

Управление образования администрации муниципального образования
Тимашевский район
муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр творчества «Радуга»
муниципального образования Тимашевский район

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» 01 2024 г.
Протокол № 2



Утверждаю
Директор МБУДО ЦТ «Радуга»
О.А. Тагинцева
Приказ № 4 от «28» 01 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Основы ракетомоделизма плюс»

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации программы: 72 часа (36 недель)
Возрастная категория: от 8 до 14 лет
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Условия реализации программы: бюджет
ID-номер Программы в Навигаторе: 55682

Автор-составитель:
Горчинский Юрий Апатольевич
педагог дополнительного образования

ст-ца Роговская, 2024 г.

Содержание программы

№ п/п	Наименование	Стр.
1.	Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования	3
1.1	Пояснительная записка программы	
1.2	Цели и задачи	6
1.3	Содержание программы	7
1.4	Планируемые результаты	11
2.	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	11
2.1	Календарный учебный график	11
2.2	Условия реализации программы	12
2.3	Формы аттестации	14
2.4	Оценочные материалы	14
2.5	Методические материалы	15
3.	Раздел 3. Воспитательная деятельность	17
3.1	Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей	17
3.2	Формы и методы воспитания	17
3.3	Условия воспитания, анализ результатов	17
3.4	Календарный план воспитательной работы	18
4.	Список литературы	18
5.	Приложения	20-32

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования, объём, содержание, планируемые результаты»

1.1 Пояснительная записка

Наша страна – родина космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, запущен в 1957 году, 12 апреля 1961 года Юрий Гагарин стал первым человеком в мировой истории, совершившим полёт в космическое пространство, первый выход человека в открытый космос, первые многомесячные полеты на орбитальных станциях – это исторические вехи в развитии российской космонавтики.

Сегодня многие мальчишки и девчонки мечтают о полетах к далеким галактикам, видят себя в недалеком будущем конструкторами ракетно-космических кораблей и межпланетных станций. А любая мечта способна перерасти в увлечение и в дальнейшем может определить будущее любого подростка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы ракетомоделизма плюс» (далее Программа) реализуется в **технической направленности**, так как способствует успешному решению задач современного профессионального образования помогает приобщение учащихся к техническому творчеству.

Ракетомоделизм позволяет развивать творческие способности учащихся в области научно-технической, спортивно-технической и военно-патриотической образовательной деятельности.

1.2 Нормативно-правовая база Программы.

--Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)");

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (вместе с "СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62296);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации

от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"

- Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (2020г.);

- Методические рекомендации «Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы» (ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания»);

- Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Центра творчества «Радуга»;

- Положение по проектированию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Центра творчества «Радуга» муниципального образования Тимашевский район;

- Положение о проведении промежуточной и итоговой аттестации учащихся в муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования Центр творчества «Радуга» муниципального образования Тимашевский район.

Актуальность обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях в условиях социума, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения. Ракетомоделизм способствует практическому усвоению школьных программ по математике, физике, химии. **Ракетомоделизм–постройка и запуск**, конструирование моделей летательных аппаратов, вот цель нашего обучения.

Новизна состоит в том, что Программа составлена с учетом сложившегося опыта и отражает реально существующие условия ведения занятий, материально – техническую базу объединения, наличие учебно - наглядных пособий и технологической оснастки для изготовления моделей ракет и их запуск.

Даёт возможность овладения новыми навыками и расширения круга интересов детей к ракетомоделизму. Также в Программу внесён воспитательный компонент.

Педагогическая целесообразность состоит в том, что через приобщение учащихся к техническому творчеству, оказывается влияние на формирование творческой личности и воспитание учащихся.

Педагогическая целесообразность Программы обусловлена тем, что занятия направлены:

1.Создание условий для воспитания и творческого развития личности учащегося.

2. Развитие: памяти, мышления, внимания, воображения и веры в конечный результат.

3. Развитие мотивации личности учащегося к познанию и творчеству.
4. Совершенствование трудовых навыков и творческой самостоятельности детей через участие в конкурсах и выставках.

Данная Программа **модифицированная**, составлена на основе авторских программ Рожкова В.С. и П.Эльштейн, с учётом возрастных особенностей учащихся. Рожков В.С. Спортивные модели ракет. М. Издательство ДОСААФ СССР.

1987.П. Эльштейн Конструктору моделей ракет. Москва 1978 г.

Отличительная особенность.

Основа Программы заключается в оптимальном и сбалансированном отборе содержания в соответствии с возрастом учащихся.

Программа модифицирована под творческие возможности учащихся, в методике обучения, применении эффективных форм и методов обучения, воспитания и развития детей, в системе контроля за результативностью учебного процесса, работой учащихся с множеством материалов и приспособлений при изготовлении моделей.

В Программе предусмотрено участие детей с особыми образовательными потребностями: детей-инвалидов, детей с ограниченными возможностями здоровья; талантливых (одарённых, мотивированных) детей; детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, не имеющих противопоказания по состоянию здоровья, что должна подтверждать справка от педиатра.

Содержание Программы предполагает сочетания разных видов деятельности и форм работы, налаживание связей между образовательной и воспитательной работой. В Программу внесены темы мероприятий по воспитательной работе, которая осуществляется как в процессе учебных занятий, так и в процессе подготовки и участия детей в массовых мероприятиях.

В процессе обучения по Программе учащиеся знакомятся с профессиями: космонавт, конструктор.

Образовательная деятельность по Программе осуществляется на государственном языке РФ - русском.

Адресат Программы.

Возраст детей, участвующих в реализации Программы, 8 - 14 лет. Комплектование групп ведётся по желанию, без предварительного отбора. Специального отбора не делается, группы могут быть разновозрастными или разновозрастными по 10-15 человек.

Для обучения принимаются все желающие (не имеющие медицинских противопоказаний); существует отбор на основании прослушивания, тестирования, просмотра работ, наличия базовых знаний в области и т. д.

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

Уровень Программы – ознакомительный.

Объём - 72 часа.

Сроки реализации – 36 недель.

Форма обучения – очная. Возможна реализация электронного обучения с применением дистанционных технологий.

Форма организации учебного занятия: беседа, объяснение, показ видеоматериалов, наблюдение, практическое занятие, соревнования.

Формы организации воспитательного мероприятия:

- теоретические;
- практические;
- запуск моделей;
- самостоятельная работа;
- беседы;
- экскурсии;
- обучающие занятия (по правилам дорожного движения, по гражданской обороне.)

Режим занятий.

Программа обучения рассчитана на 72 часа, для образовательного процесса в обычном режиме занятия. Продолжительность академического часа составляет 45 минут. Между занятиями 15-минутный перерыв.

Цель-создание активной развивающей среды для развития познавательного интереса учащихся к ракетомоделизму.

Обучение учащихся трудовым навыкам, приемам самостоятельной работы, коллективному взаимодействию, взаимопомощи, формированию культуры.

Формирование общечеловеческих нравственных ценностных ориентаций, самосознания, общественно ценных личностных качеств; обеспечение гармоничного эстетического и физического развития; выработку навыков здорового образа жизни.

Для достижения цели решается **ряд задач.**

Необходимо дать основные понятия устройства модели ракеты. О процессе изготовления узлов и деталей, а также последовательной их сборке

Образовательные (предметные) задачи:

- познакомить учащихся с историей создания ракетной техники;
- познакомить учащихся с практическим применением теоретического материала, изучаемого в школьных дисциплинах (математике, физике, химии, технологии) при реализации Программы;
- создать условия для самостоятельной творческой работы, стремлению к поиску;
- применять теоретические навыки в жизни.

Личностные задачи:

- формировать навыки самостоятельной работы при выполнении заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к традициям, культурному наследию своего народа, любовь к родной стране, природе, людям;

- воспитывать умение довести начатое дело до конца, взаимопомощь, дружеские взаимоотношения, экономичное отношение к используемым материалам;
- воспитывать коллективизм, способность к саморазвитию, самовоспитанию.

Метапредметные задачи:

- развивать внимание, память, образное мышление, творческие способности;
- развивать и совершенствовать технические приёмы при работе с бумагой;
- развивать аккуратность, усидчивость, терпение;
- развивать навыки самообразования, контроля и самооценки;
- сотрудничать друг с другом и педагогом;
- создавать наглядно-образные изделия.

**Содержание программы
Учебный план**

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Все го	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Введение в образовательную программу.	2	2	0	Вводный контроль, собеседов.
2	Раздел 2. Состав и структура Федеральной системы ракетомодельного спорта России. Классификация моделей ракет. Показательные запуски моделей ракет.	4	2	2	Педагогическое наблюдение собеседование.
3	Раздел 3. Изготовление различных летающих моделей ракет без двигателя. Соревнования с моделями ракет без двигателя.	10	2	8	Текущий контроль. Наблюдение.
4	Раздел 4. Изготовление летающих моделей ракет без двигателя с системой спасения на ленте. Соревнования с моделями ракет без двигателя с системой спасения на ленте.	16	2	14	Педагогическое наблюдение собеседов.

5	Раздел 5. Изготовление простейшей модели парашюта на катапульте. Соревнования с моделями парашютов на катапульте.	6	2	4	Педагогическое наблюдение собеседов.
6	Раздел 6. Изготовление летающих моделей ракет без двигателя с системой спасения на парашюте. Соревнования летающих моделей ракет с парашютом.	16	2	14	Текущий контроль. Наблюдение.
7	Раздел 7. Построение модели плоского змея «Ракета». Соревнования с моделью плоского змея «Ракета»	8	2	6	Текущий контроль. Опрос.
8	Раздел 8. Построение модели коробчатого змея «Ракета». Соревнования с моделями коробчатого змея «Ракета».	8	2	6	Итоговый контроль. Практическое задание.
9	Раздел 9. Подведение итогов за год.	2	2	0	Итоговый контроль
	Итого часов:	72	18	54	
Их них:					
10	Мероприятия воспитательного направления.	4	0	4	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение в образовательную программу – 2 часа.

Теория: 2 часа.

Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ.

Раздел 2. Состав и структура Федеральной системы ракетомодельного спорта России. Классификация моделей ракет. Показательные запуски моделей ракет – 4 часа.

Теория: 2 часа.

Краткое ознакомление учащихся со структурой Федеральной системы ракетомодельного спорта России, классификацией моделей ракет и техническими требованиями к ним, изложенными в «Правилах проведения соревнований по ракетомодельному спорту».

Ознакомление сопровождается демонстрацией моделей. Современные ракеты, роль отечественных учёных в развитии мировой ракетной техники. Работы Н. Н. Кибальчича, К. Э. Циолковского, С. П. Королёва, М. К. Янгеля.

Практика: 2 часа.

Показательные полёты различных видов моделей ракет. Демонстрация полётов моделей ракет проводится в полевых условиях. Краткое ознакомление с техникой безопасности при запуске моделей ракет.

Раздел 3. Изготовление различных летающих моделей ракет без двигателя. Соревнования с моделями ракет без двигателя - 10 часов.

Теория: 2 часа.

Ознакомление с различными конструкциями моделей ракет без двигателя. Демонстрация чертежей, рисунков, образцов изделий. Показ полётов моделей.

Правила проведения соревнований в этом классе моделей. Применяемые материалы и технологическая оснастка для изготовления деталей ракеты.

Практика: 8 часов.

Разметка деталей модели ракеты на бумаге с помощью линейки и шаблонов специальных. Склейка деталей на оправках. Сборка корпуса ракеты на специальной оправке.

Изготовление головного обтекателя. Изготовление нескольких конструкций моделей. Организация соревнований с моделями ракет.

Мероприятия воспитательного направления (2 часа)

Практика (2 часа): Познавательная программа «Мир профессий». Познавательная программа «Герои наших дней».

Раздел 4. Изготовление летающих моделей ракет без двигателя с системой спасения на ленте. Соревнования с моделями ракет без двигателя с системой спасения на ленте – 16 часов.

Теория: 2 часа.

Ознакомление с различными конструкциями моделей ракет без двигателя с системой спасения на ленте. Демонстрация чертежей, рисунков, образцов изделий. Показ полётов моделей.

Практика: 14 часов.

Разметка деталей модели ракеты на бумаге с помощью линейки и шаблонов специальных. Склейка деталей на оправках. Сборка корпуса ракеты на специальной оправке.

Изготовление головного обтекателя. Изготовление нескольких конструкций моделей. Организация соревнований с моделями ракет.

Мероприятия воспитательного направления (2 часа)

Практика (2 часа): Познавательная программа «Вредные привычки и здоровье». Познавательная программа «Пешеходный переход».

Раздел 5. Изготовление простейшей модели парашюта на катапульте. Соревнования с моделями парашютов на катапульте. – 6 часов.

Теория: 2 часа.

Ознакомление с различными конструкциями моделей парашютов с катапультной. Демонстрация чертежей, рисунков, образцов изделий. Показ полётов моделей.

Практика: 4 часа.

Разметка парашюта из мусорного полиэтиленового мешка. Изготовление купола парашюта. Изготовление строп из ниток. Приклейка строп к куполу. Изготовление катапульты.

Раздел 6. Изготовление летающих моделей ракет без двигателя с системой спасения на парашюте. Соревнования летающих моделей ракет с парашютом. – 16 часов.

Теория: 2 часа.

История создания парашюта. Изобретатель парашютов Г.Е. Котельников.

Виды парашютов. Конструкция парашюта для моделей ракет. Применяемые материалы для изготовления купола парашюта.

Практика: 14 часов.

Изготовление ракеты. Разметка купола парашюта по шаблону. Вырезание купола парашюта по контуру. Изготовление строп и приклеивание их к куполу парашюта.

Окрашивание купола. Сборка и укладка парашюта. Организация соревнований.

Раздел 7. Построение модели плоского змея «Ракета». Соревнования с моделью плоского змея «Ракета» – 8 часов.

Теория: 2 часа.

Конструкции плоских змеев. Чертёж плоского змея ракета. История создания змеев.

Практика: 6 часов.

Изготовление реек для змея. Разметка реек по чертежу. Сборка змея с помощью ниток и клея. Оклейка змея бумагой или полиэтиленом. Окраска змея и нанесение маркировки.

Изготовление пут из ниток. Изготовление хвоста змея. Организация соревнований.

Раздел 8. Построение модели коробчатого змея «Ракета». Соревнования с моделями коробчатого змея «Ракета» – 8 часов.

Теория: 2 часа.

Изучение различных чертежей коробчатых змеев «Ракета». Аэродинамика коробчатых змеев. Приспособления и оснастка для изготовления змеев.

Практика: 6 часов.

Изготовление реек для змея. Разметка реек в размер. Сборка змея на стапеле. Оклейка змея бумагой или полиэтиленом. Изготовление пут из ниток. Организация соревнований.

Раздел 9. Подведение итогов – 2 часа.

Теория: 2 часа.

Подведение итогов работы объединения. Анализ достижений в соревнованиях.

Мероприятия воспитательного направления:

Практика – 4 часа.

Мир профессий. Герои наших дней. Вредные привычки и здоровье.
Пешеходный переход.

Планируемые результаты

Образовательные (предметные):

По окончании Программы ознакомительного уровня:

- ознакомлены учащиеся с историей создания ракетной техники;
- ознакомлены с практическим применением теоретического материала, изучаемого в школьных дисциплинах (математике, физике, химии, технологии) при реализации Программы;
- созданы условия для самостоятельной творческой работы, стремлению к поиску;
- применяются теоретические навыки в жизни.

Личностные:

- сформированы навыки самостоятельной работы при выполнении заданий;
- воспитано трудолюбие, уважение к традициям, культурному наследию своего народа, любовь к родной стране, природе, людям;
- воспитано умение довести начатое дело до конца, взаимопомощь, дружеские взаимоотношения, экономичное отношение к используемым материалам;
- воспитан коллективизм, способность к саморазвитию, самовоспитанию.

Метапредметные:

- развито внимание, память, образное мышление, творческие способности;
- развиты и усовершенствованы технические приёмы при работе с бумагой;
- развита аккуратность, усидчивость, терпение;
- развиты навыки самообразования, контроля и самооценки.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

Учебный график

Начало обучения по программе: 1 сентября.

Окончание - 31 мая.

Учебный год – 36 недель.

Регламентирование образовательного процесса на учебный год.

Продолжительность занятия - 45 минут (1 академический час).

Занятия по Программе проводятся по утвержденному расписанию.

Срок проведения итоговой аттестации учащихся - май.

Условия реализации Программы

Материально-техническое обеспечение:

Все занятия в объединении проходят в помещении с хорошим освещением и вентиляцией, с удобной мебелью для работы; обстановка и тематическое оформление кабинета помогает в учебном процессе, способствует трудовому и эстетическому воспитанию учащихся.

- кабинет;

- световое оснащение;

- стол -1шт., стул для педагога -1шт.;

- столы – 9 шт., стулья – 18 шт., для учащихся - ноутбук с выходом в интернет – 1шт.;- принтер – 1 шт.

Информационное обеспечение:

- диски с записью последовательного изготовления частей модели ракеты и её сборки;

- методическая и техническая литература.

Для обучения по программе «Основы ракетомоделизма плюс» применяются наглядные пособия:

1. Стенды обучающие.

2. «Правила безопасности труда»

3. «Схемы, чертежи»

4. «Модели ракет»

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

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации Программы:

№№ п/п	Наименование	Количество (шт.)
1.	Верстак столярный или технический стол.	1
2.	Стол�ы рабочие	9
3.	Стулья	18

4.	Тиски настольные малые	1
5.	Точило (точильный камень)	1
6.	Станок сверлильный или дрель электрическая	1
7.	Ножи канцелярские	3
8.	Ножовки по дереву	1
9.	Лобзики	
10.	Напильники разные	2
11.	Плоскогубцы	2
12.	Круглогубцы	2
13.	Кусачки	1
14.	Ножницы	10
15.	Отвертки	5
16.	Дрель ручная	1
17.	Молотки разные	3
18.	Ножовка по металлу	2
19.	Линейки	15
20.	Клей ПВА	3
21.	Клей ЭДП	3

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации Программы:

№ п/п	Темы	Оборудование, материалы, инвентарь.
1	Введение в образовательную программу. Инструктаж по технике безопасности.	Инструкции по технике безопасности; модели ракет.
2	Россия – пионер освоения космоса. Простейшая теория полета моделей ракет.	Инструкция по технике безопасности при работе с режущим инструментом, образцы моделей, схемы, чертежи, карандаши, линейки, ножницы, клей, бумага, оправки.
3	Проектирование модели одноступенчатой ракеты.	Нож канцелярский, ткань, стропы (нитки), ножницы, линейка, схемы, чертежи.
4	Двигатели моделей ракет.	Модельные ракетные двигатели (МРД). Инструкция по использованию и устройству.
5	Изготовление одноступенчатых моделей ракет класса S-3-A, S-6-A, моделей копий S-7.	Инструкция по технике безопасности с режущим инструментом; схемы, чертежи, цветная бумага, картон, карандаш, линейка, нож канцелярский, ножницы, клей ПВА..

6	Изготовление стартовых устройств.	Штатив, подставка, стартовая площадка. Устройство дистанционного пуска. Чертежи, цветная бумага, картон, карандаш, линейка, нож канцелярский, ножницы, клей ПВА..
7	Подготовка к соревнованиям, участие в соревнованиях.	Правила проведения соревнований. Журнал инструктажа ТБ при проведении запуска ракет.
8	Итоговое занятие.	Поурочный план занятия. Тесты.

Форма аттестации

Критерии оценки.

Уровень оценивания: высокий, средний, низкий.

Виды аттестации: итоговая (май).

Формы проведения: практическое задание.

Высокий: уровень выполнения требований высокий, отсутствуют ошибки в работе, самостоятельная работа.

Средний: уровень выполнения требований хороший, но допущены незначительные ошибки в работе, проявлена самостоятельность при выполнении заданий.

Низкий: уровень выполнения требований достаточный, минимальный, допущены ошибки в работе, нуждается в помощи педагога.

При оценивании учащегося учитывается: сформированность интереса к предмету, владение практическими умениями и навыками.

Форма фиксации результата: протокол, диагностическая карта.

Порядок, формы проведения, система оценки, оформление и анализ результатов промежуточной и итоговой аттестации учащихся осуществляется согласно «Положения об организации и проведении промежуточной и итоговой аттестации учащихся объединения технической направленности «Юный техник» к Программе «Основы ракетомоделизма плюс».

Оценочные материалы

В процессе обучения осуществляется контроль за уровнем знаний и умений учащихся. Уровень усвоения программного материала определяется по результатам выполнения практических работ. С каждым учащимся отрабатываются разной сложности элементы, здесь необходимо внимательное, чуткое и доброе отношение.

В работе с учащимися объединения используются следующие методы отслеживания уровня овладения программного материала:

- наблюдение;
- устный опрос;
- практическое задание;

- тестирование.

Для оценки результативности учебных занятий применяется вводный, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Выбирается дифференцированный подход к каждому, все удаchi поощряются, все недочеты тактично исправляются.

Постоянная оценка производится на уровне педагогического наблюдения, самооценки учащихся.

1. Календарный тематический план программы (Приложение 1).
2. Карта итоговых результатов освоения программы «Основы ракетомоделизма плюс» (Приложения 2).
3. Критерии оценки эффективности реализации программы (Приложение 3).
4. Индивидуальная итоговая карточка учащегося учета проявления творческих способностей (Приложение 4).
5. Тестовые материалы по разделам программы: «Основы ракетомоделизма плюс» (Приложение 5).
6. Анкета «Удовлетворённость детей занятиями в объединении «Юный техник» (Приложение 6).
7. Мониторинг для учащихся в объединении «Юный техник» Почему вы посещаете занятия объединения? (Приложение 7).

Методические материалы

В процессе реализации Программы обучение проводится в двух направлениях: усвоение теоретических знаний, формирование практических навыков.

Методы обучения:

Словесный метод. Рассказ, объяснение, беседа. В процессе применения словесных методов педагог посредством слова объясняет учащимся материал.

Наглядный метод. Наблюдение, чертежи и схемы, демонстрации, показ, при которых основным источником информации являются наглядные средства, пособия, рисунки.

Репродуктивный метод. Учащийся усваивает способы деятельности, содержание и образец которых уже известен, указан педагогом.

Частично-поисковый метод. Ребенок выполняет лишь отдельные шаги в решении проблемной задачи. Формы проявления данного метода: педагог специальными вопросами направляет мысли ребенка, а он делает выводы по технологии выполнения практического задания.

Методы эмоционального стимулирования. Создание ситуации успеха. Поощрение (похвала, положительное оценивание отдельных качеств учащегося).

Методы развития познавательного интереса. Стимулирование занимательным материалом творческого поиска.

Методы контроля и самоконтроля. Учет посещаемости. Оценка результатов обучения на каждом занятии. Проверки знания терминологии.

Планирование учебных занятий происходит с учетом использования педагогических технологий: технология индивидуального обучения, технология сотрудничества, технология проблемного обучения, технология развивающего обучения, здоровьесберегающая технология.

Методы воспитания.

Планирование учебных занятий происходит с учетом использования педагогических технологий: технология индивидуального обучения, технология сотрудничества, технология проблемного обучения, технология развивающего обучения, здоровьесберегающая технология, ИКТ, технологии дистанционного и электронного обучения.

Формы организации учебного занятия:

беседа, объяснение, показ видеоматериалов, наблюдение, практическое занятие, соревнования.

Дидактические материалы

В качестве дидактических материалов на занятиях используются:

- диски с записью запуска моделей ракет;
- методическая и техническая литература.
- раздаточные материалы;
- задания;
- обучающее видео;
- чертежи.

Алгоритм учебного занятия

Блоки	Этап учебного занятия	Время
Подготовительный	Организационный	5 минут
Основной	Подготовительный	5 минут
	Усвоение новых знаний и способов действий	15 минут
	Закрепление новых знаний, способов действий и их применение.	10 минут
Итоговый	Итоговый	5 минут
	Рефлексивный	5 минут

Раздел 3 программы «Воспитательная деятельность»

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Цель воспитательной работы - создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности.

Задачи воспитательной работы:

- развивать способности и творческий потенциал в воспитании каждого учащегося посредством использования возможностей учебного занятия;
- воспитывать общительность, любознательность, инициативность, самостоятельность через индивидуальную и групповую работу в детском объединении;
- формировать общую культуру личности, в том числе ценности здорового образа жизни,

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- готовности к защите Российского Отечества;
- осознанного опыта выполнения гражданских обязанностей;
- воспитания уважения к старшим, людям труда, педагогам.

3.2. Формы и методы воспитания

Формы организации воспитательного мероприятия:

- теоретические;
- практические;
- запуск моделей;
- самостоятельная работа;
- беседы;
- экскурсии;
- обучающие занятия (например, по правилам дорожного движения, по гражданской обороне.)

Методы воспитания – это способы взаимодействия педагога и воспитанников, ориентированные на развитие социально значимых потребностей и мотиваций ребенка, его сознания и приемов поведения.

В воспитательной деятельности с обучающимися по программе используются методы воспитания:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение),
- метод положительного примера
- методы одобрения и осуждения поведения детей,
- методы руководства и самовоспитания.

3.3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется на основной учебной базе реализации Программы «Основы ракетомоделизма плюс» в МБУДО Центре творчества «Радуга» в соответствии с нормами и правилами работы МБУДО ЦТ «Радуга».

3.4. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Период проведения (месяц)	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	Мир профессий.	октябрь	просмотр видео, беседа	фото- и видеоматериалы
2.	Герои наших дней.	октябрь	просмотр видео, беседа	фото- и видеоматериалы
3.	Вредные привычки и здоровье.	ноябрь	просмотр видео, беседа	фото- и видеоматериалы
4.	Пешеходный переход	ноябрь	просмотр видео, беседа	фото- и видеоматериалы

Список литературы для педагога и родителей

- 1.Авилов М.Н. Модели ракет. - М., ДОСААФ, 1968г.- 70с.
- 2.Букш Е.Л. Основы ракетного моделизма. - М., ДОСААФ, 1972.- 72с.
- 3.Горский В.А., Кротов И.В. Ракетное моделирование. М., ДОСААФ - 1973г.- 192с.
- 4.Правила проведения соревнований моделей ракет в России.2014г.- 18с.
5. Кукушин В.С. Педагогические технологии [Текст] В.С. Кукушин. – М.: «МарТ», 2004. – 336 с.
6. Перельман Я.И.Увлекательно о космосе. Межпланетные путешествия М; Центрполиграф, 2017г.- 256с.
- 7.Рожков В.С. Спортивные модели ракет. М. Издательство ДОСААФ СССР. 1987.- 158с.
8. Селевко Г.К. Современные технологии [Текст] Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

Список литературы для учащихся

- 1.Авилов М.Н. Модели ракет. - М., ДОСААФ, 1968г.- 70с.
- 2.Кротов И.В., Модели ракет.1979г.- 192с.
- 3.Правила проведения соревнований моделей ракет в России.2014г.- 18с.
4. Перельман Я.И.Увлекательно о космосе. Межпланетные путешествия М; Центрполиграф, 2017г.-256с.
- 5.Рожков В.С. Спортивные модели ракет. М. Издательство ДОСААФ СССР. 1987г.- 158с.

Сайты и форумы для ракетомоделистов

- 1.<http://www.frms.ru/forum/> - Форум Федерации ракетомод. спорта России
2. <http://serge77.rocketworkshop.net/> - Моя ракетная мастерская

3. <http://lioxa.rocketworkshop.net/> - Ракетомоделизм
4. <http://forums.airbase.ru/viewforum.php?id=23> - форум Ракетомоделизм

Приложение 1

Календарный тематический план Программы «Основы ракетомоделизма плюс»

№ п/п	Дата занятия по плану	Дата занятия по факту	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия, воспитательного мероприятия	Форма контроля
Раздел 1. Введение в образовательную программу – 2 часа						
1	06.09.24		Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ.	2	Беседа, рассказ.	Вводный контроль, собеседование.
Раздел 2. Состав и структура Федеральной системы ракетомодельного спорта России. Классификация моделей ракет. Показательные запуски моделей ракет - 4 часа						
2	13.09.24		Краткое ознакомление учащихся с Федеральной системой ракетомодельного спорта. Классификация ракет.	2	Учебное занятие. Изучение нового материала.	Наблюдение, опрос.
3	20.09.24		Показательные полёты моделей ракет. ТБ., при запуске моделей.	2	Практическое занятие.	Наблюдение.
Раздел 3. Изготовление различных летающих моделей ракет без двигателя. Соревнования с моделями ракет без двигателя - 10 часов						
4	27.09.24		Ознакомление с конструкциями моделей ракет без двигателя. Образцы моделей, чертежи.	2	Учебное занятие. Изучение нового материала .	Наблюдение, опрос.
5	04.10.24		Разметка деталей ракеты на бумаге, склейка деталей на оправках.	2	Практическое занятие.	Наблюдение, опрос.
6	11.10.24		Сборка корпуса ракеты и обтекателя на оправках.	2	Практическое занятие.	Наблюдение, опрос. Текущий контроль

7	18.10.24		Мир профессий Герои наших дней	1 1	Воспитательное мероприят.	Наблюдение, опрос.
8	25.10.24		Запуск моделей ракет.	2	Практическое занятие.	Наблюдение.
Раздел 4. Изготовление летающих моделей без двигателя с системой спасения на ленте. Соревнования с моделями ракет без двигателя с системой спасения на ленте - 16 часов						
9	01.11.24		Ознакомление с конструкциями моделей ракет без двигателя с системой спасения на ленте. Образцы моделей, чертежи ,рисунки.	2	Учебное занятие. Изучение нового матери ала.	Наблюдение, опрос.
10	08.11.24		Разметка деталей ракеты на бумаге.	2	Практическое занятие.	Наблюдение, опрос.
11	15.11.24		Склейка деталей на оправках.	2	Практическое занятие.	Наблюдение.
12	22.11.24		«Вредные привычки и здоровье». «Пешеходный переход».	1 1	Познават. прог рам. Воспитат. мероприят.	Наблюдение. Наблюдение.
13	29.11.24		Сборка корпуса ракеты и обтекателя на оправках.	2	Практическое занятие.	Наблюдение, опрос. Текущий контроль
14	06.12.24		Сборка корпуса ракеты и обтекателя на оправках.	2	Практическое занятие.	Наблюдение, опрос.
15	13.12.24		Сборка ракеты.	2	Практическое занятие.	Наблюдение, опрос.
16	20.12.24		Запуск моделей ракет	2	Практическое занятие.	Наблюдение.
Раздел 5. Изготовление простейшей модели парашюта на катапульте. Соревнования с моделями парашютов на катапульте - 6 часов						
17	27.12.24		Ознакомление с моделями парашютов на катапульте. Чертежи, рисунки.	2	Учебное занятие. Изучение нового мате риала.	Наблюдение.
18	10.01.25		Разметка, изготовление строп, приклейка к куполу	2	Практическое занятие.	Наблюдение.
19	17.01.25		Изготовление	2	Практическое	Наблюдение.

			катапульти. Соревнования.		занятие.	
Раздел 6. Изготовление летающих моделей ракет без двигателя с системой спасения на парашюте. Соревнования моделей ракет с парашютом – 16 часов						
20	24.01.25		История, виды парашютов. Изобретатель Г.Е. Котельников. Конструкции парашютов для ракет. Чертежи парашютов.	2	Учебное занятие. Изучение нового материала.	Наблюдение, опрос.
21	31.01.25		Изготовление ракеты с креплением под парашют.	2	Практическое занятие.	Наблюдение.
22	07.02.25		Изготовление ракеты с креплением под парашют.	2	Практическое занятие.	Наблюдение.
23	14.02.25		Изготовление ракеты с креплением под парашют.	2	Практическое занятие.	Наблюдение.
24	21.02.25		Изготовление ракеты с креплением под парашют.	2	Практическое занятие.	Наблюдение, опрос
25	28.02.25		Разметка и купола, вырезание по контуру. Стропы и крепление их к куполу.	2	Практическое занятие.	Наблюдение.
26	07.03.25		Сборка и укладка парашюта.	2	Практическое занятие.	Наблюдение.
27	14.03.25		Организация соревнований по запуску ракет с куполом.	2	Учебное занятие. Изучение нового материала.	Наблюдение.
Раздел 7. Построение модели плоского змея «Ракета». Соревнования с моделью плоского змея «Ракета» - 8 часов						
28	21.03.25		Конструкция, чертёж плоского	2	Изучение нового материала	Наблюдение.

			змея «Ракета»		риала.	
29	28.03.25		Рейки для змея, чертежи, сборка, оклейка, окраска, хвост, изготовление пут из ниток.	2	Практическое занятие.	Наблюдение, опрос.
30	04.04.25		Рейки для змея, чертежи, сборка, оклейка, окраска, хвост.	2	Практическое занятие.	Наблюдение, опрос.
31	11.04.25		Организация соревнований по запуску плоского змея «Ракета».	2	Учебное занятие.	Наблюдение. Текущий контроль
Раздел 8. Построение модели коробчатого змея «Ракета». Соревнования с моделью коробчатого змея «Ракета» - 8 часов						
32	18.04.25		Изучение чертежей коробчатого змея.	2	Беседа.	Наблюдение.
33	25.04.25		Рейки для змея, чертежи, сборка, оклейка.	2	Практическое занятие.	Наблюдение, опрос.
34	16.05.25		Рейки для змея, чертежи, сборка, оклейка, окраска, хвост.	2	Практическое занятие.	Наблюдение, опрос.
35	23.05.25		Организация соревнований по запуску змея «Ракета».	2	Учебное занятие.	Наблюдение.
Раздел 9. Подведение итогов – 2 часа						
36	30.05.25		Подведение итогов. Анализ достижений.	2	Учебное занятие	Беседа, итоги. Тестирование.
Всего часов:				72		
Их них:						
	Мероприятия воспитательного направления.			4		

Критерии оценки эффективности реализации программы:

- Степень увлечённости.
- Степень творчества выполняемых работ.

Высокий уровень (3 балла): У учащегося постоянный и устойчивый интерес к мастерству; самостоятельно и творчески выполняет работу; освоил способы работы с простыми и сложными элементами, по чертежу изготавливает детали ракеты, плотно приклеивает их друг к другу, знает и соотносит детали к общей модели, аккуратно наклеивает.

Средний уровень (2 балла): Учащийся с небольшой помощью педагога, но творчески выполнил работу; проявляет самостоятельность, инициативу; обладает достаточно качественными навыками и умениями.

Низкий (1 балл): У учащегося есть представления о процессе технической деятельности, но он не всегда добивается положительного результата; при активной позиции взрослого может проявить творчество.

**Индивидуальная итоговая карточка учащегося
учета проявления творческих способностей**

Фамилия, имя ребенка _____

Возраст _____

Вид и название детского объединения _____

Ф.И.О. педагога _____

Дата начала
наблюдения _____

Баллы:

Не умею (1).

Умею иногда (2).

Умею с чьей-то помощью (3).

Умею, но в зависимости от сложности материала (4).

Умею всегда (5).

Проявление творческих способностей

1. Участие в проведении соревнований.
2. Участие в конкурсах.
3. Работа по образцу.
4. Работа с внесением изменений.
5. Работа над своим вариантом модели ракеты.
6. Конструирование.
7. Владение техникой изготовления деталей и частей модели.
8. Работа с внесением изменений в технологию или конструкцию модели ракеты.

Тестовые материалы по разделам программы: «Основы ракетомоделизма плюс».

Отслеживаются: уровень знаний теоретического материала, степень овладения приемами работы, сформированность интереса учащихся к занятиям.

Тестовые материалы предназначены для учащихся от 7 до 12 лет.

Оценка осуществляется по 3-балльной системе педагогом:

0 баллов выставляется за «неверный ответ»;

от 1 до 2 баллов – за «не во всём верный ответ»;

3 балла – за «правильный ответ».

0-8 балла - низкий уровень

8-14 балл – средний уровень

14-20 балла – высокий уровень

№	Вопрос	Ответы
1	Какая организация в СССР первой начала изучение реактивного движения?	а) ГДЛ; б) ГИРД ; в) РНИИ.
2	Как назывался космический корабль, совершивший первый в мире полёт с космонавтом (Гагарин Ю.А.) на борту?	1) Восток , 2) Восход, 3) Союз.
3	Кто была первой в мире женщиной-космонавтом?	1) Кондакова Елена Владимировна. 2) Савицкая Светлана Евгеньевна. 3) Терешкова Валентина Владимировна .
4	Как называлась ракета-носитель, которая вывела на орбиту ИСЗ корабль Гагарина Ю.А.	1) Восток , 2) Восход, 3) Союз, 4) Молния, 5) Энергия.
5	Сколько ступеней у ракеты-носителя «Восток»?	1, 2, 3 , 4.
6	На каком космическом корабле астронавты летали на Луну?	1. Аполлон , 2) Джемини, 3) Меркурий.
7	Какие страны входят в «Клуб космических держав», создавших в XX веке свои спутники, запустившие	1) Австралия, 2) Великобритания, 3) Германия, 4) Израиль, 5) Индия , 6) Италия, 7) Канада, 8)

- их со своих космодромов своими ракетами-носителями?
- 8 С какого советского космодрома был запущен первый в мире ИСЗ?
- 9 Назовите первое животное, летавшее в космическом аппарате.
- 10 В каком году состоялся первый полёт животного в космическом аппарате «Спутник-2»?
- 11 Как зовут советских главных конструкторов ракет-носителей:
1. Королёва (1907-1966).
 2. Мишина (1917-2001).
 3. Уткина (1923-2000).
 4. Челомея (1914-1984).
 5. Янгеля (1911-1971)?
- 12 Кто заменил Королёва С.П. после его смерти в 1966 году на посту главного конструктора ОКБ-1 (ЦКБМ; НПО «Энергия»)?
- 13 Сколько лет находилась в космосе долговременная орбитальная станция «Мир»?
- 14 Где были построены советские космодромы:
- 1) Байконур,
 - 2) Капустин Яр,
 - 3) Плесецк?
- 15 Где находится ныне действующий космодром Франции «Куру»?
- 16 В каком году состоялся совместный полёт и стыковка 17 июля космических кораблей «Аполлон» и «Союз-19» по советско-американской программе ЭПАС?
- 17 Кто из советских космонавтов совершил самый
- Китай, 9) РФ, 10) СССР, 11) США, 12) Турция, 13) Франция, 14) Япония.**
- 1) **Байконур**, 2) Капустин Яр, 3) Плесецк.
- 1) обезьяна, 2) мухи «дрозофилы», 3) мыши, 4) **собака.**
- 1) 1956, 2) **1957**, 3) 1959, 4) 1961, 5) 1969
- а) **Мишин Василий Павлович**
 б) **Челомей Владимир Николаевич**,
 в) **Уткин Владимир Фёдорович**,
 г) **Янгель Михаил Кузьмич**,
 д) **Королёв Сергей Павлович.**
- 1) Бабакин. 2) **Мишин.** 3) Семёнов. 4) Янгель.
1. 5лет; 2) 7лет; 3) 10лет; 4) **15лет;** 5) 20лет.
- А) в Архангельской области, **Плесецк**
 Б) вблизи Волги, **Капустин Яр**
 В) в Казахстане. **Байконур,**
1. в Африке,
 2. в Северной Америке,
 3. **в Южной Америке.**
- 1) 1971; 2) 1972; 3) **1975;** 4) 1979.
1. Крикалёв Сергей Константинович. 2. Кубасов Валерий Николаевич. 3.

длительный космический полёт (437 суток 17 часов 58 мин 32 сек – абсолютный рекорд мира)? Манаров Муса Хариманович. 4. Поляков Валерий Владимирович. 5. Титов Владимир Георгиевич.

18 Сколько примерно весил Первый советский ИСЗ? 1. 15 кг; 2) 45 кг; 3) **85 кг**; 4) 500 кг; 5) 800 кг

19 Как назывался космический корабль, совершивший первый в мире полёт с космонавтом (Гагарин Ю.А.) на борту? 1) **Восток**, 2) Восход, 3) Союз.

20 Сколько ступеней у ракеты-носителя «Восток»? 1, 2, **3**, 4.

Анкета

«Удовлетворённость детей занятиями в объединении «Юный техник»

Цель: Исследовать удовлетворённость учащихся от посещения занятий в объединении «Юный техник».

Ребята, ответьте, пожалуйста, на вопросы, предложенные в анкете. Вы можете выбрать один из предложенных ответов, подчеркнув его, или дать свой ответ, вписав его в пустую графу.

(анкета проводится анонимно).

1. Приносят ли занятия в объединении пользу и какую?

- развиваются способности, знания, качества необходимые для обучения в данном детском объединении;
- интересно учиться;
- занятия дают возможность выступать на различных выставках, конкурсах;
- на занятиях нравится общаться со сверстниками;
- обучение на занятиях даст пользу в будущей взрослой жизни;
- занятия повышают уверенность в себе;
- затрудняюсь ответить;
- свой
ответ _____

2. С каким настроением вы приходите на занятия?

- с весёлым, радостным, счастливым настроением;
- со спокойным настроением;
- с серьёзным настроением;
- с раздражённым настроением;
- с грустным настроением;
- с сердитым настроением;
- _____

3. С каким настроением вы уходите с занятий?

- с весёлым, радостным, счастливым настроением;
- со спокойным настроением;
- с серьёзным настроением;
- с раздражённым настроением;
- с грустным настроением;
- с сердитым настроением;
- _____

4. Какие взаимоотношения в группе преобладают?

- тёплые, дружественные взаимоотношения;
- нейтральные взаимоотношения;
- проблемные взаимоотношения;

5. В чём вы видите смысл посещения занятий?

- в развитии своих способностей;
- в познании и понимании окружающего мира;

- в самопознании и самосовершенствовании;
- в подготовке к профессиональной деятельности;

-

6. Поддерживают ли вас родители и друзья?

- поддерживают и родители и друзья;
- поддержка только со стороны родителей;
- поддержка только со стороны друзей;
- бывает по-разному;
- никто не поддерживает;
- препятствуют моему посещению занятий;

-

МОНИТОРИНГ

для учащихся в объединении «Юный техник»

Почему вы посещаете занятия объединения?

- Хочу научиться ракетомоделированию.
- Люблю работать с моделями летающей техники.
- Нравится общаться с ребятами.
- Люблю осваивать новые виды техники.
- Узнаю много нового.
- Нравится преподаватель.

Хотите ли вы посещать занятия в следующем году?

- Да, хочу научиться большему.
- Да, в объединении у меня появились новые друзья.
- Да, мне нравятся занятия.
- Не знаю.