

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Зерносовхозская средняя школа имени М.Н. Костина п. Новоселки»
муниципального образования «Мелекесский район»
Ульяновской области»**

ПРИНЯТО

заседании Педагогического совета
МБОУ «Зерносовхозская СШ имени
М.Н.Костина п.Новоселки»
протокол №8 от «28»февраля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Зерносовхозская СШ
имени М.Н.Костина п.Новоселки»



/И.В.Первов/

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«Радиоволна»**

Направленность: **техническая**

Уровень программы: **стартовый**

Возраст обучающихся: **9-14 лет**

Срок реализации: **1 год**

Объем программы: **144 часа**

Автор-составитель: Мизюрёв Анатолий Иванович
педагог дополнительного образования

Новоселки 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	7
1.3. Содержание программы	8
1.4. Планируемые результаты	15
2. Комплекс организационно-педагогических условий:	17
2.1. Календарный учебный график	17
2.2. Условия реализации программы	18
2.3. Формы аттестации (контроля)	19
2.4. Оценочные материалы	21
2.5. Методические материалы	41
3. Список литературы	41
Приложение	47

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1. Пояснительная записка

Радиопеленгация – это один из видов спорта. Спортивная радиопеленгация, или «Охота на лис» заключается в оперативном обнаружении замаскированных на местности радиостанций. Также она известна под аббревиатурой ARDF (Amateur Radio Direction Finding). «Охота на лис» представляет собой состязание между спортсменами, которые с помощью карты местности (как правило, масштаб 1:15 000), компаса и радиоприемника с направленной антенной (3,5 МГц и 144 МГц, он же – «пеленгатор») должны найти 5 радиопередатчиков в лесу, на пересеченной местности.

Радиопеленгация – это еще и специальная область радиоэлектроники, изучающая теоретические и практические вопросы, связанные с определением направления на источник излучения радиоволн, принципами создания и применения пеленгационной аппаратуры. Радиопеленгация имеет большое практическое значение и находит свое практическое применение во многих областях человеческой деятельности. На флоте и авиации радиопеленгование позволяет устанавливать местонахождение и направления движения морских и воздушных судов, в комплексе космических радионавигационных систем слежения – контролировать траектории полетов космических кораблей, в метеорологии – определять положения и направления движений грозových фронтов. С помощью радиопеленгации решают экологические задачи, изучая перемещение животных. Даже в войсках связи, находящихся на боевом посту, в штатный инвентарь входит комплект радиопеленгационной аппаратуры и имеется должность специалиста по радиопеленгации.

«Охота на лис» занимает одно из первых мест среди современных видов спорта по количеству требуемых знаний и навыков. Спортсмену необходимы знания основ радиотехники, пеленгации и топографии, умение ориентироваться на местности. Нужны такие качества личности как физическая выносливость, сила, быстрота, ловкость, смекалка, живость ума, решительность, быстрота реакции, воля, настойчивость, упорство, целеустремленность. Спортсмену, занимающемуся спортивной радиопеленгацией, не победить без хорошей зрительной и слуховой памяти, находчивости в сложных условиях и напряженной обстановке, способности к концентрации и распределению внимания и умения применять одновременно все эти знания и навыки.

Важную роль играет также знание основ электро-, радиотехники, принципов действия радиоаппаратуры. Изучение основ радиоэлектроники позволяет не только глубже понять механизм и особенности спортивной радиопеленгации, развить технико-тактические умения спортсменов-охотников, но и развить у детей интерес в целом к техническому творчеству.

Овладение навыками спортивной радиопеленгации обеспечивает гармоничное сочетание интеллектуальных, физических и психологических нагрузок на ребенка. Тренировки и соревнования на местности в естественных природ-

ных условиях делают этот вид спорта не только привлекательным и широко доступным, но и оказывающим эстетическое и оздоровительное воздействие, что немаловажно при современном неблагоприятном состоянии экологии.

Навыки, полученные на занятиях по спортивной радиопеленгации, помогают реализовать потребности ребёнка в двигательной активности, развивают творческие способности и способствуют успеху и достижению высоких результатов в занятиях любым видом спорта. Участвуя в соревнованиях по радиопеленгации, ребята развивают свои коммуникационные навыки – учатся работать в команде, общаться с представителями разных культур. Занятия этим видом спорта способствуют ориентации учащихся на поступление в спортивные и технические ВУЗы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Радиоволна» имеет **техническую направленность** и дает возможность подросткам проявить свои способности в военно-патриотической, спортивно-технической деятельности, знакомит с азами радиотехники.

Программа составлена в соответствии с нормативными документами:

□ Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);

□ Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;

□ Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

□ Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;

□ Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;

□ СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

□ Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

□ «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

«Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

□ Локальные акты ОО (Устав МБОУ «Зерносовхозская СШ имени М.Н. Костина п. Новосёлки»), Положение о проектировании ДООП в образовательной организации, Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся и аттестации по итогам реализации ДООП).

Актуальность создания программы заключается в том, что при её освоении учащиеся приобретают технические навыки безопасной работы с электричеством, знакомятся с радиосвязью как таковой, научатся понимать первоисточники всех современных технических устройств, осознают престижность инженерного труда и смогут полноценно жить, интеллектуально развиваться даже в сельской местности, иметь социальную адаптацию в стремительно меняющемся мире. Программа позволяет выработать такие полезные навыки как усидчивость, способность работать в группах, ответственность, особенно при работе в радиозэфире.

Дополнительная общеразвивающая программа «Радиоволна» является модифицированной и составлена на основе авторской программы «Юный радиоспорсмен» А.А. Баранова, мастера спорта СССР, судьи республиканской категории. В основу составленной программы положены также методические рекомендации ведущих специалистов по радиоспорту, публикации в журналах «Радио», «Радиолобитель», а также личный опыт автора (КМС по спортивной радиопеленгации) по участию в областных и зональных соревнованиях Уральско-Приволжской зоны, работе со школьниками в эфире на коллективной радиостанции.

Новизна программы состоит в постоянном поиске новых форм и методов организации учебного и воспитательного процесса, что позволяет делать работу с детьми более разнообразной, эмоционально и информационно насыщенной. В программе прослеживается взаимодействие двух деятельностей: конструкторской и спортивно-технической.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она, не являясь продолжением какого-либо традиционного школьного курса, тем не менее, находится на стыке школьных предметов – физики, математики, географии, астрономии, иностранного языка и т.д. Традиционные школьные курсы не позволяют учащимся в полной мере применить свои знания на практике, поэтому часто изучение основных предметов в школе для ребенка является занятием не интересным и скучным. Программа «Радиоволна» даст возможность не только приобрести новые знания, которые часто далеко выходят за пределы школьных курсов, но и применить полученные знания на практике, что способствует лучшему освоению не только знаний полученных в объединении, но и знаний, полученных в школе.

Уровень освоения содержания образования – стартовый.

На стартовом уровне предусмотрено знакомство с историей радио и со-

временными средствами радиосвязи, с основами радиоэлектроники, основам спортивной радиопеленгации, изучение условных обозначений, схем, радиолобительской документации. Учащиеся приобретают необходимые умения: ведение радиосвязи, умение работать с приемопередающей аппаратурой, правильная постановка рук, при работе с телеграфными манипуляторами, обучаются правилам безопасного поведения и безопасности обращения с приемопередающей аппаратурой, приобретают позитивный опыт работы в эфире, осваивают УКВ диапазоны.

Адресат программы – учащиеся общеобразовательных школ в возрасте 9-14 лет, проявляющие интерес к радиоспорту.

Наиболее подходящим возрастом для начала занятия спортивной радиопеленгацией считается возраст 8-10 лет.

Переходный период от детства к взрослости. Он характеризуется перестройкой организма, самоопределением своего места в окружающем мире, развитием предметных и метапредметных компетенций, интересов. В старшем школьном возрасте закладываются основы моральных и социальных установок личности. Для успешного учения требуются перестройка познавательной деятельности, новые способы усвоения знаний, самостоятельность. Проявляется склонность аргументировать суждения, делать выводы.

Для детей старшего возраста характерно словесно - логическое мышление. Ведущей деятельностью этого возраста является общение со сверстниками, с педагогом, родителями на основе определенных морально-этических норм, нравственных установок, формируется представление о собственной личности, создаются предпосылки для постановки новых задач, мотивации к дальнейшей собственной творческой деятельности.

В объединение принимаются все учащиеся без исключения, особенно те, которые не смогли по разным причинам проявить себя хорошей успеваемостью и дисциплиной на уроках в школе. Здесь находят себе любимое дело талантливые и способные школьники, и в то же время не теряются те, кому нужна социальная и психологическая реабилитация. Трудные подростки и дети с ограниченными физическими возможностями усваивают программу наравне с остальными. Занятия радиоспортом не только дают детям знания и расширяют их кругозор, но и формируют жизненную позицию, определенные этические нормы общения, развивают физически.

Продолжительность обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Радиоволна» составляет **1 год**.

Основной учебно-тематический план составлен на 144 часа.

Форма обучения по данной программе: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

Наполняемость учебных групп: 1 год обучения – 12-15 человек (9-13 лет); 2 год обучения – 10-12 человек (10-14 лет). Состав группы постоянный, возможно формирование групп учащихся одного возраста или разновозрастных групп.

Режим занятий: Общее количество часов в год – 144 часа .По данной программе могут заниматься до 4 часов в неделю: 2 раза по 2 часа, продолжительность занятий 45 минут, перерыв между занятиями 10-15 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование у учащихся базовых знаний и практических навыков в области любительской радиосвязи и спортивной радиопеленгации.

Задачи:

обучающие:

- обучение основам техники спортивной радиопеленгации (изучение азбуки Морзе, основ пеленгации);
- обучение основам кроссового бега, лыжных ходов;
- знакомство с законами физики, элементами радиотехники;
- изучение принимающей и передающей аппаратуры;
- изучение топографических карт и компаса;
- овладение навыками ориентирования на местности в движении с помощью карты и компаса;
- изучение основ анатомии и гигиены;

развивающие:

- повышение уровня мотивации при изучении отдельных предметов школьного курса (физики, русского и иностранного языков, географии, физкультуры, технологии);
- общая физическая подготовка, укрепление здоровья;
- развитие зрительной памяти;
- развитие логической памяти;
- развитие концентрации, устойчивости внимания;

воспитательные:

- развитие коллективизма;
- формирование активной жизненной позиции и патриотизма;
- формирование склонности к здоровому образу жизни.

1.3. Содержание программы

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1 модуль					
1	1. Вводное занятие. Физическая культура и спорт в России. 2. Задачи подготовки радиоспортсменов. Техника безопасной работы в радиоклассе. Правила пользования инструментом и оборудованием. Содержание рабочего места.	2	1	1	беседа опрос тест
2	3. Разучивание сигналов телеграфной азбуки, состоящих из простых элементов	2	1	1	наблюдение опрос
	4. Разучивание сигналов телеграфной азбуки, состоящих из сложных элементов	2	1		опрос
	5. Передача длинных и коротких сигналов. Устройство головных телефонов и их простейший ремонт.	2	2		опрос
	6. Изучение приема букв А, Г, Ф; передача букв Т, М, О, Ш, Е, И, С, Х.	2			опрос
	7. Изучение кодовых сочетаний АС, ГА, ОМ (AS, GA, OM).	2			опрос
	8. Изучение и прием букв Б, З. Прием их отдельно и в сочетании с ранее изученными знаками.	2			опрос
	9. Разучивание кодовых сочетаний ОБ, ФБ, ГБ.(OB, FB, GB) Передача пройденных знаков. Изучение и прием буквы У, прием ранее изученных знаков.	2			опрос
	10.Разучивание кодовых фраз ТУ, СИГС (TU, SIGS). Ра-	2			опрос

	зучивание на передачу цифр 0, 5, 1, 9. Передача цифровых групп, составленных из изученных знаков.				
	11.Изучение и прием букв К, Р. Прием их отдельно и в сочетании с ранее изученными. Изучение кодовых фраз ТКС, ФОР (ФБР, ФР), РСТ. Разучивание на передачу цифр 8, 7, 6.	2			опрос
	12.Передача всех изученных цифр. Повторение на прием всех изученных букв. Разучивание сочетаний РСМ, БК, К, ОК, Р, УР. Прием смысловых групп и слов, составленных из изученных знаков. Разучивание на передачу цифр 2, 3, 4. Передача всех изученных цифр групповым методом.	2			опрос
	13.Повторение всех пройденных букв. Изучение и прием букв П, Д. Прием их отдельно и совместно с ранее изученными. Прием групп и слов, составленных с буквами П, Д. Изучение кодовых выражений ПСЕ, РПТ, РЕПОРТ. Разучивание на передачу букв А, Я и запятой. Передача цифровых групп.	2			опрос
	14.Разучивание на прием букв У, Ж. Прием смысловых групп на изученные буквы. Передача цифровых групп.	2			опрос
	15.Передача советских любительских позывных, начинающихся с буквы У. Например: УА 2 АБ, УКЗААБ и т. д.	2			опрос

	16.Изучение буквы Щ. Разучивание сочетаний Щ-кода (Q-ко-да), применяемых радиолюбителями, – ЩРМ, ЩРО, ЩРП. Разучивание на передачу букв В, Н. Передача слов, включающих буквы В, И. Передача цифрового текста.	2			опрос
	17.Изучение на прием букв И, Б. Прием на слух без записи смысловых текстов, заключающих в себе все изученные буквы.	2			опрос
	18.Разучивание кодовых сочетаний ТИБ, ТБ.	2			опрос
	19.Разучивание на передачу знаков Д, Б. Передача под диктовку. Передача позывных любительских радиостанций России.	2			опрос
	20.Разучивание и прием букв Ж, Ю. Изучение кодовых фраз ГЛД, ЩСЖ, ЖИА. Изучение на передачу букв Г, Ч. Передача цифрового текста.	2			опрос
	21.Изучение на прием букв Л, В. Прием их отдельно и совместно с ранее изученными. Прием смысловых радиogramм, включающих в себя буквы В и Л. Изучение кодовых выражений ЩСЛ, ИВ, ТОВ, ХВ. Разучивание на передачу букв З и Ю.	2			опрос
	22.Изучение буквы Ы, точки и восклицательного знака. Разучивание кодовых выражений ЫЛ, ЩСЫ, ВБ, ВТТС. Разучивание на передачу букв Р, Л, П. Передача смысловых групп,	2			опрос

	включающих в себя буквы Р, Л, П.				
	23.Изучение на прием буквы Я, запятой, вопросительного знака. Разучивание на передачу букв К, В. Изучение кодовых выражений АЛЛ, АЛСО, АТ.	2			опрос
	24.Изучение на прием букв Ч, Э. Прием их в различных сочетаниях с ранее изученными. Изучение кодовых фраз ВРК,СУРЕ, ВЛЛ, ОП	2			опрос
	25.Разучивание на передачу букв Ф, Э. Передача смысловых групп и предложений на буквы Ф, Э. Работа в радионаправлении в условиях радиокласса. Передача цифровых, текстов на пониженной скорости.	2			опрос
27-30	26. Повышение скорости приема и передачи от 30 до 40-50 знаков в минуту	6	-	6	наблюдение опрос
2 модуль					
31-58	5. Повышение скорости приема и передачи от 30 до 40-50 знаков в минуту	54	-	54	контрольное занятие
59-67	6. Монтаж и соединение простых радиоэлементов. Работа с электровыжигателем.	18	2	16	наблюдение опрос
68-72	7. Виды радиоспорта, система распределения волн и позывных, правила спортивной радиосвязи, сдача нормативов.	10	3	7	итоговое занятие сдача нормативов
	ИТОГО	144	16	128	

Тема 1. Вводное занятие. Вводный инструктаж.

Теория: Организационное занятие. Знакомство с учащимися. Вводный инструктаж. Ознакомление учащихся с планом работы объединения «Радиоволна». Правила техники безопасности на рабочем месте. Правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием.

Физическая культура и спорт в СССР. Задачи радиоспортсменов первого года занятий. Радиоспорт — военно-прикладной вид спорта. Краткий обзор развития радиоспорта в СССР. Организация радиоспорта в СССР.

Спортивные звания и разряды, порядок присвоения спортивных званий. Обязанности и права радиоспортсменов. Идеино-политическое воспитание радиоспортсменов.

Практика: Экскурсия по радиоклассу, знакомство с оборудованием.

Тема 2. Разучивание сигналов телеграфной азбуки, состоящих из простых элементов.

Теория: Правила посадки за рабочее место. Длинные и короткие сигналы. Правила записи сигналов. Знаки и группы. Устройство телеграфного ключа.

Практика: Прием букв, состоящих из простых элементов, Т, М, О, Ш, Е, И, С, Х.

Тема 3. Разучивание сигналов телеграфной азбуки, состоящих из сложных элементов.

Теория: Разучивание сигналов телеграфной азбуки, состоящих из сложных элементов. Передача длинных и коротких сигналов. Устройство головных телефонов и их простейший ремонт.

Практика: Изучение приема букв А, Г, Ф; передача букв Т, М, О, Ш, Е, И, С, Х. Изучение кодовых сочетаний АС, ГА, ОМ (АС, ГА, ОМ). Изучение и прием букв Б, З. Прием их отдельно и в сочетании с ранее изученными знаками. Разучивание кодовых сочетаний ОБ, ФБ, ГБ.(ОБ, FB, GB) Передача пройденных знаков. Изучение и прием буквы У, прием ранее изученных знаков.

Разучивание кодовых фраз ТУ, СИГС (TU, SIGS). Разучивание на передачу цифр 0, 5, 1, 9. Передача цифровых групп, составленных из изученных знаков. Изучение и прием букв К, Р. Прием их отдельно и в сочетании с ранее изученными. Изучение кодовых фраз ТКС, ФОР (ФБР, ФР), РСТ. Разучивание на передачу цифр 8, 7, 6. Передача всех изученных цифр. Повторение на прием всех изученных букв. Разучивание сочетаний РСМ, БК, К, ОК, Р, УР. Прием смысловых групп и слов, составленных из изученных знаков. Разучивание на передачу цифр 2, 3, 4. Передача всех изученных цифр групповым методом.

Повторение всех пройденных букв. Изучение и прием букв П, Д. Прием их отдельно и совместно с ранее изученными. Прием групп и слов, составленных с буквами П, Д. Изучение кодовых выражений ПСЕ, РПТ, РЕПОРТ. Разучивание на передачу букв А, Я и запятой. Передача цифровых групп.

Разучивание на прием букв У, Ж. Прием смысловых групп на изученные буквы. Передача цифровых групп. Передача советских любительских позывных, начинающихся с буквы У. Например: УА 2 АБ, УКЗААБ и т. д.

Изучение буквы Щ. Разучивание сочетаний Щ-кода (Q-ко-да), применяемых радиолюбителями, – ЩРМ, ЩРО, ЩРП. Разучивание на передачу букв В, Н. Передача слов, включающих буквы В, И. Передача цифрового текста.

Изучение на прием букв И, Б. Прием на слух без записи смысловых текстов, заключающих в себе все изученные буквы. Разучивание кодовых

сочетаний ТИБ, ТБ. Разучивание на передачу знаков Д, Б. Передача под диктовку. Передача позывных любительских радиостанций России.

Разучивание и прием букв Ж, Ю. Изучение кодовых фраз ГЛД, ЩСЖ, ЖИА. Изучение на передачу букв Г, Ч. Передача цифрового текста.

Изучение на прием букв Л, В. Прием их отдельно и совместно с ранее изученными. Прием смысловых радиограмм, включающих в себя буквы В и Л. Изучение кодовых выражений ЩСЛ, ИВ, ТОВ, ХВ. Разучивание на передачу букв З и Ю.

Изучение буквы Ы, точки и восклицательного знака. Разучивание кодовых выражений ЫЛ, ЩСЫ, ВБ, ВТТС. Разучивание на передачу букв Р, Л, П. Передача смысловых групп, включающих в себя буквы Р, Л, П.

Изучение на прием буквы Я, запятой, вопросительного знака. Разучивание на передачу букв К, В. Изучение кодовых выражений АЛЛ, АЛСО, АТ.

Изучение на прием букв Ч, Э. Прием их в различных сочетаниях с ранее изученными. Изучение кодовых фраз ВРК,

СУРЕ, ВЛЛ, ОП. Разучивание на передачу букв Ф, Э. Передача смысловых групп и предложений на буквы Ф, Э. Работа в радионаправлении в условиях радиокласса. Передача цифровых, текстов на пониженной скорости.

Разучивание на прием буквы Ц. Прием смысловых и несмысловых групп на все изученные буквы. Изучение кодовых фраз ОЦ, ЦФМ, ЦЛ. Изучение на передачу букв Щ, Ц, Ы. Передача слов, включающих в себя буквы Ш, Ц, Ы. Прием контрольных текстов на все изученные буквы. Объем радиограммы в 30 групп. Передача цифровой радиограммы объемом в 30 групп.

Изучение на передачу знака большого раздела, восклицательного и вопросительного знаков. Прием буквенной смысловой радиограммы в 30—40 слов. Скорость приема 25—30 знаков в минуту.

Изучение на прием цифр 1, 3, 5. Прием их отдельно и в различных сочетаниях. Тренировка в передаче всех изученных знаков. Передача под диктовку. Передача смысловых (газетных) текстов.

Изучение на прием цифр 2, 4, 6, разучивание парного радиообмена в условиях радиокласса. Прием на слух смешанных текстов (буквы и цифры).

Изучение на прием цифр 7, 8, 9, 0. Составление смешанных текстов и их передача. Прием цифровых радиограмм в условиях прицельных помех.

Прием и передача всех изученных знаков, индивидуальная проверка каждого спортсмена. Прием слабо усвоенных знаков. Индивидуальная передача каждого спортсмена на класс. Прием на слух кодовых выражений, состоящих из букв и цифр. Прием и передача радиограмм, объемом в 50 групп каждая (латинский алфавит). Контрольная проверка учащихся. Объем радиограммы в 50 групп, скоростью 30 знаков в минуту.

Тема 4. Повышение скорости приема и передачи от 30 до 50—60 знаков в минуту.

Практика: тренировка в приеме смысловых и несмысловых радиограмм текстов на скорости 30—40 знаков в минуту. Объем радиограмм, в 100 групп каждая. Передача цифровых и буквенных радиограмм след в след под передачу

тренера. Объем радиogramм в 50 групп. Повторение слабо усвоенных знаков. Работа в радиосети и радионаправлении в условиях радиокласса. Прием радиogramм с помехами из эфира или отдельного звукового генератора. Правила техники безопасности на радиостанции.

Тема 5 Монтаж и соединение простых радиоэлементов. Работа с электровыжигателем.

Теория: Техника безопасной работы с электропаяльником. Защитные приспособления. Правила монтажа деталей при помощи скрутки и пайки. Защита соединений деталей.

Практика: Подготовка рисунков для выжигания. Копирование рисунков из сети интернет. Подготовка фанеры для выжигания рисунка. Перевод рисунка на древесину. Выжигание рисунка. Техника выжигания. Защита рисунка от внешних воздействий. Техника работы с лаком и красками.

Тема 6 Виды радиоспорта, система распределения позывных и радиочастот.

Теория: Радиолюбительские позывные России. Позывные стран ближнего зарубежья. Системы позывных стран мира. Позывные, применяемые при служебной радиосвязи. Распространение радиоволн. Подразделение радиоволн по диапазонам. Частоты, применяемые при радиолюбительской связи. Контроль любительского эфира. Принцип любительской радиотелеграфной и радиотелефонной связи. Соревнования по многоборью радиоспортсменов. Принцип соревнований. Радиостанции, используемые при радиомногоборье. Правила ведения связи.

Правила спортивной радиосвязи. Сдача на спортивный разряд (правила и требования). Основы тренировок и соревнований по приему на слух и передаче на ключе. Порядок

Практика: Проведение соревнований по приему и передаче радиogramм. Методика повышения скорости приема и передачи до 60 знаков в минуту. Нарращивание скорости, фиксация характерных ошибок и способы их устранения.

Тренировки на радиостанции. Порядок выполнений спортивных нормативов по радиосвязи на коротких и ультракоротких волнах. Соревнования в группе.

1.4. Планируемые результаты

В результате обучения по дополнительной общеобразовательной программе «Радиоволна» планируется достижение следующих результатов:

Предметные:

- знание основ работы в эфире;
- умение принимать и передавать радиосообщения, используя различные виды сигналов;
- правильное обращение с приемо-передающей аппаратурой, в соответствии с правилами техники безопасности;
- повышение уровня мотивации при изучении отдельных предметов школьного курса;

Метапредметные:

- развитая память, внимание, мышление, воображение, восприятие;
- развивать слух и умение вслушиваться и распознавать слабые сигналы на фоне шумов;
- развивать моторику рук;

Личностные:

- уверенность в себе и самостоятельность;
- умение общаться со сверстниками;
- усидчивость, упорство, стремление доводить начатое дело до конца;
- аккуратность в работе;
- умение работать в коллективе, устанавливать дружественные (командные) взаимоотношения в коллективе.

Учащиеся должны знать:

- характеристику спортивной радиопеленгации как вида спорта;
- общие сведения о спортивной радиопеленгации;
- основные сведения о распространении радиоволн;
- устройство и работу передатчиков «лисы»;
- основы картографии (масштаб, расстояния на карте, рельеф, условные знаки);
- основы анатомии и гигиены, самоконтроля;
- правила соревнований по радиопеленгации;
- находить и исправлять простейшие неисправности в радиоаппаратуре;
- иметь элементарное представление по электрорадиотехнике и конструированию радиоаппаратуры.

уметь:

- пользоваться картой и компасом (правильное складывание и держание, пользование легендой, измерение расстояния на карте);

- пробегать дистанции заданного направления, без потери ориентировки;
- изображать местность в условных знаках, правильно располагая ориентиры относительно друг друга;
- ориентироваться на местности по карте, солнцу;
- находить и устранять простейшие неисправности.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Модуль	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Продолжительность каникул	Дата начала учебного периода	Дата окончания учебного периода
1	1	15	30	60	01.06-14.09	15.09	31.12
	2	21	42	84		01.01	31.05
	3	21	42	84		01.01	31.05

Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год представлен в Приложении.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение:

1. Помещение, соответствующее санитарно-гигиеническим нормам и технике безопасности;
2. Столы для учащихся – 8 шт.;
3. Стулья – 16 шт.;
4. Рабочее место педагога;
5. Помещение, где находится коллективная радиостанция;
6. Приемо-передатчик (трансивер-Волна мощностью 20 Вт) на любительские частоты – 1 шт.;
7. Коммутатор ПУРК-24 (пульт управления радиоклассом) – 1 шт.;
8. Антенная система. Свидетельство (лицензия) за номером АР-17-01256, выданное Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций 16.05.2017 сроком действия до 16.05.2027. Позывной сигнал **RK4LWQ**, категория первая, разрешающая иметь выходную мощность до 200 Вт. – 1 шт.;
9. Компьютер для ведения электронного QSL-журнала (учета выхода в эфир) – 1 шт.;
10. Ключи телеграфные; головные телефоны – 16 шт.;
11. Персональный компьютер – 8 шт.;
12. Мультимедийный проектор – 1 шт.;
13. Экран – 1 шт.;
14. Выжигатели по дереву – 6 шт.;
15. Для соревнований: самодельные передатчики, работающие в диапазоне 3,5 и 144—146 МГц; спортивные радиоприемники с рамочными антеннами на данные частоты «ЛЕС-3,5» и «ЛЕС-145») – 15 шт.;
16. Жидкостные компасы типа Спорт-3 – 15 шт.;
17. Планшеты для помещения карты местности – 15 шт.
18. Низковольтные паяльники – 10 шт.;
19. Наборы радиодеталей – 15-20 комплектов;
20. Расходные материалы (канцелярские принадлежности, бумага, картон, клей ПВА, ножницы, чертежные материалы);

2.2.2. Информационное обеспечение: электронные средства образовательного назначения и видеоматериалы (видеозаписи занятий, соревнований и др.). Дидактические материалы: иллюстрации, фотографии, схемы, книги, периодические издания. Разработки игр, бесед, экскурсионных выездов, походов, конкурсов, викторин; Тестовые задания, карточки, анкеты, опросники.

2.2.3. Кадровое обеспечение:

Педагог, занятый в реализации программы должен соответствовать требованиям профессиональный стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298-н.

2.3. Формы аттестации (контроля)

Диагностика и оценка получаемых результатов обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Радиоволна» проводится регулярно в процессе учебного года и подразделяется на:

- входящую, проводимую при комплектовании группы в начале учебного года с целью определения исходного уровня мотивации учащихся. Форма оценки – собеседование;

- текущую, проводимую для определения качества усвоения материала, корректировки планируемых учебных занятий. Текущая диагностика осуществляется еженедельно. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических работ.

- промежуточную – после изучения отдельных тем и\или разделов программы. Промежуточный контроль проводится со сдачей нормативов по радиоприему телеграфной азбуки и прослушиванию эфира в форме внутренних соревнований;

- итоговую, проводимую для оценки получаемых результатов по окончании учебного года со сдачей нормативов по радиоприему телеграфной азбуки и прослушиванию эфира. Для контроля знаний в качестве тестовых заданий применяется специальный автоматический датчик кода Морзе. Формы оценки: тестирование, выполнение практических электромонтажных работ, соревнования по радиоспорту.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: дипломы, грамоты, протокол соревнований.

Формы представления и демонстрации образовательных результатов: показательные соревнования, анализ участия в соревнованиях по радиоспорту.

Показателями уровня образовательной результативности учащихся являются:

- уровень знаний и умений по образовательной программе;
- интерес к учебному материалу;
- самооценка профессиональных интересов;
- активность на занятии;
- полнота и качество выполненной работы;
- уверенность в себе, самостоятельность.

При анализе результативности дополнительной общеразвивающей программы применяются «Индивидуальные карточки учёта результатов обучения», где усвоение практических умений, теоретических знаний и других качеств учащихся в творческом объединении «Радиоволна» определяется *по трём уровням*:

- *высокий* – программный материал усвоен полностью, воспитанник имеет высокие результаты участия в выставках технического творчества или соревнованиях различного уровня;

- *средний* – усвоение программы практически в полном объеме, участвует в выставках и конкурсах на уровне учреждения;

– *низкий* – усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях; участвует в выставках на уровне коллектива.

Диагностика воспитанности происходит в форме педагогического наблюдения за учащимися в деятельности и общении в группе, учреждении по следующим критериям воспитанности:

- Этика ведения работы в эфире.
- Культура организации своей деятельности.
- Уважительное отношение к профессиональной деятельности других.
- Адекватность восприятия оценки своей деятельности и ее результатов.
- Знание и выполнение профессионально-этических норм.
- Понимание значимости своей деятельности как части процесса развития.
- Коллективная ответственность.
- Умение взаимодействовать с другими членами коллектива.
- Толерантность.
- Активность и желание участвовать в делах детского коллектива.

Отслеженные поведенческие проявления заносятся в карту наблюдения. При выявлении у детей низкого и слабого уровня проявления вносятся коррективы в план воспитательной работы объединения, проводятся дополнительные беседы, мероприятия.

2.4. Оценочные материалы

ТЕСТ № 1 (Входной контрольный тест)

1. Какой из инструментов предназначен для монтажа радиоэлементов на монтажном основании?

- А – молоток
- Б – ножовка по металлу
- В – ножницы
- Г – гаечный ключ
- Д – электропаяльник
- Е – электросварочный аппарат
- Ж – плоскогубцы

Правильный ответ: Д (электропаяльник).

2. Разрешено ли радиостанциям любительской службы передавать сообщения за плату?

- А – разрешено, если это не реклама
- Б – не разрешено на частотах ниже 30 МГц
- В – разрешено, если это телеграммы в труднодоступные районы мира
- Г – не разрешено

Правильный ответ: Г (не разрешено).

3. Измерение степени согласования антенны с приемопередатчиком осуществляется:

- А – измерением входного сопротивления
- Б – измерением антенного тока
- В – измерением мощности
- Г – измерением напряженности поля
- Д – измерением коэффициента стоячей волны

Правильный ответ: Д (коэффициента стоячей волны)

4. Единица измерения напряжения переменного тока:

- А – ампер
- Б – грамм
- В – кулон
- Г – вольт
- Д – метр

Правильный ответ: Г (вольт)

5. Спортивную радиопеленгацию называют:

- А – охота за привидениями
- Б – охота на медведей
- В – охота на лис
- Г – охота на зайцев

Правильный ответ: В (охота на лис)

ТЕСТ № 2 «Основы современной любительской радиосвязи и радиоконструирования»

1. Электрорадиотехника

Вопрос 1.1.1: Какой из перечисленных материалов является проводником? Ответ:

А - Медь

В - Кремний

С - Стекло

Вопрос 1.1.2: Какой из перечисленных материалов является диэлектриком? Ответ:

А - Германий

В - Слюда

С - Нихром

Вопрос 1.1.3: Какой из перечисленных материалов является полупроводником?

Ответ:

А - Медь

В - Германий

С - Нихром

Вопрос 1.1.4: Чему равна сила тока через проводник, сопротивление которого 10 Ом, если к нему приложено напряжение 5В?

Ответ:

А - 50А

В - 5А

С - 0,5А

Вопрос 1.1.5: Какой источник питания применяется для малогабаритной портативной радиостанции?

Ответ:

А - Гальванический элемент

В - Батарея аккумуляторов

С - Выпрямитель со стабилизатором, подключенный к сети

Вопрос 1.1.6: Чему равно сопротивление трех параллельно соединенных резисторов с сопротивлением по 3 кОм?

Ответ:

А - 9 кОм

В - 300 Ом

С - 1 кОм

Вопрос 1.1.7: При одинаковых размерах, какой тип конденсатора имеет большую емкость?

Ответ:

А - Воздушный

В - Керамический

С - Электролитический

Вопрос 1.1.8: Конденсатору настройки переменной емкости, изменяющейся в пределах от 20 до 200 пФ, параллельно подключен конденсатор 100 пФ. В каких пределах будет меняться их общая емкость?

Ответ:

А - От 100 до 200 пФ

В - От 120 до 300 пФ

С - От 20 до 180 пФ

Вопрос 1.1.9: Какова эквивалентная индуктивность катушек 2 Гн и 4 Гн, включенных параллельно?

Ответ:

А - 6 Гн

В - 3 Гн

С - 1,33 Гн

Вопрос 1.1.10: Какой ток потечет в цепи первичной обмотки идеального трансформатора, если ток его вторичной обмотки равен 1 А, а число витков обмоток трансформатора имеют отношение 1:2?

Ответ:

А - 2А

В - 1А

С - 0,5А

Вопрос 1.1.11: Какой из диодов изображен - (РИСУНОК)?

Ответ:

А - Стабилитрон

В - Выпрямительный

С - Варикап

Вопрос 1.1.12: Какой из транзисторов изображен - (РИСУНОК)?

Ответ:

А - p-n-p

В - n-p-n

С - «полевой»

Вопрос 1.2.1: Какая полоса звуковых частот необходима для ведения телефонной радиосвязи?

Ответ:

А - От 20 Гц до 20 кГц

В - От 300 Гц до 2700 Гц

С - От 1 кГц до 10 кГц

Вопрос 1.2.2: В чем заключается процесс амплитудной модуляции?

Ответ:

А - В сложении звукового сигнала с сигналами радиочастоты частоты

В - В изменении амплитуды сигнала радиочастоты в соответствии с амплитудой звукового сигнала

С - В увеличении частоты сигнала

Вопрос 1.2.3: Каково назначение колебательных контуров в радиотехнических устройствах?

Ответ:

А - Колебательный контур позволяет выделить сигналы с частотами, совпадающими с частотой контура

В - Колебательный контур служит для настройки антенны радиостанции

С - Колебательный контур служит для усиления принимаемых сигналов

Вопрос 1.3.1: Какое устройство является обязательным для SSB-передатчика?

Ответ:

А - Преобразователь частоты

В - Генератор кварцевый

С - SSB-модулятор

Вопрос 1.3.2: На какой из перечисленных частот можно также обнаружить сигнал исправного телеграфного передатчика, работающего на частоте 1870 кГц?

Ответ:

А - 935 кГц

В - 5475 кГц

С - 3740 кГц

Вопрос 1.3.3: Какова ширина полосы излучения должна быть у телеграфного передатчика?

Ответ:

А - 3 кГц

В - 6 кГц

С - 0,1 кГц

Вопрос 1.3.4: Что является мощностью передатчика?

Ответ:

А - Мощность, подводимая к оконечному каскаду

В - Мощность, отдаваемая в фидер антенны

С - Мощность, потребляемая от источников тока

Вопрос 1.3.5: Что такое внеполосные излучения?

Ответ:

А - Излучения на частоте, кратной частоте основного сигнала

В - Излучения на частоте паразитного самовозбуждения

С - Излучения, примыкающие к необходимой полосе частот

Вопрос 1.3.6. Какой из узлов является обязательным для радиопередатчика?

Ответ:

А - Генератор

В - Модулятор

С - Смеситель

Вопрос 1.3.7. Для чего служит каскад умножения? Ответ:

А - Для увеличения амплитуды сигнала

В - Для повышения частоты в кратное число раз

С - Для развязки между каскадами

Вопрос 1.3.8. К чему приводит недостаточная стабильность?

Ответ:

- А - Искажает сигнал передатчика
- В - Создает помехи приему на соседних частотах
- С - Уменьшает выходную мощность

Вопрос 1.4.1: Что характерно супергетеродинному приемнику?

Ответ:

- А - Прямое преобразование частоты
- В - Наличие детектора
- С - Наличие более одного преобразования частоты

Вопрос 1.4.2: В каком из перечисленных устройств осуществляется основное усиление сигнала?

Ответ:

- А - УВЧ
- В - УПЧ
- С - УНЧ

Вопрос 1.4.3: Что такое супергетеродин?

Ответ:

- А - Радиопередатчик на УКВ
- В - Тип радиоприемника
- С - Генератор радиоприемника

Вопрос 1.4.4: От принимаемого сигнала частота гетеродина отличается:

Ответ:

- А - на величину промежуточной частоты
- В - на величину высшей частоты диапазона
- С - не отличается

Вопрос 1.4.5: Какой узел является обязательным для радиоприемников с прямым преобразованием частоты?

Ответ:

- А - Детектор
- В - Усилитель промежуточной частоты
- С - Смеситель

Вопрос 1.4.6: Для чего необходима высокая стабильность частоты радиоприемника?

Ответ:

- А - Для повышения избирательности
- В - Для повышения чувствительности
- С - Для устойчивого радиоприема

Вопрос 1.4.7: Что такое чувствительность радиоприемника?

Ответ:

- А - Способность принимать слабые сигналы
- В - Способность отстраиваться от помех
- С - Способность отстраиваться от собственных шумов

Вопрос 1.4.8: Что такое частотный диапазон приемника?

Ответ:

- А - Способность принимать слабые и сильные сигналы на одной частоте
- В - Значения нижней и верхней принимаемых частот

С - Величина, характеризующая шумовые свойства приемника в зависимости от частоты

Вопрос 1.5.1: Какая из перечисленных антенн даст наилучшие результаты при работе с дальними радиостанциями?

Ответ:

А - Полуволновой диполь

В - Четвертьволновой вертикальный штырь

С - Двойной квадрат

Вопрос 1.5.2: Что определяет преимущества коаксиального кабеля по сравнению с другими видами фидерных линий?

Ответ:

А - Отсутствие сложных устройств подключения к антенне

В - Малые потери (высокий КПД)

С - Отсутствие излучений

Вопрос 1.5.3: Для чего необходимо согласующее устройство между антенной и радиостанцией?

Ответ:

А - Для повышения КПД фидерной линии

В - Для достижения максимальной мощности, отдаваемой в антенну

С - Для уменьшения помех телевидению

Вопрос 1.5.4: Чему равно входное сопротивление идеального полуволнового диполя?

Ответ:

А - 300 Ом

В - 150 Ом

С - 75 Ом

Вопрос 1.5.5: Что характеризует коэффициент стоячей волны (КСВ)?

Ответ:

А - Степень согласования фидера с антенной

В - Диаграмму направленности антенны

С - Поляризацию антенны

Вопрос 1.5.6: Можно ли запитать симметричную антенну несимметричным (коаксиальным) кабелем?

Ответ:

А - Нельзя

В - Можно

С - Можно, но только на УКВ

Вопрос 1.5.7: Одинаковы ли характеристики антенн при приеме и передаче?

Ответ:

А - Одинаковы

В - Неодинаковы

С - Зависит от частоты

Вопрос 1.5.8: Возможно ли эффективное использование приемной антенны на передачу?

Ответ:

А - Возможно

В - В зависимости от ее конструкции

С - Невозможно

Вопрос 1.6.1: Что мы называем радиоволнами?

Ответ:

А - Любые электромагнитные волны, распространяющиеся в пространстве

В - Электромагнитные волны с частотой колебания от кГц до ГГц

С - Электромагнитные волны, не воспринимаемые нашими органами чувств

Вопрос 1.6.2: Какова длина волны радиостанции, работающей на частоте 1 МГц?

Ответ:

А - 1000 м

В - 300 м

С - 100 м

Вопрос 1.6.3: На распространение каких радиоволн существенно влияет погода?

Ответ:

А - Средние волны

В - Короткие волны

С - Сантиметровые и более короткие волны

Вопрос 1.6.4: Каким соотношением определяется частота?

Ответ:

А - Отношением скорости звука к длине волны

В - Отношением длины волны к скорости звука

С - Отношением скорости света к длине волны

Вопрос 1.7.1: Каким прибором целесообразно измерять ток в нагрузке передатчика для определения его выходной мощности?

Ответ:

А - Осциллографом

В - Тепловым амперметром

С - Ламповым вольтметром

Вопрос 1.7.2: Для чего используется эквивалент нагрузки?

Ответ:

А - Для устранения паразитных излучений передатчика

В - Для проверки работы передатчика без излучения в эфир

С - Для измерения коэффициента стоячей волны

Вопрос 1.7.3: В каком участке шкалы стрелочного измерительного прибора погрешность показаний наименьшая?

Ответ:

А - В начале шкалы

В - В середине шкалы

С - В конце шкалы

Вопрос 1.7.4: Каким вольтметром измеряется напряжение на эквиваленте нагрузки передатчика?

Ответ:

А - Электромагнитным

В - Ламповым

С - Магнитоэлектрическим

Вопрос 1.8.1: Что является наиболее вероятной причиной помех, создаваемых коротковолновым передатчиком, работе телевидению?

Ответ:

А - Совпадение частоты передатчика с частотой телевизионного канала

В - Совпадение одной из гармонических составляющих сигнала передатчика с частотой телевизионного канала

С - Самовозбуждение выходного каскада передатчика

Вопрос 1.8.2: Что может явиться причиной помех другим радиостанциям?

Ответ:

А - Побочные излучения передатчика

В - Большая мощность передатчика

С - Проникновение помех в сеть

Вопрос 1.8.3: Необходимо ли оборудование ЛРС сетевым фильтром?

Ответ:

А - Обязательно

В - Не обязательно

С - Целесообразно

Вопрос 1.8.4: Необходимо ли оборудование ЛРС высокочастотным ФНЧ?

Ответ:

А - Целесообразно

В - Обязательно

С - Не обязательно

Вопрос 1.9.1: Что нужно сделать для устранения помехи в магнитофоне, возникающей при питании магнитофона от сети во время работы передатчика и исчезающей при питании от внутренних батарей?

Ответ:

А - Улучшить экранирование передатчика

В - Запитать передатчик через развязывающий сетевой фильтр

С - Питать магнитофон через сетевой фильтр

Вопрос 1.9.2: Что необходимо предпринять для устранения помехи от радиопередатчика на микрофонный вход магнитофона?

Ответ:

А - Укоротить шнур микрофона

В - Заблокировать микрофонный вход конденсатором 3000 - 5000 пФ

С - Заземлить корпус микрофона

Вопрос 1.9.3: Что необходимо предпринять, если в телефонном аппарате с кнопочным набором прослушивается работа радиопередатчика?

Ответ:

А - Закоротить телефонную линию конденсатором

В - Укоротить шнур телефонного аппарата

С - Установить фильтр в телефонном аппарате

Вопрос 1.9.4: Может ли передатчик, работающий на 160-метровом диапазоне создавать помехи радиоприему на длинных и средних волнах?

Ответ:

А - Может

В - Не может

С - Может (при работе приемника на магнитную антенну)

Вопрос 1.9.5: Необходимо ли закорачивание центральных жил фидеров при выключении ЛРС?

Ответ:

А - Необходимо

В - Рекомендуются

С - Не обязательно

Вопрос 1.9.6: В каком случае вероятная причина резкого ухудшения тона передатчика?

Ответ:

А - Обрыв в антенне

В - Неисправность стабилизатора напряжения

С - Плохой контакт в манипуляторе СВ

Вопрос 1.9.7: По какой из указанных причин возможно горение неоновой лампочки при передаче на корпусе трансивера?

Ответ:

А - При увеличении напряжения в сети

В - При наводках на микрофонный шнур

С - При увеличении КСВ в антенно-фидерной системе

Вопрос 1.9.8: Укажите возможную причину электрического пробоя между пластинами конденсатора настройки на «холодном» конце П-контура передатчика.

Ответ:

А - Отключена антенна

В - Увеличение анодного напряжения

С - «Старение» лампы выходного каскада

Раздел 1. Ключ к тесту:

1.1.: 1 - А 2 - В 3 - В 4 - С 5 - В 6 - С 7 - С 8 - В 9 - С
10 - А 11 - В 12 - В

1.2.: 1 - В 2 - В 3 - А

1.3.: 1 - С 2 - С 3 - С 4 - В 5 - С 6 - А 7 - В 8 - В

1.4.: 1 - С 2 - В 3 - В 4 - А 5 - С 6 - С 7 - А 8 - В

1.5.: 1 - С 2 - С 3 - В 4 - С 5 - А 6 - В 7 - А 8 - В

1.6.: 1 - В 2 - В 3 - С 4 - С

1.7.: 1 - В 2 - В 3 - С 4 - В

1.8.: 1 - В 2 - А 3 - С 4 - А

1.9.: 1 - В 2 - В 3 - С 4 - А 5 - В 6 - В 7 - С 8 - А

ТЕСТ № 3 «Требования техники безопасности»

Вопрос 2.1.1: Необходимо ли заземлять корпуса радиоаппаратуры?

Ответ:

- А - Не обязательно
- В - По возможности
- С - Обязательно

Вопрос 2.1.2: Что можно использовать в качестве заземления?

Ответ:

- А - Специальный контур
- В - Батарейку отопления
- С - Трубу водогазоснабжения

Вопрос 2.1.3: Можно ли пользоваться при пожаротушении электропроводки пенными огнетушителями?

Ответ:

- А - Нельзя
- В - Можно
- С - Нецелесообразно

Вопрос 2.1.4: Что является первичным при возникновении пожара в помещении ЛРС?

Ответы:

- А - Вызов пожарной охраны
- В - Отключение радиоаппаратуры от сети питания
- С - Начатие тушения пожара

Вопрос 2.1.5: Должен ли оператор ЛРС предупреждать случаи нарушения ТБ другими лицами?

Ответ:

- А - Должен
- В - Не должен
- С - Должен, но только на своей ЛРС

Вопрос 2.1.6: Какое из соединений допускается в цепях заземления? Ответ:

- А - Пайка
- В – «Скрутка»
- С - Болтовое соединение

Вопрос 2.2.1: Что предпринять, если человек потерял сознание после поражения электрическим током?

Ответ:

- А - Положить его на заземленную проводящую поверхность
- В - Временно присыпать землей
- С - Сделать искусственное дыхание и вызвать «Скорую помощь»

Вопрос 2.2.2: Необходима ли пропайка соединений в цепи заземления радиоаппаратуры?

Ответ:

- А - Желательна

В - Не обязательна

С - Обязательна

Вопрос 2.2.3: Необходимы ли плавкие предохранители в цепях питания свыше 36 В?

Ответ:

А - Желательны

В - Обязательны

С - Не обязательны

Вопрос 2.2.4: Можно ли использовать в качестве индикатора наличия сети элек- трическую лампу без патрона?

Ответ:

А - Можно

В - Нельзя

С - Можно, но в диэлектрических перчатках

Вопрос 2.2.5: Какое напряжение более опасно при одинаковой действующей величине?

Ответ:

А - Переменное

В - Постоянное

С - Одинаково (переменное и постоянное)

Вопрос 2.2.6: Что необходимо предпринять при сильном кровотечении раны? Ответ:

А - Обильно полить рану настойкой йода

В - Наложить жгут и вызвать врача

С - Промыть рану проточной водой

Вопрос 2.2.7: Что необходимо предпринять при ожоге частей тела?

Ответ:

А - Промыть место ожога холодной водой

В - Смазать место ожога жиром

С - Наложить стерильную повязку

Вопрос 2.2.8: Что необходимо предпринять при попадании на кожу электролита из кислотного аккумулятора?

Ответ:

А - Смазать участок кожи жиром

В - Промыть данный участок раствором соды

С - Удалить электролит методом вытирания

Вопрос 2.3.1: Как уберечься от поражения электрическим током от напряжения на высоковольтных конденсаторах или анодных цепях выходных каскадов передатчика?

Ответ:

А - Разрядить конденсатор отверткой с изолированной ручкой

В - Включить параллельно конденсатору резистор, разряжающий его за время менее 1 с

С - Открывать кожух передатчика через 1 час после снятия питания

Вопрос 2.3.2: Какое напряжение переменного тока считается опасным для жизни человека?

Ответ:

А - Свыше 20 В

В - Свыше 40 В

С - свыше 110 В

Вопрос 2.3.3: Какое напряжение постоянного тока считается опасным для жизни человека?

Ответ:

А - Свыше 20 В

В - Свыше 40 В

С - Свыше 110 В

Вопрос 2.3.4: В каком случае при ремонте антенны обязательно отключение фи-дера от аппаратуры ЛРС?

Ответ:

А - При ремонте на крыше

В - При ремонте на земле

С - В любом случае

Вопрос 2.3.5: Можно ли применять в аппаратуре ЛРС автотрансформаторы в качестве силовых?

Ответ:

А - Можно, как повышающий

В - Нельзя

С - Можно, как понижающий

Вопрос 2.3.6: Обеспечивается ли полная безопасность ремонтных работ выключением тумблера электрического питания сети переменного тока?

Ответ:

А - Обеспечивается

В - Не обеспечивается

С - Обеспечивается, с применением инструмента с диэлектрическими ручками

Вопрос 2.3.7: Можно ли производить ремонт транзисторного усилителя мощности передатчика без отключения от него напряжения величиной 50 В постоянного тока?

Ответ:

А - Можно

В - Можно, но инструментом с диэлектрическими ручками

С - Нельзя

Вопрос 2.4.1: Что надежно защитит от опасности поражения молнией во время грозы?

Ответ:

А - Выключение радиостанции

В - Переключение антенны от радиостанции на заземление

С - Заземление корпуса передатчика

Вопрос 2.4.2: Ваши действия при необходимости установки металлической мачты, изолированной по электрической схеме от земли?

Ответ:

А - Установить, как есть

В - Устанавливать нельзя

С - Установить с молниезащитным устройством для заземления

Вопрос 2.4.3: С какой целью необходимо заземлять центральную жилу коаксиального кабеля фидера неработающей антенны?

Ответ:

А - Снижения влияния на другие антенны

В - Снятия статического электричества

С - Снижения помех телевидению

Вопрос 2.4.4: Каким проводом необходимо производить соединение между контуром защитного заземления и корпусом передатчика?

Ответ:

А - В виниловой изоляции

В - Во фторопластовой изоляции

С - Без изоляции

Раздел 2. Ключ к тесту:

2.1.: 1 - С 2 - А 3 - А 4 - В 5 - А 6 - С

2.2.: 1 - С 2 - С 3 - В 4 - В 5 - А 6 - В 7 - С 8 - В

2.3.: 1 - В 2 - В 3 - С 4 - С 5 - В 6 - В 7 - С

2.4.: 1 - В 2 - С 3 - В 4 - С

ТЕСТ № 4 «Правила любительской радиосвязи»

Вопрос 3.1.1: Какая из перечисленных тем может обсуждаться при проведении любительской радиосвязи?

Ответ:

А - Политика

В - Результаты соревнований радиолюбителей

С - Коммерческая информация

Вопрос 3.1.2: Кто имеет приоритетное право на занятие частоты на 80-метровом радиолюбительском диапазоне?

Ответ:

А - ЛРС

В - Служебная радиостанция

С - Независимо от принадлежности

Вопрос 3.1.3: Что такое «DX-окно»?

Ответ:

А - Участок диапазона, где работают RTTY

В - Участок диапазона, где работают редкие станции

С - Участок диапазона, где работают станции других континентов

Вопрос 3.1.4: Можно ли работать в режиме ОБП на частоте 3.599 МГц?

Ответ:

А - Можно

В - Нельзя

С - Можно, при отсутствии на ней других станций

Вопрос 3.1.5: Можно ли сообщить свой адрес?

Ответ:

А - Нельзя

В - Можно, если об этом попросит корреспондент

С - Можно

Вопрос 3.1.6: Обязательно ли отправлять ответную QSL?

А - Обязательно

В - Не обязательно

С - Желательно, если об этом просит корреспондент

Вопрос 3.2.1: Как попросить корреспондента изменить частоту, увеличив ее на 10 кГц?

Ответ:

А - QSY

В - PSE QSY 10 KC UP

С - 10 KC UP

Вопрос 3.2.2: Как разъяснить при работе телефоном, что последняя буква вашего позывного сигнала – «А»?

Ответы:

А - Андрей

В - Антенна

С - А! А! А!

Вопрос 3.2.3: Что необходимо предпринять, если после окончания вашего «СQ» передали – «Pse QSY»?

Ответ:

А - Приостановить передачу

В - Изменить частоту

С - Передать свой позывной сигнал

Вопрос 3.2.4: Как убедиться, что частота свободна?

Ответ:

А - Прослушать частоту в течении трех минут

В - Передать короткое «СQ»

С - Спросить: «Частота свободна?»

Вопрос 3.2.5: Что означает QRM?

Ответ:

А – «Мне мешают атмосферные помехи»

В – «Ваша частота меняется»

С – «Я ощущаю помехи от других станций»

Вопрос 3.2.6: Когда передаются позывные сигналы (свой и корреспондента)?

Ответ:

А - В начале сеанса радиосвязи

В - В начале и в конце сеанса радиосвязи

С - Не реже одного раза в течении 20 минут

Вопрос 3.3.1: Как определить страну, из которой работает корреспондент?

А - Задать корреспонденту этот вопрос

В - По первым двум (трем) знакам позывного сигнала

С - По всем знакам позывного сигнала

Вопрос 3.3.2: Какой области Украины принадлежит позывной сигнал UR7QM?

Ответ:

А - Киевской

В - Запорожской

С - Сумской

Вопрос 3.3.3: Какую букву через дробь необходимо добавлять к позывному сигналу при работе в полевых условиях?

Ответ:

А - А

В - М

С - Р

Вопрос 3.3.4: Кому принадлежит позывной сигнал U5WF?

Ответ:

А - Ветерану BOB

В - Специальный позывной сигнал клубной станции

С - Укороченный позывной сигнал для участия в соревнованиях

Вопрос 3.4.1: QSO считается установленным, если обеими корреспондентами приняты:

Ответ:

А - Имя и QTH

В - Позывной сигнал и имя

С - RS/T и позывной сигнал

Вопрос 3.4.2: Обязательно ли указание своего QTH?

Ответ:

А - Обязательно

В - Обязательно, если об этом попросит корреспондент

С - Не обязательно

Вопрос 3.4.3: Можно ли позвать ЛРС своего континента передающую «CQ DX»?

Ответ:

А - Можно

В - Не целесообразно

С - Нельзя

Раздел 3.. Ключ к тесту:

3.1.: 1 - В 2 - В 3 - В 4 - В 5 - С 6 - С

3.2.: 1 - В 2 - А 3 - В 4 - С 5 - С 6 - В

3.3.: 1 - В 2 - В 3 - С 4 - А

3.4.: 1 - С 2 - В 3 - В

АНКЕТА «Самооценка профессиональных интересов»

Ф.И.О. учащегося _____

Дата заполнения « _____ » _____ 200 _____ г. Подпись _____

Инструкция: Прочитай данные утверждения. Если ты согласен с ними, то перед цифрой в таблице поставь «+», если нет, поставь перед цифрой «-». Если ты сомневаешься, зачеркни цифру.

№	Утверждения для самооценки	Тип профессий				
		природа	техника	знак	искусство	человек
1.	Легко знакомлюсь с людьми					1
2.	Охотно и подолгу могу что-нибудь мастерить		1			
3.	Люблю ходить в музеи, театры, на выставки				1	
4.	Охотно и постоянно ухаживаю за растениями, животными	1				
5.	Охотно и подолгу могу что-нибудь вычислять, чертить			1		
6.	С удовольствием общаюсь со сверстниками или малышами					1
7.	С удовольствием ухаживаю за растениями и животными	1				
8.	Обычно делаю мало ошибок в письменных работах			1		
9.	Мои изделия (радиоконструкции) обычно вызывают интерес у товарищей и старших		2			
10.	Люди считают, что у меня есть художественные способности				2	
11.	Охотно читаю о растениях и животных	1				
12.	Принимаю участие в спектаклях, концертах				1	
13.	Охотно читаю об устройстве компьютеров, радиоприборов, автомобилей		1			
14.	Подолгу могу разгадывать головоломки, загадки, ребусы			2		

15.	Легко улаживаю разногласия между людьми					2
16.	Считаю, что у меня есть способности к работе с радиоэлектронными приборами, персональным компьютером		2			
17.	Людам нравится моё художественное творчество				2	
18.	У меня есть способности к работе с растениями и животными	2				
19.	Я могу ясно излагать свои мысли в письменной форме			2		
20.	Я почти никогда ни с кем не ссорюсь					1
21.	Результаты моего технического творчества одобряют незнакомые люди		1			
22.	Без особого труда осваиваю иностранные языки			1		
23.	Мне часто случается помогать даже незнакомым людям					2
24.	Подолгу могу заниматься музыкой, рисованием, читать книги				1	
25.	Могу влиять на ход развития растений и животных	2				
26.	Люблю разбираться в устройстве механизмов, приборов		1			
27.	Мне обычно удается склонить людей на свою точку зрения					1
28.	Охотно наблюдаю за растениями и животными	1				
29.	Охотно читаю научно-популярную, критическую литературу			1		
30.	Стараюсь понять секреты мастерства и пробудить свои силы в живописи, музыке и т.п.					1
Результаты:						

Обработка результатов: по каждому столбцу подсчитай алгебраическую (то есть с учетом знаков) сумму, зачеркнутые цифры не считай. Запиши их в строку «Результат». Максимальное число баллов в каждом столбце – 8.

Наибольшая полученная сумма или суммы (по нескольким столбцам) указывает на наиболее подходящий тип профессии. Малые или отрицательные суммы указывают на типы профессий, которые следует избегать при выборе.

Практическая подготовка учащихся

1. Слуховой прием радиogramм.

Радиogramма считается принятой, если в ней допущено не более трех ошибок.

2. Наблюдение за работой любительских радиостанций.

Упражнение считается успешным, если проведена запись позывных обеих станций и краткое содержание их переговоров.

3. Радиопеленгация.

Пеленг считается взятым верно, если допущена ошибка не более ± 5 градусов. Обычно в пределах точности жидкостного компаса.

4. **Слепой поиск лисы** (радиопередатчика с завязанными глазами).

Поиск успешный, если в квадрате 50х50 м допущена ошибка не более 1 метра.

5. **Работа (вахта) на радиостанции.**

Учащийся готов к соревнованиям, если он сам выбирает корреспондента, правильно его вызывает и самостоятельно проводит с ним радиообмен.

Контрольные нормативы

Упражнение все категории	Высокий	Средний	Низкий
Тест «условные знаки спортивных карт»	22 балла	15 баллов	10 баллов
Тест «знаки легенд»	20 баллов	15 баллов	10 баллов
Сравнение спортивных карт	умеет	затрудняется	не умеет
Собирание карты неизвестной 20X20	до 10 мин.	до 15 мин	до 20 мин.
Настройка па лису при известной частоте	5 сек.	10 сек.	15 сек.
«Переколка» 20 КП (соединенных линией)	1:30	2:00	3:00
Поиск радиопередатчика (постоянно работающий) расстояние 250 м (лес легко пробегаемый)	2:00	3:00	5:00
Слепой поиск настроенным приёмником с расстояния 15-20м, сек	00:15	00:20	0:35

Анкета для учащихся

Дорогой друг!

В данном списке перечислены позиции, отражающие возможные причины (мотивы) твоего отношения к учебным занятиям в творческом объединении «РадиоВолна». Прочти, выбери и выдели (обведи) номер подходящего варианта ответа (от 1 до 3 вариантов).

1. Желание себя испытать.
2. Лучше узнать свои возможности по данному направлению деятельности.
3. Интерес к данному виду деятельности.
4. Желание как можно больше узнать из данной области деятельности.
5. Полезно, пригодится в будущей профессии.
6. Знания об этом необходимы для дальнейшего образования.
7. Уверенность в успехе.
8. Легко всё получается.
9. Желание преодолеть трудности.
10. Интересное общение с товарищами.

11. Желание иметь авторитет среди товарищей, так как это престижно в дано коллективе.
12. Умный и справедливый педагог.
13. Желание быть образованным человеком, интересным для друзей.
14. Желание быть готовым к самостоятельной жизни.
15. Желание быть духовно богатым, культурным и полезным для общества.
16. Чтобы не ругали родители, педагоги.

АНКЕТА

по определению уровня воспитанности учащихся

Дорогой друг! Ознакомься, пожалуйста, с предложенными вопросами и оцени ответы по пятибалльной шкале: «5» - постоянно, «4» - часто, «3» - редко, «2» - иногда, «1» - никогда.

№	Мои отношения	Я оцени- ваю себя	Итого баллов
1.	Отношение к учебе:		
	- мне интересно учиться		
	- я люблю читать		
	- мне интересно находить ответы на сложные вопро- сы		
	- мне нравится выполнять творческую работу дома		
2.	Отношение к Дому детского творчества:		
	- я выполняю правила для учащихся		
	- я добр по отношению к людям		
	- я участвую в делах нашего объединения		
3.	Отношение к труду:		
	- я внимателен к работе		
	- я старателен		
	- я помогаю другим в делах и сам обращаюсь за по- мощью		
4.	Бережное отношение:		
	- к природе		
	- к земле		
	- к животным		
5.	Лучшее в моей жизни:		
	- я аккуратен в делах		
	- мне нравится красивое вокруг меня		
	- я вежлив в отношениях с людьми		

6.	Отношение к себе:		
	- я умею управлять своим поведением		
	- я соблюдаю правила гигиены		
	- у меня нет вредных привычек		

Обработка результатов: Все оценки за каждый показатель складываются и находится средний балл за каждый критерий.

- 1 уровень (высокий) – 4-5 баллов;
- 2 уровень (средний) – 3-4 балла;
- 3 уровень (низкий) – 2-3 балла;
- 4 уровень (отрицательный) – 1-2 балла.

Характеристика каждого уровня воспитанности

Показателем **высокого** уровня воспитанности является активная позиция, наличие устойчивого и положительного опыта поведения, самоорганизации и саморегуляции наряду со стремлением к организации и регуляции деятельности и поведения других людей.

Для **среднего уровня** свойственны устойчивое положительное поведение, наличие регуляции и саморегуляции, хотя активная позиция по отношению к деятельности и поступкам товарищей еще не проявляется.

Низкий уровень определяется слабым проявлением положительного, ещё не устойчивого опыта поведения; наблюдаются срывы; поведение регулируется в основном требованиями старших; саморегуляция и самоорганизация осуществляются по ситуации.

Отрицательный уровень характеризует нравственную невоспитанность: отрицательный опыт поведения, который с трудом исправляется под влиянием педагогического воздействия, самоорганизация и саморегуляция не развиты.

2.5. Методические материалы

Спортивная радиопеленгация — это обнаружение спрятанных, хорошо замаскированных радиостанций, работающих в радиотелеграфном режиме на частотах 3500—3600 кГц или 144—146 МГц. Дистанция бега для детских соревнований 2-3 км, для юношеских соревнований – 4,5-5 км. При проведении детских соревнований на трассе могут быть расположены 2-3 радиостанции. На юношеских соревнованиях необходимо обнаружить три радиостанции и вернуться по приводному маяку (по четвертой) на финиш.

Радиостанции (р/ст) передают следующие сигналы (по определенному графику):

№ F ст	Позывной	Цикл времени	Время работы
1	МОЕ	Первая минута	12ч 00 мин
			12ч 01 мин
2	МОИ	Вторая —»—	12ч 01 мин
			12ч 02 мин

3	МОС	Третья —»—	12 ч 02 мин
			12ч 03 мин
4	МО и длинное тире маяк на финише		

Четвертая (приводная) радиостанция работает постоянно, но на иной от первых трех радиостанций частоте. Например, радиостанции работают на частоте 3515 кГц, а приводная работает на частоте 3525 кГц.

Трасса соревнований (или тренировок) для бега с радиопеленгацией прокладывается на любой пересеченной местности, в городском парке, пригородном лесу и т. д.

В процессе обучения рекомендуются наглядные пособия, например, приемная и передающая аппаратура, используемая на коллективной радиостанции.

Занятия по программе «Радиоволна» предполагают изучение аппаратуры и работу с ней. Именно состав аппаратуры, ее технические характеристики и возможности определяют общий подход к построению программы практических занятий. Методической и организационной основой занятий следует считать оптимальное чередование групповых занятий с занятиями по звеньям и индивидуальной работой. Если теоретические занятия еще можно проводить со всей группой, то практические целесообразно проводить по звеньям, состоящим из 4-5 учащихся. Этого напрямую требуют правила техники безопасности и особенности эксплуатации связной аппаратуры. Звенья формирует педагог, по возможности придерживаясь принципа: девочки-девушки, мальчики-юноши. Такое формирование звеньев с учетом возраста учащихся облегчает работу с детьми. Так, например, раскрывая тему «Распространение радиоволн» для младших звеньев достаточно рассказать общие, доступные для понимания детьми положения теории распространения радиоволн, подобрать убедительные примеры из повседневной жизни. Проводя это же занятие с учащимися старших звеньев, педагогу необходимо рассмотреть вопрос более подробно.

Основная форма работы с учащимися – учебное занятие. Каждое занятие состоит из теоретической части и практической часа. Преподавание нового теоретического материала рекомендуется проводить в форме лекции или беседы продолжительностью не более 15-30 минут. Для закрепления теоретического материала применяется метод фронтального опроса и небольших заданий, выполняемых в течение нескольких минут.

На практических занятиях проводится работа с аппаратурой: наблюдения за эфиром и работа телеграфом на тренажерах, а в дальнейшем за радиостанцией, сначала телефоном, а затем, после освоения азбуки Морзе, и телеграфом, в диапазонах 40 и 80 метров, а также на УКВ-диапазонах. Обучение работе на радиостанции ведется индивидуально с каждым учащимся. Это основная часть практического обучения и она может составлять 2/3 всего времени занятий. Радиостанция предполагает работу на ней одного оператора. Неверные действия оператора могут повлечь за собой выход из строя дорогостоящего оборудования, каким и является радиостанция, а несоблюдение оператором радиостанции установленного частотного плана может повлечь за собой санкции органов

Россвязьнадзора. Такими санкциями может стать закрытие работы радиостанции на срок от одного месяца до полугода.

Еще одной особенностью программы является, параллельная с основным материалом, работа по теме «Изучение телеграфной азбуки, кодов и текста телеграфной радиосвязи». Эта тема как бы «растянута» по всей программе. Изучение телеграфной азбуки, кодов и текста телеграфной радиосвязи и регулярного проведения занятий в телеграфном классе, поскольку на них тренируется память и моторика учащихся. Следует помнить, что разучивание телеграфной азбуки – дело утомительное и требует непрерывного поддержания высокого уровня мотивации учащихся. Поэтому, проводя эти занятия параллельно с изучением основного курса, педагогу легче поддерживать интерес учащихся, которые на собственном опыте убеждаются в необходимости изучения телеграфной азбуки. Каждое практическое занятие должно включать работу с освоением телеграфной азбуки в течении не менее 10-15 минут, а со второго года в каждое практическое занятие надо включать еще и освоение иностранного языка. Это связано с тем, что в изучении телеграфной азбуки, как и в изучении иностранного языка, не столь важна продолжительность занятий, сколь их систематичность.

Формы проведения учебных занятий подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов, индивидуальных возможностей и специфики построения образовательной программы и возраста учащихся:

- учебная игра;
- практическое занятие;
- занятие – эксперимент;
- участие в выставках различного уровня;
- беседа;
- экскурсия;
- встреча с интересными людьми;
- соревнования между учащимися в одной группе.

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса.

- Словесные методы: устное объяснение, беседа, рассказ, лекция и т.д.
- Демонстрационные методы: показ различных наглядные и мультимедийных материалов.
- Репродуктивный (практический) метод: отработка умений и навыков, закрепление знаний при самостоятельной работе по картам заданиям.
- Игровые приемы: викторина, соревнования.

Методические материалы

№ п/п	Раздел или тема программы (по учебному плану)	Формы занятий	Приемы и методы организации образовательного процесса (в рамках занятия)	Дидактический материал	Формы подведения итогов	Техническое оснащение занятия
1.	Введение в программу «Радиоволна»	Беседа, практическая работа	Объяснительно-иллюстративный, демонстрационный	Презентации, плакаты	Входная диагностика (опрос, тестирование)	Компьютер, проектор
2.	Специальные теоретические знания	Лекция, практическая работа	Объяснительно-иллюстративный, демонстрационный, практический	Презентации, плакаты, карточки с заданиями	Практическая работа Контрольное занятие	Ключи телеграфные; головные телефоны; монтажная линия, коммутатор ПУРК-24
3.	Элементы радиотехники	Лекция, практическая работа	Объяснительно-иллюстративный, демонстрационный, практический	Презентации, плакаты, раздаточный материал	Промежуточная (тестирование)	Компьютеры, проектор, электровыжигатель
4.	Радиоспорт	Лекция, практическая работа	Объяснительно-иллюстративный, демонстрационный, практический	Презентации, плакаты, раздаточный материал	Практическая работа тренировочные соревнования	Передатчики, радиоприемники «ЛЕС-3,5», «ЛЕС-145»)
5.	«Охота на лис» – правила	Практическая работа	Объяснительно-иллюстративный, практический	Презентации, плакаты, раздаточный материал	Радиосоревнования Сдача нормативов	Передатчики, радиоприемники «ЛЕС-3,5», «ЛЕС-145»), компас
6.	Итоговое занятие.	Беседа, круглый стол	Демонстрационный	Презентации	Анализ мероприятий	Компьютеры, проектор

3. Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Арне Ингстрём В лесу и на опушке. Книга по спортивному ориентированию. Москва "Фи С", 1999
2. Абрамов А.В. Спортивная радиопеленгация. Самара, 2001
3. Баранов А. А. Юный радиоспортсмен : Пособие для руководителей кружков / А. А. Баранов. - 2-е изд., доп. - М. : Просвещение, 1985. - 95 с.
4. Вайно Нурмами Спортивное радиоориентирование. Москва. Федерация ориентирования, 1997
5. Гречихин А.И. Соревнования «Охота на «лис» Москва Издательство ДОСААФ , 2003
6. Гречихин А.И. Спортивная радиопеленгация в вопросах и ответах. Москва Издательство ДОСААФ, 1997
7. Иванов Е.И. Начальная подготовка ориентировщика. Москва "Ф и С", 2005
8. Киргетов В. С картой и компасом по радио следу. Москва Издательство ДОСААФ, 1998
9. Костылев В. Философия спортивного ориентирования. Москва Издательство Центра детско - юношеского туризма МО РФ, 2007

10. Единая всероссийская спортивная классификация 2014-2017

Список литературы для обучающихся и родителей (законных представителей):

1. Зеленский К.Г. Характеристика соревновательной деятельности в спортивной радиопеленгации // Проблемы здоровья человека. Развитие общефизической культуры и спорта в современных условиях: Сборник научных трудов по материалам Межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 55-летию ФФК СГУ. - Ставрополь: Изд-во СГУ, 2002
2. Зеленский К.Г. Спортивная радиопеленгация: На пути к мастерству. Ставрополь, Ставрополь сервис школа, 2008
3. Огородников Б.И., Кирчо А.Н., Крохин Л.А. Подготовка спортсменов-ориентировщиков, М, Физкультура и спорт, 1978
4. Огородников Б.И. Сборник задач и упражнений по спортивному ориентированию. Москва "Ф и С", 2002

Интернет-ресурсы

1. http://news.srr.ru/?page_id=284 – молодежные клубы, радиокружки и секции
2. <http://rk4yyy.ru/> - сайт радиолюбителей Чувашии
3. <http://www.elcp.ru/> - официальный сайт журнала «Ремонт электронной техники»
4. <http://www.grfc.ru/rfs/--> радиочастотная служба при Министерстве РФ по связи и информатизации

5. <http://www.groups.yahoo.com/group/rares> - форум Российской радиоловительской аварийно-спасательной службы (РАС)
6. <http://www.i-r.ru/> - официальный сайт журнала «Изобретатель и рационализатор»
7. <http://www.nit.com.ru/> - издательство «Наука и техника»
8. <http://www.qrz.ru/> - технический портал радиоловителей
9. <http://www.radio.ru> – официальный сайт журнала «Радио»
10. <http://www.radiodelo.com/> - официальный сайт журнала «Радиодело»
11. <http://www.radioexpert.ru> – сайт «Трансиверы и аксессуары для радиоловителей»
12. <http://www.radiohobby ldc.net/> - официальный сайт журнала «РадиоХобби»
13. <http://www.radioliga.com/> - официальный сайт журнала «Радиодело»
14. <http://www.radioljubitel.ru> – сайт журнала «Радиоловитель. КВ и УКВ».
15. <http://www.radio-mir.com> – сайт журнала «Радиомир. КВ и УКВ»
16. <http://www.radiotec.ru/catalog.php?cat=jr1> - официальный сайт журнала «Радиотехник»
17. <http://www.remserv.ru/> - официальный сайт журнала «Ремонт&Сервис»
18. <http://www.rlocman.ru/> - официальный сайт электронного журнала «РадиоЛоцман»
19. <http://www.srr.ru/> - официальный сайт Союз радиоловителей России
20. <https://prograham.jimdo.com/> - радиоловительские программы

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения:

Количество учебных недель –

Количество учебных дней –

Сроки учебных периодов: 1 полугодие – с ДД.ММ.ГГ по ДД.ММ.ГГ;

2 полугодие – с ДД.ММ.ГГ по ДД.ММ.ГГ

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Количество часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля	Место проведения
1.				2	Радиоспорт — военно-прикладной вид спорта. Краткий обзор развития радиоспорта в СССР и России. Организация радиоспорта. Спортивные звания и разряды, порядок присвоения спортивных званий. Обязанности и права радиоспортсменов. Техника безопасности на рабочем месте. Правила пользования инструментом и оборудованием. Содержание рабочего места.			Зерновхозская СШ
				2	Правила посадки за рабочее место. Длинные и короткие сигналы. Правила записи сигналов. Знаки и группы. Устройство телеграфного ключа. Прием букв, состоящих из простых элементов, Т, М, О, Ш, Е, И, С, Х.			Зерновхозская СШ
				2	Передача длинных и коротких сигналов. Устройство головных телефонов и их простейший ремонт.			Зерновхозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных букв. Изучение приема букв А, Г, Ф; передача букв Т, М, О, Ш, Е, И, С, Х			Зерновхозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Изучение кодовых сочетаний АС, ГА, ОМ. Изучение и прием букв Б, З. Прием их отдельно и в сочетании с ранее изученными знаками.			Зерновхозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Разучивание кодовых сочетаний ОБ, ФБ, ГБ. Передача пройденных знаков. Изучение и прием буквы У.			Зерновхозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков Разучивание кодовых фраз ТУ, СИГС. Разучивание на передачу цифр 0, 5, 1, 9			Зерновхозская СШ

				2	Прием на слух ранее изученных знаков Передача цифровых групп, составленных из изученных знаков. Изучение и прием букв К, Р. Прием их отдельно и в сочетании с ранее изученными.			Зерносовхозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков Изучение кодовых фраз ТКС, ФОР (ФБР, ФР), РСТ. Разучивание на передачу цифр 8, 7, 6. Передача всех изученных цифр.			Зерносовхозская СШ
				2	Повторение на прием всех изученных знаков. Разучивание сочетаний РСМ, БК, К, ОК, Р, УР.			Зерносовхозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Прием смысловых групп и слов, составленных из изученных знаков. Разучивание на передачу цифр 2, 3, 4. Передача всех изученных цифр групповым методом.			Зерносовхозская СШ
				2	Повторение всех пройденных букв. Изучение и прием букв П, Д. Прием их отдельно и совместно с ранее изученными. Прием групп и слов, составленных с буквами П, Д.			Зерносовхозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков Изучение кодовых выражений ПСЕ, РПТ, РЕПОРТ. Разучивание на передачу букв А, Я и запятой. Передача цифровых групп.			Зерносовхозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Разучивание на прием букв У, Ж. Прием смысловых групп на изученные буквы			Зерносовхозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Передача цифровых групп. Передача Российских любительских позывных, начинающихся с буквы Р. Например: РА2АБ, РКЗА-АБ и т. д.			Зерносовхозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Изучение буквы Щ. Разучивание сочетаний Щ-кода (Q-ко-да), применяемых радиолюбителями, — ЩРМ, ЩРО, ЩРП.			Зерносовхозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Разучивание на передачу букв В, Н. Передача слов, включающих буквы В, Н. Передача цифрового текста.			Зерносовхозская СШ
				2	Прием на слух ранее изучен-			Зерносов-

					ных знаков. Изучение на прием букв Н, Ё. Прием на слух без записи смысловых текстов, заключающих в себе все изученные буквы. Разучивание кодовых сочетаний ТИБ, ТБ.			хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Разучивание на передачу знаков Д, Б. Передача под диктовку. Передача позывных любительских радиостанций.			Зерносов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Разучивание и прием букв Ж, Ю. Изучение кодовых фраз ГЛД, ЩСЖ, ЖИА. Изучение на передачу букв Г, Ч. Передача цифрового текста.			Зерносов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Изучение на прием букв Л, В. Прием их отдельно и совместно с ранее изученными. Прием смысловых радиogramм, включающих в себя буквы В и Л.			Зерносов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Изучение кодовых выражений ЦСЛ, ИВ, ТОВ, ХВ. Разучивание на передачу букв З и Ю.			Зерносов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Изучение буквы Ы, точки и восклицательного знака. Разучивание кодовых выражений ЫЛ, ЦСЫ, ВБ, ВТТС. Разучивание на передачу букв Р, Л, П. Передача смысловых групп, включающих в себя буквы Р, Л, П.			Зерносов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Изучение на прием буквы Я, запятой, вопросительного знака. Разучивание на передачу букв К, В. Изучение кодовых выражений АЛЛ, АЛСО, АТ.			Зерносов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Изучение на прием букв Ч, Э. Прием их в различных сочетаниях с ранее изученными. Изучение кодовых фраз ВРК, СУРЕ, ВЛЛ, ОП			Зерносов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Разучивание на передачу букв Ф, Э. Передача смысловых групп и предложений на буквы Ф, Э. Работа в радионаправлении в условиях радиокласса. Передача			Зерносов- хозская СШ

					цифровых, текстов на пониженной скорости.			
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Разучивание на прием буквы Ц. Прием смысловых и не- смысловых групп на все изученные буквы. Изучение кодовых фраз ОЦ, ЦФМ, ЦЛ. Изучение на передачу букв Щ, Ц, Ы			Зернов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Передача слов, включающих в себя буквы Ш, Ц, Ы. Прием контрольных текстов на все изученные буквы. Объем радиogramмы в 30 групп. Передача цифровой радиogramмы объемом в 30 групп			Зернов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Изучение на передачу знака большого раздела, восклицательного и вопросительного знаков. Прием буквенной смысловой радиogramмы в 30—40 слов. Скорость приема 25—30 знаков в минуту.			Зернов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Изучение на прием цифр 1,3, 5. Прием их отдельно и в различных сочетаниях. Тренировка в передаче всех изученных знаков. Передача под диктовку. Передача смысловых (газетных) текстов.			Зернов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Изучение на прием цифр 2, 4, 6, разучивание парного радиообмена в условиях радиокласса. Прием на слух смешанных текстов (буквы и цифры).			Зернов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Изучение на прием цифр 7, 8, 9, 0. Составление смешанных текстов и их передача. Прием цифровых радиogramм в условиях прицельных помех.			Зернов- хозская СШ
				2	Прием и передача всех изученных знаков, индивидуальная проверка каждого спортсмена. Прием слабо усвоенных знаков. Индивидуальная передача каждого спортсмена на класс. Прием на слух кодовых выражений, состоящих из букв и цифр.			Зернов- хозская СШ
				2	Прием на слух ранее изученных знаков. Прием и переда-			Зернов- хозская

					ча радиограмм, объемом в 50 групп каждая (латинский алфавит). Контрольная проверка учащихся №1. Объем радиограммы в 50 групп, скоростью 30 знаков в минуту.			СШ
				32	Повышение скорости приема и передачи от 30 до 40-50 знаков в минуту			Зерносов-хозская СШ
				2	Тренировка в приеме смысловых и бессмысловых радиограмм текстов на скорости 30-40 знаков в минуту. Объем радиограмм, в 100 групп каждая.			Зерносов-хозская СШ
				2	Тренировка в приеме смысловых и бессмысловых радиограмм текстов на скорости 30-40 знаков в минуту. Объем радиограмм, в 100 групп каждая.			Зерносов-хозская СШ
				2	Передача цифровых и буквенных радиограмм след в след под передачу тренера. Объем радиограмм в 50 групп. Повторение слабо усвоенных знаков.			Зерносов-хозская СШ
				2	Передача цифровых и буквенных радиограмм след в след под передачу тренера. Объем радиограмм в 50 групп. Повторение слабо усвоенных знаков.			Зерносов-хозская СШ
				2	Передача цифровых и буквенных радиограмм след в след под передачу тренера. Объем радиограмм в 50 групп. Повторение слабо усвоенных знаков.			Зерносов-хозская СШ
				2	Передача цифровых и буквенных радиограмм след в след под передачу тренера. Объем радиограмм в 50 групп. Повторение слабо усвоенных знаков.			Зерносов-хозская СШ
				2	Работа в радиосети и радионаправлении в условиях радиокласса.			Зерносов-хозская СШ
				2	Работа в радиосети и радионаправлении в условиях радиокласса.			Зерносов-хозская СШ
				2	Прием радиограмм с помехами из эфира или отдельного звукового генератора. Контрольная проверка учащихся №2 (прием радиограмм с помехами)			Зерносов-хозская СШ
				2	Прием радиограмм с помехами из эфира или отдельного звукового генератора. Контрольная проверка учащихся №2 (прием радиограмм с по-			Зерносов-хозская СШ

					мехами)			
				2	Прием радиogramм с помехами из эфира или отдельного звукового генератора. Контрольная проверка учащихся №2 (прием радиogramм с помехами)			Зернов- хозская СШ
				2	Правила техники безопасности на радиостанции			Зернов- хозская СШ
				2	Принцип любительской радиотелеграфной и радиотелефонной связи. Работа на радиостанции микрофоном. Виды модуляции сигнала радиостанции (AM и SSB)			Зернов- хозская СШ
				2	Радиолюбительские позывные России. Системы позывных стран мира. Позывные, применяемые при служебной радиосвязи.			Зернов- хозская СШ
				2	Распространение радиоволн. Подразделение радиоволн по диапазонам. Частоты, применяемые при радиолюбительской связи			Зернов- хозская СШ
				2	Контроль любительского эфира.			Зернов- хозская СШ
				2	Техника безопасной работы с электропаяльником. Защитные приспособления. Правила монтажа деталей при помощи скрутки и пайки. Соединение простой электроцепи.			Зернов- хозская СШ
				2	Распайка монтажных плат. Правила выпайки деталей.			Зернов- хозская СШ
				2	Виды деталей и их сортировка по номиналам и габаритам			Зернов- хозская СШ
				2	Монтаж простых электросхем. Защита соединений деталей.			Зернов- хозская СШ
				2	Подготовка рисунков для выжигания. Копирование рисунков из сети интернет. Подготовка фанеры для выжигания рисунка.			Зернов- хозская СШ
				2	Перевод рисунка на древесину. Выжигание рисунка. Техника выжигания.			Зернов- хозская СШ
				2	Перевод рисунка на древесину. Выжигание рисунка. Техника выжигания.			Зернов- хозская СШ
				2	Защита рисунка от внешних воздействий. Техника работы с лаком и красками			Зернов- хозская СШ
				2	Наблюдение за работой любительских станций. Запись позывных и текстов			Зернов- хозская СШ

					сообщений.			
				2	Наращивание скорости, фиксация характерных ошибок и способы их устранения			Зерносовхозская СШ
				2	Наращивание скорости, фиксация характерных ошибок и способы их устранения			Зерносовхозская СШ
				2	Тренировки и соревнования по приему на слух и передаче на ключе. Порядок проведения соревнований по приему и передаче радиограмм. Итоговый контроль по приему радиограмм на слух с записью текстов на бумаге.			Зерносовхозская СШ
				2	Тренировки и соревнования по приему на слух и передаче на ключе. Порядок проведения соревнований по приему и передаче радиограмм. Итоговый контроль по приему радиограмм на слух с записью текстов на бумаге.			Зерносовхозская СШ
				2	Тренировки и соревнования по приему на слух и передаче на ключе. Порядок проведения соревнований по приему и передаче радиограмм. Итоговый контроль по приему радиограмм на слух с записью текстов на бумаге.			Зерносовхозская СШ
				2	Тренировки, соревнования по приему позывных и вахта на радиостанции. Правила ведения связи.			Зерносовхозская СШ
				2	Тренировки, соревнования по приему позывных и вахта на радиостанции. Правила ведения связи.			Зерносовхозская СШ
				2	Тренировки, соревнования по приему позывных и вахта на радиостанции. Правила ведения связи.			Зерносовхозская СШ
				2	Тренировки, соревнования по приему позывных и вахта на радиостанции. Правила ведения связи.			Зерносовхозская СШ
				2	Соревнования коротковолнников и ультракоротковолнников. Принцип соревнований. Порядок выполнения спортивных нормативов по радиосвязи на коротких и ультракоротких волнах.			Зерносовхозская СШ
				2	Соревнования по многоборью радиоспортсменов. Принцип соревнований. Радиостанции, используемые при радиомно-			Зерносовхозская СШ

					гоборье.			
				2	Соревнования по многоборью радиоспортсменов. Принцип соревнований. Радиостанции, используемые при радиомногоборье.			Зерносов-хозская СШ

