МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РАЙОННАЯ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ» ГРАЧЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ (МКУ ДО "РСЮТ")

**Мастер – класс**

**для детей 8 – 11 лет:**

**"Модель Вездехода из бумаги"**

****

**Подготовила:**

Черкасова Инна Викторовна,

педагог дополнительного образования

МКУ ДО "РСЮТ"

Ставропольский край

Грачевский округ

с. Старомарьевка

Старомарьевка, 2022

**Аннотация**

**Моделирование из бумаги** – одно из самых распространенных и увлекательных занятий для детей младшего школьного возраста, не требующее ни особых навыков, ни сложных инструментов, все, что требуется для работы – ножницы и клей.

В этом мастер-классе я предлагаю изготовить модель вездехода свободной конструкции.

**Актуальность:** развитие интереса к техническому творчеству, стимулирование развития конструкторских и изобретательских способностей учащихся.

Представляю вашему вниманию мастер-класс по бумажному моделированию для учащихся 8-11лет по теме: «Вездеход».

**Мастер-класс «Вездеход»**

**Цель**:

* Обучение детей техникам бумажного моделирования;
* всестороннее интеллектуальное и эстетическое развитие;
* усовершенствование творческих и конструктивных способностей детей.

**Задачи:**

***Обучающие:***

* Формировать умения следовать устным инструкциям;
* Обучать различным приемам работы с бумагой;
* формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов.

***Развивающие:***

* Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображение;
* развивать потребность чтения графических изображений;
* Развивать творческие способности;

***Воспитательные:***

* Воспитывать интерес к моделированию из бумаги;
* Формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки.

**Тип мастер-класса:** Комбинированный.

**Вид мастер-класса:** беседа, практическая работа.

**Методы обучения:**

1. Объяснительно – иллюстративный.
2. Алгоритмических предписаний.
3. Выполнение практической работы.

**Основные инструменты:**

- чертеж основных деталей вездехода,

- плотная бумага (ватман),

- карандаш,

- линейка,

- клей ПВА или полимерный,

- ножницы,

- кисть,

- гуашь.

**Ход мастер-класса.**

**Истории возникновения вездеходного транспорта**

Вездеход предназначен для транспортировки грузов по бездорожью, в труднопроходимых местах.

Первая машина повышенной проходимости была построена для участия в ралли-рейде «Париж-Мадрид»: колесный вездеход с формулой 4х4 был сконструирован в 1903 году. Создателями стали владелец машиностроительного предприятия Якоб Спайкер и конструктор Брандт. Получившаяся модель хоть и превосходила по проходимости обычный автомобиль, но была недостаточной для преодоления более сложных преград: снежной целины, болот.

Для увеличения проходимости изобретатель Кегресс предложил использовать не колесное, а гусеничное шасси. Он установил гусеницы вместо ведущих колес заднего моста, благодаря чему смог существенно увеличить проходимость своей машины. Добиться такого результата удалось благодаря тому, что в гусеничном вездеходе вес задней части кузова распределялся набором катков, что позволило сократить удельное давление на грунт.

**Вездеходный транспорт в России**

В СССР тоже велись работы по созданию аналогичных машин. Например, свой проект болотохода предложил Георгий Покровский. Для обеспечения высокой проходимости на топких поверхностях в проекте Покровского использовались широкие гусеницы с развитыми грунтозацепами. Для достижения необходимой мощности машины конструктор оснастил свою модель дизельной силовой установкой. Профессор Покровский определил и сферу применения подобных машин: вездеход по болоту предполагалось использовать для проведения исследовательских и спасательных операций, а также для перевозки людей и грузов в условиях плохой проходимости и в сложных погодных условиях. Стоит отметить, что такие машины подходят не для любых условий, и это наглядно показала экспедиция Ричарда Бэрда в Антарктиду, которая проходила в 1939-1941 гг. Путешественник использовал в своей экспедиции впечатляющих размеров колесный вездеход американского производства, однако техника не справилась с суровыми климатическими условиями, встала и вначале использовалась полярниками как база, а затем была и вовсе оставлена в торосах.

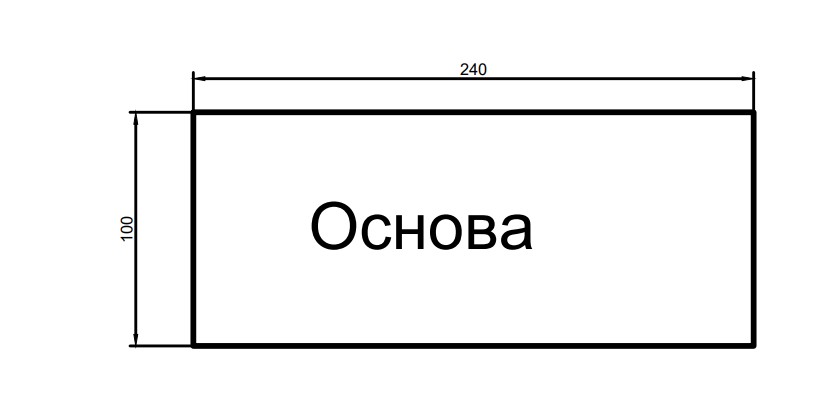
В наши дни работы над созданием вездеходных машин даже активизировались, появились доступные болотоходы для любителей охоты, рыбалки и отдыха на лоне природы. Более вместительные и проходимые машины конструируются для армии, МЧС, геологоразведочных работ. Проектированием и выпуском вездеходов в нашей стране занимаются в том числе и крупные автомобильные концерны. В частности, такую технику выпускает автозавод «ГАЗ», одной из новинок компании стал снегоболотоход «Бобр». Эта модель строилась на базе автомобилей «Соболь» и «Газель», благодаря чему удалось обеспечить необходимую вместительность при минимальном весе. Небольшая масса изделия способствует сохранению экосистемы крайнего Севера, так как он разрабатывался именно для этого региона.

**Изготовление модели вездехода.**

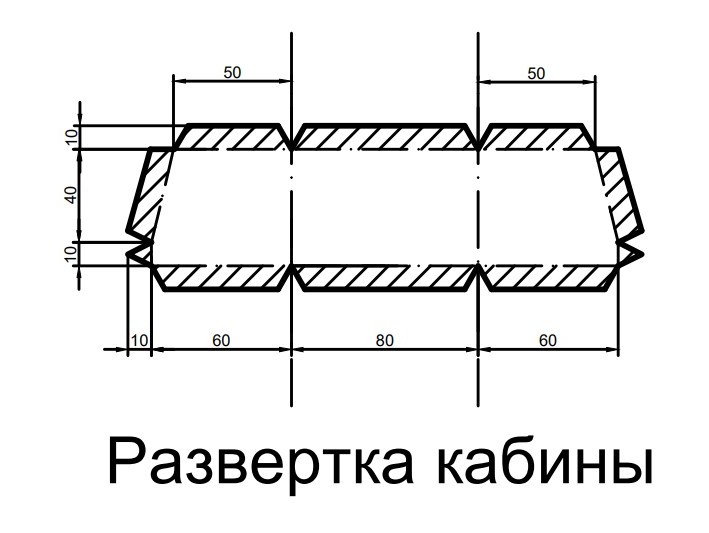
Данная модель вездехода свободной конструкции. Для работы потребуется плотная бумага (можно взять цветную плотную бумагу).

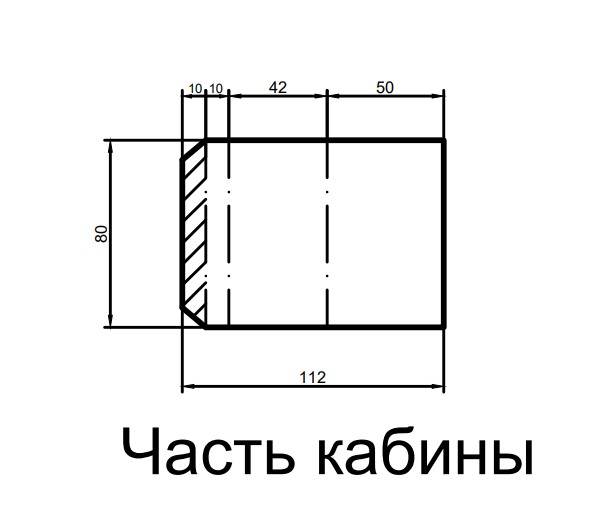
**Сначала сделаем чертежи модели.**

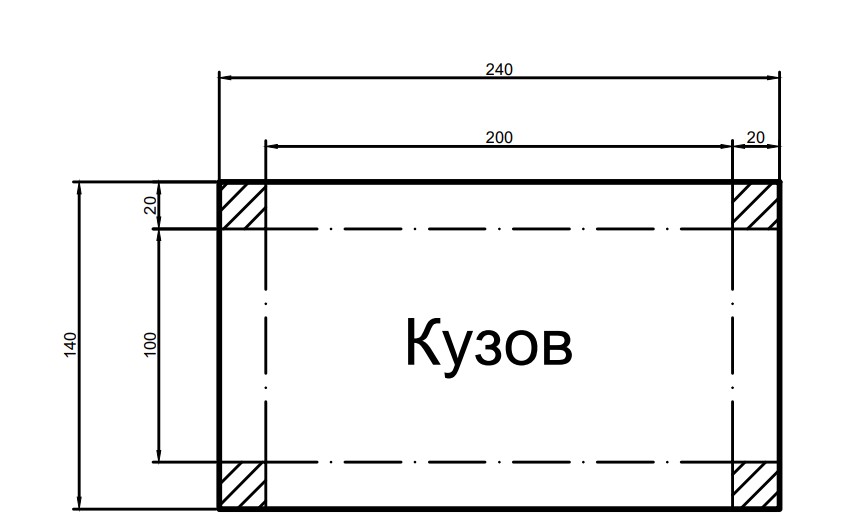
1. Сначала чертим основу всей конструкции.



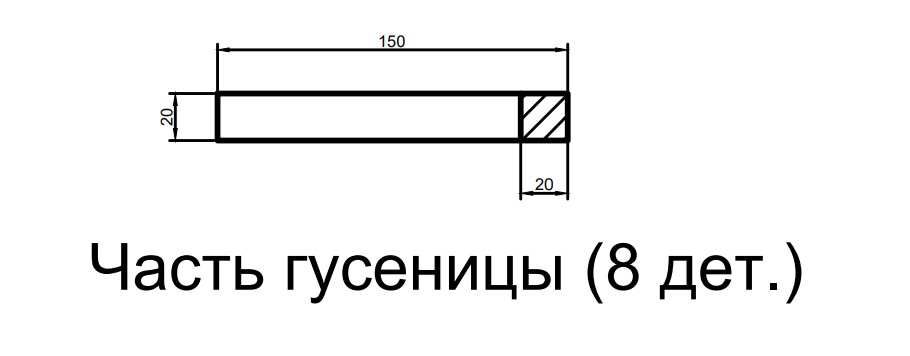
2.Чертим кабину. Она состоит из 2 деталей.

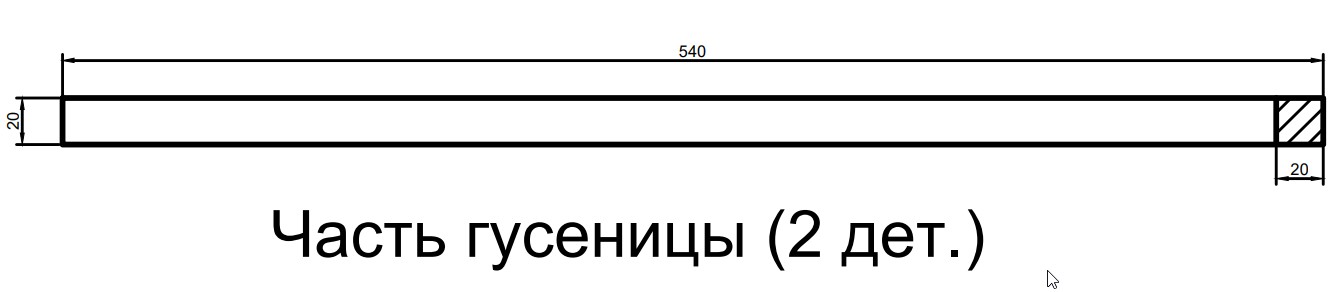
****

****

3.Кузов

4.Ходовая часть модели - гусеница.

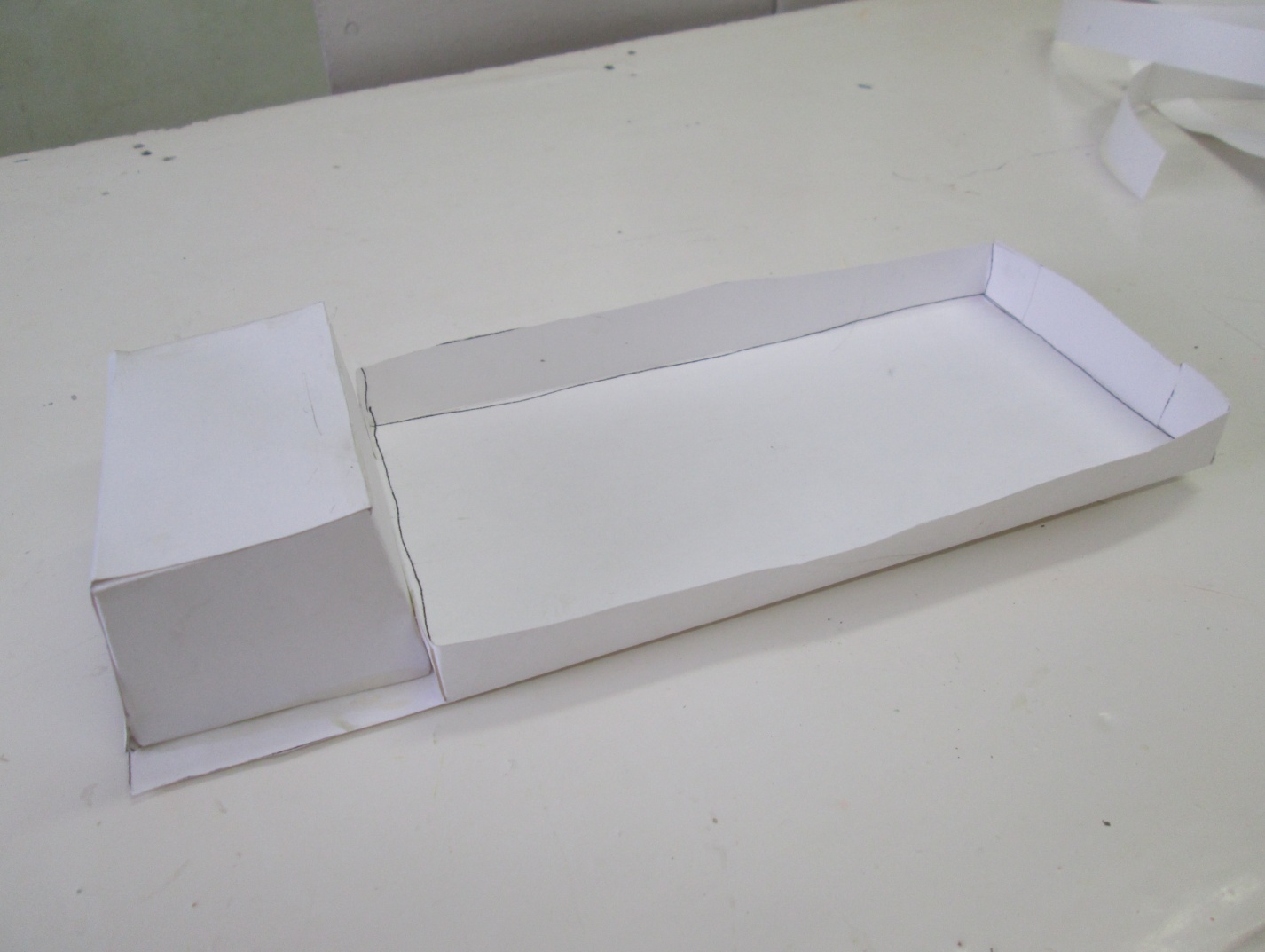
****

****

**Сборка модели вездехода.**

Сначала делаем кабину. Вырезаем 2 детали кабины, не забываем оставить клапаны для склейки модели. Не пишущей ручкой или другим инструментом, проходим по линиям сгиба, аккуратно сгибаем. Склеиваем обе части кабины.

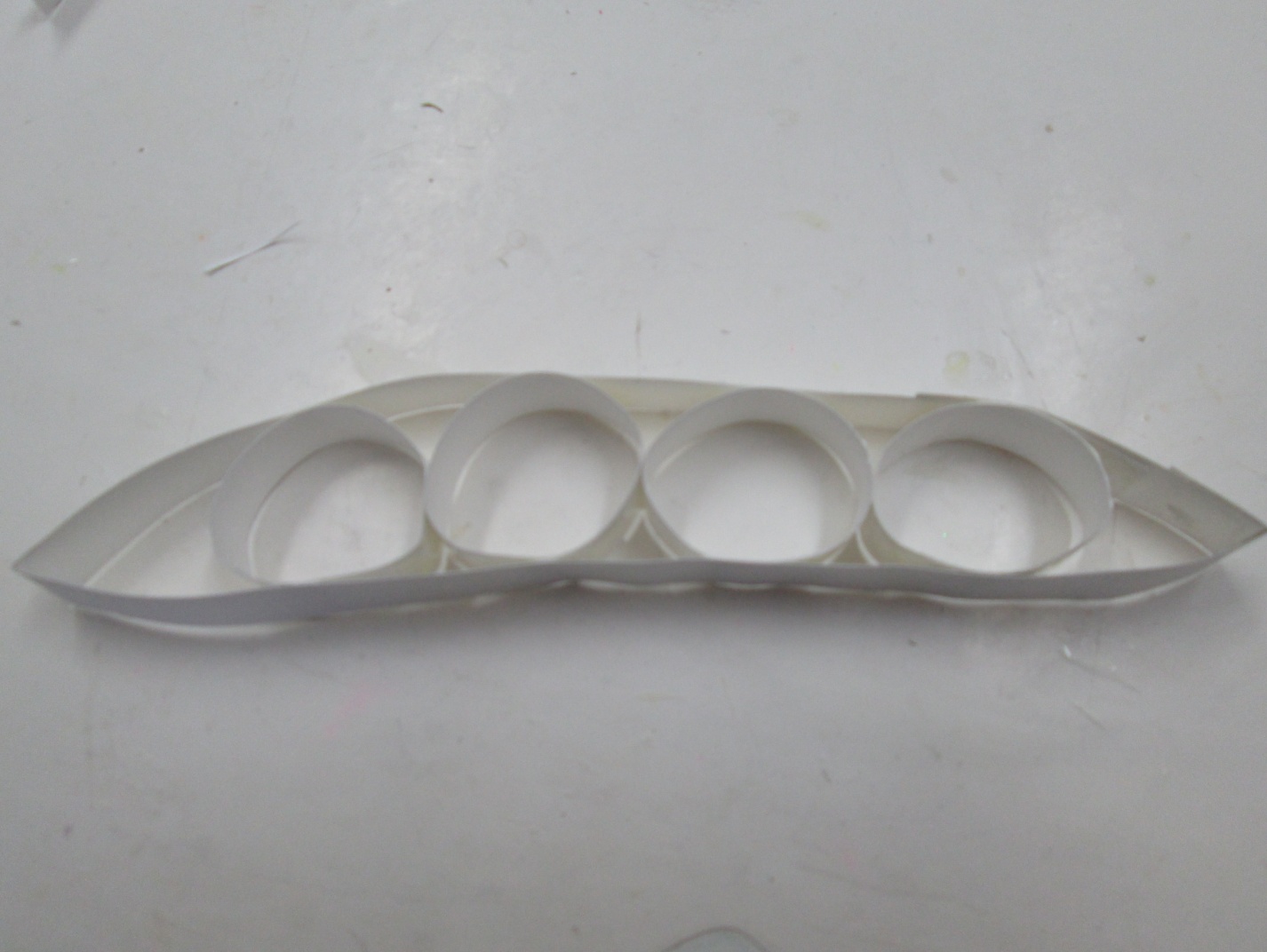
Кузов делаем в виде коробочки с бортами высотой 2 см. Кабину и кузов приклеиваем на основу раму, которую делаем из прямоугольного листа тонкого картона.



Затем подготавливаем гусеницы. Для колес берем 8 одинаковых полосок, каждую из которых протягиваем по краю закрытых ножниц или линейки, чтобы получились плавные сгибы и склеиваем кольца.

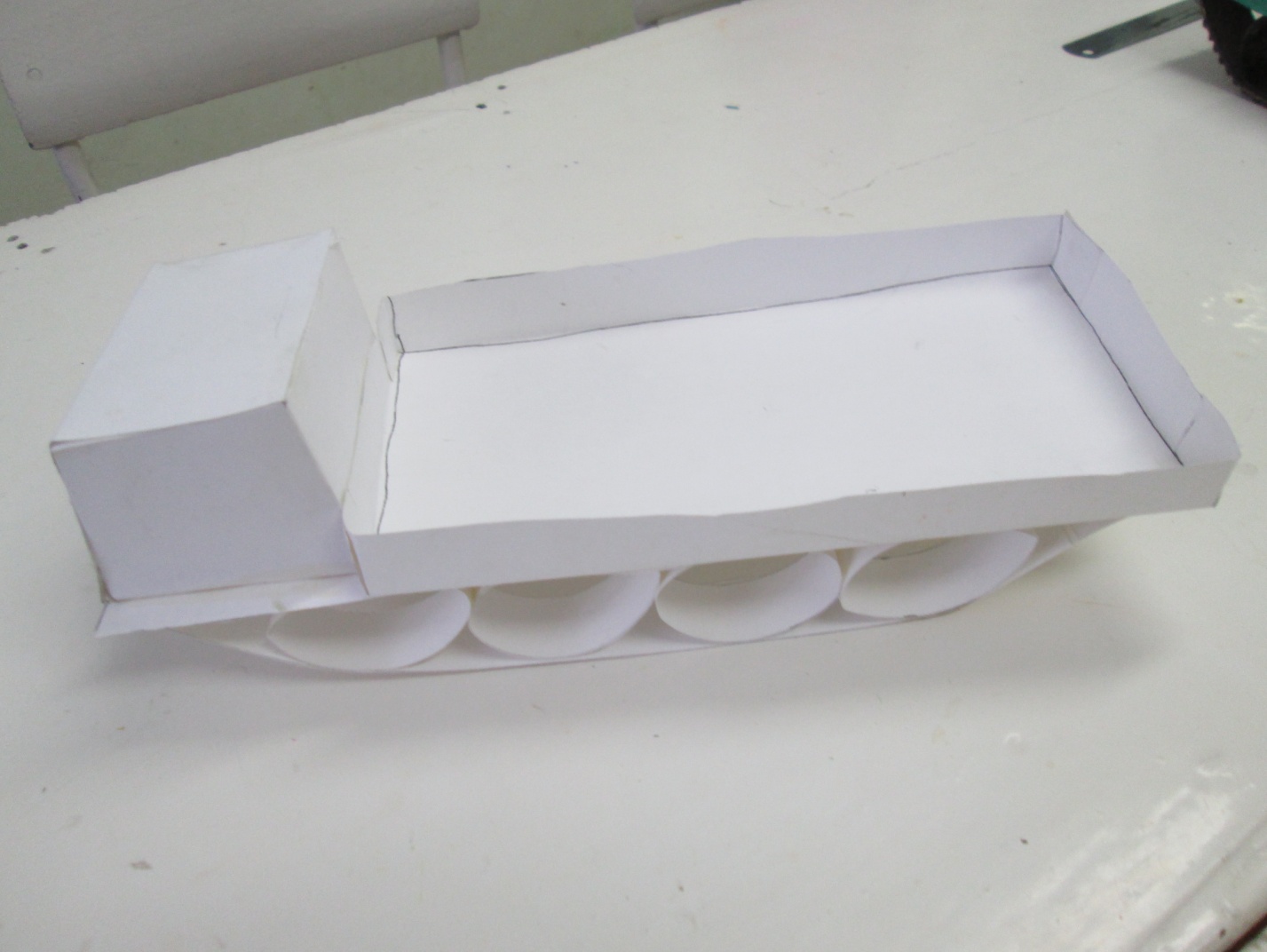
****

На середине длинной полоски приклеиваем 4 кольца, сгибаем концы, склеиваем их, прикрепляем полоску к кольцам с другой стороны. Затем края слегка сжать пальцами, чтобы придать гусенице нужную форму. Таким способом изготавливает вторую деталь и крепим гусеницу снизу рамы вездехода.

****

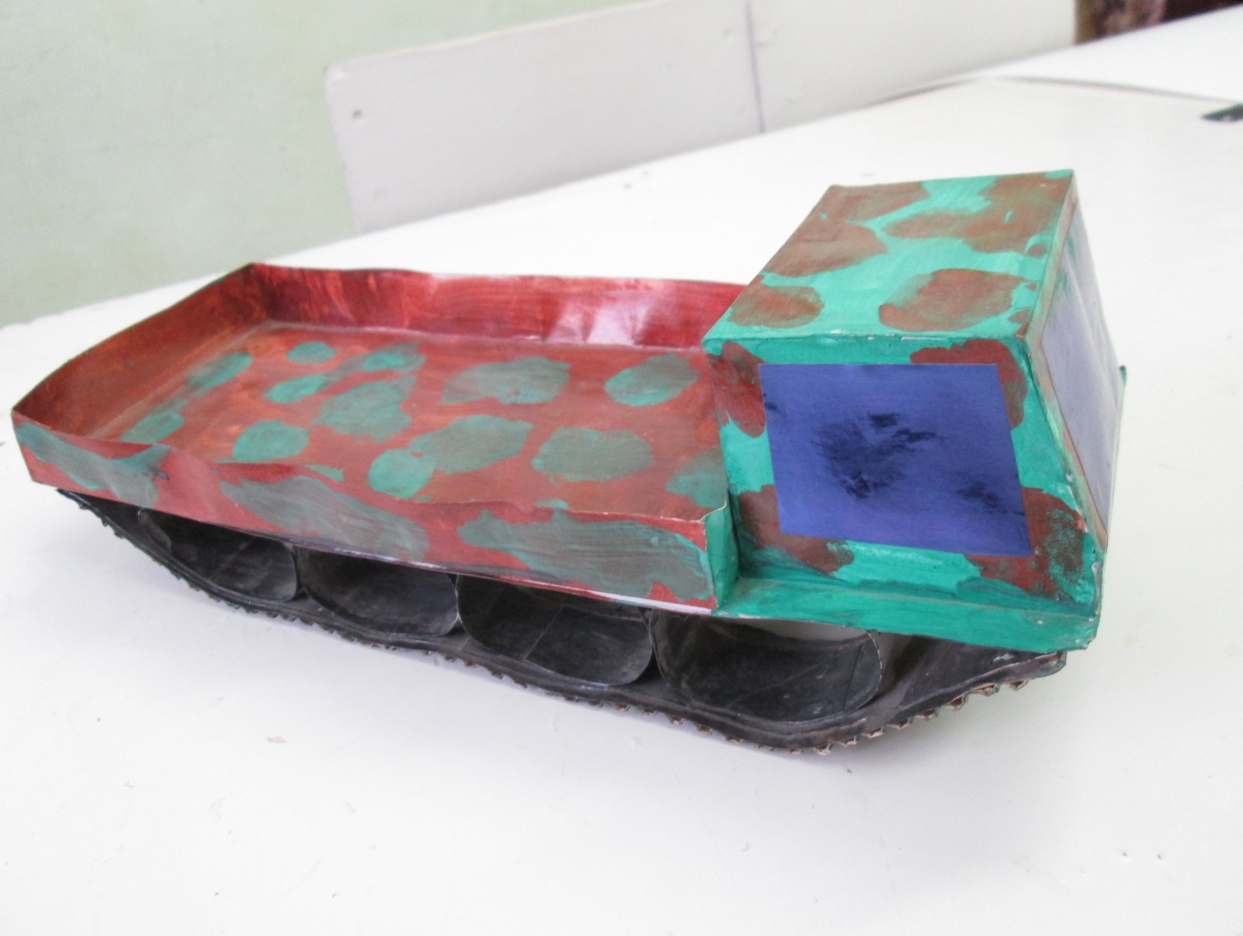
****

Наша модель вездехода готова! Теперь осталось только раскрасить ее гуашью.

****

**Модель Вездехода готова!**

****

****

В результате работы над моделью вездехода учащиеся узнали основные свойства материалов для моделирования; принципы и технологии постройки объемных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов и чертежей; названия основных деталей и частей; необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

 Учащиеся теперь смогут самостоятельно построить модель из бумаги по шаблону; определить основные части изготовляемой  модели, работать простейшим ручным инструментом.

**Использованная литература и интернет ресурсы**

1. https://multiurok.ru/files/mastier-klass-bumazhnoie-modielirovaniie-avtotrans.html

2. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах. Москва "Просвещение", 1988г

3. https://taifun.tech/blog/istoriya-vezdehodnogo-transporta-1/