

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА  
«НОВОЛИПЕЦКИЙ»  
Г. ЛИПЕЦКА**

398046, г. Липецк, ул. П.И. Смородина, д.14а, тел. 41-69-29, [cdtnov@vandex.ru](mailto:cdtnov@vandex.ru)

Рассмотрена  
на заседании педагогического  
совета МАУ ДО ЦТТ  
«Новолипецкий» г. Липецка  
Протокол №1 от « 28 » августа 2019



**«Юный коротковолновик»**

**дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности**

Возраст обучающихся:  
8 – 16 лет  
Срок обучения: 3 года  
Вид программы:  
модифицированная  
Составитель: Попова Елена  
Викторовна, педагог  
дополнительного образования

Количество аудиторных часов по программе:

- первый год обучения – 144
- второй год обучения – 216
- третий год обучения – 216

Количество часов для самостоятельного изучения:

- первый год обучения – 24
- второй год обучения – 36
- третий год обучения – 36

## 1. Пояснительная записка

*Самая главная формула успеха —  
знание, как общаться с людьми.  
Теодор Рузвельт*

Программа «Здравствуй, мир!» имеет техническую направленность и рассчитана на учащихся 8-16 лет сроком обучения 3 года.

Программа составлена в соответствии со следующей нормативно-правовой базой:

- КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ);
- Федеральный закон от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  - ст. 2, п. 9 – «Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который предоставлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов»;
  - ст. 2, п. 25 – «Направленность (профиль) образования – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы»;
  - ст. 2, п. 28 – «Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц»;
  - ст. 12, п. 5 – «Образовательные программы самостоятельно разрабатываются и утверждаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность»;
  - ст. 13, п. 1 – «Образовательные программы реализуются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, как самостоятельно, так и посредством сетевых форм их реализации»;
  - ст. 28, п. 3, п. 6 – «К компетенции образовательной организации относится разработка и утверждение образовательных программ»;
  - ст. 28, п. 6.1 – «Образовательная организация обязана... обеспечивать реализацию в полном объеме образовательных программ»;
  - ст. 75, п. 2 – «Дополнительные общеобразовательные программы подразделяются на общеразвивающие и предпрофессиональные, дополнительные общеразвивающие программы реализуются как для детей, так и для взрослых»;
  - ст. 75, п. 4 – «Содержание дополнительных общеразвивающих программ и сроки обучения по ним определяются образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность».

- Федеральный закон от 02.07.2013 № 185-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»;
- Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» - Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
- Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации - постановление Правительства РФ от 29.03.2014 № 245 «О признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
  - п. 9 – «Занятия в объединениях могут проводиться по дополнительным общеобразовательным программам различной направленности (технической, естественнонаучной, физкультурно- спортивной, художественной, туристско-краеведческой, социально- педагогической)»;
  - п. 10 – «Организации, осуществляющие образовательную деятельность, ежегодно обновляют дополнительные общеобразовательные программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы»;
  - п. 17 – «Для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов организации, осуществляющие образовательную деятельность, организуют образовательный процесс по дополнительным общеобразовательным программам с учетом особенностей психофизического развития учащихся»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Федеральная целевая программа «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020года»;
- СанПиН 2.4.4. 3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования».
- Устава; Лицензии; локальных актов МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий» г.Липецка.

Есть такое увлечение, которое объединяет в себе страсть охотника и жажду коллекционера, заставляет изучать иностранный язык, побуждает знакомиться с географией и радиотехникой, рекомендует взяться за учебники и осваивать азы конструирования. Это увлечение – РАДИО.

Радио имеет короткую, но богатую событиями историю.

За сто двадцать лет развития радиоэлектроника прошла путь от простейших приемо-передающих устройств до сложнейших систем космической связи и компьютерных систем.

Радиотехника – одна из прикладных наук. Она использует почти все разделы физики. В основе радиотехники лежат учения об электрическом и магнитном полях. Используются знания об электромагнитных колебаниях и радиоволнах, а также результаты, полученные в механике (законы колебаний). В радиоэлектронику перенесены многие методы, созданные для описания тепловых процессов. Даже оптика сейчас является одной из основ электроники. Все эти разделы изучаются в школьном курсе физики, однако не всегда возникает представление об их комплексном использовании в тех устройствах, которые нас окружают.

Радиоспорт - это не только один из технических видов спорта, но и приобретение полезных навыков и знаний, творческая деятельность, возможность интернационального общения.

Участвуя в различных программах, учащиеся знакомятся с историей нашей Родины, узнают о развитии Вооруженных сил, развивают чувство гордости за нашу страну, победившую в Великой Отечественной войне, спасающую мир от фашизма, расширяют свои географические познания.

Прежде всего, радиолюбители - это люди, интересующиеся радиосвязью на коротких (КВ) и ультракоротких (УКВ) волнах. Они проводят радиосвязи с людьми из различных уголков земли. Также занимаются экспериментами в области прохождения радиоволн в различных атмосферных условиях. Кроме традиционных видов связи (микрофоном и азбукой Морзе) осваивают новые цифровые виды связи: RTTY, Packet, BPSK31, SSTV и другие, где информация перерабатывается компьютером.

Лаборатория «Юный коротковолновик» рассчитана именно на тех ребят, кто хочет научиться разбираться в устройстве и принципах работы электронных приборов, расширить свой кругозор, пообщаться с единомышленниками из других городов, областей, стран, а также приобрести необходимые навыки для службы в Российской Армии.

Программа имеет познавательную-исследовательскую и техническую направленность и предусматривает работу с детьми возраста от 8 до 16 лет.

**Функциональное предназначение программы:** учебно-познавательное, **форма организации:** групповая.

**Новизна программы** состоит в том, что в ней объединены занятия начально-технического направления с исследовательской деятельностью (изучение географии и нахождение интересных исторических событий о тех городах с радиолюбителями из которых ребята будут встречаться в радиоэфире), изучение основ электротехники и этики работы в эфире.

**Актуальность программы** обусловлена тем, что она интересна своей тематикой и патриотической направленностью. Для Российской Армии и ВМФ сегодня, как никогда, нужны знающие люди, умеющие обращаться с самой сложной электронной аппаратурой, способные в короткие сроки освоить современную технику. А именно такие навыки получают воспитанники лаборатории «Юный коротковолновик». Реализация программы позволяет

увлечь учащегося творческим процессом, оторвать его от бесцельного времяпрепровождения, сделать его технически грамотным, научить свободно общаться со сверстниками и взрослыми людьми.

**Педагогическая целесообразность программы** обусловлена тем, что она позволяет привлечь к занятиям детей различного возраста. Работа в лаборатории, помогает учащемуся реализовать свои идеи. Происходит также и личностное становление маленьких граждан России. Любой воспитанник может проявить себя, участвуя в соревнованиях.

**Отличительная особенность** дополнительной общеразвивающей программы «Юный коротковолновик» состоит в том, что обучающимся по программе предоставляется возможность выбрать свою траекторию обучения по интересам и способностям.

Параллельное с основным материалом освоение тем учащиеся работают в радиоэфире. Такие занятия прививают навыки общения в эфире, учащиеся приобретают уверенность в радиосвязях с корреспондентами.

В программу включены навыки работы с компьютером. Это вызвано тем, что современная радиосвязь полностью обеспечена компьютерной поддержкой. Данные умения позволят быстро овладеть навыками печатания на клавиатуре и работе с компьютером, что находит широкое применение в современной жизни.

Кроме того, для освоения учащимися основ радиоконструирования предлагается работа с электронным конструктором. Данное направление позволяет составить как простые радиосхемы для новичков, так и сложные для работы ребят 2-го и 3-го года обучения.

#### **Уровни программы:**

- начальный (первый год обучения) 144 часа, разновозрастный состав обучающихся, групповая форма организации;
- базовый (второй год обучения) 216 часов, переменный возрастной состав, групповая форма организации;
- углубленный (третий год обучения) 216 часов, 13-16 лет, работа по подгруппам и индивидуально.

**Форма обучения** - очная.

#### **Адресат программы**

Программа предназначена для учащихся в возрасте от 8 до 16 лет. Формирование учебных групп осуществляется с учетом возраста (группы учащихся могут быть как одновозрастные, так и разновозрастные), уровня подготовки учащихся, базисных знаний, приобретенных в общеобразовательной школе, навыков работы с компьютером, знание иностранного языка, личностными качествами учащихся.

В объединение учащиеся зачисляются по желанию. Уровень подготовки при приеме определяется собеседованием. Курс доступен школьнику обычных средних способностей.

**Срок реализации программы** 3 года, который разбит на три этапа (1, 2 и 3 год обучения). При этом продолжительность периодов является ориентировочной и определяется не временем, а достигнутыми результатами.

По окончании срока обучения возможна выдача документа о завершении курса.

В течение первого года обучения учащийся творческого объединения осваивает основную программу, приобретает навыки работы в эфире на коллективной радиостанции, получает сведения по истории, физике, географии. Изучает Кодекс радиолобителя коротковолновика и осваивает навыки самостоятельного ведения любительской радиосвязи на КВ (коротких волнах) и УКВ (ультракоротких волнах).

В течение 2, 3 и последующих лет обучения расширяются приобретённые знания, закрепляются полученные навыки и умения.

В дальнейшем юные коротковолновики готовятся к получению **лицензии в органах Госсвязьнадзора** на право эксплуатации личной приёмо-передающей любительской радиостанции.

Занятия проводятся: 1 год обучения 2 раза в неделю по 2 часа

2-3 год обучения 3 раза в неделю по 2 часа.

#### ***Основные цели программы:***

1. Создание оптимальных условий для реализации способностей учащихся в радиоспорте.
2. Развитие творческой личности.
3. Воспитание умного, технически образованного, трудолюбивого человека, способного самостоятельно принимать решения и уметь отстаивать свою точку зрения.
4. Формирование социально-значимых ценностей, чувства гражданственности и патриотизма.

#### ***Задачи:***

1. Формирование познавательного интереса к технике и истории ее создания. Развитие теоретических знаний по электро- и радиотехнике, физике, географии, истории.
2. Определение исходного уровня развития каждого учащегося с целью определения зоны его ближайшего развития.
3. Создание обучающей среды, которая позволит учиться через свой опыт и опыт других, находить решения самостоятельно, развивать технологические и конструкторские навыки.
4. Обучить овладению приёмами и методами работы на радиостанции в радиолобительском эфире, обращению с приёмо-передающей аппаратурой. Овладение учащимися радиотехнической специальностью оператора коротковолновых радиостанций малой мощности.
5. Развитие у обучающихся качеств, необходимых для службы в Вооружённых Силах Российской Федерации.
6. Привить учащимся культуру труда и поведения.
7. Воспитывать учащегося творческим, умным человеком, занимающимся интересным делом, социально адаптированной личностью.

***Ожидаемые результаты реализации программы*** можно разделить на две части:

1. Знания, умения и навыки, получаемые на занятиях.
2. Работа на радиостанции в радилюбительском эфире, участие в соревнованиях, днях активности, дипломных программах.

***Знания, умения и навыки, полученные в лаборатории:***

- умение пользоваться различными источниками информации в процессе творчества;
- навык работать в эфире на КВ и УКВ радиостанциях малой мощности;
- умение осуществлять обмен радилюбительской информацией в эфире;
- ориентироваться и отыскивать замаскированный источник радиоизлучения при помощи приёмника для спортивной радиопеленгации;
- участие в городских и областных соревнованиях;
- знание основ электротехники.

***Результаты образовательного процесса первого года обучения***

К окончанию первого года обучения учащиеся должны

***Знать:***

1. Элементы радиотехнических схем, их назначение и применение;
2. Правила проведения радиосвязи, эксплуатации оборудования и технику безопасности при работе с ним;
3. Общие правила проведения соревнований по спортивной радиосвязи.

***Уметь:***

1. Проводить типовую радиосвязь и двухсторонние наблюдения за работой радиостанций;
2. Производить обмен карточками-квитанциями, подтверждающими проведение радиосвязей;
3. Работать с электронными QSL- обменниками.
4. Проводить радиосвязи по правилам соревнований.
5. Заполнять электронный аппаратный журнал.

***Результаты образовательного процесса второго года обучения***

К окончанию второго года обучения учащиеся должны

***Знать:***

1. Виды элементов радиоэлектронных устройств, их обозначения на схемах и принципы распространения электромагнитных волн в пространстве;
2. Основные понятия радиоспорта, методы проектирования, радиоконструирования;
3. Основы этики, эстетики работы в радиоэфире;
4. Условные обозначения и терминологию различных видов радиосхем, техники;
5. Техники безопасности при работе с радиоэлектронными устройствами.

***Уметь:***

1. Читать радиосхемы;
2. Принимать и передавать телеграфом группы букв и цифр, работать в эфире;
3. Быстро набирать русско-латинский текст;
4. Участвовать в днях активности, радиомарафонах, круглых столах.

5. Отрабатывать навыки работы в соревнованиях по радиосвязи.

### ***Результаты образовательного процесса третьего года обучения***

К окончанию третьего года обучения учащиеся должны

#### Знать:

1. Основы электротехники;
2. Правила расчета и проверки антенно-фидерных устройств, мачтовых сооружений и антенн;
3. Правила выполнения заземляющих защитных устройств;
4. Правила оказания первой медицинской помощи;
5. Правила сдачи экзамена на получение индивидуального позывного по международной квалификации СЕРТ.

#### Уметь:

1. Проводить самостоятельно радиосвязь;
2. Самостоятельно организовывать работу в локальных УКВ сетях, работа через УКВ репитер;
3. Пользоваться программами радиомоделировщиками;
4. Самостоятельно выполнять условия радиолобительских дипломных программ;
5. Разрабатывать радиолобительские дипломные программы;
6. Самостоятельно работать в общественных и клубных радиолобительских сервисах обмена информации;
7. Регулировать и настраивать приемно-передающую аппаратуру в режиме сервисного и инженерного меню.

### ***Формы подведения итогов реализации программы.***

Текущий контроль уровня усвоенных знаний проводится в форме беседы, наблюдений, практической работы в эфире.

Промежуточный контроль уровня усвоенных знаний проводится в форме контроля выполненных этапов радиосвязи, лабораторно-экспериментальной работы, результатов участия в соревнованиях и дипломных программах.

Итоговый контроль – зачётное занятие, получение спортивных разрядов, личного позывного.

## **2. Учебный план**

Наименование разделов	Уро-вень	Общее количество часов	В том числе			Формы аттестации/ контроля
			теорети-ческих	практичес-ких	проектных	
1	2	3	4	5	1	2
1. Техника безопасности.	Н	18	6	12	0	Беседа, опрос, собеседование
	Б	2	2	0	0	
	У	4	2	2	0	
2. Основы и проведение радиосвязей.	Н	50	14	36	0	Опрос, тестирование, зачёт, работа в эфире.
	Б	80	16	64	0	
	У	68	8	60	0	



3. Основы электротехники.	Н	20	10	8	2	Опрос, лабораторная работа, практическая работа.
	Б	20	14	4	2	
	У	34	12	10	12	
4. Нормативные акты, правила, нормы, терминология.	Н	34	14	18	2	Беседа, опрос, собеседование
	Б	6	4	0	2	
	У	10	8	2	0	
5. Телеграфная азбука	Н	1	1	0	0	Опрос, тестирование, зачёт
	Б	36	16	20	0	
	У	40	10	30	0	
6. Цифровая связь.	Н	1	0	1	0	Опрос, тестирование, зачёт
	Б	6	2	4	0	
	У	2	1	1	0	
7. Компьютерная грамотность.	Н	14	6	4	4	Опрос, лабораторная работа, практическая работа.
	Б	26	10	10	6	
	У	22	4	10	8	
8. Работа на соревнованиях, дипломных программах, днях активности.	Н	6	2	4	0	Работа в эфире, анализ результатов.
	Б	40	8	32	0	
	У	36	6	30	0	
<b>Итого часов:</b>	Н	144	53	83	8	
	Б	216	72	134	10	
	У	216	51	145	20	

### 3. Учебно-тематический план

Первый год обучения  
стартовый уровень  
базовая часть  
144 часа обучения.

№	Тема	1 год обучения			
		всего	теория	практика	Формы аттестации/ контроля
1.	Тема № 1. Вводное занятие. Знакомство с программой. ПТБ	2	2	-	собеседование
2.	Тема № 2. История развития радиосвязи	6	4	2	Беседа, опрос
3.	Тема № 3. Основы проведения типовой радиосвязи	22	6	16	Опрос, тестирование,

					зачёт
4.	Тема № 4. Основные правила работы в эфире	28	8	20	Опрос, тестирование, зачёт
5.	Тема № 5. Международные правила, нормы и терминология, относящиеся к любительской службе	18	4	14	Опрос, тестирование.
6.	Тема №6. Техника безопасности при работе на радиостанции	16	4	12	Беседа, опрос
7.	Тема № 7. Нормативные акты Российской Федерации, касающиеся любительской радиослужбы	10	6	4	Беседа, опрос
8.	Тема № 8. Чтение функциональных схем.	4	2	2	Лабораторная работа
9.	Тема № 9. Основы электротехники	16	8	8	Опрос, практическая работа
10.	Тема № 10. Компьютерная грамотность.	14	6	8	Практическая работа, лабораторная работа
11.	Тема № 11. Подготовка к соревнованиям. Соревнования в эфире	6	2	4	Анализ результатов
12.	Тема № 12. Заключительное занятие	2	1	1	Тестирование
	Итого:	<b>144</b>	<b>53</b>	<b>91</b>	

### Учебно-тематический план

Второй год обучения  
 базовый уровень  
 216 часа обучения.

№	Тема	2 год обучения			
		всего	теория	практика	Формы аттестации/ контроля
1.	Тема № 1. Вводное занятие.	2	2	-	собеседование

	Знакомство с программой. ПТБ				
2.	Тема № 2. История радио	6	4	2	Беседа, опрос
3.	Тема № 3. Распределение позывных сигналов в странах	52	6	46	Опрос, тестирование, зачёт
4.	Тема № 4. Основы проведения типовой радиосвязи на иностранных языках	30	10	20	Опрос, тестирование, зачёт
5.	Тема № 5 Телеграфная азбука	36	16	20	Опрос, тестирование.
6.	Тема № 6. Работа на дипломные программы	20	2	18	Выполнение условий, анализ результатов
7.	Тема № 7. Основы электротехники	20	14	6	Опрос, тестирование, практическая работа
8.	Тема № 8. Знакомство с цифровыми видами связи	6	2	4	практическая работа
9.	Тема № 9. Компьютерная грамотность.	26	10	16	практическая работа, лабораторная работа
10.	Тема №10. Подготовка к соревнованиям. Соревнования в эфире	24	4	20	Анализ результатов
11.	Тема № 11. Заключительное занятие	2	1	1	Тестирование
	<b>Итого:</b>	<b>216</b>	<b>56</b>	<b>160</b>	

### Учебно-тематический план

Третий год обучения

Продвинутый уровень

216 часов

№	Тема	3 год обучения
---	------	----------------

		всего	теория	практика	Формы аттестации/ контроля
1.	Тема № 1. Вводное занятие. Знакомство с программой. ПТБ	4	2	2	собеседование
2.	Тема №2. Основы электротехники	34	12	22	Беседа, опрос, практическая работа
3.	Тема №3 Самостоятельное проведение двухсторонних радиосвязей	68	8	60	Опрос, практическая работа.
4.	Тема №4 Право работы на индивидуальной радиостанции, сдача квалификационного экзамена на индивидуальный позывной	10	8	2	Опрос, тестирование, зачёт
5.	Тема № 5 Телеграфная азбука	40	10	30	Опрос, тестирование, зачёт
6.	Тема № 6 Компьютер для радиолюбителей.	22	4	18	Лабораторная работа, практическая работа, творческая работа.
7.	Тема № 7. Подготовка к соревнованиям. Соревнования в эфире. Работа на дипломные программы	36	6	30	Анализ результатов.
8.	Тема № 8. Заключительное занятие	2	1	1	Тестирование.
	<b>Итого:</b>	<b>216</b>	<b>51</b>	<b>165</b>	

### 3. Содержание программы

#### *Начальный уровень*

*Первый год обучения (144 часа)*

## **Тема № 1. Вводное занятие**

**Теоретическая часть.** Знакомство с обучающимися. Формирование группы. Правила внутреннего распорядка в лаборатории. Организация труда и оборудованное рабочее место. Общие сведения о санитарно-гигиенических требованиях. Правила безопасного труда. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с основными разделами программы обучения. Распределение общественных обязанностей между учащимися. Инструктаж по технике безопасности.

## **Тема № 2. История развития радиосвязи**

**Теоретическая часть** История развития радиосвязи. История развития радиосвязи в нашей стране. А.С. Попов – изобретатель радио. Зарождение коротковолнового радиолюбительства. Радиоспорт в России.

**Практическая часть.** Просмотр презентации и видеороликов по истории развития радиосвязи.

## **Тема № 3. Основы проведения типовой радиосвязи**

**Теоретическая часть** Фонетический алфавит. Позывные любительских радиостанций. Префиксы стран и территорий мира. Образование позывных сигналов в России и других странах. Специальные позывные сигналы. Этика работы в эфире.

**Практическая часть** Самостоятельная практическая работа на радиостанции с радиолюбителями России.

## **Тема № 4. Основные правила работы в эфире**

**Теоретическая часть** Основные правила работы в эфире. Диапазоны. Полосы частот и виды излучения. Документация и QSL- карточки. Заполнение карточек и аппаратного журнала. Поясное и стандартное время. Краткие тактико-технические данные трансивера.

**Практическая часть** Проведение радиосвязей с радиолюбителями России и ближнего зарубежья.

## **Тема № 5. Международные правила, нормы и терминология, относящиеся к любительской службе**

**Теоретическая часть** Распределение серий позывных сигналов (бывших странах СССР) РФ.

Система Q - кодов. Система RS (при работе телефоном), или RST (при работе телеграфом).

**Практическая часть** Проведение радиосвязей с радиолюбителями России и ближнего зарубежья.

## **Тема № 6. Техника безопасности при работе на радиостанции.**

**Теоретическая часть** Техника безопасности при работе на радиостанции. Правила электробезопасности. Правила пожарной безопасности. Оказание первой медицинской помощи.

**Практическая часть** Проведение радиосвязей с радиолюбителями России и ближнего зарубежья.

### **Тема № 7. Нормативные акты Российской Федерации, касающиеся любительской радиослужбы**

**Теоретическая часть** Темы и сведения, запрещенные к передаче в эфире. Порядок получения разрешений на эксплуатацию любительской радиостанции. Инструкция Госсвязьнадзора о порядке регистрации и эксплуатации любительских радиостанций. Организации, контролирующие выполнения правил и требований любительской службы в России и мире. Экзаменационная программа СЕПТ.

**Практическая часть** Работа с онлайн тренажером по сдаче тестовой части экзамена.

### **Тема № 8. Чтение функциональных схем**

**Теоретическая часть** Функциональная схема FM – передатчика. Функциональная схема супергетеродинного приёмника.

**Практическая часть** Чтение функциональных схем

### **Тема № 9. Основы электротехники**

**Теоретическая часть** Что такое радиоволны. Электродинамика и распространение радиоволн.

Электричество, электрический ток, характеристики электрического тока.

Электрические цепи, элементы электрических цепей. Основные радиоэлементы (резистор, конденсатор, диод и т.д.), устройство и принцип работы.

**Практическая часть** Работа с радио - конструктором «Знатор».

### **Тема № 10. Компьютерная грамотность.**

**Теоретическая часть** Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Глобальная сеть для радиолюбителей.

**Практическая часть.** Набор текста на русском и английском языках. Работа с таблицами в текстовом редакторе. Работа в Excel. Поиск необходимой информации в сети Internet.

### **Тема № 11. Подготовка к соревнованиям. Соревнования в эфире**

**Теоретическая часть.** Правила проведения соревнований по радиоспорту.

**Практическая часть.** Участие обучающихся в соревнованиях по радиоспорту.

### **Тема № 12. Заключительное занятие**

**Теоретическая часть** Подведение итогов года. Определение задач на будущий год.

**Практическая часть.** Тестирование

**Содержание программы**  
**Базовый уровень.**  
*Второй год обучения (216 часов)*

**Тема № 1. Вводное занятие**

*Теоретическая часть.* Правила внутреннего распорядка в лаборатории «Юный коротковолновик». Организация труда и оборудование рабочего места. Общие сведения о санитарно-гигиенических требованиях. Правила безопасного труда. Вводный инструктаж по технике безопасности. Экономное расходование всех видов ресурсов. Ознакомление с основными разделами программы обучения. Распределение общественных обязанностей между учащимися. Инструктаж по технике безопасности.

**Тема № 2. История радио**

*Теоретическая часть.* Хронология радио. Предыстория радио. Начало беспроводной связи. Развитие радио в XX веке. Развитие радио в XXI веке.

*Практическая часть.* Просмотр презентации и видеороликов по истории развития радиосвязи.

**Тема № 3. Распределение позывных сигналов в странах**

*Теоретическая часть.* Изучение позывных сигналов ближнего и дальнего зарубежья.

*Практическая часть.* Работа в эфире с радиолюбителями из ближнего зарубежья и русскоговорящими радиолюбителями всего мира.

**Тема №4. Основы проведения типовой радиосвязи на иностранных языках**

*Теоретическая часть.* Изучение типовых радиосвязей на английском, немецком, испанском, японском и др. языках.

*Практическая часть.* Проведение радиосвязей с радиолюбителями из разных стран.

**Тема № 5. Телеграфная азбука**

*Теоретическая часть.* Знакомство с сигналами азбуки Морзе. Разучивание букв азбуки Морзе. Правила записи знаков.

*Практическая часть.* Запись букв, знаков азбуки Морзе.

**Тема № 6. Работа на дипломные программы.**

*Теоретическая часть.* Условия дипломных программ.

*Практическая часть* Выполнение условий на получение различных дипломов.

**Тема № 7. Основы электротехники**

*Теоретическая часть.* Постоянный и переменный электрический ток. Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение элементов в

электрических цепях. Обозначения элементов на схемах. Электродвигатели, составные части и принцип работы. Основные радиоэлементы, устройство и принцип работы.

**Практическая часть** Работа с радио – конструктором. Чтение и начертание схем.

## **Тема № 8. Знакомство с цифровыми видами связи**

**Теоретическая часть.** Знакомство с цифровыми видами связи: RTTY, Packet, BPSK31, SSTV и другие, где информация обрабатывается компьютером.

**Практическая часть.** Работа в радиозфере цифровыми видами связи.

## **Тема №9. Компьютерная грамотность.**

**Теоретическая часть.** Основные функции электронных таблиц. Графические редакторы. Форматы файлов, используемые для хранения графических изображений. Компьютерная графика как разные виды графических изображений. Безопасность в сети Интернет.

**Практическая часть.** Редактирование структуры таблицы. Вычисления с использованием стандартных функций. Построение диаграмм. Построение графиков. Работа с формулами. Работа с различными поисковыми системами. Работа с электронными QSL карточками.

## **Тема № 10. Подготовка к соревнованиям. Соревнования в эфире.**

**Теоретическая часть.** Подготовка к соревнованиям в полевых условиях. Виды узлов. Начальные навыки по туризму. Антенные сооружения радиосвязи.

**Практическая часть.** Участие обучающихся в соревнованиях по радиоспорту.

## **Тема № 11. Заключительное занятие**

**Теоретическая часть** Подведение итогов года. Определение задач на будущий год.

**Практическая часть.** Тестирование

## **Содержание программы**

### **Углубленный уровень.**

*Третий год обучения(216 часов)*

### **Тема № 1. Вводное занятие**

**Теоретическая часть.** Правила внутреннего распорядка в лаборатории «Юный коротковолновик». Организация труда и оборудование рабочего места. Общие сведения о санитарно-гигиенических требованиях. Правила безопасного труда.

**Практическая часть.** Ознакомление с основными разделами программы обучения. Распределение общественных обязанностей между учащимися. Инструктаж по технике безопасности.

### **Тема № 2. Основы электротехники.**



**Теоретическая часть.** Углубление, полученных знаний по физике и электротехнике. Изучение вопросов по физике, входящих в квалификационный экзамен.

**Практическая часть.** Работа с радио – конструктором. Чтение и начертание схем. Решение задач по электротехнике.

### **Тема №3 Самостоятельное проведение двухсторонних радиосвязей**

Основное время обучающиеся самостоятельно работают в эфире. Контроль за работой осуществляется педагогом дополнительного образования. Основная цель занятий – это отработка навыков быстрой записи позывных, правильная запись в аппаратном журнале, определение месторасположения корреспондентов по странам, областям и республикам .Правильное и корректное проведение радиосвязей.

Ребята 3 года обучения и старше привлекаются к работе на радиостанции и как инструкторы.

### **Тема № 4. Право на работу в эфире**

**Теоретическая часть** Подготовка к квалификационному экзамену для получения индивидуального позывного

**Практическая часть.** Тренажер по сдаче квалификационного экзамена для получения индивидуального позывного.

### **Тема № 5. Телеграфная азбука**

**Теоретическая часть.** Повторение сигналов азбуки Морзе.

**Практическая часть.** Принятие с эфира букв азбуки Морзе. Передача знаков азбуки Морзе.

### **Тема № 6. Компьютер для радиолюбителей.**

**Теоретическая часть.** Знакомство с программой MMANA. Векторная и растровая графика. Свойства графических редакторов. Интернет ресурсы для радиолюбителей.

**Практическая часть.** Практическое применение программы MMANA. Расчёт работы антенны с помощью программы MMANA. Оформление радиолюбительской дипломной программы в текстовом редакторе. Работа в графическом редакторе. Работа с текстом в графических редакторах. Создание диплома в графическом редакторе. Работа с радиолюбительскими сайтами.

### **Тема № 7. Подготовка к соревнованиям.**

#### **Соревнования в эфире.**

#### **Работа на дипломные программы**

**Теоретическая часть.** Условия выполнения дипломных программ. Правила проведения соревнований.

**Практическая часть.** Выполнение условий на получение различных дипломов. Участие обучающихся в соревнованиях по радиоспорту.

### **Тема № 8. Заключительное занятие**

**Теоретическая часть** Подведение итогов года. Анализ творческой деятельности лаборатории. Выявление лучших учащихся.

**Практическая часть.** Тестирование

#### **4. Методическое обеспечение программы**

Для успешной реализации целей и задач, намеченных в программе, необходимо использовать такой комплекс методических материалов, который обеспечит бы достижение их с наибольшим эффектом. Предлагаемая блок - схема процесса работы на коллективной радиостанции, наиболее наглядно демонстрирует методику прохождения программы.

*4.1. Блок - схема процесса работы на коллективной радиостанции.*

#### **Руководство процессом обучения**

1. Начальный инструктаж по методике работы в радиоэфире.
2. Инструктаж по технике безопасности.
3. Учебные процедуры: основы радиосвязи, изучения Кодекса радиолобителя, этики работы в эфире.
4. Обучение приёмам работы в радиоэфире.
5. Педагогическое и техническое сопровождение процесса.
6. Поиск по источникам информации
7. Постановка задачи.
8. Самостоятельная работа в эфире.
9. Участие в соревнованиях и дипломных программах.

#### ***Позиции блок – схемы***

Поз. № 1, 2, 3, 4, 5,6. Руководство процессом обучения

Методика прохождения программы основана на максимально возможной самостоятельности юного радиолобителя, последовательно проходящего этапы основ работы в эфире: четкая постановка задачи, выбор более интересного направления радиосвязи, исследовательская работа по интересующему географическому объекту. Происходит знакомство с географическим местонахождением радиолобительских станций, изучается история развития радиолобительского спорта, моральные принципы радиолобителя-коротковолновика. Сообщение кратких сведений по истории и литературе, связанных с тематикой работы над Дипломами, стимулирование к самостоятельному поиску информации. Происходит моделирование профессиональной деятельности радиста-оператора.

На всех этапах работы педагог дополнительного образования занимается с учащимися как индивидуально, так и в группе.

Особое внимание уделяется вопросам техники безопасности при работе с приёмо-передающей аппаратурой.

#### Поз. № 6. Постановка задачи

Непосредственная подготовка к самостоятельной работе в эфире. К этому моменту учащийся должен твердо усвоить

- технику безопасности при работе на радиостанции;
- основные правила работы в эфире;
- основы проведения типовой радиосвязи.

Если учащийся затрудняется самостоятельно работать, то педагог должен помочь ему с адаптацией, учитывая способности учащегося и уровень его подготовки.

#### Поз. № 7. Самостоятельная работа в эфире

Ученики постарше и имеющие опыт работы, способны уже на самостоятельное проведение радиосвязей. Самостоятельный выход в эфир ребенка является не чем иным как его первой профессиональной пробой, что предполагает самоорганизацию подобного трудового процесса. А в задачу педагога дополнительного образования входит ненавязчивый контроль и помощь при необходимости.

#### Поз. № 8. Участие в соревнованиях и дипломных программах

На данном этапе учащийся самостоятельно работает в эфире. Педагог дополнительного образования не помогает воспитаннику. Ребята закрепляют знания и умения, приобретенные во время занятий, а также получают возможность действовать самостоятельно как спортсмены – профессионалы радиоспорта.

### **4.2. Межпредметные связи**

Успешная работа программы «Здравствуй, мир!» находится в тесной зависимости от множества школьных предметов, которые дети изучают в течение года. Но, как правило, работа в детском творческом объединении идет с опережающим изучением этих предметов.

Изучение основ радиотехники дает элементарные знания в области **физики и электротехники**.

Происходит знакомство с радиоловительской станцией и здесь необходимы знания по **географии и истории**.

Для работы на получение различных Дипломов и QSL- карточек необходимы знания по **литературе и краеведению**.

**Иностранные языки** требуются для работы с радиоловителями разных стран.

**Черчение:** Чтение радиотехнических схем.

Изучение техники безопасной работы в детском творческом объединении «Юный коротковолновик», тесно связано с таким предметом как **ОБЖ**.

**Информатика;** Сбор, обработка, хранение, представление и распространение информации, использование компьютера.

### **4.3 Материальное обеспечение лаборатории «Юный коротковолновик»**

Соответствующее материально - техническое обеспечение является необходимым условием реализации программы.

1. Трансивер – 1 шт.
2. Антенное хозяйство - 1 шт.
3. Датчик кода Морзе Р-010 – 1 шт.
4. QSL-карточки, дипломы, вымпела, альбомы
5. Плакаты для обучения юных коротковолновиков
6. Компьютер
7. Сейф

### **5. Обеспечение безопасной работы при реализации программы (Техника безопасности)**

Обязательный вводный инструктаж по технике безопасности. Дисциплина. Упорядоченность рабочего места. Соблюдение правил электротехнической безопасности. Изучение инструкций по технике безопасности. Изучение действий по сигналу пожарной тревоги.

### **6. Информационное обеспечение программы**

#### Дополнительная литература

1. Андрианова П.Н., Галапузова М.А. Развитие технического творчества младших школьников; 1988 г.
2. Баранов А.А. Юный радиоспортсмен. Москва «Просвещение» 1985 г.
3. Борисов В.Г. Юный радиолюбитель; Москва: «Астрель», 2000 г.
4. Заморока А.Н. Основы любительской радиосвязи; Издание 3-е, переработанное и дополненное. Хабаровск 2009.
5. Степанов Б.Г. Справочник коротковолновика. М., ЗАО «Журнал Радио» 1997г.
6. John Devoldere, Mark Demeuleneere Перевод: Главный Радиочастотный Центр, Союз Радиолюбителей России. "Этика и правила работы радиолюбителей в эфире" (<http://uarl.org/content/articles/Etic/>)
7. Журналы «Радио», «Радиолюбитель», «РадиоХобби», «Юный Техник», «Левша».

#### Литература для учащихся

1. Казанский И.В., Поляков В.Т. - Азбука коротких волн Для радиоклубов и начинающих радиолюбителей. Издательство: ДОСААФ 2011 год.
2. Ревич Ю.В. Занимательная электроника. БХВ-Петербург 2005г.
3. Рыжов К.В. Сто великих изобретений; Москва: «Вече», 2004 г.
4. Техника. Энциклопедия; «Русич», 2001 г.
5. Что есть что. Энциклопедия; «Слово», 1989 г.
6. Я познаю мир. Детская энциклопедия; Москва: АСТ, 2005 г.
7. Журналы «Радио», «Радиолюбитель», «РадиоХобби», «Юный Техник», «Левша».

#### Литература для родителей

1. Гиппенрейтер Ю.Б. Общаться с ребенком. Как? — Москва: Черо, 1997.
2. Казанский И.В., Поляков В.Т. - Азбука коротких волн Для радиоклубов и начинающих радиолюбителей. Издательство: ДОСААФ 2011 год.

3. Лободина С. Как развить способности ребенка. — СПб.: Питер Паблишинг, 1997.

4. Журналы «Радио», «Радиолобитель», «РадиоХобби», «Юный Техник», «Левша».

#### Информационные источники

1. <http://www.srr.ru/>
2. <http://www.qso.ru/qso.html?1>
3. <http://lessonradio.narod.ru/introduction.htm>
4. <http://www.cqham.ru/lib.htm/>
5. <http://radiobooka.ru/>
6. <http://www.zavuch.info/>
7. <http://www.tehnoarhiv.ru/index.htm>

#### Приложение

**Таблица 1. Модель разноуровневой общеразвивающей программы «Юный коротковолновик»**

<b>УРОВНИ</b>	<b>КРИТЕРИИ</b>	<b>ФОРМЫ И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ</b>	<b>ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ</b>
<b>НАЧАЛЬНЫЙ</b>	<b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Усвоение правил ТБ; Освоение основ работы на радиостанции, начальных понятий и методов работы, умение применять полученные знания. Умение работать в радиоэфире, Основы электротехники; Изуч. терминологии	Наблюдение, опрос, тест, самостоятельная работа, анализ самостоятельных работ, индивидуальная беседа	Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация	<b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Усвоение правил техники безопасности; Знание основ работы на радиостанции, и начальных понятий и методов работы на радиостанции. Умение применять полученные знания. Умение работать в радиоэфире. Знание основ электротехники. Знание терминологии.
	<b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Умение оценивать правильность, самостоятельно контролировать выполнение технологической последовательности операций; Организованность, общительность,	Наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ	Технология оценивания, проблемно-диалогическая технология	<b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Формирование самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, познавательных, коммуникативных действий

	самостоятельность			
	ЛИЧНОСТНЫЕ: формирование нравственных качеств личности; развитие навыков сотрудничества; формирование устойчивого познавательн. интереса			ЛИЧНОСТНЫЕ: Знание основных моральных норм, способность к оценке своих поступков и действий других учащихся с точки зрения соблюдения/нарушения моральных норм поведения
<b>БАЗОВЫЙ</b>	ПРЕДМЕТНЫЕ: Умение самостоятельно г. решать творч. задачи в измененных условиях, работать с различ. источниками информации, технологич. схемами, разрабатывать и участвовать в проектах. Осмысленность и правильность использования спец-ной терминологии	Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа	Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация	ПРЕДМЕТНЫЕ: Умение самостоятельно решать творческие задачи в измененных условиях; Уметь работать с различными источниками информации; Умение выполнять учебные проекты; Осмысленность и правильность использования специальной терминологии
	МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, взаимодействовать с товарищами, эффективно распределять и использовать время. Организованность, общительность, Самостоятельность, инициативность	Наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ	Технология оценивания, проблемно-диалогический, технологический	МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Умение распределять работу в команде, умение самоорганизовываться, организация и планирование работы, навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности
	ЛИЧНОСТНЫЕ: Сформированность внутренней позиции			

	<p>обучающегося — принятие и освоение новой социальной роли; система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам</p>			
<b>ПРОДВИНУТЫЙ</b>	<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Креативность в выполн. практич. творческих заданий, самостоят. в выполнении нового задания с применением оригинального подхода (комбинации подходов). Уметь обрабатывать и использовать информацию из различ. источников. Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>	<p>Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, анализ практических работ, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа</p>	<p>Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация</p>	<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Углубленные знания в выбранном направлении, практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы). Творческие навыки. Владение специальной терминологией</p>
	<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Развитие умения самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве; наличие познавательных творческих навыков; Организованность, общительность,</p>	<p>Творческие задания, портфолио учащегося; наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ</p>	<p>Технологический; Проективный; Частично-поисковый.</p>	<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> согласованность действий, правильность и полнота реализации творческого замысла; умение искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;</p>

Самостоятельность, инициативность			
ЛИЧНОСТНЫЕ: Развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и других, верить в успех и добиваться его			ЛИЧНОСТНЫЕ: умение генерировать идеи указанными методами; умение слушать и слышать собеседника; умение аргументированно отстаи- вать свою точку зрения и видения; умение комбинировать, видоиз- менять и улучшать идеи; навыки индивидуальной и командной работы; умение грамотно формулировать свои мысли; критическое мышление и умение объективно оценивать результаты своей работы

**Таблица 2. Характеристика деятельности по освоению предметного содержания дополнительной общеразвивающей программы «Юный коротковолновик».**

Название уровня	НАЧАЛЬНЫЙ	БАЗОВЫЙ	ПРОДВИНУТЫЙ
Способ выполнения деятельности	Репродуктивный	Продуктивный	Творческий
Метод исполнения деятельности	С подсказкой, по образцу, по опорной схеме.	По памяти, по аналогии	Исследовательский
<b>Основные предметные умения и компетенции обучающегося</b>	Освоение основ проектной деятельности, и информационными технологиями, умению применять полученные знания.  Умение работать со схемами, технологическими шаблонами	Умение самостоятельно решать задачи в измененных условиях, работать с различными источниками информации, работать в соревнованиях под контролем.	Креативность в выполнении практич. заданий, работа в соревнованиях и дипломных программах самостоятельно, работа в группе в Днях активности. Уметь обрабатывать информацию из разл. источников
<b>Деятельность учащегося</b>	Актуализация знаний. Воспроизведение знаний и способов действий по образцам,	Восприятие знаний и осознание проблемы. Внимание к последовательности и контролю во	Самостоятельная работа в эфире. Самоконтроль в процессе работы, самопроверка результатов.



	показанным другими. Произвольное и произвольное запоминание (в зависимости от характера задания).	время работы в радиозфире. Мысленное прогнозирование очередных шагов выполнения задания.	Преобладание произвольного запоминания материала, связанного с заданием.
<b>Деятельность педагога</b>	Составление и предъявление заданий на воспроизведение знаний и способов умственной и практической деятельности.  Руководство и контроль за выполнением.	Постановка проблемы и реализация ее по этапам.	Создание условий для выявления, реализации и осмысления познавательного интереса, образовательной мотивации, построение и реализации индивидуальных образовательных маршрутов.  Составление и предъявление заданий познавательного и практического характера на выполнение работы.  Сотворчество педагога и обучающегося.

Утверждаю:  
Директор МАУ ДО ЦТТ  
«Новолипецкий» г.Липецка  
\_\_\_\_\_ Е.Н.Пучнина  
«\_28\_»\_августа\_2019 год

**Календарный учебный график**  
Дополнительная общеразвивающая программа «Здравствуй, мир!»  
(Продвинутый уровень)  
год обучения: 3  
группа: 1  
время проведения занятий: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	3	2	Правила внутреннего распорядка в лаборатории «Юный коротковолновик». Организация труда и оборудование рабочего места. Общие сведения о санитарно-гигиенических требованиях. Правила безопасного труда. Вводный инструктаж по технике безопасности.	беседа
2	сентябрь	5	2	Ознакомление с основными разделами программы обучения. Распределение общественных обязанностей между учащимися.	беседа
3	сентябрь	7	2	Движение электронов в электрических и магнитных полях.	Практическая работа
4	сентябрь	10	2	Электропроводность полупроводников.	Практическая работа
5	сентябрь	12	2	Эффекты полупроводника	Практическая работа
6	сентябрь	14	2	Полупроводниковые приборы	Практическая работа
7	сентябрь	17	2	Транзисторы	Практическая работа
8	сентябрь	19	2	Тиристоры	Практическая работа
9	сентябрь	24	2	Электровакуумный диод	Практическая работа
10	сентябрь	26	2	Повторение правил проведения соревнований по радиоспорту.	Практическая работа
11	сентябрь	28	2	Мини-тест клуба "Пятый океан"	Анализ результатов
12	октябрь	1	2	Триод	Практическая работа
13	октябрь	3	2	Основы микроэлектроники	Практическая работа
14	октябрь	5	2	Классификация усилителей	Практическая работа

15	октябрь	8	2	Основные технические показатели усилителей	Практическая работа
16	октябрь	10	2	Характеристики усилителей	Практическая работа
17	октябрь	12	2	Молодёжные соревнования по радиосвязи на КВ «Кубок Попова»	Анализ результатов
18	октябрь	15	2	Обратная связь в усилителе	Практическая работа
19	октябрь	17	2	Выходные каскады усиления	Практическая работа
20	октябрь	19	2	Устройства отображения информации	Практическая работа
21	октябрь	22	2	Индикаторы	Практическая работа
22	октябрь	24	2	Систематизация вопросов по физике, входящих в квалификационный экзамен.	Практическая работа
23	октябрь	26	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Белоруссии.	Практическая работа
24	октябрь	29	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Украины.	Практическая работа
25	октябрь	31	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Казахстана.	Практическая работа
26	ноябрь	30	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Грузии.	Практическая работа
27	ноябрь	2	2	Молодёжные соревнования по радиосвязи на КВ «Дружба»	Анализ результатов
28	ноябрь	5	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Прибалтийских стран.	Практическая работа
29	ноябрь	7	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Азербайджана.	Практическая работа
30	ноябрь	9	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Киргизии	Практическая работа
31	ноябрь	12	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Таджикистана.	Практическая работа
32	ноябрь	14	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Узбекистана.	Практическая работа
33	ноябрь	16	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями ближнего зарубежья.	Практическая работа
34	ноябрь	19	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Венгрии.	Практическая работа
35	ноябрь	21	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Болгарии.	Практическая работа
36	ноябрь	23	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Чехии.	Практическая работа
37	ноябрь	26	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Франции.	Практическая работа
38	ноябрь	28	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Германии.	Практическая работа
39	ноябрь	30	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Италии.	Практическая работа
40	декабрь	3	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Испании.	Практическая работа
41	декабрь	5	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Австрии.	Практическая работа
42	декабрь	7	2	Повторение распределения серии позывных сигналов США.	Практическая работа
43	декабрь	10	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Канады.	Практическая работа
44	декабрь	12	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Австралии.	Практическая работа
45	декабрь	14	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Израиля.	Практическая работа
46	декабрь	17	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Норвегии.	Практическая работа
47	декабрь	19	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Швеции.	Практическая работа
48	декабрь	21	2	Соревнования по радиосвязи на КВ «Память»	Анализ результатов

49	декабрь	22	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Швейцарии.	Практическая работа
50	декабрь	24	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Польши.	Практическая работа
51	декабрь	26	2	Работа в радиоэфире с русскоговорящими радиолюбителями западных стран.	Практическая работа
52	декабрь	28	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Германии.	Практическая работа
53	декабрь	31	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Болгарии.	Практическая работа
54	январь	9	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Финляндии.	Практическая работа
55	январь	11	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Франции.	Практическая работа
56	январь	14	2	Работа в радиоэфире с радиолюбителями Швейцарии.	Практическая работа
57	январь	16	2	Работа в радиоэфире с англоязычными радиолюбителями	Практическая работа
58	январь	18	2	Работа в радиоэфире на английском языке.	Практическая работа
59	январь	21	2	Право на работу в эфире на индивидуальной радиостанции.	Опрос
60	январь	23	2	Алгоритм сдачи экзамена на 4 радиолюбительскую категорию.	Тест
61	январь	25	2	Алгоритм сдачи экзамена на 3 радиолюбительскую категорию..	Тест
62	январь	28	2	Алгоритм сдачи экзамена на 2 радиолюбительскую категорию.	Тест
63	январь	30	2	Алгоритм сдачи экзамена на 1 радиолюбительскую категорию.	Тест
64	февраль	4	2	Прием и передача букв Г, Й, Ф азбуки Морзе	Практическая работа
65	февраль	6	2	Прием и передача букв Ч, Э, Ц азбуки Морзе	Практическая работа
66	февраль	8	2	Прием и передача букв Щ, Ю, Ъ Ь азбуки Морзе	Практическая работа
67	февраль	11	2	Прием и передача цифр 1-5	Практическая работа
68	февраль	13	2	Прием и передача цифр 6-10	Практическая работа
69	февраль	15	2	Прием и передача специальных знаков.	Практическая работа
70	февраль	18	2	Разучивание Q-кода	Практическая работа
71	февраль	20	2	Разучивание английского алфавита азбуки Морзе	Практическая работа
72	февраль	22	2	Прием и передача А, В, W, G, D	Практическая работа
73	февраль	25	2	Прием и передача E, V, Z, I, J	Практическая работа
74	февраль	27	2	Прием и передача K, L, M, N, O	Практическая работа
75	февраль	29	2	Прием и передача P, R, S, T, U	Практическая работа
76	март	3	2	Прием и передача F, H, C	Практическая работа
77	март	5	2	Прием и передача Q, Y, X	Практическая работа
78	март	7	2	Прием английского алфавита азбуки Морзе	Практическая работа
79	март	10	2	Передача английского алфавита азбуки Морзе. Молодежный спринт.	Практическая работа
80	март	12	2	Работа в текстовых редакторах	Практическая работа
81	март	14	2	Работа с таблицами	Практическая работа

82	март	17	2	Знакомство с аппаратным журналом UR5EQF	Практическая работа
83	март	19	2	Работа в аппаратном журнале UR5EQF	Практическая работа
84	март	21	2	Знакомство с программой MMANA.	Лабораторная работа
85	март	24	2	Практическое применение программы MMANA.	Лабораторная работа
86	март	26	2	Расчёт работы антенны с помощью программы MMANA.	Лабораторная работа
87	март	28	2	Оформление радиолобительской дипломной программы в текстовом редакторе.	Лабораторная работа
88	март	31	2	Векторная и растровая графика.	Лабораторная работа
89	апрель	2	2	Работа в графическом редакторе.	Лабораторная работа
90	апрель	4	2	Свойства графических редакторов.	Лабораторная работа
91	апрель	7	2	Работа с текстом в графических редакторах.	Лабораторная работа
92	апрель	9	2	Создание диплома в графическом редакторе.	Лабораторная работа
93	апрель	11	2	Интернет ресурсы для радиолобителей.	Лабораторная работа
94	апрель	14	2	Работа с радиолобительскими сайтами.	Лабораторная работа
95	апрель	16	2	Повторение правил работы в дипломной программе.	опрос
96	апрель	18	2	Дипломные программы клуба «Пятый океан»	Анализ результатов
97	апрель	21	2	Радиолобительские дипломные программы –«Союз Радиолобителей Вооруженных Сил России»	Анализ результатов
98	апрель	23	2	Радиолобительские дипломные программы – Ближнее зарубежье	Анализ результатов
99	апрель	25	2	Радиолобительские дипломные программы западных стран	Анализ результатов
100	апрель	28	2	Радиолобительские дипломные программы регионов России.	Анализ результатов
101	апрель	30	2	Юбилейные радиолобительские дипломные программы.	Анализ результатов
102	май	7	2	Вахта памяти	Анализ результатов
103	май	12	2	Тематические дипломные программы	Анализ результатов
104	май	14	2	Радиолобительские дипломные программы различных клубов .	Анализ результатов
105	май	16	2	Подготовка к соревнованиям в полевых условиях	Анализ результатов
106	май	19	2	Соревнования на КВ коллективных радиостанций России.	Практическая работа
107	май	21	2	Радиолобительские дипломные программы радиолобителей-пограничников.	Анализ результатов
108	май	23	2	Подведение итогов года.	
			216		

Утверждаю:  
 Директор МАУ ДО ЦТТ  
 «Новолипецкий» г.Липецка  
 \_\_\_\_\_ Е.Н.Пучнина  
 «\_28\_» \_августа\_ 2019 год

**Календарный учебный график**  
 Дополнительная общеразвивающая программа «Здравствуй, мир!»  
 (базовый уровень)  
 год обучения: 2  
 группа: 2  
 время проведения занятий: \_\_\_\_\_

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	3	2	Правила внутреннего распорядка в лаборатории «Юный коротковолновик». Организация труда и оборудование рабочего места. Общие сведения о санитарно-гигиенических требованиях. Правила безопасного труда.  Вводный инструктаж по технике безопасности.	беседа
2	сентябрь	5	2	Хронология радио. Предыстория радио. Начало беспроводной связи.	беседа
3	сентябрь	7	2	Развитие радио в XX веке.	Беседа
4	сентябрь	10	2	Развитие радио в XXI веке.	Опрос
5	сентябрь	12	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Белоруссии.	Опрос
6	сентябрь	14	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Украины.	Опрос
7	сентябрь	17	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Казахстана.	Опрос
8	сентябрь	19	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Грузии.	Опрос
9	сентябрь	24	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Прибалтийских стран.	Опрос
10	сентябрь	26	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Азербайджана.	Опрос
11	сентябрь	28	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Киргизии	Опрос
12	октябрь	1	2	Понятие мини-теста и правила его проведения.	опрос
13	октябрь	3	2	Мини-тест клуба "Пятый океан"	Анализ результатов
14	октябрь	5	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Таджикистана.	Опрос

15	октябрь	8	2	Повторение распределения серии позывных сигналов Узбекистана.	Опрос
16	октябрь	10	2	Повторение распределения серии позывных сигналов других стран ближнего зарубежья.	Опрос
17	октябрь	12	2	Распределение серий позывных сигналов Венгрии.	Беседа
18	октябрь	15	2	Распределение серий позывных сигналов Болгарии.	Беседа
19	октябрь	17	2	Распределение серий позывных сигналов Чехии.	Беседа
20	октябрь	19	2	Распределение серий позывных сигналов Франции.	Беседа
21	октябрь	22	2	Распределение серий позывных сигналов Германии.	Беседа
22	октябрь	24	2	Распределение серий позывных сигналов Италии.	Беседа
23	октябрь	26	2	Распределение серий позывных сигналов Испании.	Беседа
24	октябрь	29	2	Распределение серий позывных сигналов Австрии.	Беседа
25	октябрь	31	2	Распределение серий позывных сигналов США.	Беседа
26	ноябрь	30	2	Распределение серий позывных сигналов Канады.	Беседа
27	ноябрь	2	2	Молодёжные соревнования по радиосвязи на КВ «Дружба».	Анализ результатов
28	ноябрь	5	2	Распределение серий позывных сигналов Австралии	Беседа
29	ноябрь	7	2	Распределение серий позывных сигналов Израиля.	Беседа
30	ноябрь	9	2	Распределение серий позывных сигналов Норвегии.	Беседа
31	ноябрь	12	2	Распределение серий позывных сигналов Швеции.	Беседа
32	ноябрь	14	2	Распределение серий позывных сигналов Швейцарии.	Беседа
33	ноябрь	16	2	Распределение серий позывных сигналов Польши.	Беседа
34	ноябрь	19	2	Основы проведения типовой радиосвязи на английском языке.	Беседа
35	ноябрь	21	2	Особенности проведения типовой радиосвязи на английском языке.	Практическая работа
36	ноябрь	23	2	Сложная радиосвязь на английском языке.	Практическая работа
37	ноябрь	26	2	Радионаблюдение простой радиосвязи на английском языке.	Практическая работа
38	ноябрь	28	2	Радионаблюдение сложной радиосвязи на английском языке.	Практическая работа
39	ноябрь	30	2	Проведение простой радиосвязи на английском языке.	Практическая работа
40	декабрь	3	2	Проведение сложной радиосвязи на английском языке.	Практическая работа
41	декабрь	5	2	Основы проведения типовой радиосвязи на немецком языке.	Практическая работа
42	декабрь	7	2	Фразы для проведения типовой радиосвязи на немецком языке.	Практическая работа
43	декабрь	10	2	Основы проведения типовой радиосвязи на французском языке.	Практическая работа
44	декабрь	12	2	Фразы для проведения типовой радиосвязи на французском языке.	Практическая работа
45	декабрь	14	2	Основы проведения типовой радиосвязи на японском языке.	Практическая работа
46	декабрь	17	2	Фразы для проведения типовой радиосвязи на итальянском языке.	Практическая работа
47	декабрь	19	2	Фразы для проведения типовой радиосвязи на испанском языке.	Практическая работа
48	декабрь	21	2	Соревнования по радиосвязи на КВ «Память»	Анализ результатов

49	декабрь	22	2	Знакомство с сигналами азбуки Морзе.	Беседа
50	декабрь	24	2	Разучивание букв Е, И азбуки Морзе	Опрос
51	декабрь	26	2	Разучивание букв Х,С, азбуки Морзе	опрос
52	декабрь	28	2	Разучивание букв Т,М азбуки Морзе	Опрос
53	декабрь	31	2	Разучивание букв О, Ш азбуки Морзе	Опрос
54	январь	9	2	Разучивание букв У, А, К азбуки Морзе	Опрос
55	январь	11	2	Разучивание букв Ж, Н, Л азбуки Морзе	Опрос
56	январь	14	2	Разучивание букв Д, П, Р азбуки Морзе	Опрос
57	январь	16	2	Разучивание букв В,Ы,Я азбуки Морзе	Опрос
58	январь	18	2	Разучивание букв Б,З азбуки Морзе	Опрос
59	январь	21	2	Разучивание букв Г,Й, Ф азбуки Морзе	Опрос
60	январь	23	2	Разучивание букв Ч,Э,Ц азбуки Морзе	Опрос
61	январь	25	2	Разучивание букв Щ, Ю, Ъ Ь азбуки Морзе	Опрос
62	январь	28	2	Разучивание цифр 1-5	Опрос
63	январь	30	2	Разучивание цифр 6-10	Опрос
64	февраль	4	2	Разучивание специальных знаков.	Опрос
65	февраль	6	2	Разучивание Q-кода	Опрос
66	февраль	8	2	Занятие-зачёт по сдаче записи изученных знаков, букв, цифр.	зачёт
67	февраль	11	2	Понятие дипломной программы.	беседа
68	февраль	13	2	Особенности работы в дипломной программе.	опрос
69	февраль	15	2	Правила работы на общий вызов в дипломной программе.	опрос
70	февраль	18	2	Виды дипломных программ и их особенности.	опрос
71	февраль	20	2	Дипломные программы клуба «Пятый океан»	Анализ результатов
72	февраль	22	2	Радиолобительские дипломные программы –« Союз Радиолобителей Вооруженных Сил России»	Анализ результатов
73	февраль	25	2	Радиолобительские дипломные программы – Ближнее зарубежье	Анализ результатов
74	февраль	27	2	Тематические дипломные программы	Анализ результатов
75	февраль	29	2	Радиолобительские дипломные программы регионов России.	Анализ результатов
76	март	3	2	Радиолобительские дипломные программы радиолобителей-пограничников.	Анализ результатов
77	март	5	2	Постоянный электрический ток.	беседа
78	март	7	2	Переменный электрический ток.	опрос
79	март	10	2	Закон Ома.	Лабораторная работа
80	март	12	2	Последовательное соединение элементов в электрических цепях.	Лабораторная работа
81	март	14	2	Параллельное соединение элементов в электрических цепях.	Лабораторная работа



82	март	17	2	Обозначения элементов на схемах.	Лабораторная работа
83	март	19	2	Электродвигатели, составные части.	беседа
84	март	21	2	Электродвигатели, принцип работы.	опрос
85	март	24	2	Основные радиоэлементы, устройство.	Лабораторная работа
86	март	26	2	Основные радиоэлементы, принцип работы.	Лабораторная работа
87	март	28	2	Знакомство с цифровыми видами связи RTTY	Практическая работа
88	март	31	2	Знакомство с цифровыми видами связи BPSK	Практическая работа
89	апрель	2	2	Знакомство с другими цифровыми видами связи, где информация обрабатывается компьютером.	Практическая работа
90	апрель	4	2	Основные функции электронных таблиц.	Лабораторная работа
91	апрель	7	2	Редактирование структуры таблицы.	Лабораторная работа
92	апрель	9	2	Вычисления с использованием стандартных функций.	Лабораторная работа
93	апрель	11	2	Построение диаграмм.	Лабораторная работа
94	апрель	14	2	Построение графиков.	Лабораторная работа
95	апрель	16	2	Работа с формулами.	Лабораторная работа
96	апрель	18	2	Графические редакторы.	Лабораторная работа
97	апрель	21	2	Форматы файлов, используемые для хранения графических изображений.	Лабораторная работа
98	апрель	23	2	Компьютерная графика как разные виды графических изображений.	Беседа
99	апрель	25	2	Безопасность в сети Интернет.	Опрос
100	апрель	28	2	Работа с различными поисковыми системами.	Лабораторная работа
101	апрель	30	2	Электронные QSL карточки.	опрос
102	май	7	2	Работа с электронными QSL карточками.	Практическая работа
103	май	12	2	Правила проведения соревнований по радиоспорту.	опрос
104	май	14	2	Подготовка к соревнованиям в полевых условиях	Практическая работа
105	май	16	2	Виды узлов.	Практическая работа
106	май	19	2	Начальные навыки по туризму.	Практическая работа
107	май	21	2	Антенные сооружения радиосвязи.	беседа
108	май	23	2	Подведение итогов года. Определение задач на будущий год.	Тестирование
			216		

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА  
«НОВОЛИПЕЦКИЙ»  
Г. ЛИПЕЦКА**

398046, г. Липецк, ул. П.И. Смородина, д.14а, тел. 41-69-29, [cdtnov@yandex.ru](mailto:cdtnov@yandex.ru)

## **КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**к дополнительным общеобразовательным  
общеразвивающим программам  
технической направленности  
«Юный коротковолновик»**



**Составитель:  
Попова Елена Викторовна  
педагог дополнительного  
образования**

## Пояснительная записка

Данный мониторинг предназначен для отслеживания уровня освоения программы дополнительного образования «Здравствуй, мир!» по годам обучения.

Инструментами мониторинга являются различные задания, предлагаемые учащимся. Это кроссворды, викторины, тесты и так далее. Оценка производится тремя уровнями: начальный (Н), базовый (Б) и творческий.

- Начальный уровень (Н) – материал освоен с помощью педагога. Уровень самостоятельной работы 75% и менее.
- Базовый уровень (Б) – материал освоен с помощью педагога. Уровень самостоятельной работы от 75% до 90%.
- Творческий (Т) – материал освоен в основном самостоятельно. Уровень самостоятельной работы более 90%.

Этим критериям соответствуют результаты викторин, тестов и заданий, где в зависимости от полученных оценок (баллов), определяется уровень освоения материала (начальный, базовый или творческий).

По результатам мониторинга освоения тем составляется итоговая таблица мониторинга за каждый год обучения.

Итоговый мониторинг дает картину освоения программы в целом.

## Мониторинг освоения учащимися материала темы №1.

### 1. Определение начального уровня знаний.

Меморина «Я знаю что это».

Учащиеся разбиваются на две команды. Для игры в меморину используют парные таблички с различными изображениями. Перед началом игры таблички перемешивают и раскладывают на игровом поле изображением вниз. Задача игроков - отыскать все парные таблички. Каждый игрок по очереди открывает по две таблички, и если таблички не парные, таблички вновь переворачивают, а ход переходит к другому игроку. Задание: быстрее команды соперника открыть парные таблички и назвать предмет, изображенный на них. За каждую угаданную пару и за каждый правильный ответ даётся по 1 баллу. Уровни освоения материала: 5 и менее баллов-Н, 6-10 баллов -Б, 10-20 баллов- Т.

Ответы:

1-2: антенна

3-4: мультиметр

5-6: трансивер

7-8: телеграфный ключ

9-10: микрофон

11-12: переносная радиостанция

13-14: знак международного союза радиолюбителей

15-16: наушники

17-18: индикаторная отвертка

19-20: паяльник



13 	14 	15 	16 
17 	18 	19 	20 

## Мониторинг освоения учащимися материала темы №2

Детям выдаются фотографии ученых и карточки с описанием открытий.  
Учащиеся должны совместить ученого и открытие (10 баллов) и назвать кто это.(+10 баллов).

Уровни освоения материала:

10 и менее баллов -Н,

20-60 баллов -Б,

более 60 баллов - Т.

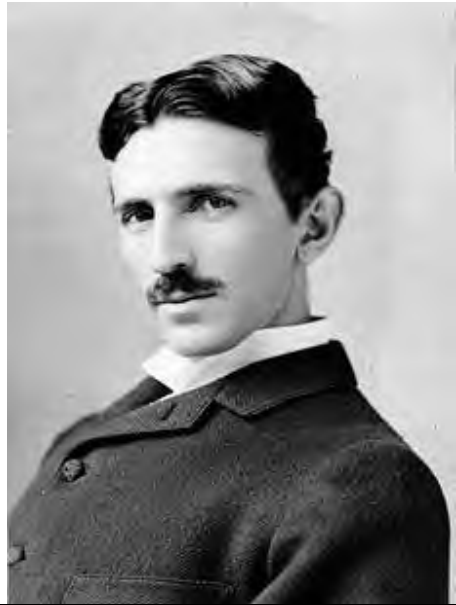
1.



2.



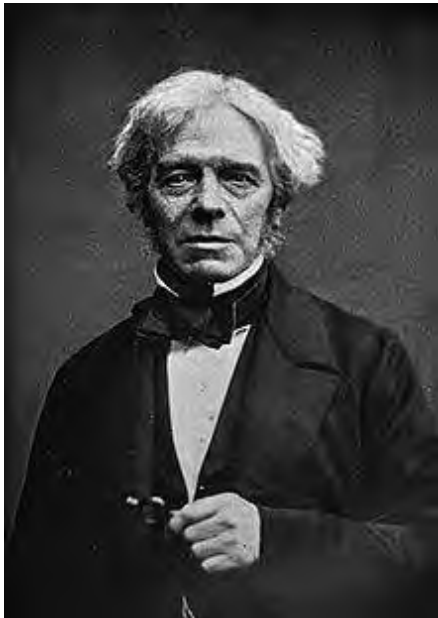
3.



4.



5.



6.



Изобретатель радиотелеграфии. (Ответ: 1 А.С.Попов)	Создатель теории электромагнитного поля. (Ответ: 2 Джеймс Кларк Максвелл)
Изобретателем радио в США считается он. (Ответ: 3 Никола Тесла)	Создатель первой успешной системы обмена информацией с помощью радиоволн (радиотелеграфии). (Ответ: 4 Гульельмо Маркони )
Ввел понятие электромагнитного поля. (Ответ 5 Майкл Фарадей)	Считается изобретателем беспроводной телеграфии во Франции. (Ответ: 6 Эдуар Бранли.)

**Мониторинг освоения учащимися материала тем №3-№4.  
В форме «Своей игры» (см. приложение)**

Вопросы викторины:

**На 10 баллов:**

1. Какими бывают любительские радиостанции, и кто может на них работать
2. Основные направления любительской радиосвязи
3. Что такое фонетический алфавит
4. Правила передачи своего позывного
5. Какие диапазоны частот и виды работы, разрешены радиолюбителям четвертой категории

**На 20 баллов:**

1. Кто такие радиолюбители
2. Темы запрещенные в эфире
3. Как правильно произносится позывной RV3DAW
4. Основные принципы поведения на радиолюбительских диапазонах
5. Что называется «вызывной частотой» на УКВ

**На 30 баллов:**

1. Что такое любительская радиосвязь
2. Что такое контест
3. Как правильно произносится позывной RX3DGZ
4. Как часто вы должны идентифицировать себя (называть свой позывной)
5. Каков разнос частот приёма и передачи любительского ретранслятора на диапазоне 70 см

**На 40 баллов:**

1. Как построена система позывных сигналов любительских радиостанций
2. Какую музыку нельзя передавать в эфире



3. Как правильно произносится позывной UA3QVJ
4. Кем и когда был составлен Кодекс радиоловбителя
5. Какой мощностью работает радиостанция любительской службы с позывным сигналом UA3AA/QRP

**На 50 баллов:**

1. Что всегда должно быть под рукой у радиоловбителя
2. Что запрещено при работе в эфире
3. Как правильно произносится позывной UA3GRO в английской фонетике
4. Как делать общий вызов ( CQ )
5. Какая полоса частот двухметрового диапазона предназначена для работы частотной модуляцией (FM) без использования наземных ретрансляторов и радиоловбительских спутников

**Ответы:** (учащиеся должны передать смысл)

**Номинация Основные понятия:**

**10 б.:** Любительские радиостанции могут быть индивидуального и коллективного пользования. Индивидуальная радиостанция принадлежит конкретному радиоловбителю, устанавливается у него дома и только лично он имеет право на ней работать. Коллективная радиостанция устанавливается либо в помещении организации, либо дома у радиоловбителя (семейная радиостанция). В первом случае организацией назначается начальник радиостанции, который несет всю ответственность за ее работу и осуществляет допуск к работе на радиостанции других людей.

**20 б:** Радиоловбители - это люди, использующие приемо-передающую аппаратуру в целях приобретения радиотехнических знаний и операторских навыков и имеющие соответствующее разрешение от государственных органов.

**30 б.:** Любительская радиосвязь - это служба связи, используемая для целей самосовершенствования, взаимной связи и технических исследований, осуществляемых радиоловбителями, т.е. лицами, имеющими на это должное разрешение и занимающимися радиотехникой исключительно из личного интереса и без извлечения материальной выгоды (из Регламента радиосвязи).

**40 б.:** Позывной сигнал, или просто позывной, - это имя радиоловбителя в эфире. Разные радиоловбители не могут использовать одинаковые позывные.

Позывной сигнал состоит из комбинации букв и цифр. Первая часть позывного (по последнюю цифру включительно) называется префиксом, вторая часть – суффиксом

**50 б.:** - Разрешение на эксплуатацию радиостанции.

- Аппаратный журнал.
- Комплект передающей (приемно-передающей) аппаратуры, обеспечивающий работу в пределах диапазона частот и уровней мощности, указанных в разрешении на эксплуатацию.
- Приемная аппаратура.
- Антенные устройства с фидерными линиями (включая грозозащиту).
- Вспомогательные устройства для контроля параметров передающей аппаратуры

### **Номинация О чем говорят в эфире**

**10 б.:** - Коллекционирование связей с дальними, редкими странами.

- Соревнование друг с другом в операторском мастерстве.
- Конструирование приемно-передающей радиоаппаратуры и антенн, использование для радиосвязи компьютера.

**20 б.:** Политика, религия, бизнес, государственные секреты

**30 б.:** Контест - это соревнования радиолюбителей, во время которых проводятся короткие радиосвязи. при этом корреспонденты обмениваются контрольными номерами - буквенно-цифровой последовательностью, образующейся по правилам, индивидуальным для каждого соревнования. Задача участника соревнований - набрать наибольшее число очков, начисляемых по определенной формуле, так же индивидуальной для каждого соревнования.

**40 б.:** Любую

**50 б.:** - применять нестандартные коды и любые виды шифров;

- работать без позывного или с чужим позывным;
- допускать к работе на радиостанции посторонних лиц;
- употреблять в эфире непристойные и оскорбительные выражения;
- передавать музыкальные записи и всякого рода рекламу;
- использовать не разрешенные для вашей категории диапазоны, виды работы и выходную мощность;

- работать в эфире в состоянии наркотического и алкогольного опьянения

### **Номинация Фонетический алфавит**

**10 б.:** Замена отдельных букв, длинными, хорошо различимыми в шумах и помехах эфира, словами, На основании алфавита

**20 б.:** "Роман-Жук-Три-Дмитрий-Анна-Василий"

**30 б.:** "Роман-Знак-Три-Дмитрий-Галина-Зинаида"

**40 б.:** "Ульяна-Анна-Три-Щука-Жук-Иван-Краткий"

**50 б.:** «Unite Alpha Three Golf Romeo Oscar»

### **Номинация Этика радиолобителя**

**10 б.:** 1. Радиолобители обязаны называть свой позывной в начале и при полном окончании радиосвязи, а при длительных радиосвязях повторять свой позывной не реже одного раза в 5 минут.

2. При изменении рабочей частоты необходимо называть свой позывной в начале работы на новой частоте.

3. Позывной должен произноситься четко. При этом должны использоваться слова фонетического алфавита.

4. При проведении радиосвязи позывные называются в следующем порядке: сначала - позывной корреспондента, потом - свой.

**20 б.:** 1. Ощущение единого сообщества, чувство братства, братский дух: Всегда будьте внимательны к другим радиолобителям.

2. Терпимость. Будьте терпимы. Мир создан не только для вас одного.

3. Вежливость. Всегда контролируйте своё поведение.

4. Понимание.

**30 б.:** В начале и в конце каждой передачи, но не реже, чем через каждые 5 минут.

**40 б.:** Кодекс радиолобителя, составлен Полом М. Сегалом (W9EEA) в 1928

**50 б.:**

- прослушайте в течение некоторого времени на частоте, которую вы намеревались использовать для общего вызова (CQ)
- если вам кажется, что частота свободна, спросите в эфире, не используется ли она («Внимание, частота свободна?»).

- Если никто не отвечает:
- Спросите ещё раз, используется ли эта частота.
- И, если в ответ тишина, начинайте общий вызов
- Всегда говорите чётко и разборчиво. Правильно произносите все слова. Лучше передать несколько коротких CQ, чем один длинный CQ.

### **Номинация Диапазоны частот и виды работы**

**10 б.:** Радиолюбителям, имеющим четвертую категорию, разрешено работать на КВ – диапазоне 160 метров и УКВ: Диапазон 2 метра Диапазон 70 сантиметров

**20 б.:** *Частоты, предназначены только для того, чтобы вызвать своего корреспондента, договориться с ним о частоте, на которой далее будет проводиться радиосвязь и тут же перейти на эту частоту. На двухметровом диапазоне такой частотой, как правило, является частота 145500 кГц.*

**30 б.:** 1,6 МГц

**40 б.:** 5 Ватт, или менее

**50 б.:** 145,206-145,594 МГц

За каждый правильный ответ начисляется соответствующее количество баллов. Уровни освоения материала: 50 и менее баллов-Н, 60-150 баллов-Б, выше 150 баллов- Т.

### **Мониторинг освоения учащимися материалов тем №5-7 «Международные правила, нормы и терминология, относящиеся к любительской службе».**

#### **1. Промежуточная оценка уровня знаний учащихся.**

Учащиеся соревнуются на быстроту и правильность определения позывных, что необходимо для качественной работы в эфире.

Детям выдаются карточки двух видов: 1.записан суффикс позывного 2. город

Надо быстро и правильно подобрать к позывному город.

1А	Санкт-Петербург 
3А	Москва 
3G	Липецк 
3P	Тула 
3Q	Воронеж 

1Т	<p>Новгород</p>  A photograph of the 'Saviour' statue in Novgorod, a large bronze sculpture of a standing figure holding a cross, set against a backdrop of a white church with a golden dome and a blue sky.
3R	<p>Тамбов</p>  An aerial photograph of a city square in Tambov, featuring a large, ornate building with a red facade and a central fountain with multiple circular basins.
3S	<p>Рязань</p>  A photograph of several churches in Rязань, including a prominent one with a tall, thin spire and another with multiple colorful domes, set against a clear blue sky.
4A	<p>Волгоград</p>  A photograph of the 'The Motherland Calls' statue in Volgograd, a large bronze sculpture of a woman holding a rifle, set against a blue sky with white clouds.
4С	<p>Саратов</p>  A photograph of a large bridge spanning the Volga River in Saratov, with a cityscape and hills visible in the background.

4Н	<p>Самара</p> 
6D	<p>Краснодар</p> 
6G	<p>Ставрополь</p> 
6U	<p>Астрахань</p> 
9В	<p>Челябинск</p> 



9М	<p data-bbox="408 188 497 224">Омск</p> 
9О	<p data-bbox="408 573 625 609">Новосибирск</p> 
0С	<p data-bbox="408 958 584 994">Хабаровск</p> 
9S	<p data-bbox="408 1344 568 1379">Оренбург</p> 
0А	<p data-bbox="408 1729 600 1765">Красноярск</p> 



## 2. Итоговая оценка уровня знаний и умений Тестирование.

Тест:

### Вопрос №1

Как называется международная организация радиолюбителей?

- а)  IARU (Международный радиолюбительский союз)
- б)  WRL (Всемирная радиолюбительская лига)
- в)  CEPT (Европейская конференция администраций почт и электросвязи)

### Вопрос №2

Что обозначает сокращение «DX»?

- а)  Радиостанцию, работающую в соревнованиях
- б)  Дальнюю или редкую радиостанцию
- в)  Радиостанцию, работающую с плохим сигналом

### Вопрос №3

Какой минимальный объем информации фиксируется в аппаратном журнале любительской радиостанции?

- а)  Дата и время проведения радиосвязи, диапазон и вид работы, позывной корреспондента, имя лица, допущенного к работе и используемый позывной сигнал
- б)  Дата и время проведения радиосвязи
- в)  Позывной корреспондента и оба рапорта

### Вопрос №4

В каком порядке даются оценки сигнала корреспондента при передаче рапорта по системе RST?

- а)  Тон, разбираемость, слышимость (сила сигнала)
- б)  Разбираемость, слышимость (сила сигнала), тон
- в)  Тон, слышимость (сила сигнала), разбираемость

### Вопрос №5

Что означает "Ваш сигнал - пять девять плюс 20 дБ...".

- а)  Сила Вашего сигнала увеличилась в 20 раз
- б)  Повторите Вашу передачу на частоте на 20 кГц выше
- в)  Измеритель относительной силы сигнала вашего корреспондента показывает значение, на 20 дБ превышающее отметку в 9 баллов по шкале «S»

### Вопрос №6

Какой рапорт (RS) при голосовой связи нужно дать радиостанции, которую слышно очень громко и при этом вся передаваемая ей информация

разбирается полностью?

- а)  39  
 б)  59  
 в)  супер

#### Вопрос №7

Каков высший балл оценки разбираемости сигналов корреспондента по системе RS или RST?

- а)  5 баллов  
 б)  59 баллов  
 в)  9 баллов

#### Вопрос №8

Каким Q-кодом обозначается слово "радиосвязь"?

- а)  QSY  
 б)  QSL  
 в)  QSO

#### Вопрос №9

Каким Q-кодом обозначается выражение "изменение частоты"?

- а)  QRZ  
 б)  QRT  
 в)  QRG

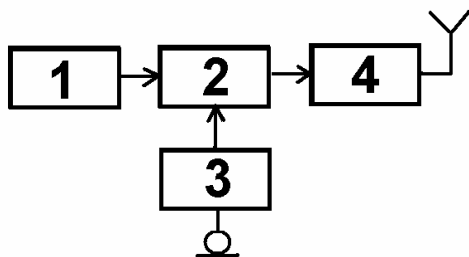
#### Вопрос №10

Каким Q-кодом обозначается выражение "прекращение работы в эфире"?

- а)  QRZ  
 б)  QRT  
 в)  QRM

#### Вопрос №11

На функциональной схеме изображён FM - передатчик. Чем является блок, обозначенный цифрой 4?

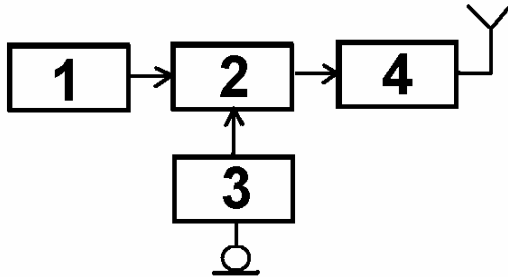


- а)  Модулятором

- б)  Усилителем мощности  
 в)  Микрофонным усилителем

**Вопрос №12**

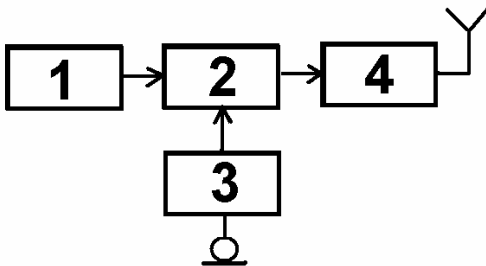
На функциональной схеме изображён FM - передатчик. Чем является блок, обозначенный цифрой 3?



- а)  Микрофонным усилителем  
 б)  Штуковиной  
 в)  Модулятором

**Вопрос №13**

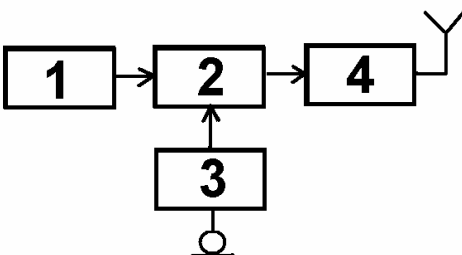
На функциональной схеме изображён FM - передатчик. Чем является блок, обозначенный цифрой 1?



- а)  Кнопочкой  
 б)  Микрофонным усилителем  
 в)  Задающим генератором

**Вопрос №14**

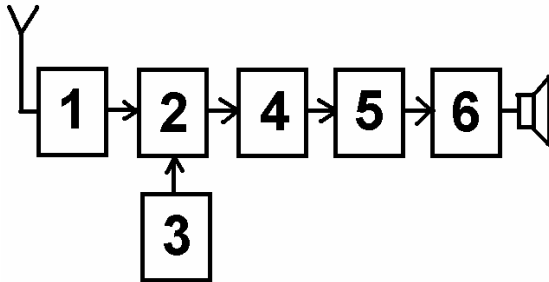
На функциональной схеме изображён FM - передатчик. Чем является блок, обозначенный цифрой 2?



- а)  Усилителем мощности  
 б)  Наушником  
 в)  Модулятором

**Вопрос №15**

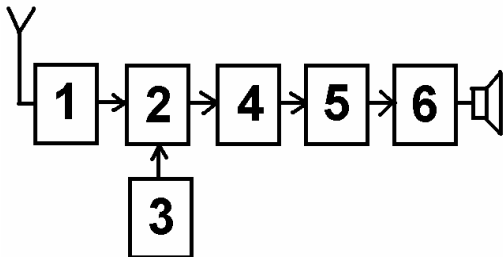
На функциональной схеме изображён супергетеродинный приёмник. Чем является блок, обозначенный цифрой 1?



- а)  Говорилкой  
 б)  Смесителем  
 в)  Усилителем высокой частоты

**Вопрос №16**

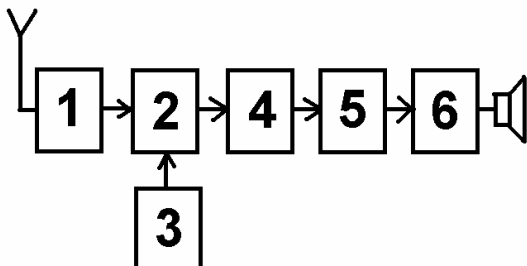
На функциональной схеме изображён супергетеродинный приёмник. Чем является блок, обозначенный цифрой 2?



- а)  Смесителем  
 б)  Смешением  
 в)  Усилителем высокой частоты

**Вопрос №17**

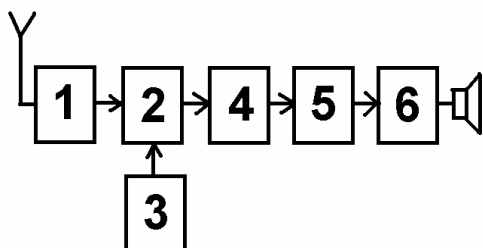
На функциональной схеме изображён супергетеродинный приёмник. Чем является блок, обозначенный цифрой 3?



- а)  Директором  
 б)  Смесителем  
 в)  Гетеродином

**Вопрос №18**

На функциональной схеме изображён супергетеродинный приёмник. Чем является блок, обозначенный цифрой 5?



- а)  Героем  
 б)  Смесителем  
 в)  Детектором

**Вопрос №19**

Каким Q-кодом обозначается выражение "атмосферные помехи"?

- а)  QRM  
 б)  QRZ  
 в)  QRN

**Вопрос №20**

Каким Q-кодом обозначается выражение "помехи от других радиостанций"?

- а)  QRZ  
 б)  QRN  
 в)  QRM

За каждый правильный ответ начисляется 10 баллов. Уровни освоения материала: 80 и менее баллов-Н, 90-170 баллов-Б, 180-200 баллов- Т.

**Мониторинг освоения учащимися материала тем №8-9  
 «Основы электротехники».**

**1) Определение начального уровня знаний.**

## Загадки

1



Тружусь я без устали, милые детки,  
Кручу вентилятор и грею утюг.  
И вилкой меня достают из розетки,  
Хоть я не селёдка, не перчик, не лук.

2



Стоит красный сундучок,  
Его не тронешь — он  
молчок.  
Но стоит ручку повернуть,  
Он будет говорить и петь.

3



Возле уха завитуха,  
А в середине разговор.

4



Он мелодию сыграет,  
 Как будильник прозвонит,  
 На часок-другой смолкает -  
 И опять заговорит.  
 В сумочке лежит всегда,  
 А молчит лишь иногда



Я, не хвастая, скажу:  
 Всех друзей омоложу!  
 Идут ко мне унылые —  
 С морщинками, со складками.  
 Уходят очень милые —  
 Веселые и гладкие!  
 Значит, я надежный друг.  
 Электрический ...



День и ночь стою на крыше.  
 Нет ушей, но все я слышу.  
 Вдаль гляжу, хотя без глаз.  
 На экране мой рассказ.

23



Очень строгий контролёр  
Со стены глядит в упор.  
Смотрит – не моргает:  
Стоит только свет зажечь  
иль включить в розетку печь –  
всё на ус мотает.

8



Вот так дом: одно окно,  
Каждый день в окне — кино.  
Живет в нем вся Вселенная,  
А вещь — обыкновенная.

9



Им силу тока изменяют,  
Если что – то в нём сдвигают

10



Он умен не по годам  
И похож на чемодан.



Ответы:

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| 1) Электричество     | 6) Антенна   |
| 2) Радиоприёмник     | 7) Счётчик   |
| 3) Радионаушники     | 8) Телевизор |
| 4) Мобильный телефон | 9) Реостат   |
| 5) Утюг              | 10) Ноутбук  |

За каждый правильный ответ начисляется 10 баллов.

Уровни освоения материала:

50 и менее баллов - Н,

60-80 баллов - Б,

90-100 баллов - Т.

### Промежуточная оценка уровня знаний учащихся

#### Кроссворд

1. Взаимодействие между одноименными зарядами.
2. Ученый, впервые установивший связь между  $I$ ,  $U$  и  $R$ .
3. Величина, характеризующая зависимость силу тока от свойств проводника.
4. Взаимодействие между разноименными зарядами
5. Величина, от которой зависит работа электрического тока
6. Дом — стеклянный пузырек,  
А живет в нем огонёк.  
Днем он спит, а как проснётся,  
Ярким пламенем зажжётся.
7. Ученый, в честь которого названа единица силы тока.
8. Ученый, который первым создал гальванический элемент.
9. Прибор, с помощью которого можно менять силу тока в электрической цепи.

10. Прибор с помощью которого  
цепи.

измеряют силу тока в электрической

1.О	Т	Т	А	Л	К	И	В	А	Н	И	Е			
		2.О	М											
		3.С	О	П	Р	О	Т	И	В	Л	Е	Н	И	Е
4.П	Р	И	Т	Я	Ж	Е	Н	И	Е					
		5.Н	А	П	Р	Я	Ж	Е	Н	И	Е			
			6.Л	А	М	П	О	Ч	К	А				
		7.А	М	П	Е	Р								
8.В	О	Л	Б	Т										
				9.Р	Е	О	С	Т	А	Т				

Оценка: правильно угаданных слов 9-10 – Т, 7 – 8 – Б, менее 6 – Н.

### 3. Итоговая оценка уровня знаний основ электротехники.

#### Тестирование.

1) *Электрический ток это:*

- а) перемещение сопротивления
- б) перемещение электронов**
- в) перемещение плазмы

2) *Назовите безопасное напряжения для человека:*

- а) 220 вольт
- б) 1000 вольт
- в) 36 вольт**

3) *Напряжение измеряется в:*

- а) ваттах
- б) вольтах**
- в) амперах

4) *Сопротивление измеряется в:*

- а) амперах
- б) вольтах
- в) Омах**

5) Напряжение в бытовой электрической сети:

- а) 220 вольт**
- б) 300 вольт
- в) 100 вольт




6) Сопротивление обозначается:

- а) R**
- б) V
- в) A




7) Мощность измеряется в:

- а) ваттах**
- б) вольтах
- в) амперах

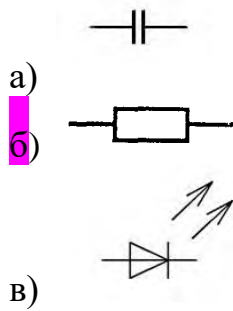
8) Транзистор обозначается на схемах так:

- а) 
- б) **
- в) 

9) Диод обозначается на схемах так:

- а) 
- б) **
- в) 

10) Резистор обозначается на схеме так:



11) Как называется электрический ток, меняющий своё направление с определённой частотой?

- а) Переменный ток
- б) Изменчивый ток
- в) Ток-поток

12) Как называется электрическая цепь, не потребляющая тока?

- а) Мертвая
- б) Разомкнутая
- в) Закрытая

13) Какая физическая величина описывает скорость потребления электрической энергии?

- а) Ток
- б) Бег
- в) Мощность

14) Как действует сопротивление в электрической цепи?

- а) Оно хранит энергию в магнитном поле
- б) Оно препятствует движению электронов, превращая электрическую энергию в тепло
- в) Оно всем сопротивляется

15) В каком устройстве звуковые волны превращаются в звуковые колебания?

- а) Микрофон
- б) Приёмной антенне
- в) Передающей антенне

16) Какие волны содержат информацию, но не могут излучиться в пространство?

- а) Звуковые
- б) Радиоволны
- в) Гамма лучи





# РЕЦЕНЗИЯ

на методическую разработку  
**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
**«Юный коротковолновик»**  
педагога дополнительного образования  
**МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий» г. Липецка**  
**Поповой Елены Викторовны**

Рецензируемая методическая разработка контрольно-измерительных материалов (КИМов) результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный коротковолновик» педагога дополнительного образования Поповой Е.В., КМС по радиоспорту (UA3GRO), ориентирована на проверку степени достижения требований к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся.

Представленные КИМы тематически сгруппированы, соответствуют требованиям данной программы и учитывают возрастные особенности обучающихся.

Использование КИМов в образовательном процессе позволит оценить уровень усвоения обучающимися материала по теме, а также дать первоначальные представления о профессиях: связист, радиотехник, радиооператор.

В КИМы включены задания по следующим дидактическим единицам: определение начального уровня знаний, история развития радио, основы проведения типовой радиосвязи, основные правила работы в эфире, фонетический алфавит, международные правила, нормы и терминология, относящиеся к любительской службе, основы электротехники, азбука Морзе, этика радиолюбителя.

КИМы содержат основные термины и понятия в области радиоспорта, радиолюбительства, электротехники.

С помощью представленных КИМов формируется база для успешной подготовки будущих защитников Отечества к службе в Армии, вырабатывается ответственное поведение в радиозфире, развивается чувство патриотизма, братства радиолюбителей-коротковолновиков. Учащимся прививаются высокие моральные ценности.

Рецензенты:

Председатель КДК



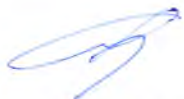
Попов Александр Николаевич (UA3GHI.)

Заслуженный тренер РФ

Марков Ким Васильевич (ex UA3LQ)

Лицензированный

радиолюбитель I категории



Попов Олег Юрьевич (UA3GSO)

КМС по радиоспорту

Главный эксперт компетенции



Туктаров Денис Игоревич

WORLDSKILLS