. Казанского «Азбука коротких волн» в современной обработке. – Таганрог: Интернет-издание, 1999.
2. Степанов Б.Г. Справочник коротковолновика. – М.: ДОСААФ, 1986. – 128 с.
3. Баранов А.А. Юный радиоспортсмен: Пособие для руководителей кружков. – М.: Просвещение, 1995. – 96 с.
4. Борисов В.Г. Юный радиолюбитель. – М.: Радио и связь, 1985. – 142 с.
5. Галкин В.И. Начинающему радиолюбителю. – М.: Радио и связь, 1987. – 96 с.
6. Казанский И. В. Азбука коротких волн. – М.: ДОСААФ, 1972. – 112 с.