

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

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

398046, г. Липецк, ул. П.И. Смородина, д.14а, тел. +7(4742)56-01-20, cdtnov@yandex.ru

Рассмотрена
на заседании педагогического
совета МАУ ДО ЦТТ
«Новолипецкий» г. Липецка
Протокол № 4 от «01» июня 2023г

Утверждаю
Директор МАУ ДО ЦТТ
«Новолипецкий» г. Липецка
Е.Н. Пучнина
Приказ №174 от «16» августа 2023



«Юный коротковолновик: здравствуй, мир!»
дополнительная общеобразовательная
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

г. Липецк, 2023

**Аннотация к дополнительной общеобразовательной программе
технической направленности
«Юный коротковолновик: здравствуй, мир!»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Юный коротковолновик: здравствуй, мир!» (далее Программа) способствует развитию ценностно-смысловой сферы личности на основе общечеловеческих принципов нравственности и гуманизма, развитию широких познавательных интересов и технического творчества. В ходе занятий учащиеся научатся разбираться в устройстве и принципах работы электронных приборов, расширят свой кругозор, смогут общаться с единомышленниками из других городов, областей, стран, приобретут необходимые навыки для службы в Российской Армии, а также смогут применить полученные знания на практике.

Актуальность

Программа соответствует целям реформирования образования в России, поскольку она содействует реализации технического творческого потенциала детей, обеспечивает условия для саморазвития учащихся, программа интересна своей патриотической направленностью. Учащиеся получают навыки обращения с самой сложной электронной аппаратурой, способны в короткие сроки освоить современную технику.

Новизна (отличительные особенности)

Обучающимся по программе предоставляется возможность выбрать свою траекторию обучения по интересам и способностям.

Параллельно с освоением основного материала, учащиеся работают в радиоэфире. На таких занятиях учащиеся приобретают уверенность не только в радиосвязях с корреспондентами, но и навыки выступления при больших аудиториях.

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

Отличительные особенности

Программа реализует внутрипредметные и межпредметные связи радиотехники с математикой, физикой, информатикой. Участвуя в различных радиолюбительских марафонах и днях активности, учащиеся знакомятся с историей нашей Родины и других стран, географией мира, узнают о развитии Вооруженных сил. Кроме традиционных видов связи (микрофоном и азбукой Морзе) осваивают новые цифровые виды связи: RTTY, Packet, BPSK31, SSTV и другие, где информация обрабатывается компьютером.

Программа предназначена для учащихся в возрасте от 8 до 16 лет. Общее количество учебных часов 576 (для I года обучения – 144 часа, для II и III годов обучения – по 216 часов).

Занятия в группе проводятся I год обучения 2 раза в неделю по 2 учебных часа, недельная нагрузка – 4 учебных часа. II и III года обучения 3 раза в неделю по 2 учебных часа, недельная нагрузка – 6 учебных часов.

Формы обучения и виды занятий

Форма занятий: индивидуально-групповая форма обучения (очная(аудиторная)).

Каждое занятие, как правило, включает в себя теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения – это объяснение материала, информация познавательного характера о радио, радиоспорте, знаменитых личностях, исторические сведения, географические сведения. Практическая часть включает в себя навыки и умения работать в эфире, участие в соревнованиях, днях радиолюбительской активности, радиолюбительских марафонах, работа в дипломных программах, а также оформление отчетной документации с помощью компьютерных программ, оформление таблиц, схем, диаграмм с использованием компьютера.

Для реализации Программы возможна и такая форма работы, как дистанционное (электронное) обучение с размещением учебного материала в группе «RK3G» ВКонтакте, использование электронной почты, социальных сетей и интернет платформ: Zoom, Skype.

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	5
Направленность программы.....	6
Актуальность программы.....	6
Отличительные особенности программы.....	9
Возраст обучающихся, участвующих в освоении программы.....	10
Объем и срок освоение программы, режим занятий.....	11
Форма обучения.....	11
Особенности организации образовательного процесса.....	11
Цель и задачи программы.....	12
Ожидаемые результаты.....	14
2. Учебный план.....	16
3. Учебно-тематический план.....	18
Учебно-тематический план первого года обучения стартовый уровень 144 часа обучения.....	18
Учебно-тематический план второго года обучения базовый уровень 216 часа обучения.....	19
Учебно-тематический план третьего года обучения углубленный уровень 216 часов обучения.....	20
4. Содержание программы.....	21
Стартовый уровень.....	21
Базовый уровень.....	23
Углубленный уровень.....	25
5. Методическое обеспечение программы.....	27
Блок - схема процесса работы на коллективной радиостанции.....	27
Межпредметные связи.....	29
Материальное обеспечение лаборатории «Юный коротковолновик».....	30
6. Обеспечение безопасной работы при реализации программы.....	30
7. Информационное обеспечение программы.....	31
8. Приложение.....	33
Таблица 1. Модель разноуровневой общеразвивающей программы «Юный коротковолновик: здравствуй, мир!».....	33
Таблица 2. Характеристика деятельности по освоению предметного содержания дополнительной общеразвивающей программы «Юный коротковолновик: здравствуй, мир!».....	36
9. Календарное тематическое планирование.....	38
10. Контрольно-измерительные материалы.....	52

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

1. Пояснительная записка

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, спасшую 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.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный коротковолновик: здравствуй, мир!» имеет познавательно-исследовательскую и техническую направленность, т.к. в работе используются поисковые, эвристические методы организации учебной деятельности, при которой обучающиеся сами с помощью педагога дополнительного образования открывают особенности различных видов радиосвязи и способы работы, приобретают и совершенствуют навыки проведения радиосвязи. Программа написана с учётом современных тенденций развития радиосвязи, позволяет использовать полученные знания и компетенции для самостоятельной работы в эфире, самостоятельно пополнять знания, ориентироваться в различных направлениях технического творчества. В программе отражён многолетний опыт работы педагога.

Программа предусматривает работу с учащимися возраста от 8 до 16 лет.

Актуальность программы

Радиосвязь - один из популярных технических видов спорта. За время работы творческого объединения учащиеся добивались высоких спортивных результатов.

Актуальность данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный коротковолновик: здравствуй, мир!» заключается в том, что она направлена на решение наиболее острой и социально – значимой проблемы: повышение интереса к техническому творчеству, подготовке

ребят к службе в Российской Армии. Программа помогает обучающимся ориентироваться в выборе профессии. Проходя курс обучения по данной программе обучающиеся расширяют и углубляют знания, полученные на уроках физики, географии, истории, литературы, технологии, информатики. Они учатся применять их на практике. Данная программа востребована, потому что вызывает большой интерес у обучающихся. Программой предусмотрено трёхлетнее обучение.

Программа 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 учащиеся лаборатории «Юный коротковолновик». Реализация программы позволяет увлечь учащегося творческим процессом, сделать его технически грамотным, научить свободно общаться со сверстниками и взрослыми людьми.

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

Новизна программы заключается в первую очередь в том, что для нее разработан ряд структурированных заданий, обеспечивающий в процессе их изучения последовательное освоение учебного материала. Занятия начально-технического направления объединены 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.

Подбор заданий и практическая работа в эфире проводятся с таким расчетом, чтобы обучающиеся могли освоить основные технологические приёмы работы на радиостанции в заданном диапазоне, получить начальные знания по распространению радиоволн в различных средах, научиться творчески решать разнообразные задачи – от технических до тактических. Программа может корректироваться в процессе работы с учетом возможностей материально-

технической базы, возрастных особенностей обучающихся, их способностей усваивать материал.

В основу деятельности объединения юных радистов-операторов положена работа педагога по воспитанию творческой социально-адаптированной личности. Она базируется на **урвневой дифференциации и воспитании позитивной самооценки обучающихся. Программа носит вариативный характер** и может корректироваться с учетом материально-технической базы, возрастных особенностей обучающихся, практической подготовленности ребят. **По уровню освоения** программа является **общеразвивающей**, так как способствует формированию духовного мира ребят, коммуникативной культуры, самостоятельного мышления, развитию творческих способностей и эстетического вкуса, привитию высоких моральных правил, чувства патриотизма и гордости за своё Отечество, способности и желания служить в Российской Армии.

По целевой установке программа является **образовательной** (знания, умения и навыки не только усваиваются обучающимися, но и активно используются в их жизнедеятельности). В процессе работы, обучающиеся закрепляют и развивают умения самостоятельного выхода в эфир, приобретают навыки работы в эфире, пользуются электроинструментом и компьютерным оборудованием.

По способу деятельности программа – продуктивная, т.к. конечный результат работы обучающихся – реальная работа на радиостанции в эфире.

По целеобеспечению программа является общеразвивающей.

Программа составлена в соответствии со следующей нормативно-правовой базой:

- **КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020);
- **Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;**

- 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 31.07.2020 г. № 304 «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в РФ» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Устав МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий» г.Липецка;
- Лицензия МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий» г.Липецка;
- Нормативные локальные акты МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий» г.Липецка.

Отличительные особенности программы

От существующих программ настоящая программа отличается более последовательным подбором заданий, что позволяет освоить учебный материал постепенно и качественно. Обучающимся по программе предоставляется возможность выбрать свою траекторию обучения по интересам и способностям.

Параллельное с основным материалом освоения тем, учащиеся самостоятельно 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.

Учебный материал в программе имеет тесную связь с рядом школьных дисциплин: физикой, историей, географией, трудовым обучением, литературой, информатикой.

Программа содержит признаки разноуровневости, отраженных в комплекте диагностических и контрольных материалов, которые направлены на выявление возможностей, обучающихся к освоению определенного уровня содержания программы (Приложение 1. Комплект диагностических и контрольных материалов):

1. Наличие в программе модели, отражающей содержание разных типов уровней сложности учебного материала и соответствующих им достижений участников программы (Таблица 1. Модель разноуровневой дополнительной общеразвивающей программы «Юный коротковолновик: здравствуй мир!»).

2. Методически описано содержание деятельности по освоению предметного содержания общеразвивающей программы по уровням (Таблица 2. Характеристика деятельности по освоению предметного содержания дополнительной общеразвивающей программы).

3. В программе описаны критерии, на основании которых ведется индивидуальное оценивание деятельности ребенка (Таблица 3. Мониторинг результатов обучения ребёнка по дополнительной общеразвивающей программы).

Возраст обучающихся, участвующих в освоении программы

В реализации данной программы участвуют обучающиеся 8-16 лет.

Объем и срок освоение программы, режим занятий

Срок реализации программы – 3 года.

1. Первый год обучения – 144 часа (2 занятия в неделю по 2 часа каждое занятие).
2. Второй год обучения – 216 часа (3 занятия в неделю по 2 часа).
3. Третий год обучения – 216 часа (3 занятия в неделю по 2 часа).

Продолжительность занятия – 40 минут. Между занятиями предусмотрен перерыв в 10 минут.

Форма обучения

Очная, с применением дистанционных технологий

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс (занятия) осуществляется в группах обучающихся разного возраста. Состав группы постоянный; количество обучающихся в одной группе – 7 человек.

Программа предоставляет возможность освоения учебного содержания занятий с учетом индивидуального уровня общего развития обучающихся, способностей и мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников. Содержание, предлагаемые задания и задачи, предметный материал программы дополнительного образования организованы в соответствии со следующими уровнями сложности:

1) «Стартовый уровень». Участнику предлагается знакомство с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями и концепциями, участие в решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы.

2) «Базовый уровень». Участнику предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование специализированных предметных знаний, концепций.

3) «Углубленный уровень». Участнику предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование сложных, специализированных предметных знаний, концепций (возможно, требуется корректное использование концепций и представлений из разных предметных областей).

Этапы реализации программы

Программный материал 1-го года обучения предусматривает изучение обучающимися основных теоретических и практических вопросов, соответствующих положению о соревнованиях начинающих юных радиостов-операторов. 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 Роскомнадзора на право эксплуатации личной приёмо-передающей любительской радиостанции.

При этом продолжительность периодов является ориентировочной и определяется не временем, а достигнутыми результатами.

По окончании срока обучения возможна выдача документа о завершении курса.

Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для воспитания социально – адаптированной личности, ориентированной на развитие технических навыков и

творческих способностей путём целенаправленного и организованного обучения радиоспорту.

Задачи программы:

Личностные:

- формирование общественной активности личности, гражданской позиции; качеств, необходимых для службы в Вооруженных Силах Российской Федерации;
- развитие чувства патриотизма;
- развитие умений аргументировано обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других;
- формирование культуры общения и поведения в социуме, в эфире.

Метапредметные:

- развитие потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности;
- развитие элементов образного, технического мышления, изобретательности, творческой инициативы;
- развитие познавательного интереса к технической деятельности, решению технических задач, научно-техническому творчеству; умения находить решения самостоятельно, развивать технологические и конструкторские навыки.
- формирование познавательного интереса к технике и истории ее создания. Развитие теоретических знаний по электро- и радиотехнике, физике, географии, истории.

Образовательные (предметные):

- развитие познавательного интереса к истории радио;
- обучение методам самостоятельного ведения радиосвязи, формирование у учащихся представлений о научном исследовании и опыта проектной деятельности;

- обучение приемам работы с разнообразным оборудованием и инструментами;
- обучение овладению приемами и методами работы на радиостанции в радиолюбительском эфире, обращению с приемо-передающей аппаратурой. Овладение учащимися радиотехнической специальностью оператора коротковолновых радиостанций малой мощности;
- формирование профессиональной ориентации обучающихся.

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 радиолюбительской информацией в эфире;
 - ориентироваться и отыскивать замаскированный источник радиоизлучения при помощи приёмника для спортивной радиопеленгации;
 - участие в городских и областных соревнованиях;
 - знание основ электротехники.

Ожидаемые результаты

Ожидаемые результаты реализации программы можно разделить на две части:

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

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. 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 радиолюбительских дипломных программ;
5. Разрабатывать радиолюбительские дипломные программы;
6. Самостоятельно работать в общественных и клубных радиолюбительских 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	Уровень	Общее количество часов	В том числе			Формы аттестации/ контроля
			Теоретических	Практических	Проектных	
1	2	3	4	5	1	2
1. Техника безопасности.	С	18	6	12	0	Беседа, опрос, собеседование
	Б	2	2	0	0	
	У	4	2	2	0	
2. Основы и проведение радиосвязей.	С	50	14	36	0	Опрос, тестирование, зачёт, работа в эфире.
	Б	80	16	64	0	
	У	68	8	60	0	
3. Основы электротехники.	С	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.	С	34	14	18	2	Беседа, опрос, собеседование
	Б	6	4	0	2	
	У	10	8	2	0	
5. Телеграфная азбука	С	1	1	0	0	Опрос, тестирование, зачёт
	Б	36	16	20	0	
	У	40	10	30	0	
6. Цифровая связь.	С	1	0	1	0	Опрос, тестирование, зачёт
	Б	6	2	4	0	
	У	2	1	1	0	
7. Компьютерная грамотность.	С	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.	С	6	2	4	0	Работа в эфире, анализ результатов.
	Б	40	8	32	0	
	У	36	6	30	0	
Итого часов 1 г.о.	С	144	53	83	8	
Итого часов 2 г.о.	Б	216	72	134	10	
Итого часов 3 г.о.	У	216	51	145	20	
Итого по программе		576	176	362	38	

3. Учебно-тематический план

Учебно-тематический план первого года обучения стартовый уровень 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:	144	53	91	

**Учебно-тематический план второго года обучения
базовый уровень 216 часа обучения.**

№	Тема	2 год обучения			
		всего	теория	практика	Формы аттестации/ контроля
1.	Тема № 1. Вводное занятие. Знакомство с программой. ПТБ	2	2	-	Собеседование
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	18	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	14	Анализ результатов

11.	Тема № 11. Заключительное занятие	2	1	1	Тестирование
	Итого:	216	71	145	

**Учебно-тематический план третьего года обучения
углубленный уровень 216 часов обучения**

№	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 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.
	Итого:	216	51	165	

4. Содержание программы Стартовый уровень

Первый год обучения (144 часа)
Тема № 1. Вводное занятие (2 часа)

Теоретическая часть. Знакомство с обучающимися. Формирование группы. Правила внутреннего распорядка в лаборатории. Организация труда и оборудование рабочего места. 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 (6 часов)

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 (22 часа)

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 (28 часов)

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 (18 часов)**

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. (16 часов)

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 (10 часов)**

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 (4 часа)

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

Практическая часть Чтение функциональных схем

Тема № 9. Основы электротехники (16 часов)

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 «Знаток».

Тема № 10. Компьютерная грамотность (14 часов)

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 (6 часов)

Теоретическая часть. Правила проведения соревнований по радиоспорту.

Практическая часть. Участие обучающихся в соревнованиях по радиоспорту.

Тема № 12. Заключительное занятие (2 часа)

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 (2 часа)

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 (6 часов)

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 (52 часа)

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 (28 часов)

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 (36 часов)

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 (20 часов)

Теоретическая часть. Условия дипломных программ.

Практическая часть. Выполнение условий на получение различных дипломов.

Тема № 7. Основы электротехники (20 часов)

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 (6 часов)

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

Практическая часть. Работа в радиозфире цифровыми видами связи.

Тема №9. Компьютерная грамотность (26 часов)

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 (18 часа)

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 (2 часа)

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 (4 часа)

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 (34 часа)

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 (68 часов)

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 (10 часов)

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 (40 часов)

Теоретическая часть. Повторение сигналов азбуки Морзе.

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

Тема № 6. Компьютер для радиолюбителей (22 часа)

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 (36 часов)

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 (2 часа)

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

Практическая часть. Тестирование

5. Методическое обеспечение программы

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

Блок - схема процесса работы на коллективной радиостанции.

Руководство процессом обучения

1. Стартовый 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. Предусмотрены часы на индивидуальные консультации.

Особое внимание уделяется вопросам техники безопасности при работе с приёмно-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 учащемуся. Ребята закрепляют знания и умения, приобретённые во время занятий, а также получают возможность действовать самостоятельно как спортсмены – профессионалы радиоспорта.

Межпредметные связи

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

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

Происходит знакомство с радиолюбительской 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 радиолюбителями 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.

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. Радиолобительские карты
7. Компьютер
8. Сейф

6. 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.

7. 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 радиолобитель; 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 Радиолобителей России. "Этика и правила работы радиолобителей в эфире" (<http://uarl.org/content/articles/Etic/>)
7. Журналы «Радио», «Радиолобитель», «РадиоХобби», «Юный Техник», «Левша».

Литература для учащихся

1. Казанский И.В., Поляков В.Т. - Азбука коротких волн для радиоклубов и начинающих радиолобителей. 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», «Радиолобитель», «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 радиолобителей. Издательство: ДОСААФ 2011 год.
3. Лободина С. Как развить способности ребенка. — СПб.: Питер Паблишинг, 1997.

4. Журналы «Радио», «Радиоловитель», «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>

8. Приложение

Таблица 1. Модель разноуровневой общеразвивающей программы «Юный коротковолновик: здравствуй, мир!»

УРОВНИ	КРИТЕРИИ	ФОРМЫ И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ	ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ	РЕЗУЛЬТАТЫ
СТАРТОВЫЙ	<p>ПРЕДМЕТНЫЕ: Усвоение правил ТБ; Освоение основ работы на радиостанции, начальных понятий и методов работы, умение применять полученные знания. Умение работать в радиоэфире, Основы электро-техники; Изучение терминологии</p>	<p>Наблюдение, опрос, тест, самостоятельная работа, анализ самостоятельных работ, индивидуальная беседа</p>	<p>Наглядно- практический, словесный, уровневая дифференциация</p>	<p>ПРЕДМЕТНЫЕ: 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.</p>
	<p>МЕТАПРЕД-МЕТНЫЕ: Умение оценивать правильность, самостоятельно контролировать выполнение технологической последовательности операций; Организованность, общительность, самостоятельность</p>	<p>Наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ</p>	<p>Технология оценивания, проблемно-диалогическая технология</p>	<p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Формирование самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, познавательных, коммуникативных действий</p>
	<p>ЛИЧНОСТНЫЕ: формирование нравственных качеств личности; развитие навыков сотрудничества;</p>			<p>ЛИЧНОСТНЫЕ: Знание основных моральных норм, способность к оценке своих поступков и действий других учащихся с точки зрения</p>

	формирование устойчивого познавательного интереса			соблюдения/нарушения моральных норм поведения
БАЗОВЫЙ	ПРЕДМЕТНЫЕ: Умение самостоятельно решать творческие задачи в измененных условиях, работать с различными источниками информации, технологическими 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 обучающегося — принятие и освоение новой социальной роли; система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому			

	образовательному процессу и его результатам			
ПРОДВИ- НУТЫЙ	ПРЕДМЕТНЫЕ: Креативность в выполнении практических и творческих заданий, самостоятельно в выполнении нового задания с применением оригинального подхода (комбинации подходов). Уметь обрабатывать и использовать информацию из различных источников. Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, анализ практических работ, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа	Наглядно- практический, словесный, уровневая дифференциация	ПРЕДМЕТНЫЕ: Углубленные знания в выбранном направлении, практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы). Творческие навыки. Владение специальной терминологией
	МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: Развитие умения самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве; наличие познавательных творческих навыков; Организованность, общительность, Самостоятельность, инициативность	Творческие задания, портфолио учащегося; наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ	Технологический; Проективный; Частично-поисковый.	МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: согласованность действий, правильность и полнота реализации творческого замысла; умение искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;

	<p>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</p>			<p>ЛИЧНОСТНЫЕ: умение генерировать идеи указанными методами; умение слушать и слышать собеседника; умение аргументированно отстаивать свою точку зрения и видения; умение комбинировать, видоизменять и улучшать идеи; навыки индивидуальной и командной работы; умение грамотно формулировать свои мысли; критическое мышление и умение объективно оценивать результаты своей работы</p>
--	--	--	--	---

Таблица 2. Характеристика деятельности по освоению предметного содержания дополнительной общеобразовательной программы «Юный коротковолновик: здравствуй, мир!».

Название уровня	СТАРТОВЫЙ	БАЗОВЫЙ	УГЛУБЛЕННЫЙ
Способ выполнения деятельности	Репродуктивный	Продуктивный	Творческий
Методические исполнения деятельности	С подсказкой, по образцу, по опорной схеме.	По памяти, по аналогии	Исследовательский
Основные предметные умения и компетенции обучающегося	Освоение основами проектной деятельности, и информационными технологиями, умению применять полученные знания.	Умение самостоятельно решать задачи в измененных условиях, работать с различными источниками информации, работать в соревнованиях под контролем.	Креативность в выполнении практических заданий, работа в соревнованиях и дипломных программах самостоятельно, работа в группе в Днях активности. Уметь

	Умение работать со схемами, технологическими шаблонами		обрабатывать ин-формацию из различных источников
Деятельность учащегося	Актуализация знаний. Воспроизведение знаний и способов действий по образцам, показанным другими. Произвольное и непроизвольное запоминание (в зависимости от характера задания).	Восприятие знаний и осознание проблемы. Внимание к последовательности и контролю во время работы в радиоэфире. Мысленное прогнозирование очередных шагов выполнения задания.	Самостоятельная работа в эфире. Самоконтроль в процессе работы, самопроверка результатов. Преобладание непроизвольного запоминания материала, связанного с заданием.
Деятельность педагога	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.

9. Календарное тематическое планирование.

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный коротковолновик: здравствуй, мир!»

Первый год обучения (стартовый уровень)

Группа № _____

Время проведения занятий: _____

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1			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			2	История развития радиосвязи.	Беседа
3			2	Зарождение коротковолнового радиолюбительства.	Беседа
4			2	Радиоспорт в России	Беседа, опрос
5			2	Фонетический алфавит.	Лекция
6			2	Позывные любительских радиостанций.	Беседа, опрос
7			2	Образование позывных сигналов в России и других странах.	Лекция, опрос
8			2	Чтение российских радилюбительских позывных.	Практическая работа
9			2	Приём российских радилюбительских позывных с эфира.	Практическая работа
10			2	Префиксы стран и территорий мира	Лекция
11			2	Специальные позывные сигналы	Беседа
12			2	Запись российских радилюбительских позывных с эфира.	Практическая работа
13			2	Запись и чтение позывных ближнего зарубежья	Практическая работа
14			2	Запись и чтение позывных стран мира	Практическая работа
15			2	Этика работы в эфире	Беседа
16			2	Основные правила работы в эфире.	Лекция, опрос
17			2	Диапазоны	Беседа
18			2	Полосы частот и виды излучения	Беседа

19			2	Документация радиолюбителя	Беседа
20			2	Правила заполнения бумажного аппаратного журнала	Практическая работа
21			2	Правила заполнения электронного аппаратного журнала	Практическая работа
22			2	QSL- карточки	Беседа, опрос
23			2	Правила заполнения бумажных QSL- карточек	Практическая работа
24			2	Правила заполнения электронных QSL- карточек	Практическая работа
25			2	Поясное и стандартное время	Беседа
26			2	Краткие тактико-технические данные трансивера	Беседа
27			2	Проведение радиосвязей с радиолюбителями Липецка.	Практическая работа
28			2	Проведение радиосвязей с радиолюбителями Липецкой области	Практическая работа
29			2	Проведение радиосвязей с детскими коллективными радиостанциями	Практическая работа
30			2	Распределения серии позывных сигналов Белоруссии, Украины.	Практическая работа
31			2	Распределения серии позывных сигналов Таджикистана, Узбекистана	Практическая работа
32			2	Распределения серии позывных сигналов Казахстана, Киргизии	Практическая работа
33			2	Распределения серии позывных сигналов Грузии.	Практическая работа
34			2	Распределения серии позывных сигналов Прибалтийских стран.	Практическая работа
35			2	Распределения серии позывных сигналов Азербайджана.	Практическая работа
36			2	Распределения серии позывных сигналов Армении	Практическая работа
37			2	Система Q - кодов.	Лекция. Практическая работа
38			2	Система RS (при работе телефоном), или RST (при работе телеграфом).	Беседа. Практическая работа
39			2	Техника безопасности при работе на радиостанции. Работа в эфире.	Беседа. Практическая работа
40			2	Правила электробезопасности. Работа в эфире.	Беседа. Практическая работа
41			2	Правила пожарной безопасности. Работа в эфире.	Беседа. Практическая работа
42			2	Оказание первой медицинской помощи. Работа в эфире.	Беседа. Практическая работа
43			2	Общие правила пользования носимыми радиостанциями. Работа в эфире.	Беседа. Практическая работа
44			2	Общие правила пользования стационарными радиостанциями. Работа в эфире.	Беседа. Практическая работа

45			2	Общие правила пользования радиостанциями в полевых условиях. Работа в эфире.	Беседа. Практическая работа
46			2	Компьютерная безопасность при работе цифровыми видами связи. Работа в эфире.	Беседа. Практическая работа
47			2	Темы и сведения, запрещенные к передаче в эфире.	Беседа. Практическая работа
48			2	Порядок получения разрешений на эксплуатацию любительской радиостанции.	Беседа
49			2	Инструкция Госкомнадзора о порядке регистрации и эксплуатации любительских радиостанций	Беседа
50			2	Организации, контролирующие выполнения правил и требований любительской службы в России и мире	Беседа
51			2	Экзаменационная программа СЕПТ	Беседа. Практическая работа
52			2	Функциональная схема FM – передатчика	Беседа. Практическая работа
53			2	Функциональная схема супергетеродинного приёмника	Беседа. Практическая работа
54			2	Что такое радиоволны	Беседа. Просмотр фильма
55			2	Электродинамика и распространение радиоволн.	Беседа Опрос
56			2	Электричество	Беседа. Просмотр фильма
57			2	Электрический ток, характеристики электрического тока.	Беседа Опрос
58			2	Электрические цепи. Работа с электронным конструктором	Беседа. Практическая работа
59			2	Элементы электрических цепей. Работа с электронным конструктором	Беседа. Практическая работа
60			2	Устройство основных радиоэлементов (резистор, конденсатор, диод). Работа с электронным конструктором	Беседа. Практическая работа
61			2	Основные радиоэлементы, принцип работы. Работа с электронным конструктором	Беседа. Практическая работа
62			2	Текстовые редакторы. Набор текста на русском языке.	Беседа. Лабораторная работа.

63			2	Текстовые редакторы. Набор текста на английском языке.	Беседа. Лабораторная работа.
64			2	Работа с таблицами в текстовом редакторе	Беседа. Лабораторная работа.
65			2	Электронные таблицы	Беседа. Лабораторная работа.
66			2	Работа в Excel.	Беседа. Лабораторная работа.
67			2	Глобальная сеть для радиолюбителей.	Беседа. Лабораторная работа.
68			2	Поиск необходимой информации в сети Internet.	Беседа. Лабораторная работа.
69			2	Правила проведения соревнований по радиоспорту.	Лекция. Анализ положений соревнований.
70			2	Правила оформления отчётов в соревнованиях.	Беседа. Пробное оформление отчёта.
71			2	Участие обучающихся в соревнованиях по радиоспорту, посвященных дню пограничника.	Анализ результатов.
72			2	Подведение итогов года. Определение задач на будущий год.	Тестирование
			144		

Дополнительная общеразвивающая программа «Юный коротковолновик: здравствуй, мир!»

Второй год обучения (базовый уровень)

Группа № _____

Время проведения занятий: _____

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1			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			2	Хронология радио. Предыстория радио. Начало беспроводной связи.	Беседа
3			2	Развитие радио в XX веке.	Беседа
4			2	Развитие радио в XXI веке.	Опрос
5			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Белоруссии.	Опрос
6			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Украины.	Опрос
7			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Казахстана.	Опрос
8			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Грузии.	Опрос
9			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Прибалтийских стран.	Опрос
10			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Азербайджана.	Опрос
11			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Киргизии	Опрос
12			2	Понятие мини-теста и правила его проведения.	Опрос
13			2	Мини-тест клуба "Пятый океан"	Анализ результатов
14			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Таджикистана.	Опрос
15			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Узбекистана.	Опрос
16			2	Повторение распределения серии позывных сигналов других стран ближнего зарубежья.	Опрос

17			2	Распределение серий позывных сигналов Венгрии.	Беседа
18			2	Распределение серий позывных сигналов Болгарии.	Беседа
19			2	Распределение серий позывных сигналов Чехии.	Беседа
20			2	Распределение серий позывных сигналов Франции.	Беседа
21			2	Распределение серий позывных сигналов Германии.	Беседа
22			2	Распределение серий позывных сигналов Италии.	Беседа
23			2	Распределение серий позывных сигналов Испании.	Беседа
24			2	Распределение серий позывных сигналов Австрии.	Беседа
25			2	Распределение серий позывных сигналов США.	Беседа
26			2	Распределение серий позывных сигналов Канады.	Беседа
27			2	Молодёжные соревнования по радиосвязи на КВ «Дружба».	Анализ результатов
28			2	Распределение серий позывных сигналов Австралии	Беседа
29			2	Распределение серий позывных сигналов Израиля.	Беседа
30			2	Распределение серий позывных сигналов Норвегии.	Беседа
31			2	Распределение серий позывных сигналов Швеции.	Беседа
32			2	Распределение серий позывных сигналов Швейцарии.	Беседа
33			2	Распределение серий позывных сигналов Польши.	Беседа
34			2	Основы проведения типовой радиосвязи на английском языке.	Беседа
35			2	Особенности проведения типовой радиосвязи на английском языке.	Практическая работа
36			2	Сложная радиосвязь на английском языке.	Практическая работа
37			2	Радионаблюдение простой радиосвязи на английском языке.	Практическая работа
38			2	Радионаблюдение сложной радиосвязи на английском языке.	Практическая работа
39			2	Проведение простой радиосвязи на английском языке.	Практическая работа
40			2	Проведение сложной радиосвязи на английском языке.	Практическая работа
41			2	Основы проведения типовой радиосвязи на немецком языке.	Практическая работа
42			2	Фразы для проведения типовой радиосвязи на немецком языке.	Практическая работа
43			2	Основы проведения типовой радиосвязи на французском языке.	Практическая работа
44			2	Фразы для проведения типовой радиосвязи на французском языке.	Практическая работа
45			2	Основы проведения типовой радиосвязи на японском языке.	Практическая работа

46			2	Фразы для проведения типовой радиосвязи на итальянском языке.	Практическая работа
47			2	Фразы для проведения типовой радиосвязи на испанском языке.	Практическая работа
48			2	Соревнования по радиосвязи на КВ «Память»	Анализ результатов
49			2	Знакомство с сигналами азбуки Морзе.	Беседа
50			2	Разучивание букв Е, И азбуки Морзе	Опрос
51			2	Разучивание букв Х,С, азбуки Морзе	Опрос
52			2	Разучивание букв Т,М азбуки Морзе	Опрос
53			2	Разучивание букв О, Ш азбуки Морзе	Опрос
54			2	Разучивание букв У, А, К азбуки Морзе	Опрос
55			2	Разучивание букв Ж, Н, Л азбуки Морзе	Опрос
56			2	Разучивание букв Д, П, Р азбуки Морзе	Опрос
57			2	Разучивание букв В,Ы,Я азбуки Морзе	Опрос
58			2	Разучивание букв Б,З азбуки Морзе	Опрос
59			2	Разучивание букв Г,Й, Ф азбуки Морзе	Опрос
60			2	Разучивание букв Ч,Э,Ц азбуки Морзе	Опрос
61			2	Разучивание букв Щ, Ю, Ъ Ь азбуки Морзе	Опрос
62			2	Разучивание цифр 1-5	Опрос
63			2	Разучивание цифр 6-10	Опрос
64			2	Разучивание специальных знаков.	Опрос
65			2	Разучивание Q-кода	Опрос
66			2	Занятие-зачёт по сдаче записи изученных знаков, букв, цифр.	Зачёт
67			2	Понятие дипломной программы.	Беседа
68			2	Особенности работы в дипломной программе.	Опрос
69			2	Правила работы на общий вызов в дипломной программе.	Опрос
70			2	Виды дипломных программ и их особенности.	Опрос
71			2	Дипломные программы клуба «Пятый океан»	Анализ результатов
72			2	Радиолюбительские дипломные программы –« Союз Радилюбителей Вооруженных Сил России»	Анализ результатов
73			2	Радиолюбительские дипломные программы – Ближнее зарубежье	Анализ результатов

74			2	Тематические дипломные программы	Анализ результатов
75			2	Радиолюбительские дипломные программы регионов России.	Анализ результатов
76			2	Радиолюбительские дипломные программы радиолюбителей-пограничников.	Анализ результатов
77			2	Постоянный электрический ток.	Беседа
78			2	Переменный электрический ток.	Опрос
79			2	Закон Ома.	Лабораторная работа
80			2	Последовательное соединение элементов в электрических цепях.	Лабораторная работа
81			2	Параллельное соединение элементов в электрических цепях.	Лабораторная работа
82			2	Обозначения элементов на схемах.	Лабораторная работа
83			2	Электродвигатели, составные части.	Беседа
84			2	Электродвигатели, принцип работы.	Опрос
85			2	Основные радиоэлементы, устройство.	Лабораторная работа
86			2	Основные радиоэлементы, принцип работы.	Лабораторная работа
87			2	Знакомство с цифровыми видами связи RTTY	Практическая работа
88			2	Знакомство с цифровыми видами связи BPSK	Практическая работа
89			2	Знакомство с другими цифровыми видами связи, где информация обрабатывается компьютером.	Практическая работа
90			2	Основные функции электронных таблиц.	Лабораторная работа
91			2	Редактирование структуры таблицы.	Лабораторная работа
92			2	Вычисления с использованием стандартных функций.	Лабораторная работа
93			2	Построение диаграмм.	Лабораторная работа
94			2	Построение графиков.	Лабораторная работа
95			2	Работа с формулами.	Лабораторная работа
96			2	Графические редакторы.	Лабораторная работа
97			2	Форматы файлов, используемые для хранения графических изображений.	Лабораторная работа
98			2	Компьютерная графика как разные виды графических изображений.	Беседа
99			2	Безопасность в сети Интернет.	Опрос
100			2	Работа с различными поисковыми системами.	Лабораторная работа

101		2	Электронные QSL карточки.	Опрос
102		2	Работа с электронными QSL карточками.	Практическая работа
103		2	Правила проведения соревнований по радиоспорту.	Опрос
104		2	Подготовка к соревнованиям в полевых условиях	Практическая работа
105		2	Виды узлов.	Практическая работа
106		2	Начальные навыки по туризму.	Практическая работа
107		2	Антенные сооружения радиосвязи.	Беседа
108		2	Подведение итогов года. Определение задач на будущий год.	Тестирование
		216		

Дополнительная общеразвивающая программа «Юный коротковолновик: здравствуй, мир!»

Третий год обучения (углубленный уровень)

Группа № _____

Время проведения занятий: _____

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1			2	Правила внутреннего распорядка в лаборатории «Юный коротковолновик». Правила безопасного труда. Вводный инструктаж по технике безопасности.	Беседа
2			2	Ознакомление с основными разделами программы обучения. Распределение общественных обязанностей между учащимися.	Беседа
3			2	Движение электронов в электрических и магнитных полях.	Практическая работа
4			2	Электропроводность полупроводников.	Практическая работа
5			2	Эффекты полупроводника	Практическая работа
6			2	Полупроводниковые приборы	Практическая работа
7			2	Транзисторы	Практическая работа
8			2	Тиристоры	Практическая работа
9			2	Электровакуумный диод	Практическая работа
10			2	Повторение правил проведения соревнований по радиоспорту.	Практическая работа
11			2	Мини-тест клуба "Пятый океан"	Анализ результатов
12			2	Триод	Практическая работа
13			2	Основы микроэлектроники	Практическая работа
14			2	Классификация усилителей	Практическая работа
15			2	Основные технические показатели усилителей	Практическая работа
16			2	Характеристики усилителей	Практическая работа
17			2	Обратная связь в усилителе	Анализ результатов
18			2	Молодёжные соревнования по радиосвязи на КВ «Кубок Попова»	Практическая работа
19			2	Выходные каскады усиления	Практическая работа

20			2	Устройства отображения информации	Практическая работа
21			2	Индикаторы	Практическая работа
22			2	Систематизация вопросов по физике, входящих в квалификационный экзамен.	Практическая работа
23			2	Работа в радиэфире с радиолюбителями Белоруссии.	Практическая работа
24			2	Работа в радиэфире с радиолюбителями Украины.	Практическая работа
25			2	Работа в радиэфире с радиолюбителями Казахстана.	Практическая работа
26			2	Работа в радиэфире с радиолюбителями Грузии.	Практическая работа
27			2	Работа в радиэфире с радиолюбителями Прибалтийских стран.	Анализ результатов
28			2	Работа в радиэфире с радиолюбителями Азербайджана.	Практическая работа
29			2	Молодёжные соревнования по радиосвязи на КВ «Дружба»	Практическая работа
30			2	Работа в радиэфире с радиолюбителями Киргизии	Практическая работа
31			2	Работа в радиэфире с радиолюбителями Таджикистана.	Практическая работа
32			2	Работа в радиэфире с радиолюбителями Узбекистана.	Практическая работа
33			2	Работа в радиэфире с радиолюбителями ближнего зарубежья.	Практическая работа
34			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Венгрии.	Практическая работа
35			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Болгарии.	Практическая работа
36			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Чехии.	Практическая работа
37			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Франции.	Практическая работа
38			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Германии.	Практическая работа
39			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Италии.	Практическая работа
40			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Испании.	Практическая работа
41			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Австрии.	Практическая работа
42			2	Повторение распределения серии позывных сигналов США.	Практическая работа
43			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Канады.	Практическая работа
44			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Австралии.	Практическая работа
45			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Израиля.	Практическая работа
46			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Норвегии.	Практическая работа
47			2	Соревнования по радиосвязи на КВ «Память»	Практическая работа

48			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Швеции.	Анализ результатов
49			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Швейцарии.	Практическая работа
50			2	Повторение распределения серии позывных сигналов Польши.	Практическая работа
51			2	Работа в радиозфире с русскоговорящими радиолюбителями западных стран.	Практическая работа
52			2	Работа в радиозфире с радиолюбителями Германии.	Практическая работа
53			2	Работа в радиозфире с радиолюбителями Болгарии.	Практическая работа
54			2	Работа в радиозфире с радиолюбителями Финляндии.	Практическая работа
55			2	Работа в радиозфире с радиолюбителями Франции.	Практическая работа
56			2	Работа в радиозфире с радиолюбителями Швейцарии.	Практическая работа
57			2	Работа в радиозфире с англоязычными радиолюбителями	Практическая работа
58			2	Работа в радиозфире на английском языке.	Практическая работа
59			2	Право на работу в эфире на индивидуальной радиостанции.	Опрос
60			2	Алгоритм сдачи экзамена на 4 радиолюбительскую категорию.	Тест
61			2	Алгоритм сдачи экзамена на 3 радиолюбительскую категорию..	Тест
62			2	Алгоритм сдачи экзамена на 2 радиолюбительскую категорию.	Тест
63			2	Алгоритм сдачи экзамена на 1 радиолюбительскую категорию.	Тест
64			2	Прием и передача букв Г,Й, Ф азбуки Морзе	Практическая работа
65			2	Прием и передача букв Ч,Э,Ц азбуки Морзе	Практическая работа
66			2	Прием и передача букв Щ, Ю, Ъ Ь азбуки Морзе	Практическая работа
67			2	Прием и передача цифр 1-5	Практическая работа
68			2	Прием и передача цифр 6-10	Практическая работа
69			2	Прием и передача специальных знаков.	Практическая работа
70			2	Разучивание Q-кода	Практическая работа
71			2	Разучивание английского алфавита азбуки Морзе	Практическая работа
72			2	Прием и передача А, В, W, G, D	Практическая работа
73			2	Прием и передача Е, V, Z, I, J	Практическая работа
74			2	Прием и передача К, L, М, N, О	Практическая работа
75			2	Прием и передача Р, R, S, Т, U	Практическая работа

76			2	Прием и передача F, H, C	Практическая работа
77			2	Прием и передача Q, Y, X	Практическая работа
78			2	Прием английского алфавита азбуки Морзе	Практическая работа
79			2	Передача английского алфавита азбуки Морзе. Молодежный спринт.	Практическая работа
80			2	Работа в текстовых редакторах	Практическая работа
81			2	Работа с таблицами	Практическая работа
82			2	Знакомство с аппаратным журналом UR5EQF	Практическая работа
83			2	Работа в аппаратном журнале UR5EQF	Практическая работа
84			2	Знакомство с программой MMANA.	Лабораторная работа
85			2	Практическое применение программы MMANA.	Лабораторная работа
86			2	Расчёт работы антенны с помощью программы MMANA.	Лабораторная работа
87			2	Оформление радиолобительской дипломной программы в текстовом редакторе.	Лабораторная работа
88			2	Векторная и растровая графика.	Лабораторная работа
89			2	Работа в графическом редакторе.	Лабораторная работа
90			2	Свойства графических редакторов.	Лабораторная работа
91			2	Работа с текстом в графических редакторах.	Лабораторная работа
92			2	Создание диплома в графическом редакторе.	Лабораторная работа
93			2	Интернет ресурсы для радиолобителей.	Лабораторная работа
94			2	Работа с радиолобительскими сайтами.	Лабораторная работа
95			2	Повторение правил работы в дипломной программе.	опрос
96			2	Дипломные программы клуба «Пятый океан»	Анализ результатов
97			2	Радиолобительские дипломные программы – «Союз Радиолобителей Вооруженных Сил России»	Анализ результатов
98			2	Радиолобительские дипломные программы – Ближнее зарубежье	Анализ результатов
99			2	Радиолобительские дипломные программы западных стран	Анализ результатов
100			2	Вахта памяти	Анализ результатов
101			2	Юбилейные радиолобительские дипломные программы.	Анализ результатов
102			2	Радиолобительские дипломные программы регионов России.	Анализ результатов

103			2	Тематические дипломные программы	Анализ результатов
104			2	Радиолюбительские дипломные программы различных клубов .	Анализ результатов
105			2	Подготовка к соревнованиям в полевых условиях	Анализ результатов
106			2	Соревнования на КВ коллективных радиостанций России.	Практическая работа
107			2	Радиолюбительские дипломные программы радиолюбителей-пограничников.	Анализ результатов
108			2	Подведение итогов года.	
			216		

10. 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: стартовый (С), базовый (Б) и углубленный (У).

- Стартовый уровень (С) – 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%.
- Углубленный (У) – 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 (стартовый, базовый или углубленный).

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

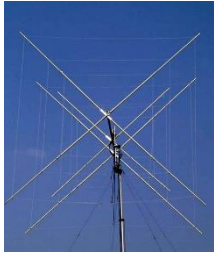
13-14: знак международного союза радиолюбителей

15-16: наушники

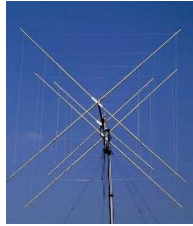
17-18: индикаторная отвертка

19-20: паяльник

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



Мониторинг освоения учащимися материала темы №2



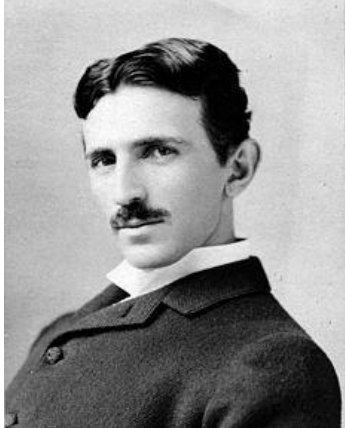

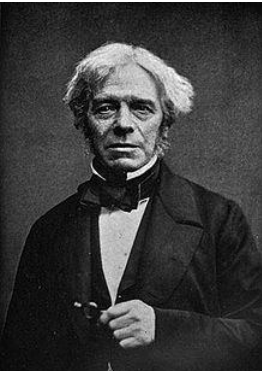

Детям выдаются фотографии ученых и карточки с описанием открытий.
Учащиеся должны совместить ученого и открытие (10 баллов) и назвать кто это.
(+10 баллов).

Уровни освоения материала:

10 и менее баллов -Н,

20-60 баллов -Б,

более 60 баллов - Т.

 <p>1.</p>	 <p>2.</p>
<p>3.</p> 	<p>4.</p> 
<p>5.</p> 	<p>6.</p> 

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 радиолюбителя
5. Какой мощностью работает радиостанция любительской службы с позывным сигналом UA3AA/QRP

На 50 баллов:

1. Что всегда должно быть под рукой у радиолюбителя
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 радиолюбительских спутников

Ответы: (учащиеся должны передать смысл)

Номинация Основные понятия:

10 б.: Любительские радиостанции могут быть индивидуального и коллективного пользования. Индивидуальная радиостанция принадлежит конкретному радиолюбителю, устанавливается у него дома и только лично он имеет право на ней работать. Коллективная радиостанция устанавливается либо в помещении

организации, либо дома у радиолюбителя (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: Радиолюбители - 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 радиолюбителями, 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 радиолюбителя в эфире. Разные радиолюбители 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 приемо-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, образуемой 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 радилюбителя

10 б.: 1. Радилюбители 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 радилюбителям.

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 радилюбителя, 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.: Радилюбителям, 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.







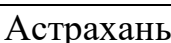
Мониторинг освоения учащимися материалов тем №5-7 «Международные правила, нормы и терминология, относящиеся к любительской службе».




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 	4А	Волгоград 
3А	Москва 	4С	Саратов 
3G	Липецк 	4Н	Самара 
3Р	Тула 	6D	Краснодар 
3Q	Воронеж 	6G	Ставрополь 
1Т	Новгород 	6U	Астрахань 

			
3R	Тамбов 	9В	Челябинск 
3S	Рязань 	9М	Омск 
0С	Хабаровск 	9О	Новосибирск 
9S	Оренбург 	0А	Красноярск 

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 объём 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?

- a) 39
б) 59
в) супер

Вопрос №7

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

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

Вопрос №8

Каким Q-кодом обозначается слово "радиосвязь"?

- a) QSY
б) QSL
в) QSO

Вопрос №9

Каким Q-кодом обозначается выражение "изменение частоты"?

- a) QRZ
б) QRT
в) QRG

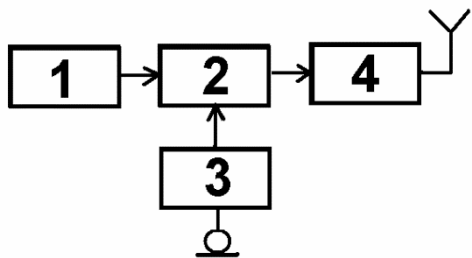
Вопрос №10

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

- a) QRZ
б) QRT
в) QRM

Вопрос №11

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

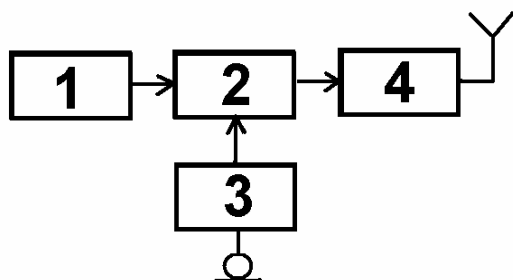


- a) Модулятором
б) Усилителем мощности

в) Микрофонным усилителем

Вопрос №12

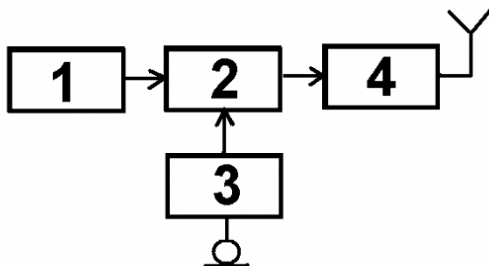
На функциональной схеме изображён FM - передатчик. Чем является блок, обозначенный цифрой 3?



- а) Микрофонным усилителем
б) Штуковиной
в) Модулятором

Вопрос №13

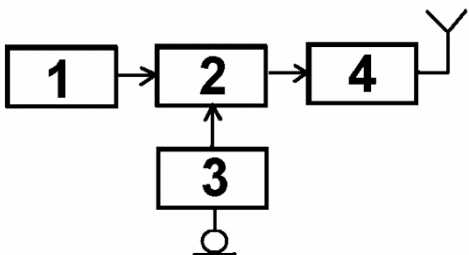
На функциональной схеме изображён FM - передатчик. Чем является блок, обозначенный цифрой 1?



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

Вопрос №14

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

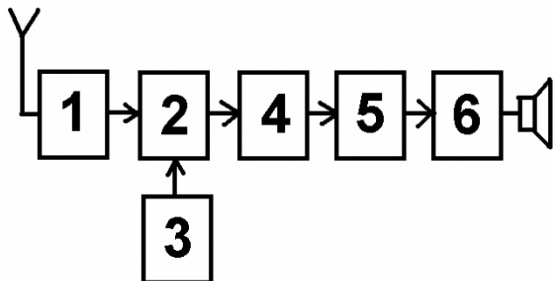


- а) Усилителем мощности

- б) Наушником
- в) Модулятором

Вопрос №15

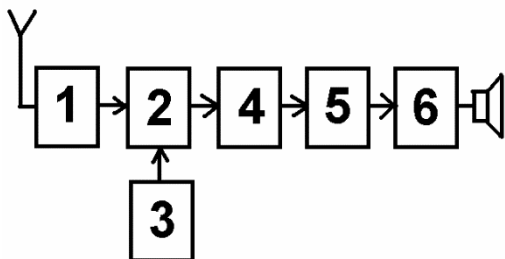
На функциональной схеме изображён супергетеродинный приёмник. Чем является блок, обозначенный цифрой 1?



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

Вопрос №16

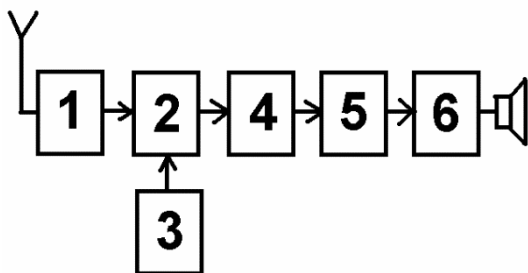
На функциональной схеме изображён супергетеродинный приёмник. Чем является блок, обозначенный цифрой 2?



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

Вопрос №17

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

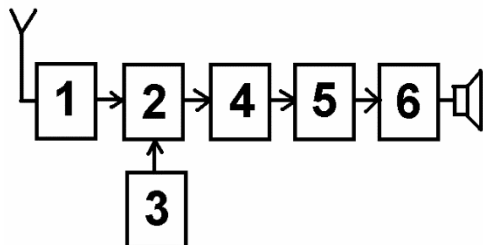


- а) Директором

- б) Смесителем
в) Гетеродином

Вопрос №18

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



- а) Героом
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

	<p>Тружусь я без усталости, милые детки, Кручу вентилятор и грею уют. И вилкой меня достают из розетки, Хоть я не селедка, не перчик, не лук.</p>
---	---


2

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


3

	<p>Возле уха завитуха, А в середине разговор.</p>
---	---

4

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

5

	<p>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 ...</p>
---	---

6



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

7



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 измеряют силу тока в электрической цепи.

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	Ь	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:*

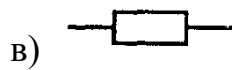
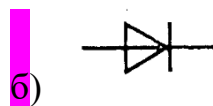
- а) ваттах
- б) вольтах
- в) амперах

8) *Транзистор обозначается на схемах так:*

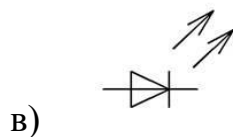
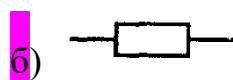
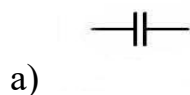
- а) 



9) Диод обозначается на схемах так:



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

5. ---..- .-..-..- ---- - - . ..- .- - ---..- .- - .- - ..-
---..- -...-..- - .- .. - - - - .- - - - - (Запиши своё имя знаками азбуки
Морзе)

6. ---..- .-..-..- --- .. -- - - .- .- .- ..- .- - - .- ..- - ..- ..- -
.- .- .- - - ..- .- - - - .- - - .- .- .- ..- ..- - - .- - - - -
--- .- .- .- .- - - - - - ..- .- .- .- - - - - - (Запиши те сочетания
международного радиокода которые ты знаешь)

7. ---..- .-..-..- --- .. .- .- - - .- .- .- ..- - - .- .- .- ..- .- - - -
- .- - ..- ..- - - .- .- .- .- .- - - - ..- ..- - - - -
(Запиши по каким напевам ты изучал азбуку Морзе)