

**Тема занятия:**

теоретическая часть История развития ракетомоделизма. Основные части конструкции ракеты. Меры безопасности при изготовлении и запусках ракет;  
практическая часть Проектирование и изготовление рабочего чертежа ракеты. Изготовление ступелей, шаблонов и других приспособлений для изготовления и сборки ракеты. Изготовление деталей и конструктивных частей ракеты согласно индивидуального плана.

**2. Цель:** Ознакомление с историей развития ракетного моделизма. Изучение конструкции ракеты

Индивидуальное приобретение навыков проектирования, технологии и практического изготовления узлов и деталей ракет. Соблюдение мер безопасности.

**3. Состав слушателей:** группы обучающихся в объединениях авиационного моделизма первого и второго годов обучения.

**4. Место и длительность занятий:** учебный класс и мастерская ДЮТ, 2 часа.

**5. Содержание занятий:** Теоретическая часть - по теме и мерам безопасности; плановые практические занятия по изготовлению ракет; индивидуальные беседы с учащимися по теоретическим и практическим вопросам.

**6. Материально-техническое обеспечение:** чертёжно-конструкторская документация, слесарный и столярный инструмент, сверлильный, токарный и заточной станки; ручной инструмент; клеи и лаки.

**7. Методическая литература:**

Для педагога:

Рожков В.С. "Авиамодельный кружок" Москва «Просвещение» 1986 г.;

Рожков В.С. "Космодром на столе" Москва «Машиностроение» 1999 г.;

Для обучающихся:

Ермаков А.М. «Простейшие авиамодели

Рожков В.С. «Строим летающие модели»,

№ п/п	Содержание учебного процесса	Время (мин.)	Место
1.	Изложение темы, цели занятий, проверка оборудования, материалов и инструментов.	5	Класс
2.	<u>Теоретическая часть:</u> - история развития ракетного моделизма. - основные части конструкции ракеты. - ракеты класса: S3A, S6A. - меры безопасности при работе с ручным режущим инструментом, клеевыми составами.	45 15 10 10 10	Класс Класс Класс Класс Класс
3	<u>Практическая часть и индивидуальные занятия:</u> - изготовление заготовок (выкроек) носовой части ракеты, корпуса и хвостовой части ракеты; - изготовление на оправке носовой части ракеты; - изготовление на оправке корпуса ракеты; - изготовление двигательного отсека; - сборка на оправках хвостовой части ракеты; - сборка на стапеле корпуса и хвостовой части ракеты; - изготовление стабилизаторов ракеты; - приклейка на стапеле к корпусу ракеты стабилизаторов и направляющих колец; - изготовление вышибных пыжей; - изготовление парашюта; - изготовление тормозной ленты; - установка системы спасения на ракету; - правила техники безопасности при запуске ракет.	<b>480</b>  15  90 15 15 30 30 60 30  15 60 60 30 30	  Класс  Класс Класс Класс Класс Класс Класс Класс Класс Класс Класс Класс Класс Класс Класс

В индивидуальных беседах проверяются знания школьного материала учащимися, даются новые знания, навыки и термины в процессе работы над узлами и деталями моделей.

Инструмент	Материалы
- нож-резак; - ножницы; - металлическая линейка 30 см.; - оправки; - стапели; - пинцет;	- бумага писчая формат А4; - нитки; - бальза; - стеклоткань 0,03 мм.; - пенопласт; - потолочная плитка; - клей канцелярский; - клей-карандаш; - клей эпоксидный ЭД-20; - клей «Супер Момент»; - клей ПВА; - пленка лавсановая.

## Последовательность изготовления ракеты.

1. Изготовление заготовок (выкроек) носовой части ракеты, корпуса и хвостовой части ракеты.



2. Оправки и заготовки (выкройки) частей ракеты.



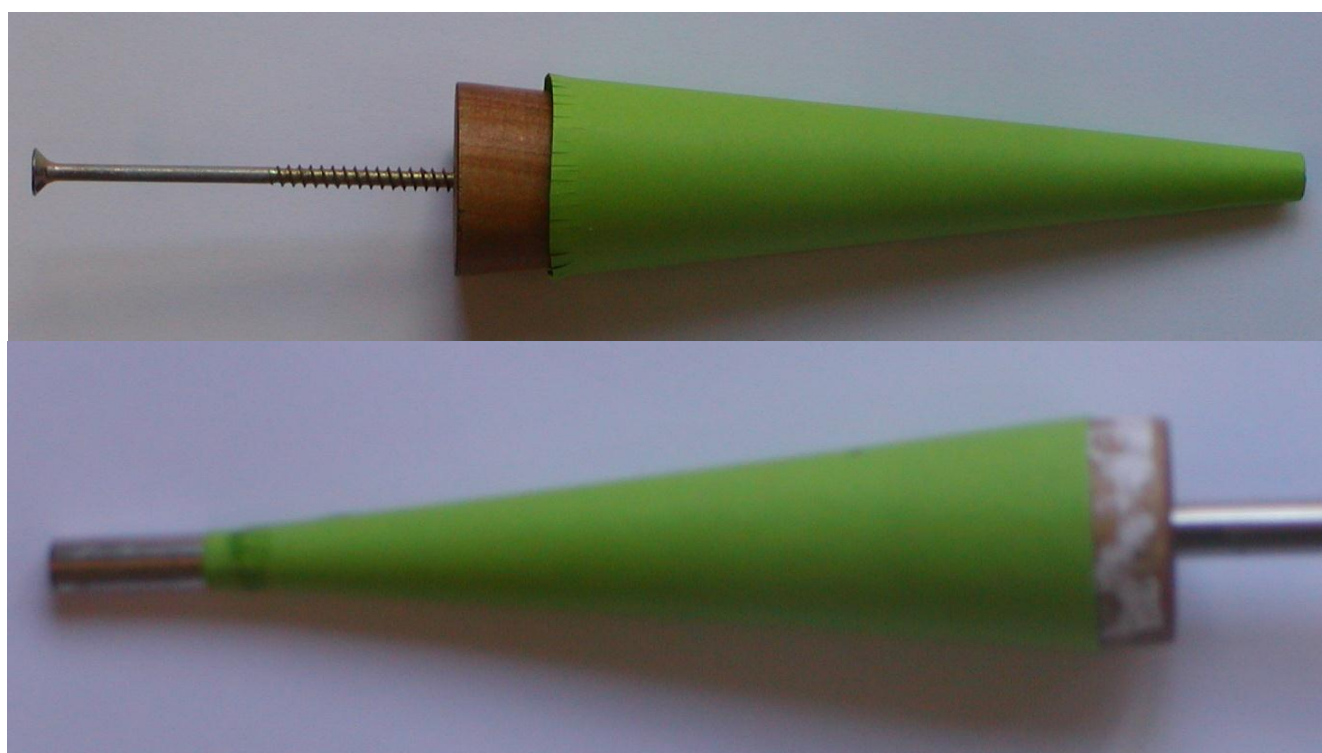
3. Изготовление на оправке носовой части ракеты.



**4. Изготовление на оправке корпуса ракеты.**



**6. Сборка на оправках хвостовой части ракеты.**



**7. Сборка на стапеле корпуса и хвостовой части ракеты.**

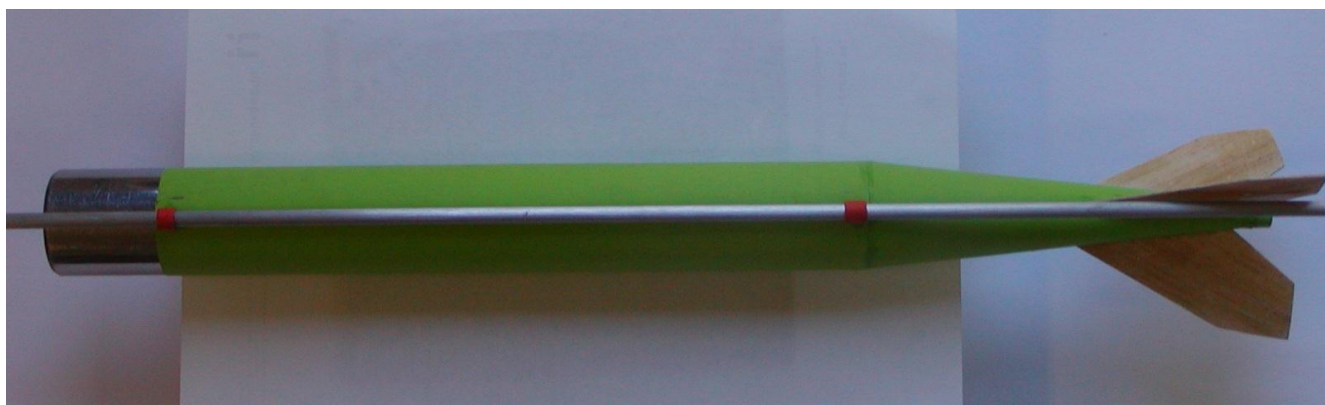




**8. Изготовление стабилизаторов ракеты.**



**9. Приклейка на ступеле к корпусу ракеты стабилизаторов и направляющих колец.**



**10. Изготовление парашюта.**



**11. Изготовление тормозной ленты.**



**12. Установка системы спасения на ракету;**



**Ракеты класса: S3A, S6A.**

