

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНР ДЕТСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
ИЗОБИЛЬНЕНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Принята на заседании
Педагогического совета
От «24» июля 2023 года
Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБУДО «ЦДТТ» ИГОСК


Л.И.Бычков
Приказ № 24 от 24.07.2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЮНЫЙ РАДИСТ»

Уровень программы: базовый
Возрастная категория: от 10 до 15 лет
Состав группы: 6 человек
Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Бычков Леонид Иванович,
педагог дополнительного образования

г. Изобильный
2023 год

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка.

Радиосвязь на коротких и ультракоротких волнах – перспективное направление современной техники. Любительская радиосвязь во всем мире считается одним из самых популярных, массовых и полезных увлечений. Радиохобби вносят свой достойный вклад в развитие науки и техники, большинство выдающихся открытий и значительных изобретений в радиоэлектронике, технике радиосвязи сделано именно радиолюбителями. **Уровень:** базовый. В процессе обучения накапливаются базовые знания, умения и навыки.

Направленность Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный радист» (далее-программа) имеет техническую направленность.

Актуальность программы. Год от года не ослабевает интерес и влечение учащихся к радиосвязи. Это объясняется стремительным развитием радиоэлектроники, новейшими достижениями науки и техники в этой области, освоением космоса, широким применением в радиосвязи компьютерной техники. Резко возросла потребность в грамотных специалистах в этой сфере.

Учебно-информационное обеспечение программы

Содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г.».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая

разноуровневые программы)».

- Письмо ГБУ ДО «КЦЭТК» от 28 сентября 2021 г. № 639 «Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»

- Устав МБУ ДО «ЦДТТ» ИГОСК

- «Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся МБУДО «ЦДТТ» ИГОСК»

Новизна программы. Обучение по программе дает учащимся базовые знания и навыки, на основе которых они имеют возможность дальнейшего совершенствования в высших и средних специальных учебных заведениях. Расчет и конструирование радиоаппаратуры и антенных устройств приобщает юного радиста к инженерно-техническому творчеству, освоению современного программного обеспечения.

Отличительные особенности программы. После окончания обучения в творческом объединении каждый юный радиоспортсмен имеет возможность получить официальное разрешение на работу в эфире. По данной программе учащимся даются необходимые знания системы словесного выражения кода Морзе (СВКМ), электро- и радиотехники, техники безопасности, правил любительской радиосвязи на коротких и ультракоротких волнах. Юные радисты принимают участие в соревнованиях и выполняют нормативы по приему и передаче радиogramм.

Адресат программы: программа предназначена для учащихся в возрасте 10-15 лет, не имеющих специальной подготовки. Набор детей - свободный, без предъявления особых требований. Для работы по программе формируются постоянная группа численностью 6 человек в возрасте с 10 лет. Учитываются индивидуальные особенности каждого ребенка. У детей 10- 15 лет формируются мотивы самосознания, взглядов, убеждений, мировоззрений. Происходит функциональное совершенствование мозга - развивается аналитико-синтетическая функция коры. Развивается логическая память и теоретическое мышление. Дети этого возраста направлены на познание себя, самокритичны. Характерная особенность детей этого возрастного периода – ярко выраженная эмоциональность восприятия, более развита нагляднообразная память, чем словесно-логическая.

Срок реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Форма обучения

Обучение осуществляется в очной форме, в соответствии с Уставом учреждения. Допускается дистанционная форма получения образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между педагогом и учащимися.

Режим занятий Общее количество академических часов, необходимых для освоения программы - 144. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность одного академического часа – 40 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут

1.2. Цели: формирование у учащихся базовых знаний и практических навыков в области любительской и профессиональной радиосвязи. Получение учащимися спортивных разрядов и личных позывных.

Задачи:

Обучающие:

- изучить основы радиолубительства;
- сформировать конструкторские и технологические знания о современной аппаратуре радиосвязи и управлении;
- изучить специальную терминологию, оборудование для радиосвязи;
- изучение правил ведения радиосвязи;
- обучение практическим приемам ведения радиосвязи;
- научить технике слепой десятипальцевой печати;
- изучение системы словесного выражения кода Морзе (СВКМ);
- научить устанавливать радиосвязь и передавать сообщения.
- способность самостоятельно ориентироваться в сложной помеховой обстановке на диапазонах и умения вести радиоприем в должном темпе;
- обучение использованию компьютера в радиосвязи.

Развивающие

Развитие учащихся предполагает:

- закрепление полученных знаний по ведению радиосвязи в реальной работе в эфире;
- творческого потенциала учащихся;
- внимания, памяти;
- навыков разговорной речи;
- логического мышления.

Воспитательные

Воспитание:

- дисциплинированности, терпеливости и усидчивости;
- патриотизма, активной гражданской позиции;
- чувства гордости за достижения отечественной науки и техники;
- изучению правил ведения спортивной радиосвязи.

Педагогическая целесообразность. Устанавливая в эфире контакты с радиолубителями в других городах нашей страны, с другими странами, со всеми континентами нашей планеты, юные операторы коллективной радиостанции соперничают как между собой, так и с десятками тысяч других российских и зарубежных радиолубителей: и в дальности установления радиосвязей, и в быстроте их проведения, и в количестве разных городов, стран, континентов, с которыми проведены радиосвязи.

Ожидаемые результаты. В результате освоения программы учащиеся должны достигнуть следующей подготовленности:

Иметь представление:

- о радиолубительской радиосвязи;
- о различных видах связи;
- о выборе диапазонов для радиосвязи;
- о системе позывных радиолубительских станций;
- о соревнованиях по радиоспорту.

Должны знать:

- технику безопасности при работе на радиостанции, основы и правила работы в эфире;
- знаки телеграфной азбуки Морзе.
- правила ведения связи;
- знать основные правила работы в эфире;
- знать типы и конструкции антенн, применяемых радиолюбителями, особенности прохождения на различных любительских диапазонах, правила работы с DX-экспедициями;
- коды, применяемые радиолюбителями при работе в эфире;
- оборудование радиостанции;
- правила эксплуатации оборудования и технику безопасности при работе с ним;
- словесное выражение кода Морзе;
- нормативы спортивных разрядов;
- основные сокращения любительского радиокода;
- систему распределения позывных;
- правила проведения радиосвязи;
- международный регламент радиосвязи;
- правила проведения соревнований по радиосвязи.

Должны уметь:

- уметь самостоятельно проводить радиосвязи с любительскими радиостанциями, принимать и передавать сигналы азбуки Морзе со скоростью 30 зн/мин.
- принимать на слух и передавать тексты до 30 знаков в минуту;
- принимать текст с записью и без записи;
- проводить двухсторонние радиосвязи и наблюдения за работой радиостанций;
- производить обмен карточками, подтверждающими проведение радиосвязей;
- участвовать в соревнованиях по радиосвязи на КВ и УКВ;
- уметь работать в соревнованиях любительских радиостанций на КВ в составе команды;
- принимать и передавать сигналы азбуки Морзе со скоростью 30-50 зн/мин;
- проводить типовое QSO, работать цифровыми видами радиосвязи;
- вести электронный аппаратный журнал.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№ п/п	Тема	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации/ контроля
1.	Вводное занятие.	2	-	2	беседа
2.	Диагностические процедуры	6	-	6	тестирование
3.	Система распределения волн и позывных, правила спортивной радиосвязи.	8	-	8	наблюдение

4.	Разучивание сигналов телеграфной азбуки.	6	44	50	передача, прием контрольного текста
5.	Работа на коллективной радиостанции	18	30	54	практическая работа в эфире
6.	Работа в соревнованиях.	-	24	24	работа в эфире
7.	Экскурсии.	4	-	4	собеседования
8.	Заключительное занятие	2	-	2	выставка дипломов
	Итого	46	98	144	

1.3.2. Содержание.

1. Вводное занятие. *Теория 2 часа.* Радиоспорт - военно-прикладной вид спорта. Развитие радиоспорта в России.

2. Диагностические процедуры *Теория 6 часов.* Проведение вводного контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

3. Система распределения волн и позывных, правила спортивной радиосвязи. *Теория 8 часов.* Частотный спектр. Длина волны и ее зависимость от частоты. Частоты любительской службы. Распространение радиоволн. Характеристика основных радилюбительских диапазонов. Международный регламент радиосвязи. Национальные и международные правила любительской радиосвязи. Позывные сигналы любительских радиостанций. Порядок проведения радилюбительских связей.

4. Разучивание сигналов телеграфной азбуки. *Теория 6 часов.* Правило посадки за рабочее место. Написание знаков. Словесное выражение кода Морзе. *Практическая работа 44 часа.* Изучение на прием букв и цифр. Изучение на передачу букв и цифр. Прием буквенных и цифровых текстов со скоростью 20 знаков в минуту.

5. Работа на коллективной радиостанции. *Теория 18 часов. Практика 30 часов.* Аппаратура радиостанции. Антенные системы. Принципы управления радиостанцией и назначение органов управления. Соблюдение правил техники безопасности при работе на радиостанции. Международная система распределения позывных сигналов. Радилюбительские районы и зоны. Радилюбительская карта мира. Международный регламент радиосвязи. Порядок ведения внутреннего и международного обмена карточками, подтверждающими радиосвязь. Нарушение правил радиосвязи, ответственность за нарушение правил радиосвязи. Контроль эфира. Выбор диапазона. Анализ прохождения радиоволн. Работа на поиск радиостанций. Наблюдение за работой любительских радиостанций. Идентификация радиостанций по странам и радилюбительским районам. Проведение одностороннего и двухстороннего наблюдения. Ведение двухсторонних радиосвязей на любительских диапазонах.

Работа на общий вызов. Ведение аппаратного журнала радиостанции.

6. Работа в соревнованиях. Практическая работа 24 часа.

Принцип соревнований по радиосвязи. Положение о соревнованиях по радиосвязи Федерации радиоспорта Ставропольского края. Положение о радиолюбительских дипломах. Проведение радиосвязи (тренировки) по подготовке к соревнованиям. Выполнение условий радиолюбительских дипломов. Соревнования по плану Федерации радиоспорта РФ.

7. Экскурсии. Теория 4 часа. Проводятся экскурсии в воинскую часть связи, на городскую коллективную радиостанцию.

8. Заключительное занятие Теория 2 часа. Подведение итогов работы за год. Награждение выпускников грамотами администрации Центра детского технического творчества.

1.4. Планируемые результаты обучения

1. **Личностные**, включающие готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению; мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности; системы значимых социальных и межличностных отношений; ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности; социальные компетенции; правосознание; способность ставить цели и строить жизненные планы.

2. **Метапредметные**, включающие освоенные учащимися межпредметные понятия, способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогом и сверстниками.

3. **Предметные**, включающие освоенные учащимися в ходе изучения учебной направленности умения, виды деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, владение терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

2. Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

Уровень обучения	№ группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель в год	Кол-во учебных дней в год	Кол-во учебных часов нед/год	Режим занятий
базовый	1	01.09.2022	31.05.2023	36	72	4/144	2 раза в неделю по 2 часа

2.2. Условия реализации программы

Поскольку программа творческого объединения «Юный радист» рассчитана на широкий диапазон сообщаемых детям знаний, предполагается и обширная материально-техническая база. Для реализации образовательной деятельности в радиоклассе оборудовано 8 рабочих мест с телеграфными ключами и

головными телефонами, 3 рабочих места с клавиатурными датчиками кода Морзе. Оборудовано 2 рабочих места оператора коллективной радиостанции. Для проведения наблюдений за работой любительских радиостанций и работы в эфире установлена мачта высотой 12 метров с антеннами на диапазоны 160,80, 40, 20 метров. Для проведения тренировок по радиосвязи имеется 4 радиостанции, автоматический датчик кода Морзе, пульт управления радиоклассом, компьютеры. Изготовлены стенды «Фонетический алфавит», «Словесное выражение кода Морзе», «Международный переговорный Q (Щ) – код».

Перечень оборудования коллективной любительской радиостанции.

1. Коротковолновые трансиверы.
2. Блоки питания к трансиверам.
3. КВ антенны.
4. Антенные коммутаторы.
5. Телеграфные манипуляторы.
6. Персональные компьютеры (по количеству рабочих мест)
7. Телефонные гарнитур.
8. КВ усилитель.
9. Ультракоротковолновый трансивер.
10. УКВ антенна.

Список оборудования радиокласса.

1. Ключи телеграфные
2. Головные телефоны
3. Клавиатурные датчики кода Морзе Р-010
4. Автоматический датчик кода Морзе АКДМ-77
5. Радиоприемник Волна-К
6. Радиостанция Р-108М
7. Радиостанция Р-105М

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Формы аттестации и оценочные материалы разрабатываются и обосновываются для определения результативности освоения программы. Призваны отражать достижение цели и задач программы. Перечисляются согласно учебному плану.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитический материал, аудиозапись, видеозапись, грамота, диплом, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, портфолио, протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат), статья и др.

Оценочные материалы

Реализация программы предусматривает вводной контроль, промежуточную и итоговую аттестацию учащихся. Вводной контроль (сентябрь) осуществляется в форме собеседования. тестирование, контрольные задания, опрос. Промежуточная аттестация (январь) в форме выполнения контрольного задания тестирования, опроса и участия в соревнованиях. Итоговая аттестация проводится в форме зачета, участия в соревнованиях. Публичная презентация образовательных результатов программы осуществляется в форме участия в дипломных программах СРР и в соревнованиях по скоростной радиотелеграфии

и коротковолновой радиосвязи разного уровня. Основным механизмом выявления результатов воспитания является педагогическое наблюдение.

Средства контроля Контроль освоения учащимися программы осуществляется путем оценивания следующих параметров:

1. Знание истории развития радио; радиотехнических направлений.
2. Знание компьютерных программ и тренажеров для радиосвязи.
3. Работа на портативной радиостанции
4. Владение азбукой Морзе.
5. Участие в радиолобительских соревнованиях.

Результативность обучения дифференцируется по трем уровням: низкий, средний, высокий.

При *низком уровне* освоения программы учащийся:

1. Не знает историю развития радио; радиотехнических направлений.
2. Не уверенно пользуется компьютерными программами и тренажерами.
3. Проводит радиосвязь так, что половину слов в эфире не разберешь.
4. Не может принимать сигналы и передает азбуку Морзе с низкой скоростью.
5. Не принимает участие в соревнованиях, или показывает низкие результаты на соревнованиях.

При *среднем уровне* освоения программы обучающийся:

1. Знает основные факты истории развития радио; радиотехнических направлений
2. Уверенно пользуется компьютерными программами и тренажерами.
3. Проводит радиосвязь грамотно и четко, но настраивать портативную радиостанцию сам не может;
4. Принимает и передает буквы и цифры азбуки Морзе со скоростью ниже 30 знаков в минуту.
5. Принимает участие в соревнованиях, показывает средние результаты.

При *высоком уровне* освоения программы обучающийся:

1. Хорошо знает и интересуется историей развития радио; радиотехнических направлений.
2. Уверенно пользуется компьютерными программами и тренажерами, показывает хорошие результаты.
3. Сам настраивает портативную радиостанцию для работы и грамотно и четко проводит радиосвязь;
4. Принимает и передает буквы и цифры из азбуки Морзе со скоростью не ниже 30 знаков в минуту.
5. Активно принимает участие в соревнованиях, показывает стабильно хорошие результаты.

2.4. Методическое обеспечение программы

Основными методическими приемами, используемыми в занятиях, являются:

1. Индивидуальный подход педагога к каждому учащемуся в соответствии с его способностями, возрастными особенностями, характером, интересами, индивидуальными особенностями личности.
2. Постоянная смена видов деятельности на занятиях, что позволяет поддерживать живой интерес учащихся к изучаемому материалу.

3. Планирование занятий предполагает выполнение следующих этапов познания: восприятие учебного материала – осмысление – усвоение – применение усвоенного в практической деятельности. Планируется подача материала тематическими блоками, что усиливает их усвоение, поскольку информация, упражнения, закрепление знаний, умений и навыков проходят в единстве и взаимосвязи.

В процессе обучения по программе педагогом проводится тестирование по приему радиogramм смыслового и не смыслового текста.

2.5. Кадровое обеспечение реализации программы

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, и постоянно повышающим уровень профессионального мастерства

Литература для педагога.

1. М. П. Алексеев «Методика подготовки радиотелеграфистов» М.; ДОСААФ, 1981г
2. И. Е. Глушкин «Пособие по обучению радиотелеграфистов» М.; Воениздат. 1958 г.
3. А. Л. Малкин «Тренировка радиотелеграфистов» М.; ДОСААФ, 1981г
4. «Сборник текстов для обучения радиотелеграфистов» Ставрополь, 1978г

Литература для учащихся

1. А. А. Баранов «Юный радиоспортсмен» М.; ДОСААФ, 1973г
2. В.К. Бензарь «Вокруг земли на радиоволне» Мн; Полымя, 1986г
3. Г.Г. Иванов «Радиооператор» М; ДОСААФ, 1976г
4. Г.З. Лабский «Книга юного радиолобителя» К; Высшая школа, 1981
5. Б.Г. Степанов «Справочник коротковолновика» М; ДОСААФ, 1986г
6. Заморока А.Н. Основы любительской радиосвязи. Хабаровск, 2015.
7. Ревич Ю.В. Занимательная электроника. СПб., 2005.
8. Журналы «Радио».
9. Журналы «Радиолобитель»
10. Журналы «Радиомир КВ и УКВ».

Интернет-ресурсы

- <http://www.paguо.ru/> - журнал <Радио>
<http://www.qsl.net/eu5г> - журнал <Радиолобитель>
<http://www.radiohobby.da.ru/> - журнал <Радиоhобби>
<http://www.radiohobby.genesys.ca/> - журнал "Радиоhобби" новый сайт, страницы
<http://www.telesputnik.ru/> - журнал <Sat TV>
<http://www.qsl.net/wm2u/> - программа для PSK
<http://www.qsl.net/zl1bpu/MT63/> - вид связи MT63
<http://liftoff.msfc.nasa.gov/realtime/Jtrack/Amateur.html> - on-line трассировочная карта спутников в реальном режиме времени
<http://www.dxsoft.com/> - TrueTTY v.1.26 (а также программы для RTTY, LOG, CW)

Раздел, тема	Форма организации занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Методический и дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Форма подведения итогов
Организация рабочего места. Техника безопасности на радиостанции	Групповая	Беседа. Объяснительно-иллюстративный метод	Плакат правилами ТБ	Компьютер с программой «Электронный аппаратный журнал»	Контрольный опрос
Правила любительской радиосвязи	Групповая, индивидуальная	Беседа. Объяснительно-иллюстративный метод	Практика любительской радиосвязи	Трансиверы КВ FT-3000 УКВ FT-857. Компьютер	Дипломные программы
Основы работы в эфире	Групповая	Беседа. Объяснительно-иллюстративный метод	Практика любительской радиосвязи	Трансиверы КВ FT-3000 УКВ FT-857. Компьютер	Практическая работа в эфире.
Изучение имеющегося оборудования	Групповая, индивидуальная	Беседа. Объяснительно-иллюстративный метод	Техническое описание на FT-3000	Трансиверы КВ FT-3000 УКВ FT-857	Практическая работа на трансивере
Обучение приему ТЛГ сигналов	Индивидуальная	Беседа. Объяснительно-иллюстративный метод	Описание ПО «АРАК»	Компьютер ПО «АРАК»	Компьютер Практический прием ТЛГ сигналов с записью рукой.
Обучение передаче ТЛГ сигналов	Индивидуальная	Беседа. Объяснительно-иллюстративный метод	Описание ПО «АРАК»	Компьютер ПО «АРАК», Телеграфный ключ	Практическая работа на ключе. Контроль компьютером ПО «MORZERUN»

