Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Бродовская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета школы
протокол № 1 от 28.08.2015 г
председатель п/с_____Соколова М.А

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____М.А.Соколова
пр. № 176-ОД от 31.08.2015 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Техническое моделирование» 5-7 классы

Составитель: *Соломин Владимир Николаевич,*
учитель технологии
соответствие занимаемой должности

пгт Мартюш, 2015

Пояснительная записка.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Техническое моделирование» разработана для занятий с учащимися 5-7 классов в соответствии с требованиями ФГОС. В процессе разработки программы главным ориентиром стала цель гармоничного единства личностного, познавательного, коммуникативного и социального развития учащихся. Методологическая основа в достижении целевых ориентиров – реализация системно - деятельностного подхода, предполагающая активизацию трудовой, познавательной, художественно-эстетической деятельности, технического творчества каждого учащегося с учетом его возрастных особенностей, индивидуальных потребностей и возможностей. В силу того, что каждый ребенок является неповторимой индивидуальностью со своими психофизиологическими особенностями и эмоциональными предпочтениями, необходимо предоставить ему как можно более полный арсенал средств самореализации. Освоение множества технологических приемов при работе с разнообразными материалами в условиях простора технического творчества помогает детям познать и развить собственные возможности и способности, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления, раскрывая огромную ценность изделий. Такие занятия формируют техническое мышление учащихся, позволяет овладеть техническими знаниями, развивает у них трудовые умения и навыки, способствуют выбору профессии. Внеурочная деятельность дает возможность шире познакомить учащихся с техникой, с общими принципами устройства и действия машин и механизмов, с азбукой технического моделирования и конструирования, научить различным методикам и техникой выполнения работ по декоративно-прикладному творчеству.

Цели программы:

1. Воспитание личности творца, способного осуществлять свои творческие замыслы в области технического творчества и моделирования. Формирование у учащихся устойчивых систематических потребностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самоопределению.
2. Развитие природных задатков и способностей, помогающих достижению успеха.

Задачи программы:

1. Расширить представления о технике и техническом творчестве
2. Развивать навыки работы учащихся с различными материалами и различными инструментами с использованием различных технологий.
3. Реализовать духовные, эстетические и творческие способности учащихся, развивать фантазию, воображение, самостоятельное мышление;
4. Воспитывать трудолюбие, аккуратность, инициативность, творческие способности.

На уровне предметного содержания занятия техническим моделированием создают условия для воспитания:

- трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни (привитие детям уважительного отношения к труду, трудовых навыков и умений самостоятельного конструирования и моделирования изделий, навыков творческого оформления результатов своего труда и др.);

- ценностного отношения к природе, окружающей среде (бережное отношение к окружающей среде в процессе работы с природным материалом и др.);

- ценностного отношения к здоровью (освоение приемов безопасной работы с инструментами, понимание детьми необходимости применения экологически чистых материалов, организация здорового созидательного досуга и т.д.).

Программа курса « Техническое моделирование » выделяет и другие приоритетные направления, среди которых:

- интеграция предметных областей в формировании целостной картины мира и развитии универсальных учебных действий;

- формирование информационной грамотности современного школьника; - развитие коммуникативной компетентности;

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

Программа дает возможность ребенку как можно более полно представить себе

место, роль, значение и применение материала в окружающей жизни. Программой предусматриваются тематические пересечения с такими дисциплинами, как математика (построение геометрических фигур, разметка циркулем, линейкой и угольником, расчет необходимых размеров и др.), физика, химия. Программа курса « Техническое моделирование» предусматривает большое количество развивающих заданий поискового и творческого характера. Раскрытие личностного потенциала школьника реализуется путём индивидуализации учебных заданий. Ученик всегда имеет возможность принять самостоятельное решение о выборе задания, исходя из степени его сложности. Он может заменить предлагаемые материалы и инструменты на другие, с аналогичными свойствами и качествами. В программе уделяется большое внимание формированию информационной грамотности на основе разумного использования развивающего потенциала информационной среды образовательного учреждения и возможностей современного школьника. Передача учебной информации производится различными способами (рисунки, схемы, технологические карты, чертежи, условные обозначения). Включены задания, направленные на активный поиск новой информации – в книгах, словарях, справочниках.

Развитие коммуникативной компетентности происходит посредством приобретения опыта коллективного взаимодействия, формирования умения участвовать в учебном диалоге, развития рефлексии как важнейшего качества, определяющего социальную роль ребенка.

Программа курса предусматривает задания, предлагающие разные виды коллективного взаимодействия: работа в парах, работа в малых группах, коллективный творческий проект, презентации своих работ.

Содержание программы составлено на 35 часов (1 час в неделю).

Структура программы состоит из 6 образовательных блоков (разделов).

Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Практические знания способствуют развитию у детей творческих способностей, умение пользоваться разнообразными инструментами, оборудованием, приспособлениями, а так же умение воплощать свои фантазии, как и умение выражать свои мысли. Результаты обучения достигаются в каждом образовательном блоке.

Содержание образовательной программы объединения проектируется с учетом приоритетных ***принципов:***

Многообразия.

- разнообразие форм и содержания ;
- разнообразие видов деятельности, доступных учащимся образовательного пространства;
- разнообразие участников образовательного процесса с их ценностями, целями, взглядами, предпочтениями.

Открытости.

Образовательная программа является открытой системой, т.е. воспринимает воздействие внешней среды и отвечает на них своими изменениями, постоянно включая в свою структуру новые элементы: новых учащихся, новые виды деятельности, новые отношения, новое содержание образования, взаимодействуя с другими образовательными программами.

Использование этих принципов в проектировании образовательной программы создает условия для:

1. Свободного выбора ребенком видов и сфер деятельности.

2. Ориентации учителя на личностные интересы, потребности, способности ребенка.

3. Возможности свободного самоопределения и самореализации в образовательном процессе как ребенка, так и учителя.

4. Единство обучения, воспитания, развития в процессе реализации программы.

Планируемые результаты освоения учащимися программы курса

«Техническое моделирование»:

Результаты первого уровня:
-получение представлений о значении человека в общественно-трудовой деятельности;
-приобретение начального опыта участия в различных видах трудовой творческой деятельности.
Результаты второго уровня:
-получение позитивного отношения к творческой деятельности по конструированию и моделированию.

Результаты третьего уровня:
- получение опыта самостоятельного технического моделирования и конструирования, выполнения работ по декоративно-прикладному творчеству.
Личностные универсальные учебные действия

У учащегося будут сформированы:

- широкая мотивационная основа для занятий техническим творчеством и моделированием, включающих социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;

- интерес к новым видам технического творчества, к новым способам самовыражения;

- устойчивый познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов;

- адекватное понимания причин успешности творческой деятельности;

учащийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции учащегося на уровне понимания необходимости технической творческой деятельности;

- выраженной познавательной мотивации;

- устойчивого интереса к новым способам познания;

- адекватного понимания причин успешности творческой деятельности;

Регулятивные универсальные учебные действия

учащийся научится:

- принимать и сохранять учебно-творческую задачу;

- планировать свои действия;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;

- адекватно воспринимать оценку учителя;

- различать способ и результат действия;

- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;

- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

учащийся получит возможность научиться:

- проявлять познавательную инициативу;

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;

- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащиеся смогут:

- допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;

- учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ;

- формулировать собственное мнение и позицию;

- договариваться, приходить к общему решению;

- соблюдать корректность в высказываниях;

- задавать вопросы по существу;

- использовать речь для регуляции своего действия;

- контролировать действия партнера;

учащийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;

- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

- владеть монологической и диалогической формой речи.

- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

Познавательные универсальные учебные действия

учащийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения технической задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;

- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;

- высказываться в устной и письменной форме;

- анализировать объекты, выделять главное;

- осуществлять синтез (целое из частей);

- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи;

- строить рассуждения об объекте;

- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);

- устанавливать аналогии;

- Проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

учащийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- использованию методов и приёмов творческой деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни.

В результате занятий по предложенной программе учащиеся получат возможность:

- Развить воображение, образное мышление, интеллект, фантазию, техническое мышление, конструкторские способности, сформировать познавательные интересы;

- Расширить знания и представления о традиционных и современных материалах для технического творчества;

- Познакомиться с историей происхождения материала, с его современными видами и областями применения;

- Познакомиться с новыми технологическими приемами обработки различных материалов;

- Использовать ранее изученные приемы в новых комбинациях и сочетаниях;

- Познакомиться с новыми инструментами для обработки материалов или с новыми функциями уже известных инструментов;

- Совершенствовать навыки трудовой деятельности в коллективе: умение общаться со сверстниками и со старшими, умение оказывать помощь другим, принимать различные роли, оценивать деятельность окружающих и свою собственную;

- Сформировать систему универсальных учебных действий;

Содержание программы внеурочной деятельности «Техническое моделирование»:

Вводное занятие

Значение техники в жизни людей на примере различного вида транспорта и промышленного предприятия. Достижения современной науки и техники. Показ готовых моделей игр, выполненных ранее. Инструктаж по ТБ при работе с различными инструментами, станками и приспособлениями.

Материалы и инструменты

Общее понятие о производстве пиломатериалов и их применении. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах. Инструменты, используемые в работе с этими материалами. Правила использования и применения инструментов. Организация рабочего времени и места. Способы изготовления деталей и их сборка.

Практическая работа

Изготовление деталей машин и плоских игрушек с подвижными частями.

Графическая грамота

Чертеж, как язык техники. Элементарные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже и различия между ними. Линии чертежа, их условные обозначения.

Понятия о разметке, способы разметки деталей. Проведение параллельных и перпендикулярных линий. Способы перевода чертежей. Чертежные инструменты и приспособления.

Практическая работа

Работы с использованием чертежных инструментов и приспособлений.

Технические и технологические понятия-6ч

Элементарные понятия о работе конструкторов и конструкторских бюро. Общие понятия о процессе создания машин. Обзор основных видов материалов, применяемых в промышленном производстве.

Практическая работа

Изготовление познавательных технических игр. Изготовление технологических карт, технологических моделей.

Техническое моделирование

Общие понятия о моделях и моделировании. Построение модели - обязательная часть конструирования, творчества исследования. Понятие о машинах, механизмах и их узлах. Различие между всем этим. Основные элементы механизмов и их взаимодействие.

Практическая работа

Сборка моделей машин, механизмов и других технических устройств из готовых деталей. Склеивание моделей из пластмассовых и деревянных деталей.

Заключительная часть

Подведение итогов работы за год. Подготовка моделей к отчетной выставке технического творчества. Проведение выставки творчества учащихся.

Образовательные блоки изучения курса

«Техническое моделирование».

№	Блоки (разделы) программы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие	1
2.	Материалы и инструменты	1
3.	Графическая грамота	2
4.	Технические и технологические понятия	3
5.	Техническое моделирование	25
6.	Заключительная часть	3
	Итого	35

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

«Техническое моделирование».

№	Разделы и темы занятий	Кол-во часов всего	Кол-во часов теория	Кол-во часов практика
1	Вводное занятие	1	1	
2	Материалы и инструменты	1	1	

Графическая грамота		2	2	
3	Конструкторско-технологическая документация	1	1	
4	Понятие о разметке	1	1	
Технические и конструкторско-технологические понятия		3	3	
5	Процесс конструирования и создания машин.	1	1	
6	Общие понятия о процессе создания машин.	1	1	
7	Основные виды материалов, применяемые в промышленном производстве.	1	1	
Техническое моделирование		25	6	19
8	Общее понятие о моделях и моделировании.	1	1	
9	Понятие о машинах и механизмах.	1	1	
10	Основные элементы механизмов и их взаимодействие.	1	1	
11	Конструктивные элементы детали.	1	1	
12	Способы соединения деталей.	1	1	
13	Понятие о стандарте и стандартных деталях.	1	1	
14	Изготовление модели ракеты	1		1
15	Изготовление модели ракеты	1		1
16	Изготовление модели лодки	1		1
17	Изготовление модели лодки	1		1
18	Изготовление модели лодки	1		1
19	Изготовление модели автомобиля.	1		1
20	Изготовление модели автомобиля.	1		1
21	Изготовление модели автомобиля.	1		1
22	Изготовление модели танка.	1		1
23	Изготовление модели танка.	1		1
24	Изготовление модели танка.	1		1
25	Изготовление модели гоночного автомобиля	1		1
26	Изготовление модели гоночного автомобиля	1		1
27	Изготовление модели гоночного автомобиля	1		1
28	Изготовление модели грузового автомобиля.	1		1
29	Изготовление модели грузового автомобиля.	1		1

30	Изготовление модели грузового автомобиля.	1		1
31	Изготовление модели грузового автомобиля.	1		1
32	Изготовление модели грузового автомобиля.	1		1
Заключительная часть		3		3
33	Оформление моделей.	1		1
34	Оформление моделей.	1		1
35	Выставка готовых моделей.	1		1
	Итого	35	13	22

Материально-техническое обеспечение программы:

столярное дело

№п/п	Наименование	Количество	Примечания
1.	Верстак столярный учебный	13	82
2.	Электровыжигатель по дереву		
3.	Электропаяльник	1	
4.	Лобзик ручной	6	
5.	Ножовка по дереву	6	
6.	Рубанок	10	01634447
7.	Стамеска	6	
8.	Напильник драчевый	10	
9.	Киянка	10	
10.	Стусло	6	
11.	Угольник столярный	1	

слесарное дело

№п/п	Наименование	Количество	Примечания
1.	Верстак слесарный учебный	19	81
2.	Тиски слесарные	15	
3.	Ножницы по металлу	1	
4.	Набор слесарного инструмента		

5.	Набор отверток		
6.	Набор сверл		
7.	Молотки	6	
8.	Зубила	5	
9.	Плоскогубцы	1	
10.	Ножовка слесарная	5	

станочное и электрооборудование

№п/п	Наименование	Количество	Инвентарный №
1.	Токарный станок по дереву	6	01633302 01634714 01634721 01634450 01633303 01634715
2.	Сверлильный станок	2	01634450 01634716
3.	Заточной станок	1	01381128
4.	Токарно-винторезный станок по металлу	1	01381125
5.	Электродрель	1	01380372
6.	Электролобзик	1	01381126
7.	Электрическая ленточная шлифмашинка	1	01634715
8.	Станок фуговально-пильный	1	01381127
9.	Электроточило	1	б\н
10.	Стул ученический	6	б\н
11.	Шкафы	4	
12.	Доска классная	2	
13.	Стусло поворотное	1	
14.	Машина шлифовальная угловая	1	01380576
15.	Фрезерная машина	1	01633304
16.	Комплект универсальный	1	01620044
17.	Циркулярка	1	б\н
18.	Перфоратор	1	01634449
19.	Стол ученический	3	б\н

Список литературы для учащихся

1.Технология. Индустриальные технологии: 5класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Т.Тищенко, В.Д.Симоненко.-М.:Винтана-Граф, 2012.-192с.: ил.

2.Журналы « Моделист –конструктор»

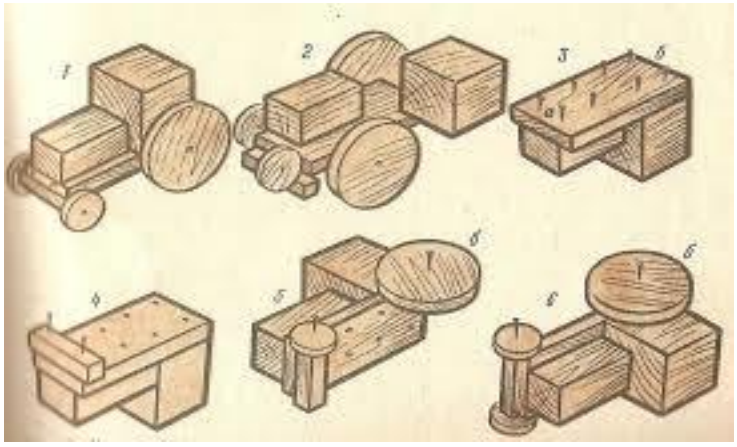
3. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить.-М., 1990.

4.Федотов Г.Я. Дарите людям красоту. Из практики народных художественных ремесел. М., 1995.

Приложения.

Изготовление модели «Трактор»

Предлагаемая модель трактора изготавливается кружковцами из древесины. Осваивается работа с чертёжным инструментом, навыки работы напильниками и соединение деталей гвоздями, шурупами, шкантами, клеем. Учащиеся работают по чертежам деталей модели, подготовленными руководителем.



Предлагаемый игрушечный трактор может быть выполнен из круглых заготовок. В нем мало мелких деталей и по форме он напоминает колесный трактор. Для его изготовления лучше всего использовать древесины пород, которые при высыхании не растрескиваются (например , древесина ольхи).

Материал: отрезки стволов, стержень, шурупы, гвозди.

Инструмент: линейка, угольник, ножовка, рубанок, напильник, нож, сверла, дрель, стусло.

Ход работы: подготовить все необходимые детали, собрать и отделать трактор.

Автомобили

Игрушечные машинки, вещь, несомненно, интересная. И поверьте сделать машинку из дерева своими руками самостоятельно дело, тоже интересное и очень увлекательное.

Кроме дизайнерских решений и чуточку настойчивости и терпения, нам потребуются.

1. Деревянные бруски (желательно сразу подобрать, по ширине будущей машинки , это ускорит дело).
2. Колесная база от игрушечного автомобиля (колеса должны быть на металлической оси.)
3. Ножовка по дереву или металлу.
4. Напильник, наждачная бумага, дрель, сверло.
5. Клей ПВА, или другой клей для дерева
6. Масляные краски (цвета на ваш выбор), кисточка.
7. Скотч малярный

8. Сама машинка из дерева будет состоять из трех основных частей, которые нужно соединить воедино, а точнее из двух кусочков бруска (кабина верхняя часть и деревяшка имитирующая все остальное) и колесной базы.

Верхняя часть машины, это отпиленный под разными углами от бруска кусок деревяшки, уклоны имитируют переднее и заднее стекло. Наносим разметку на самую узкую сторону бруска и отпиливаем, обработали напильником, наждачной бумагой – деталь готова к покраске.

Нижнюю часть машины изготавливаем по такому же принципу, только скосы делаем не такие острые, не под таким крутым углом, желательно в нескольких плоскостях, иначе бамперы будут выглядеть уж очень просто. Выпилили основные уклоны, доработали мелкие детали бампера при помощи напильника , рубанка, ножа. Отшлифовали, просверлили сквозные отверстия под колесную базу – все готовимся к покраске.

Покраска очень важна - форма у машинки простая, но если покрасить её правильно , то выглядеть, она будет как хорошая, стильная, «винтажная» игрушка. В начале красим детали, в фоновый цвет даем краске высохнуть. Затем наносим следующий цвет, форму и зоны покраски создаем при помощи малярного скотча . В таким же способом наносим надписи и цифры. Устанавливаем колесную базу – машинка из дерева готова.

Можно сделать несколько таких машинок из дерева своими руками, скажем целую серию. И создать для себя и своих детей целую игру-историю.

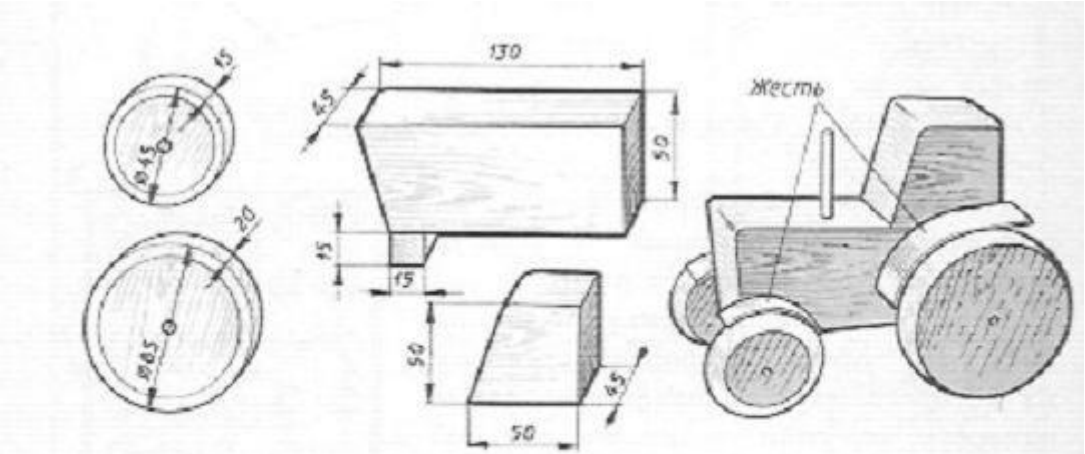
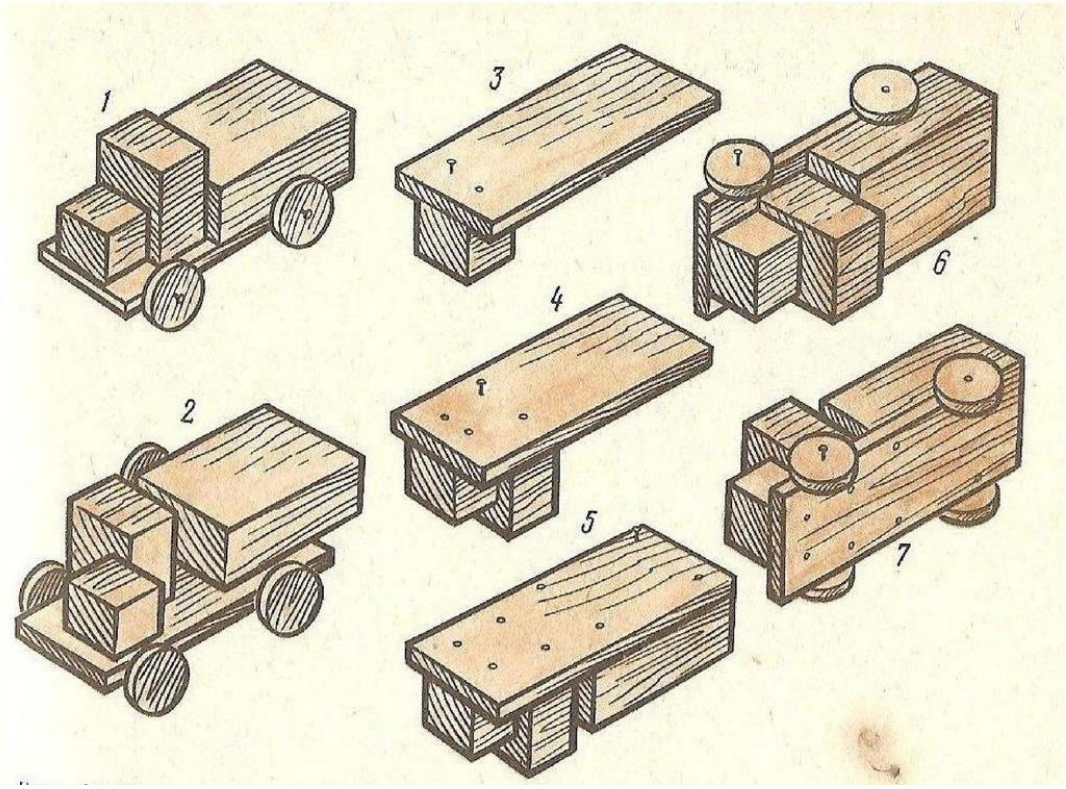


Рисунок 106. Колёсный трактор.

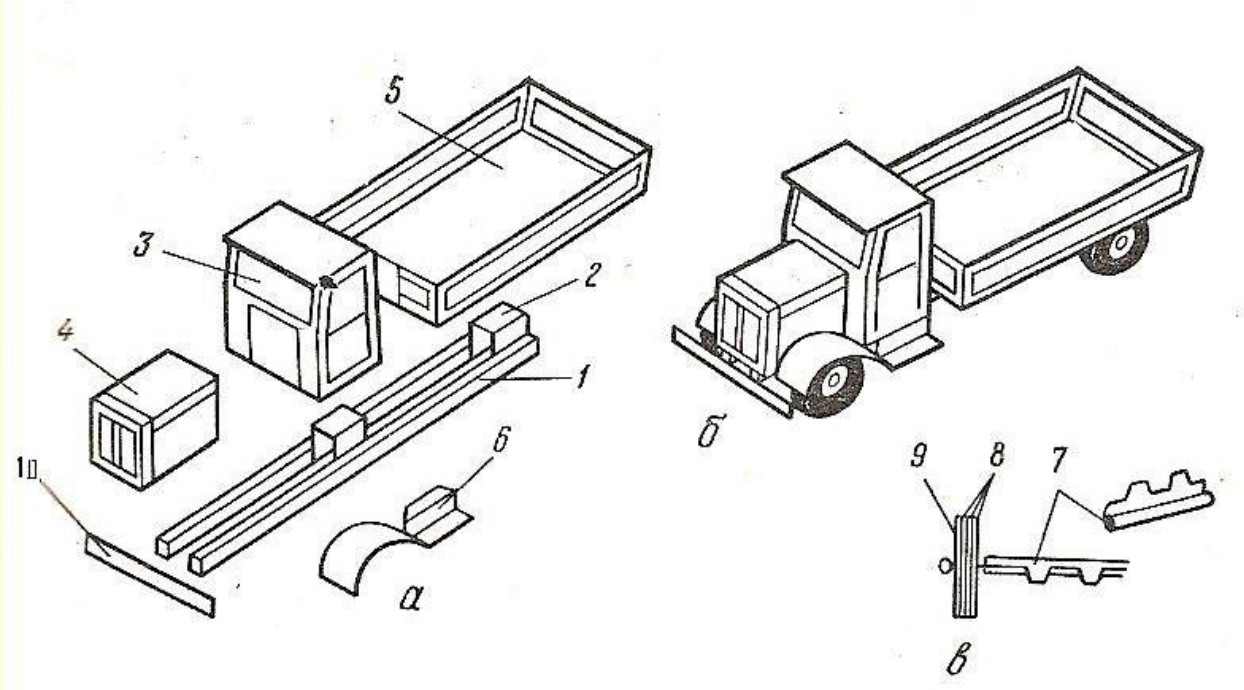
Деревянная игрушка **ГРУЗОВИК**.

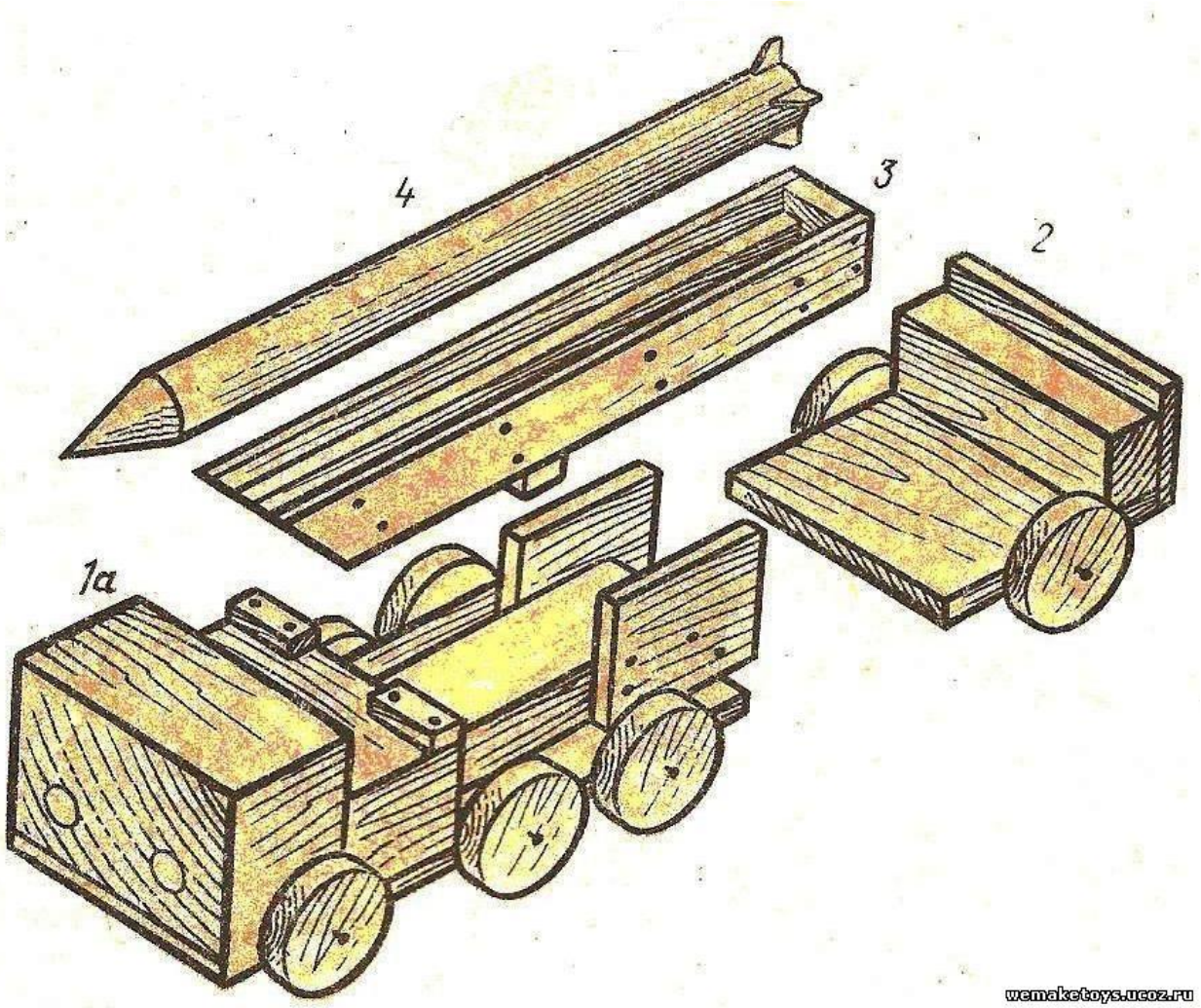
Материал.Детали и их примерные размеры в (см.): Основание 24х8х1,5; Мотор 6(длина)х4х4(висота); Кабина 5(длина)х6х8; Кузов 13(длина)х8х4; Колеса-диаметр 3,6х0,8.Гвозди 2,5-3 см.

Рисунок грузовика и инструкционная карта с пооперационной последовательностью изготовления грушки – самоделки Грузовика:



Рукоделие.Я


5
3
2
4
1
10
6
а
б
9
8
7
в


4
3
2
1а
wemaketoys.ucoz.ru