Муниципальное бюджетное учреждение

дополнительного образования Центр творчества "Радуга"

муниципального образования Тимашевский район

**Конспект открытого занятия**

**по дополнительной общеобразовательной**

**общеразвивающей программе «Ракетомоделизм»**

уровень программы – базовый,

раздел программы – «Модели одноступенчатых ракет»

**Тема «Ракетомоделизм. Запуск ракет на высоту полёта»**

Группа 4, 2 года обучения

Разработал: педагог дополнительного образования

Горчинский Юрий Анатольевич

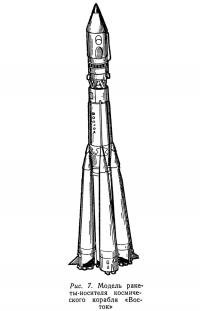
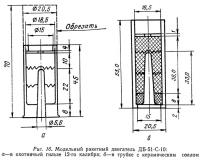
ст. Роговская, 2021 год

**Ход занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Деятельность педагога**  (с обозначением используемых технологий и методов, приёмов). | | **Деятельность учащихся** | **Планируемый результат.**  (комментарий) |
| **1 этап - Организационный - 1 мин.** | | | |
| 1.1 | Здравствуйте!  Проверка готовности к занятию. | Приветствие учащихся | Проявление готовности к занятию и запускам ракет. |
| **2 этап - Мотивационно - активизационный – 5 мин** | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1  2.2  2.3 | | А кто из вас знает – что такое модель ракеты?  Простые модели ракет это мини копии настоящих космических и строятся они из лёгких материалов (картон, бальза) используют одноразовые, [твердотопливные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C) [двигатели](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C) - (МРД).  Основные [компоненты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B0) ракеты : головной обтекатель, корпус, направляющие кольца, стабилизаторы, двигатель и тормозная система (парашют или тормозная лента).  А зачем применяется стартовая установка?  Назначение пусковой установки — обеспечить вертикальное движение ракеты, пока не будет достигнута скорость стабильного полёта. С помощью направляющих колец ракета крепится на направляющий стержень перед стартом.  Основные компоненты пусковой установки: стартовая плита, направляющий штырь, пульт управления, провода для подачи электропитания.  - Вы, наверное, уже поняли, что мы с вами сегодня подведём итог вашей работы и осуществим запуск ракет на высоту полёта. А потом обсудим старты и определим победителя.  - При выполнении всех работ строго выполняем правила ТБ при запуске моделей ракет.  Основные пункты техники безопасности при запуске   * использовать только лёгкие (не металлические) материалы для головного обтекателя, корпуса, стабилизаторов. * использовать только сертифицированные, не изменённые двигатели. * использовать электрическую систему запуска и зажигания. * в случае неудачного старта — не приближаться к модели раньше, чем через 1 минуту. * во время старта находиться на безопасном расстоянии:   + 4,5 метра для двигателей класса D и менее мощных   + 9 метров для двигателей мощнее, чем класс D * ракета не должна весить больше 1500 грамм и не должна содержать более 125 граммов топлива.. * не запускать ракету в какие-либо цели, облака или вблизи от самолётов и не размещать на ракете горючие или взрывчатые вещества. * не пытаться достать ракету с линий элетропередач, высоких деревьев и других опасных мест. | Учащиеся отвечают на вопросы.  Получение и закрепление знаний устройства модели ракеты.  Получение  новых знаний и информации.  Получение новых знаний и информации.  Учащиеся отвечают на вопросы ТБ при запуске моделей ракет. | | Концентра ция внимания.  Настрой на занятие.  Определение темы занятия.  Расширение знаний учащихся, навыков высказыва ния.  Закрепление знаний по устройству модели ракеты. Мотивация на дальнейшую деятельность. |
| **3 этап – Подготовка к запуску моделей ракет – 16 мин.** | | | | | |
| 3.1  3.2  3.3  3.4 | Но прежде чем приступить к пускам, давайте вспомним, какая последовательность при запуске модели ракеты:  - Как подготавливается двигатель к запуску и устанавливается электрозапал?  - Верно, у двигателя убирается консервирующая смазка при помощи надфиля, а электрозапал устанавливается в сопло двигателя и фиксируется.  - Молодцы! И так, работаем аккуратно, последовательно каждый подготавливает модель ракеты к старту.  Ваша задача, четко и правильно выполнить все подготовительные операции перед пуском ракет.    **-** А теперь для того чтобы осуществить запуск модели устанавливаем её направляющими кольцами на направляющий штырь пусковой установки.    Соединяем электропровода пусковой установки к АКБ (аккумуляторной батарее) соблюдая полярность соединения + и - второй провод к электрозапалу.  Учащиеся выполняют поставленную педагогом задачу.  - Когда вами выполнена данная последовательность сборки, ракета полностью готова к старту. Молодцы!  - Ребята, отвлекитесь, пожалуйста, от своих работ. Давайте сделаем разминку.  Руки кверху поднимаем,  А потом их отпускаем. А потом их развернем И к себе скорей прижмем. А потом быстрей, быстрей Хлопай, хлопай веселей. | | Учащиеся отвечают на вопросы.  Учащиеся выполняют практические задания педагога.  Самостоятельная индивидуальная работа.  Самостоятельная индивидуальная работа.  Самостоятельная индивидуальная работа.  Учащиеся выполняют гимнастические движения. | Усвоение последовательности выполнения работы по подготовке к запуску и правил ТБ при запуске ракет со стартовой установки. Умение сосредоточиться на выполнении поставленных задач.  Осуществле ние самоконтроля.  Усвоение последовательности выполнения работы.  Концентра ция внимания.  Мотивация на дальнейшую деятельность. | |
|  | **4 этап - Соревнование –– 11 мин** | | | | |
| 4.1  4.2  4.3 | Всё готово к запуску ракет. Поочерёдно учащиеся производят установку модели ракеты на пусковую установку. Соединяют провода к АКБ и электрозапалу, подготавливают пусковое устройство.  Звучит команда - Ключ на старт 5..4..3..2..1 . Пуск. Ракета с огромным ускорением отрывается от пусковой установки, взмывая ввысь и оставляя за собой шлейф из реактивной струи газов.  Все взоры ребят устремлены в безоблачное небо и звучат возгласы радости при каждой сотне метров набора высоты ракетой. Все учащиеся подготовившие свои модели ракет производят их запуск вместе с педагогом.  -Молодцы, прекрасно справились с пуском ракет, всё выполняли правильно и последовательно. Соблюдали правила ТБ при запуске ракет. | | Самостоятельная индивидуальная работа.  Учащиеся выполняют практические задания педагога. | | Контроль и оценка процесса и результатов деятельности.  Настрой на соревнования  Позитивный настрой на следующее занятие. |
| **5 этап – Подведение итогов работы – 2 мин (рефлексия)** | | | | | |
| 5.1 | 1.Чему вы научились на занятии по запуску моделей ракет?  2. Что нового вы узнали?  3. С какими трудностями вы столкнулись и как этого избежать?  4. Понравились вам запуски ракет? | | Учащиеся отвечают на вопросы педагога и определяют победителя соревнований | | Самостоятельное оценивание запусков.  Привитие уверенности, самообладания, дисциплины.  Подведение итогов. |

Приложение

****