

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»**

Принята на заседании
педагогического/методического совета
от _____ г.
Протокол №_____

Утверждаю
Директор МБУДО «СЮТ»
Приказ №_____ от
_____ Д.А. Егорова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ
«РАДИО-ДЕСАНТ»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год (144 часа, 9 месяцев, 36 недель)

Возрастная категория: от 12 до 18 лет

Состав группы: до 10 человек

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID- номер Программы в Навигаторе: 80064

Автор - составитель:
педагог дополнительного образования
Логинова Валерия Николаевна

г. Приморско-Ахтарск
2025 год

Содержание

	Нормативно-правовые документы	3
	Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»	5
1.1.	Направленность программы	5
1.2.	Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность	5
1.3.	Формы обучения	6
1.4.	Режим занятий	6
1.5.	Особенности организации образовательного процесса	6
1.6.	Цели и задачи программы	9
1.7.	Учебный план	10
1.8.	Содержание учебного плана	12
1.9.	Планируемые результаты	15
2.4	Планируемые результаты	9
	Раздел 2. «Комплекс социально-педагогических условий, включающих формы аттестации»	16
2	Календарный учебный график	16
2.1.	Раздел программы «Воспитание»	19
2.2.	Условия реализации программы	21
2.3.	Формы контроля и аттестации	22
2.4.	Оценочные материалы	22
2.5.	Методические материалы	23
	Список литературы	23

Введение

Программа «Радио-десант» направлена на формирование у подрастающего поколения технических способностей, нравственных, морально-психологических, этических и физических качеств, среди которых большое значение имеют патриотизм, гражданственность, ответственность за судьбу Отечества и готовность к его защите.

Нормативно-правовая база

Нормативно-правовой базой создания программы послужили следующие документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р.

3. План мероприятий до 2030 года по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р.

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 года протоколом заседания президиума при Президенте РФ.

5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 года.

6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р.

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

8. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

9. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), Москва, 2015 года-Информационное письмо 09-3242 от 18 ноября 2015 года.

10. Приказ Минтруда России от 05 мая 2018 года № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 28 августа 2018 года, регистрационный № 25016).

11. Письмо Министерства просвещения РФ от 27 марта 2023 г. № 06-545 «О направлении информации» (Информационно-методическое письмо об организации в соответствии с Законом о социальном заказе реализации дополнительных общеобразовательных программ)

12. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28 апреля 2017 года.

13. Краевые методические рекомендации по проектированию общеобразовательных общеразвивающих программ (2024 год).

Цели, содержание и условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы представлены в следующих нормативных документах:

1. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа утверждается локальным нормативным правовым актом Учреждения и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, иных компонентов, оценочных и методических материалов.

2. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа проходит экспертизу и рецензирование, рассматривается на Методическом и Педагогическом советах и утверждается приказом руководителя учреждения.

РАЗДЕЛ 1. «Комплекс основных характеристик образования»

1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Радио-десант» техническая. Занятия связаны с конструированием и использованием радиотехнических и электронных устройств в сочетании с основами военной подготовки.

1.2. Актуальность программы, новизна, педагогическая целесообразность, отличительные особенности

Новизна заключается в интеграции радиолюбительства и основ военной подготовки учащихся с использованием пейнтбола, Страйкбола. Программа с одной стороны дает практические навыки и необходимые знания для работы в эфире и участию в радиоспорте, с другой возможность в реальных условиях отработать полученные умения.

Актуальность программы В Национальной доктрине образования в Российской Федерации определена не только государственная политика в области образования, но и дан социальный заказ государства на воспитание человека с активной жизненной позицией, трудолюбивого и высоконравственного, патриота своей Родины, уважающего права и свободы личности, традиции и культуру других народов, проявляющего национальную и религиозную терпимость. Изменения военно-политической обстановки в мире требуют укрепления экономической мощи Отечества, повышения его обороноспособности, отлаженной работы всей системы патриотического воспитания подрастающего поколения, подготовки его к защите Родины.

Развитие радиоэлектроники требует от человека овладением базовыми знаниями по конструкции и принципах работы различных радиоэлектронных устройств, а также умениями их использовать. Одним из эффективных путей овладения элементарными основами радиоэлектроники является радиолюбительство. Занимаясь радиолюбительством, учащиеся вооружаются теорией и практикой по электро- и радиотехнике, приобретают навыки обращения с инструментом, измерительными приборами, учатся читать и вычерчивать электрические схемы, знакомятся с простыми технологическими процессами и приемами конструирования аппаратуры.

Учреждение дополнительного образования, являясь сложным организмом, отражает характер, проблемы и противоречия общества и в значительной степени благодаря своему воспитательному потенциалу определяет ориентацию конкретной личности, отвечает за социализацию личности. Юношеский возраст является наиболее оптимальным для системы военно-патриотического воспитания, так как это период самоутверждения, активного развития социальных интересов и жизненных идеалов.

Педагогическая целесообразность Программа обеспечивает преемственность целей, задач и содержания дополнительного образования, направлена на формирование общих умственных способностей: познавательных и творческих. Познавательные развиваются при решении интеллектуальных, порой повышенной трудности задач, требующих

нахождения единственно верного результата. При этом способ решения задачи может не быть оригинальным. Творческие способности формируются при решении задач, которые отличаются «открытым» характером и могут иметь неограниченное число правильных решений. Учащиеся учатся возможностям использования своеобразных, нестандартных решений поставленных проблем. Занятия по программе дают возможность учащимся максимально проявлять свою активность, изобретательность, развивают их эмоциональное восприятие, создают условия для развития личности, приобщают к общечеловеческим ценностям, развивают мотивацию личности к познанию и творчеству.

Отличительная особенность настоящей программы заключается в том, что ее содержание включает в себя факты и информацию из разных областей знаний, а также достаточное количество часов, отведенных на практические занятия, что в целом открывает простор для организации технической деятельности учащихся, способствующей эффективному развитию их технических способностей.

Программа позволяет развивать ключевые компетентности ребенка средствами дополнительного образования; концентрировать педагогическое внимание на индивидуальных интересах учащегося, своевременно идентифицировать проблемы обучения; осуществлять реальную педагогическую поддержку ребёнка в достижении им поставленных образовательных целей, что включает:

- раннее приобщение к технической деятельности;
- воспитание патриотических качеств;
- включение ребенка в личностно-значимую деятельность с целью развития технических способностей;
- учет интересов учащихся, их потребностей и возможностей через применение личностно-ориентированных технологий, технологий индивидуализации и уровневой дифференциации;
- свобода самостоятельной деятельности, в которой ребенок является непосредственным субъектом, осуществляющим все ее этапы (целеполагание, планирование, реализацию и контроль), что создает наилучшие условия для развития нравственно-волевых качеств.

Теоретические и практические занятия проводятся с привлечением наглядных материалов и использованием новейших методик.

Адресат программы: обучение по программе осуществляется с детьми в возрасте 12-18 лет, с разным уровнем интеллектуального развития, имеющими разную социальную принадлежность, пол и национальность и не имеющих медицинских противопоказаний для занятий данным видом деятельности.

Средний школьный возраст 12-14 лет - самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Им нравится высказать свое мнение и суждение. Самому решать

проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту. Исследования внутреннего мира подростков показывают, что одной из самых главных моральных проблем среднего школьного возраста является несогласованность убеждений, нравственных идей и понятий с поступками, действиями, поведением. Система оценочных суждений, нравственных идеалов неустойчива. Особое значение для подростка в этом возрасте имеет возможность самовыражения и самореализации. Учащимся будет интересна деятельность, которая служит активному самовыражению подростков и учитывает их интересы.

Дети 14-18 лет проявляют тревогу, беспокойство, дискомфорт, ссоры со сверстниками, эгоцентризм, закрытость, нежелание и неумение говорить о себе, своем внутреннем мире. Отношения подростков с окружающим миром спонтанны, неконструктивны, незрелы, некомпетентны. Подростки проявляют негативизм по отношению к взрослым (учителям), трагически переживают ситуации невключения в группу сверстников, бравируют своей независимостью. Занятия с педагогом дополнительного образования в объединении помогут ребятам расширить мир их увлечений, проявлять способность понимать, сочувствовать, корректно выражать свои эмоции, радоваться своим и чужим победам.

Для большинства детей с ограниченными возможностями здоровья характерна повышенная утомляемость. Они быстро становятся вялыми или раздражительными, плаксивыми, с трудом сосредоточиваются на задании. При неудачах быстро утрачивают интерес, отказываются от выполнения задания. У некоторых детей в результате утомления возникает двигательное беспокойство. Ребенок начинает суетиться, усиленно жестикулировать иgrimасничать.

Программа «Радио-десант» составлена таким образом, что позволяет поддержать выявление одарённых и мотивированных детей и создать условия для их дальнейшего совершенствования. Поэтому, не зависимо от предмета и источника одарённости ребёнка программа ориентирована на формирование навыков самоорганизации и самоуправления, достижение самостоятельно поставленных целей и задач, профессионального определения.

1.3.Форма обучения

Форма обучения очная. В программе предусмотрено использование дистанционных и комбинированных форм взаимодействия в образовательном процессе.

1.4.Режим занятий

Запланированное количество часов для реализации программы - 144 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий - 45 минут.

Перерыв - 15 минут.

Наполняемость группы: до 15 человек.

Уровень программы, объем и сроки реализации

Уровень освоения программы - ознакомительный.

Сроки реализации программы «Радио-десант» - 1 год, 9 месяцев, 36 недель, 144 часа.

1.5. Особенности организации образовательного процесса

Занятия проводятся в сформированных группах детей одного возраста или разных возрастных категорий (разновозрастные группы), являющихся основным составом объединения; состав групп постоянный.

Разделы программы взаимосвязаны друг с другом и объединены единой целью дополнительной образовательной общеразвивающей программы. Содержание каждого раздела формируется с учетом сохранения преемственности образовательных частей. В программе учитываются возрастные особенности учащихся, изложение материала строится от простого к сложному.

Содержание заданий может быть скорректировано в связи с индивидуальными особенностями и интересами учащихся; могут быть включены дополнительные задания. Некоторые из заданий (по выбору педагога или учащихся) могут быть изменены в ходе проектной деятельности. При организации образовательного процесса педагог учитывает специфику конкретной учебной группы (успеваемость, творческая активность, предпочтения детей и т.д.).

Занятия могут иметь различные формы проведения: теоретическое, практическое занятие, комбинированное.

Структура практического занятия:

- 1.Оргмент (1 мин.)
- 2.Сообщение темы и цели занятия (2 мин.)
- 3.Изучение нового материала (5 мин.)
- 4.Пробные упражнения (2 мин.)
- 5.Выполнение практического задания (20 мин.)
- 6.Подведение итогов (5 мин.)

Структура теоретического занятия:

- 1.Оргмент (1 мин.)
- 2.Сообщение темы и цели занятия (2 мин.)
- 3.Изучение нового материала (5 мин.)
- 4.Обсуждение нового материала (22 мин.)
- 5.Физ. минутка (5 мин.)
- 6.Подведение итогов (10 мин.)

Структура комбинированного занятия:

- 1.Оргмент (1 мин.)
2. Проверка ранее усвоенных знаний, умений (фронтальная беседа, устный опрос) (3 мин.)
3. Мотивация учения, тема занятия, задачи (1 мин.).
4. Восприятие, осмысление, усвоение нового материала (2 мин.)
5. Упражнения по образцам (5мин.)

6. Самостоятельная работа (20 мин.)
7. Подведение итогов (2 мин.)
8. Домашнее задание (1 мин.)

При возникновении обоснованной необходимости, например, в период режима «повышенной готовности», программа «Радио-десант» может реализовываться с использованием дистанционных технологий или с использованием электронного обучения.

Для повышения интереса учащихся применяются разнообразные формы и методы проведения этих занятий. Программой предусмотрено использование таких форм проведения занятий, как: лекции, практические и семинарские занятия, круглые столы, мастер-классы, ролевые игры, тренинги и т.д.

Условия приема учащихся: запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» <https://p23.навигатор.дети/>.

Условия набора в группу: принимаются все желающие, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Проводится стартовая диагностика (входной контроль), с целью выявления уровня готовности ребенка и его индивидуальных особенностей (интересов, первичных умений и навыков, мотивации для занятий).

Доступность программы для различной категории учащихся

Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Радио-десант», можно использовать в работе с детьми с ОВЗ посредством разработки индивидуального образовательного маршрута, обеспечивающим освоение программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного учащегося.

При работе с талантливыми (одаренными, мотивированными) детьми проводится разработка индивидуального образовательного маршрута, обеспечивающие освоение программы на основе индивидуализации с учетом особенностей и образовательных потребностей.

При реализации программы «Радио-десант» допускается применение электронного обучения и использование дистанционных образовательных технологий.

Использование дистанционных и (или) комбинированных форм реализации программы

При реализации данной программы предусмотрено использование дистанционных и (или) комбинированных форм организации образовательного процесса:

- индивидуальная;
- групповая.

Виды занятий:

- видео-занятие в записи;
- мастер-класс;

-презентации с текстовыми и голосовыми комментариями;
-консультации.

Время и продолжительность занятий регламентируются требованиями СанПиНа 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями).

При реализации данных форм обучения будет использоваться информационно-телекоммуникационная сеть Интернет: социальная сеть «ВКонтакте», «Сфераум», «МАХ».

При реализации программы возможно сетевое взаимодействие в рамках проведения совместных специализированных мероприятий. Сетевыми партнерами являются образовательные организации, с которыми заключен договор о сотрудничестве.

Виды проведения сетевого взаимодействия:

- семинары;
- мастер-классы;
- образовательные проекты;
- соревнования и т.д.

Социально-экономический эффект программы

Социально-экономический эффект от реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Радио-десант» включает в себя несколько аспектов:

- раскрытие творческого потенциала учащихся повышает их интерес к технической деятельности, что способствует развитию интереса к профессиям инженерной направленности;

-одним из главных социальных эффектов программы является проведение слетов и соревнований военно-патриотической направленности, не только на уровне учреждения, но и района, что позволяет привлечь внимание к профессиям военной направленности.

1.6. Цель и задачи программы

Цель: развитие у учащихся гражданственности, патриотизма как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей через создание условий для практического знакомства учащихся с радиолюбительством, со всеми этапами развития радиоспорта и использованием навыков в реальных условиях.

Задачи программы:

Образовательные (предметные):

- познакомить с Российской историей изобретения и развития радио;
- познакомить с основными видами излучения и модуляции;
- познакомить с теорией радиоэлектроники;
- обучить основам работы в эфире;
- обучить работе с оборудованием;
- научить основным правилам и этике работы в эфире.

Метапредметные:

- развивать общую культуру личности, интеллект учащихся;
- развивать образное мышление учащихся;
- развивать умение выражать свои мысли, коммуникабельность;
- развивать технические способности учащихся.

Личностные:

- содействовать гармоничному развитию личности;
- совершенствовать нравственные потребности учащихся;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

1.7. Учебный план

№	Название раздела	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
Раздел 1 Радиолектроника для начинающих					
1	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ. Знакомство детей с целями и задачами объединения,	2	2	-	Наблюдение Входящая диагностика
2	Знакомство с электроизмерительными приборами	2	1	1	Опрос, практическое задание
3	Постоянный и переменный электрический ток и его основные законы	4	4	-	Опрос, практическое задание
4	Знакомство с радиоизмерительными	2	1	1	Опрос, практическое
5	Элементы электро- и радиотехники, резисторы, конденсаторы	2	-	2	Опрос, практическое задание
6	Полупроводниковый диод, принцип его работы. Работы одно- и двух	4	2	2	Опрос, практическое задание
7	Транзистор. Транзистор как усилительный элемент	2	2	-	Опрос, практическое
8	Макетирование простейших электронных схем	10	4	6	Опрос, практическое
9	Приемники прямого усиления, Их макетирование	19	4	15	Опрос, практическое
10	Стабилизаторы напряжения	2	-	2	Опрос,
11	Изготовление стабилизированного источника	22	2	20	Опрос, практическое
12	Работа в эфире на трансивере (КВ и УКВ);	28	2	26	Опрос, практическое
Раздел 2 Военно-практическая подготовка					

1	Техника безопасности.	2	2	-	Опрос, практическое задание
2	Пейнтбол, страйкбол как активный вид спорта	12	4	8	Опрос, практическое задание
3	Военно-прикладная подготовка	5	2	3	Опрос, практическое задание
4	Техническая и практическое проведение	24	3	21	Опрос, практическое задание
5	Заключительное занятие.	2	2	-	Наблюдение Итоговая диагностика
Итого		144	37	107	

Индивидуальный образовательный маршрут - образовательная программа, предназначенная для обучения одного конкретного учащегося, направленная на развитие его индивидуальных способностей. В нормативных документах, посвященных модернизации российского образования, ясно выражена мысль о необходимости смены образования с получения знаний к формированию универсальных способностей личности, основанных на новых социальных потребностях и ценностях. Достижение этой цели прямо связано с индивидуализацией образовательного процесса, что вполне осуществимо при обучении по индивидуальным образовательным маршрутам.

Индивидуальный образовательный маршрут учащегося является не только современной эффективной формой оценивания, но и помогает решать важные педагогические задачи:

- поддерживать высокую мотивацию учащегося для занятий;
- поощрять активность и самостоятельность ребенка, расширять возможности обучения и самообучения;
- развивать навыки рефлексивной и оценочной деятельности учащегося;
- формировать умение учиться-ставить цели, планировать и организовывать собственную деятельность;
- содействовать индивидуализации воспитания и образования учащихся;
- закладывать дополнительные предпосылки и возможности для социализации.

Работа по индивидуальному образовательному маршруту в МБУДО «СЮТ» строится в соответствии:

- с локальным актом
- положением о индивидуальном образовательном маршруте учащегося.

Индивидуальный образовательный маршрут (ОВЗ)

№	Название раздела	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
Раздел 1 Радиолектроника для начинающих					
1	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ. Знакомство детей с целями и задачами объединения, демонстрация изделий.	2	2	-	Наблюдение Входящая диагностика
2	Знакомство с электроизмерительными приборами	2	1	1	Опрос, практическое задание
3	Постоянный и переменный электрический ток и его основные законы	4	4	-	Опрос, практическое задание
4	Знакомство с радиоизмерительными приборами	2	1	1	Опрос, практическое задание
5	Элементы электро- и радиотехники, резисторы, конденсаторы	2	-	2	Опрос, практическое задание
6	Полупроводниковый диод, принцип его работы. Работы одно- и двух полупериодных выпрямителей.	4	2	2	Опрос, практическое задание
7	Транзистор. Транзистор как усилительный элемент	2	2	-	Опрос, практическое задание
8	Макетирование простейших электронных схем	10	4	6	Опрос, практическое задание
9	Приемники прямого усиления, Их макетирование	19	4	15	Опрос, практическое задание
10	Стабилизаторы напряжения	2	-	2	Опрос, практическое задание
11	Изготовление стабилизированного источника	22	6	16	Опрос, практическое задание
12	Работа в эфире на трансивере (КВ и УКВ); работа с компьютером	28	6	22	Опрос, практическое задание
Раздел 2 Военно-практическая подготовка					
1	Техника безопасности.	2	2	-	Опрос, практическое задание
2	Пейнтбол, страйкбол. Основные понятия, использование полевой радиостанции	12	4	8	Опрос, практическое задание

3	Военно-прикладная подготовка	5	2	3	Опрос, практическое задание
4	Техническое и практическое проведение	24	3	21	Опрос, практическое задание
5	Заключительные занятия	2	-	2	Наблюдение Итоговая диагностика
	Итого	144	43	101	

В программу могут вноситься необходимые корректизы, может изменяться количество часов на изучение отдельных тем, а также их последовательность в рамках конкретного модуля.

1.8. Содержание учебного плана

Раздел 1 Радиоэлектроника для начинающих.

1. Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ. Знакомство детей с целями и задачами объединения, демонстрация изделий. (2 часа):

Теоретическая часть: Демонстрация приборов, законченных конструкций и макетов, изготовленных в объединении учащихся за предшествующие годы. Беседа о развитии радиолюбительства с целью выявления теоретической подготовки и выявления индивидуальных способностей вновь поступивших учащихся. Форма подведения итогов: опрос, практическое задание

Практическая часть: не предусмотрена.

2. «Знакомство с электроизмерительными приборами» (2 часа).

Теоретическая часть: Знакомство со стрелочными амперметрами, вольтметрами, омметрами, навыки работы с ними. Навыки работы с многопредельными комбинированными приборами. Понятие предела измерения, погрешности измерения, определение цены деления.

Практическая часть: Практические навыки работы с многопредельными комбинированными стрелочными приборами. Форма проведения занятия: занятие-практикум Методы и приемы: беседа, демонстрация Дидактический материал: плакаты, схемы Оборудование: амперметр, вольтметр, омметр Форма подведения итогов: опрос, практическое задание

3. Постоянный и переменный электрический ток и его основные законы (4 часа)

Теоретическая часть: Физическая сущность электрического тока. Ток, напряжение, сопротивление и полупроводники, их физическая сущность. Закон Ома. Разветвленные и неразветвленные цепи постоянного тока. Понятие об амплитуде, периоде, частоте и фазе переменного тока, единицы их измерения. Понятие о действующем значении напряжения и тока. Мощность переменного тока. Измерение амплитуды напряжения, периоды и

частоты по осциллографу. Трансформатор, коэффициент трансформации. Форма подведения итогов: опрос.

Практическая часть: не предусмотрена

4. Знакомство с радиоизмерительными приборами (2 часа).

Теоретическая часть: Навыки работы с осциллографами. Настройка и калибровка осциллографа. Измерение напряжения с помощью осциллографа. Измерительные генераторы звуковых частот, навыки работы с ними.

Практическая часть: Приобретение навыков работы с осциллографами и генераторами звуковых частот. Форма проведения занятия: занятие-практикум Методы и приемы: беседа, демонстрация Дидактический материал: плакаты, схемы, стенды Оборудование: осциллограф. Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

5. Элементы электро- и радиотехники, резисторы, конденсаторы (2 часа)

Теоретическая часть: не предусмотрена.

Практическая часть: Пайка, монтаж радиоэлементов. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов и резисторов. Оборудование: резистор, конденсатор. Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

6. Полупроводниковый диод, принцип его работы. Работы одно- и двухполупериодных выпрямителей (4 часа)

Теоретическая часть: Физическая сущность полупроводникового диода, обозначение на электрической схеме. Типы диодов, их параметры, методы проверки. Принцип работы одно- и двухполупроводниковых выпрямителей. Приобретение навыков работы с электрическими паяльниками. Изучение принципа работы выпрямителей на макетах с помощью осциллографа. Проверка параметров.

Практическая часть: Сборка диодного моста. Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

7. Транзистор. Транзистор как усилительный элемент (2 часа)

Теоретическая часть: Физическая сущность транзистора. Типы транзисторов, их обозначение, основные параметры. Методы проверки транзисторов. Принцип действия транзистора. Работа транзистора в качестве усилительного элемента схемы включения транзистора.

Практическая часть: Макетирование простейшего каскада усилителя, проверка параметров с помощью осциллографа. Форма подведения итогов: практическое задание.

8. Макетирование простейших электронных схем (10 часов)

Теоретическая часть: Макетирование простейших схем мультивибраторов - генераторов звуковых частот. Принципы работы мультивибратора на транзисторах. Приобретение навыков пайки простейших схем на макетах платах. Макетирование мультивибратора на заданную чистоту генерирования с однокаскадным усилителем звуковых частот.

Практическая часть: Отладка параметров по осциллографу. Макетирование двух тональной сирены на двух транзисторах мультивибраторах с однокаскадным усилителем звуковых частот. Отладка параметров по осциллографу. Форма проведения занятия: занятие-практикум
Методы и приемы: беседа, демонстрация
Дидактический материал: плакаты, схемы, стенды
Оборудование: осциллограф
Форма подведения итогов: практическое задание.

9. Приемники прямого усиления, их макетирование (19 часов)

Теоретическая часть: Принцип работы отдельных каскадов и всего приемника в целом. Принцип передачи сигналов по радиоканалу.

Практическая часть: Макетирование отдельных каскадов приемника, отладка их параметров по осциллографу и генераторам. Макетирование всего приемника в целом, отладка по приборам на максимальное усиление и минимальное искажение принимаемых сигналов. Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

10. Стабилизаторы напряжения (2 часа)

Теоретическая часть: не предусмотрена.

Практическая часть: Макетирование простейших стабилизаторов, изучение их работы на конкретной схеме. Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

11. Изготовление стабилизированного источника (22 часа)

Теоретическая часть: Принцип работы стабилизатора на микросхемах серии K142.

Практическая часть: Самостоятельное конструирование отдельных узлов и деталей источника, самостоятельная проработка, дизайн. Градуировка стрелочных измерительных приборов. Форма подведения итогов: опрос, практическое задание

12. Работа в эфире на трансивере (КВ и УКВ); работа с компьютером (28 часов)

Теоретическая часть: работа с компьютером: Радиолюбительские связи на коротких (КВ в диапазоне 160 м, 80м, 40м, 20м, 15 м, 10м) и на ультракоротких волнах (УКВ в диапазоне 2м) на частоте 144-146 МГц. Устройство компьютера. Использование компьютера в радиолюбительской связи. Использование компьютерного программного изучения телеграфа (Морзе).

Практическая часть: Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере. Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 2 Военно-практическая подготовка

1. Техника безопасности (2 часа)

Теоретическая часть: Основы безопасности проведения занятий в классе и на пейнтбольной площадке. Правила проведения пейнтбольных практических занятий. Пожарная безопасность. Правила дорожного движения. Правила безопасного использования пейнтбольного оборудования

и снаряжения. Охрана труда при проведении тренировочных и массовых мероприятий. Форма аттестации: опрос.

Практическая часть: не предусмотрена.

2. Пейнтбол, страйкбол-основные понятия. Использование полевой радиостанции (12 часов)

Теоретическая часть: Обзор развития пейнтбола как вида спорта в стране и за рубежом. Виды пейнтбола. Гигиена тела, одежды, снаряжения и обуви. Подготовка снаряжения к пейнтбольным играм. Гигиена физических упражнений, ее значение и основные задачи. Подготовка пейнтбольной площадки. Определение регламента игры. Оснащение игрока. Правила поведения игрока во время игры. Назначение и классификация полевых кабелей. Устройство, тактико-технические данные, боевое применение, полевых кабелей П-274М, П-270, П-296. Тактико-технические данные, общее устройство и правила эксплуатации телефонного аппарата ТА-57, полевых коммутаторов П-193М2, П-194М.

Практическая часть: Подготовка средств защиты и экипировки пейнтболиста. Профилактика травматизма на занятиях. Разминка как профилактика травматизма. Осмотр игровой площадки. Подготовка снаряжения к игре. Пейнтбольные игры. Форма аттестации: опрос, практическое задание.

3. Военно-прикладная подготовка (5 часов)

Теоретическая часть: Вооруженные силы РФ. Ознакомление с действующим законодательством РФ о прохождении службы в ВС. Гражданская оборона - основная часть обороноспособности страны. Структура вооруженных сил. Устав как основа вооруженных сил РФ. Строевой устав. История возникновения и развития огнестрельного оружия и вооружения. Современное вооружение Российской армии. История возникновения пейнтбольного вооружения. Виды пейнтбольных маркеров и их назначения. Защитная экипировка игрока. Баллистика. Прицеливание и корректировка. Настройка и виды прицела. Техника выполнения выстрела. Пейнтбольные заряды (шары). Понятие о тактике. Тактика ведения современного боя. Тактическое ведение ближнего боя с применением пейнтбольного оружия.

Практическая часть: Устройство и технические характеристики пейнтбольных маркеров. Разборка и сборка пейнтбольного маркера и его составляющих. Назначение частей и механизмов пейнтбольного маркера. Газовые системы. Системы подачи шаров(фидер). Пейнтбольные стволы. Защита головы и тела. Пулевая стрельба. Особенности ведения пейнтбольного боя. Отработка тактических элементов защиты, нападения, перемещения и т.д. Использование инженерно-технических сооружений. Геометрия укрытий. Форма аттестации: опрос, практическое задание.

4. Техническое и практическое проведение (24 часа)

Теоретическая часть: Перечень необходимых документов для организации и проведения мероприятий. Необходимые документы для

участия в мероприятиях команд. Подача заявки. Должностные обязанности капитанов и участников. Необходимый технический инвентарь и его обслуживание. Техническое обеспечение безопасности соревнований. Правила спортивного и тактического пейнтбола. Структура судейского обеспечения соревнования.

Практическая часть: Подготовка средств защиты и экипировки пейнтболиста. Профилактика травматизма на занятиях. Разминка как профилактика травматизма. Осмотр игровой площадки. Подготовка снаряжения к игре. Пейнтбольные игры. Подготовка радиоаппаратуры и аппаратного обеспечения. Заполнение карточек отчетов. Ремонт и оперативная замена неисправной аппаратуры. Передача позывных сигналов и контрольных номеров в полевых условиях по радиосвязи телефоном. Развёртка радиостанции в полевых условиях: установка и настройка антенны, проведение радиосвязей. Работа в эфире с использованием портативных радиостанций.

5. Заключительные занятия (2 часа)

Теоретическая часть: Подведение годового итога. Разбор ошибок, допущенныхми учащимися в использовании портативной радиостанции.

Практическая часть: не предусмотрена.

5.9. Планируемые результаты

Личностные результаты:

-развитие у детей познавательной активности, любознательности, потребности в умственных впечатлениях, стремления к самостоятельному познанию и размышлению;

-формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве (умение вести диалог, координировать свои действия со взрослыми, со сверстниками, сопереживать, быть доброжелательными и чуткими).

Предметные результаты:

-знание основ по разделам предметных областей технических наук (физики, химии, электроники, электротехники) на уровне, удовлетворяющем индивидуальные потребности обучающихся в интеллектуальном развитии;

-знание основных направлений развития современной науки;

-умение применять полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в технической среде.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

-ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

-умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требова-

ний, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

-владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД:

-развитие естественнонаучного мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике;

-умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

Коммуникативные УУД:

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;

-работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

-умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.

Обучающиеся будут знать:

-основные физические и электронные, технические термины и понятия;

-правила безопасного пользования инструментами;

-материалы и инструменты, используемые для изготовления схем;

-основные линии на чертеже;

-простейшие конструкторские понятия;

Обучающиеся будут уметь:

-соблюдать технику безопасности;

-создавать и узнавать позывной;

-самостоятельно выходить в эфир;

-называть составные части радиоприемника;

-организовать рабочее место.

Раздел № 2 «Комплекс социально-педагогических условий, включающий формы аттестации»

Календарный учебный график

Составляется ежегодно в соответствии с учебным планом для каждой учебной группы.

**Календарный учебный график
общеобразовательной общеразвивающей программы
«Радио-десант»**

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
			36	144	2 раз в неделю по 2 часа

п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Демонстрация приборов, законченных конструкций и макетов, изготовленных в объединении учащихся за предшествующие годы.	1		Учебное занятие		Наблюдение Входящая диагностика
2		Беседа о развитии радиолюбительства с целью выявления теоретической подготовки и выявления индивидуальных способностей вновь поступивших учащихся.	1		Учебное занятие		Наблюдение Входящая диагностика
3		Знакомство со стрелочными амперметрами, вольтметрами, омметрами, навыки работы с ними. Навыки работы с многопредельными комбинированными приборами. Понятие предела измерения, погрешности измерения, определение цены деления.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
4		Практические навыки работы с многопредельными комбинированными стрелочными приборами. Форма проведения занятия: занятие-практикум Методы и приемы: беседа, демонстрация Дидактический материал: плакаты, схемы Оборудование: амперметр, вольтметр, омметр Форма подведения итогов: тестирование, практическое задание	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
5		Физическая сущность электрического тока. Ток, напряжение, сопротивление и полупроводники, их физическая сущность. Закон Ома.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание

6	Разветвленные и неразветвленные цепи постоянного тока. Понятие об амплитуде, периоде, частоте и фазе переменного тока, единицы их измерения.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
7	Понятие о действующем значении напряжения и тока. Мощность переменного тока.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
8	Измерение амплитуды напряжения, периоды и частоты по осциллографу. Трансформатор, коэффициент трансформации.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
9	Навыки работы с осциллографами. Настройка и калибровка осциллографа. Измерение напряжения с помощью осциллографа. Измерительные генераторы звуковых частот, навыки работы с ними.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
10	Приобретение навыков работы с осциллографами и генераторами звуковых частот. Форма проведения занятия: занятие-практикум Методы и приемы: беседа, демонстрация Дидактический материал: плакаты, схемы, стенды Оборудование: осциллограф.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
11	Пайка, монтаж радиоэлементов. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов и резисторов.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
12	Пайка, монтаж радиоэлементов. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов и резисторов.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
13	Физическая сущность полупроводникового диода, обозначение на электрической схеме. Типы диодов, их параметры, методы проверки. Принцип работы одно- и двухполупроводниковых выпрямителей.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
14	Приобретение навыков работы с электрическими паяльниками. Изучение принципа работы выпрямителей на макетах с помощью осциллографа. Проверка параметров.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
15	Сборка диодного моста.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
16	Сборка диодного моста.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание

17	Физическая сущность транзистора. Типы транзисторов, их обозначение, основные параметры. Методы проверки транзисторов. Принцип действия транзистора. Работа транзистора в качестве усилительного элемента схемы включения транзистора.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
18	Макетирование простейшего каскада усилителя, проверка параметров с помощью осциллографа.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
19	Макетирование простейших схем мультивибраторов - генераторов звуковых частот.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
20	Принципы работы мультивибратора на транзисторах.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
21	Приобретение навыков пайки простейших схем на макетах платах.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
22	Макетирование мультивибратора на заданную частоту генерирования с однокаскадным усилителем звуковых частот.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
23	Отладка параметров по осциллографу.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
24	Макетирование двух тональной сирены на двух транзисторах мультивибраторах с однокаскадным усилителем звуковых частот.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
25	Макетирование двух тональной сирены на двух транзисторах мультивибраторах с однокаскадным усилителем звуковых частот.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
26	Макетирование двух тональной сирены на двух транзисторах мультивибраторах с однокаскадным усилителем звуковых частот.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
27	Макетирование двух тональной сирены на двух транзисторах мультивибраторах с однокаскадным усилителем звуковых частот.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
28	Макетирование двух тональной сирены на двух транзисторах мультивибраторах с однокаскадным	1		Практическое занятие		Опрос, практическое

		усилителем звуковых частот.					задание
29		Макетирование двух тональной сирены на двух транзисторах мультивибраторах с однокаскадным усилителем звуковых частот.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
30		Макетирование двух тональной сирены на двух транзисторах мультивибраторах с однокаскадным усилителем звуковых частот.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
31		Отладка параметров по осциллографу	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
32		Отладка параметров по осциллографу	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
33		Принцип работы отдельных каскадов и всего приемника в целом.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
34		Принцип работы отдельных каскадов и всего приемника в целом.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
35		Принцип передачи сигналов по радиоканалу.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
36		Принцип передачи сигналов по радиоканалу.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
37		Макетирование отдельных каскадов приемника, отладка их параметров по осциллографу и генераторам.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
38		Макетирование отдельных каскадов приемника, отладка их параметров по осциллографу и генераторам.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
39		Макетирование отдельных каскадов приемника, отладка их параметров по осциллографу и генераторам.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
40		Макетирование отдельных каскадов приемника, отладка их параметров по осциллографу и генераторам.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
41		Макетирование отдельных каскадов приемника,	1		Практическое		Опрос,

		отладка их параметров по осциллографу и генераторам.			занятие		практическое задание
42		Макетирование отдельных каскадов приемника, отладка их параметров по осциллографу и генераторам.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
43		Макетирование отдельных каскадов приемника, отладка их параметров по осциллографу и генераторам.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
44		Макетирование отдельных каскадов приемника, отладка их параметров по осциллографу и генераторам.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
45		Макетирование всего приемника в целом, отладка по приборам на максимальное усиление и минимальное искажение принимаемых сигналов.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
46		Макетирование всего приемника в целом, отладка по приборам на максимальное усиление и минимальное искажение принимаемых сигналов.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
47		Макетирование всего приемника в целом, отладка по приборам на максимальное усиление и минимальное искажение принимаемых сигналов.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
48		Макетирование всего приемника в целом, отладка по приборам на максимальное усиление и минимальное искажение принимаемых сигналов.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
49		Макетирование всего приемника в целом, отладка по приборам на максимальное усиление и минимальное искажение принимаемых сигналов.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
50		Макетирование всего приемника в целом, отладка по приборам на максимальное усиление и минимальное искажение принимаемых сигналов.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
51		Макетирование всего приемника в целом, отладка по приборам на максимальное усиление и минимальное искажение принимаемых сигналов.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
52		Макетирование простейших стабилизаторов, изучение их работы на конкретной схеме.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
53		Макетирование простейших стабилизаторов, изучение их работы на конкретной схеме.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание

		дизайн. Градуировка стрелочных измерительных приборов.					задание
74		Самостоятельное конструирование отдельных узлов и деталей источника, самостоятельная проработка, дизайн. Градуировка стрелочных измерительных приборов.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
75		Самостоятельное конструирование отдельных узлов и деталей источника, самостоятельная проработка, дизайн. Градуировка стрелочных измерительных приборов.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
76		Радиолюбительские связи на коротких (КВ в диапазоне 160 м, 80м, 40м,20м, 15 м, 10м) и на ультракоротких волнах (УКВ в диапазоне 2м) на частоте 144-146 МГц.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
77		Устройство компьютера. Использование компьютера в радиолюбительской связи. Использование компьютерного программного изучения телеграфа (Морзе).	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
78		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
79		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
80		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
81		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
82		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
83		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
84		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на	1		Практическое		Опрос,

97		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
98		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
99		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
100		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
101		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
102		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
103		Работа на трансивере. Выход в эфир. Работа на компьютере.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание

Раздел 2 Военно-практическая подготовка

104		Основы безопасности проведения занятий в классе и на пейнтбольной площадке. Правила проведения пейнтбольных практических занятий. Пожарная безопасность.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
105		Правила дорожного движения. Правила безопасного использования пейнтбольного оборудования и снаряжения. Охрана труда при проведении тренировочных и массовых мероприятий.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
106		Обзор развития пейнтбола как вида спорта в стране и за рубежом. Виды пейнтбола. Гигиена тела, одежды, снаряжения и обуви. Подготовка снаряжения к пейнтбольным играм.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
107		Гигиена физических упражнений, ее значение и основные задачи. Подготовка пейнтбольной площадки. Определение регламента игры. Оснащение игрока. Правила поведения игрока во время игры.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание

108	Назначение и классификация полевых кабелей. Устройство, тактико-технические данные, боевое применение, полевых кабелей П-274М, П-270, П-296.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
109	Тактико-технические данные, общее устройство и правила эксплуатации телефонного аппарата ТА-57, полевых коммутаторов П-193М2, П-194М.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
110	Подготовка средств защиты и экипировки пейнтболиста. Профилактика травматизма на занятиях.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
111	Подготовка средств защиты и экипировки пейнтболиста. Профилактика травматизма на занятиях.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
112	Разминка как профилактика травматизма. Осмотр игровой площадки. Подготовка снаряжения к игре.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
113	Разминка как профилактика травматизма. Осмотр игровой площадки. Подготовка снаряжения к игре.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
114	Пейнтбольные игры.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
115	Пейнтбольные игры.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
116	Пейнтбольные игры.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
117	Пейнтбольные игры.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
118	Вооруженные силы РФ. Ознакомление с действующим законодательством РФ о прохождении службы в ВС. Гражданская оборона - основная часть обороноспособности страны. Структура вооруженных сил. Устав как основа вооруженных сил РФ. Строевой устав. История возникновения и развития огнестрельного оружия и вооружения. Современное вооружение Российской армии.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание

119	История возникновения пейнтбольного вооружения. Виды пейнтбольных маркеров и их назначения. Защитная экипировка игрока. Баллистика. Прицеливание и корректировка. Настройка и виды прицела. Техника выполнения выстрела. Пейнтбольные заряды (шары). Понятие о тактике. Тактика ведения современного боя. Тактическое ведение ближнего боя с применением пейнтбольного оружия.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
120	Устройство и технические характеристики пейнтбольных маркеров. Разборка и сборка пейнтбольного маркера и его составляющих. Назначение частей и механизмов пейнтбольного маркера. Газовые системы. Системы подачи шаров(фидер).	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
121	Пейнтбольные стволы. Защита головы и тела. Пулевая стрельба. Особенности ведения пейнтбольного боя. Отработка тактических элементов защиты, нападения, перемещения и т.д.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
122	Использование инженерно-технических сооружений. Геометрия укрытий.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
123	Перечень необходимых документов для организации и проведения мероприятий. Необходимые документы для участия в мероприятиях команд. Подача заявки.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
124	Должностные обязанности капитанов и участников. Необходимый технический инвентарь и его обслуживание.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
125	Техническое обеспечение безопасности соревнований. Правила спортивного и тактического пейнтбола. Структура судейского обеспечения соревнования.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
126	Подготовка средств защиты и экипировки пейнтболиста.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
127	Подготовка средств защиты и экипировки пейнтболиста.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
128	Подготовка средств защиты и экипировки	1		Практическое		Опрос,

		пейнтболиста.			занятие		практическое задание
129		Подготовка средств защиты и экипировки пейнтболиста.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
130		Профилактика травматизма на занятиях. Разминка как профилактика травматизма.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
131		Профилактика травматизма на занятиях. Разминка как профилактика травматизма.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
132		Осмотр игровой площадки. Подготовка снаряжения к игре.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
133		Осмотр игровой площадки. Подготовка снаряжения к игре.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
134		Подготовка радиоаппаратуры и аппаратного обеспечения. Заполнение карточек отчетов. Ремонт и оперативная замена неисправной аппаратуры.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
135		Подготовка радиоаппаратуры и аппаратного обеспечения. Заполнение карточек отчетов. Ремонт и оперативная замена неисправной аппаратуры.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
136		Подготовка радиоаппаратуры и аппаратного обеспечения. Заполнение карточек отчетов. Ремонт и оперативная замена неисправной аппаратуры.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
137		Передача позывных сигналов и контрольных номеров в полевых условиях по радиосвязи телефоном.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
138		Передача позывных сигналов и контрольных номеров в полевых условиях по радиосвязи телефоном.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
139		Развертка радиостанции в полевых условиях: установка и настройка антенны, проведение радиосвязей. Работа в эфире с использованием портативных радиостанций.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
140		Развертка радиостанции в полевых условиях: установка и настройка антенны, проведение	1		Практическое занятие		Опрос, практическое

		радиосвязей. Работа в эфире с использованием портативных радиостанций.					задание
141		Пейнтбольные игры.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
142		Пейнтбольные игры.	1		Практическое занятие		Опрос, практическое задание
143		Подведение годового итога. Разбор ошибок, допущенныхми учащимися в использовании портативной радиостанции.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание
144		Подведение годового итога. Разбор ошибок, допущенныхми учащимися в использовании портативной радиостанции.	1		Учебное занятие		Опрос, практическое задание

2.1. Раздел программы «Воспитание»

План воспитательной работы

Цель: формирование осознанного профессионального выбора учащихся с учетом потребностей общества.

Задачи:

- прививать интерес к истории радиолюбительства своей Родины, края, района;
- создавать условия для профессионального становления учащихся;
- воспитывать в детях взаимоуважение (взаимопомощь, взаимоотношения, доброе отношение друг к другу);
- развивать активную жизненную позицию учащихся.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название раздела, темы	Сроки	Форма проведения
Раздел 1 Радиолектроника для начинающих			
1	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ. Знакомство детей с целями и задачами объединения, демонстрация изделий.	сентябрь	Беседа: «Значение радио в истории России». Проведение первичного инструктажа по безопасному поведению.
2	Знакомство с электроизмерительными приборами	октябрь	Информационная пятиминутка: «Значение радиоточек в ВОВ» Рассматривание альбома «Российские радиостанции» Беседа: «Выбор профессии от чего зависит?»
3	Постоянный и переменный электрический ток и его основные законы	ноябрь	Беседа-рассуждение: «Какой позывной я хочу» Диспут: «Использование радиоточек на СВО»
4	Знакомство с радиоизмерительными приборами	ноябрь	Беседа: «Наша страна-Родина радио» Информационная пятиминутка: «Изобретатель радио - русский учёный-экспериментатор А.С. Попов» Диспут: «Радиолюбительская карта мира»
5	Элементы электро- и радиотехники, резисторы, конденсаторы	декабрь	Информационная пятиминутка: «Братья М.Ф. В.Ф. Феофановы. Радиолюбительство в настоящее время»
6	Полупроводниковый диод, принцип его работы. Работы одно- и двух полупериодных выпрямителей.	декабрь	Беседа: «Объективный анализ работы обучающихся в парах» Просмотр альбома: «Схемы подключения»
7	Транзистор. Транзистор как усилительный элемент	январь	Информационная пятиминутка: «Семь интересных фактов о радио» Диспут: «Кто изобрел радио: Попов или Макрон» Беседа: «Для чего нужно радио современному человеку»
8	Макетирование простейших электронных схем	январь	Информационная пятиминутка: «Полупроводники – фундамент цивилизации»

				Просмотр презентации: «Первый полнофункциональный светодиод. История создания»
9	Приемники прямого усиления, Их макетирование	февраль		Просмотр документального фильма: «Нобелевская премия по физике: открытие транзисторного эффекта»
10	Стабилизаторы напряжения	февраль		Информационная пятиминутка: «Преимущества и недостатки приемников прямого усиления»
11	Изготовление стабилизированного источника	март		Просмотр презентации: «Как стабилизатор напряжения может экономить деньги?» Беседа: «Работает ли стабилизатор при отрицательных температурах и можно ли его выключать в таком случае?»
12	Работа в эфире на трансивере (КВ и УКВ); работа с компьютером	март		Информационная пятиминутка: «6 фактов об альтернативной энергетике» Беседа: «Источник стабилизированного тока для светодиодов»
Раздел 2 Военно-практическая подготовка				
1	Техника безопасности.	апрель		Информационная пятиминутка: «Сколько спам сообщений приходит по статистике?» Беседа: «Мощность современного персонального компьютера»
2	Пейнтбол, страйкбол как активный вид спорта	апрель		Рассуждение: «Для чего применить стабилизатор?»
3	Военно-прикладная подготовка	май		7 мая – традиционный праздник «День радио»
4	Техническая и практическое проведение	май		Рассуждение: «Что общего у телевизора и схеме прямого усиления»
5	Заключительное занятие.	май		Рассуждение: «Светодиод — самый долговечный источник света среди прочих аналогов»

Планируемые результаты реализации программы воспитания

- развитие осознанного профессионального выбора;
- проявление интереса к истории радиолюбительства своей Родины, края, района;
- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- укрепление адаптивности и стрессоустойчивости, оптимизма в отношении к реальности.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение - освоение программы «Радио-десант» требует наличия учебного кабинета. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарноэпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью,

необходимой для организации занятий, хранения и показа, и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки учащихся.

В процессе реализации программы овладеть необходимыми знаниями, умениями и навыками воспитанникам помогают средства обучения. Для успешного учебного процесса в наличии имеются:

- электронный конструктор «Знаток»;
- доска магнитно-меловая;
- стеллажи для демонстрации работ;
- схемы;
- инструменты;
- радиодетали;
- трансивер;
- усилитель;
- антenna;
- измерительные приборы;
- аккумуляторные батареи к страйбольному оружию (приводу);
- зарядное устройство для аккумуляторных батарей к страйбольному оружию (приводу);
- магазины к страйбольному оружию (приводу);
- страйкбольное оружие (привод);
- защитная маска для страйкбола;
- защита лица в виде металлической или пластиковой маски.

Информационное обеспечение:

Интернет-источники:

- <https://rmc23.ru/> Региональный модельный центр дополнительного образования детей Краснодарского края
- <https://p23.навигатор.дети/> Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края»
- <http://knmc.kubannet.ru/>Краснодарский НМЦ
- <http://dopedu.ru/> Информационно-методический портал системы дополнительного образования
- <http://mosmetod.ru/> Московский городской методический центр
- <http://www.dop-obrazovanie.com/> сайт о дополнительном внешкольном образовании

Кадровое обеспечение: Реализация программы и подготовка занятий осуществляется педагогом дополнительного образования в рамках его должностных обязанностей.

2.3. Формы контроля и аттестации

Контроль за освоением дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой «Радио-десант» предусматривает ведение текущего контроля, итоговая аттестация не предусматривается.

Форма отслеживания результатов усвоения программы предполагает:

- педагогическое наблюдение при выполнении практических приемов

обучающимися;

- ежедневное краткое подведение итогов;
- опрос;
- собеседование;
- наблюдение;
- практическое задание;
- ведение журнала посещаемости.

Время проведения	Цель проведения	Формы мониторинга
Начальная или входная диагностика		
По факту зачисления в объединение	Диагностика стартовых возможностей	Беседа, опрос, тестирование.
Текущий контроль		
В течение учебного процесса	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, устный опрос, самостоятельная работа и т.д.
Итоговая диагностика		
В конце каждого образовательного модуля (с занесением результатов в диагностическую карту)	Определение степени усвоения учебного материала. Определение результатов обучения.	Беседа, опрос, тестирование.

2.4. Оценочные материалы.

Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий. Мониторинг осуществляется педагогом дополнительного образования преимущественно на основе наблюдений во время образовательной деятельности, результаты которого обобщаются по окончанию программы и фиксируются в диагностической карте.

Система внутренней оценки включает в себя следующие процедуры:

- творческие задания;
- владение техникой работы;
- умение владеть инструментами и приспособлениями для работы;
- умение работать в команде;
- знание последовательности работы;
- подготовка рабочего места к работе.

Формы отслеживания образовательных результатов: наблюдение, беседа, самостоятельная оценка учащихся, соревнования, выставки, конкурсы.

Формы фиксации образовательных результатов: грамоты, дипломы, протоколы диагностики, фото, свидетельство (сертификаты).

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: отчеты, соревнования, проекты, выставки.

2.5. Методические материалы

В процессе реализации программы используются разнообразные методы обучения:

- объяснительно иллюстрированный;
- методы мотивации и стимуляции обучающего контроля;
- познавательная игра, мастер-класс;
- набор презентаций.

Дидактические материалы:

- различные специализированные пособия, оборудование, чертежи, технические рисунки, плакаты моделей;
- инструкционные материалы, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий, наглядный и раздаточные материалы.

Список литературы для педагога.

1. Новикова Т. А. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности // Народное образование, № 7, 2000.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / сост. Е. С. Полат. - М.: Изд. Центр «Академия», 2002.
3. Пахомова Н. Ю., Проектирование в образовании, учебное и научное. Проблемы и перспективы теории и практики ученического проектирования. - М.: МИОО, 2005.
4. Пахомова Н. Ю., Учебные проекты: методология поиска // Учитель, № 1, 2000.
5. Пахомова Н. Ю., Что такое метод проектов? // Школьные технологии, № 4, 2004.
6. Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.416с.
7. Народный календарь - основа планирования работы с дошкольниками по государственному образовательному стандарту: План- программа. Конспекты занятий. Сценарии праздников: Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Николаева С.Р., Катышева И.Б., Комбарова Г.Н. и др. - СПб.: «ДЕТСТВО_ПРЕСС», 2009.-304с.
8. Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. - Москва: «Росмэн», 94 .
9. Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович - Москва : Издательство АСТ.- 2018. - 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
10. Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко - Москва: Издательство АСТ- 2018. - 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
11. Физика/ П. М. Волцит. - Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с .: ил. - (Тетрадь научная)
12. Химия/ П. М. Волцит. - Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с .: ил. - (Тетрадь научная)

Список литературы, рекомендованный педагогам (коллегам) для освоения данного вида деятельности.

1. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. - Самара, Издательство «Учебная литература», 2006
2. Кубышева М.А. Реализация технологии деятельностного метода на уроках разной целевой направленности. М.: УМЦ «Школа 2000...», 2005
3. Бабкина Н.В. «Познавательная деятельность младших школьников» издательство «Аркти» Москва 2002г.
4. Щербакова С. Г. «Организация проектной деятельности в школе: система работы» Волгоград: Учитель, 2008г.
5. Землянская Е.Н. «Учебные проекты младших школьников» // Начальная школа, 2005г. № 9.
6. Чиркова Е.Б. «Модель урока в режиме технологии проектного обучения» //Начальная школа, 2003г. № 12.
7. Семенова Н. А. «Исследовательская деятельность учащихся»// Начальная школа 2006г.№2.
8. Аркадьева А.В. «Исследовательская деятельность младших школьников» // Начальная школа плюс До и После. - 2005г.
9. Горячев А.В. «Проектная деятельность в Образовательной системе «Школа 2100» // Начальная школа плюс До и После. - 2004г.
10. Кривобок Е.В., Саранюк О.Ю. «Исследовательская деятельность младших школьников» (программа, занятия, работы учащихся). Волгоград: Учитель, 2012г.
- 11.Играем в науку. Открываем для себя мир / Джилл Франкель Хаузер Пер. с англ. - М.: Альпина Паблишер, 2017. - 48 с
13. Литература, рекомендованная для детей и родителей по данной программе:
14. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению: Учебное пособие. - М.: «Ось-89», 2006..
15. В. Г. Борисов, В. В. Фролов Измерительная лаборатория начинающего радиолюбителя. М. 1976
16. В. И. Ринский Измерительная лаборатория радиолюбителя. М.1983г.
17. А. Т. Власенков, В. А. Солдатенков Основные измерения в практике радиолюбителя. М. 1978г.
18. Б. С. Иванов Осциллограф – ваш помощник. Как работать с осциллографом. М. «Патриот», МП «Символ – Р» и ред. Журнала «Радио» 1991г.
19. Б. С. Иванов Осциллограф – ваш помощник. Приставки к осциллографу. М. «Патриот», МП «Символ – Р» и ред. Журнала «Радио» 1991г.
20. В. В. Фролов Радиолюбительская технология. М. «ДОСААФ» 1975г.
21. М.Ванюшин «Занимательная электроника и электротехника».

**Сводная диагностическая таблица
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Радио-десант»
За 20__ - 20__ учебный год**

Наименование модуля _____ Группа №_____

№	Ф.И.О. ребенка	I. Теоретическая подготовка учащихся:		II. Практическая подготовка ребенка	
		Теоретические знания (по основным разделам образовательного модуля)	Владение специальной терминологией	Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам образовательного модуля)	Владение специальным оборудованием и оснащением.
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					