

«Қостанай қаласы әкімдігінің білім бөлімінің Қостанай қаласы әкімдігінің
техникалық шығармашылық мектебі» МКҚК

ГККП «Школа технического творчества акимата города Костаная отдела
образования акимата города Костаная»

**Программа
дополнительного образования детей кружка
«Начальное техническое моделирование»**

Автор - составитель: Зубко Наталья Николаевна

г.Костанай, 2015 г.

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебно-тематический план 1-го года обучения.....	8
3. Содержание программы 1-го года обучения.....	9
4. Календарно тематический план 1-го года обучения.....	11
5. Учебно-тематический план 2-го года обучения.....	16
6. Содержание программы 2-го года обучения.....	19
7. Календарно тематический план 2-го года обучения.....	20
8. Список литературы.....	26
9. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы	28
10. Приложение к образовательной программе «Начальное техническое моделирование».....	

Дополнительная образовательная программа «Начальное техническое моделирование»

(возраст обучающихся - 7 – 10 лет; срок реализации – 2 года)

Пояснительная записка

В настоящее время образование Республики Казахстан переживает новый этап своего развития, связанный с реализацией Государственной программы форсирования индустриально-инновационного развития. Для инновационных проектов требуется подготовка профессиональных кадров и главную роль в этом играет техническое образование. Таким образом, одной из задач современной школы является развитие технического творчества обучающихся. Общее образование регламентировано в современной школе образовательными стандартами, классно-урочной системой обучения и в полной мере не способно создать оптимальные условия для формирования у обучающихся практико-ориентированных компетенций. Для этого требуется не только дополнительное время, но и другие, неформальные формы организации практического познания научно-технических возможностей. Общеобразовательные учреждения ищут пути решения данной проблемы, в том числе за счет использования ресурсов дополнительного образования детей. Программа «Начальное техническое моделирование» предусматривает развитие творческих способностей детей и реализует научно-техническую направленность. Творческая деятельность на занятиях в объединении позволяет ребенку приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие.

За основу данной программы взята типовая программа А.П.Журавлевой «Кружок начального технического моделирования» («Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся»: - М.Просвещение.1998. 46-53 с.). Программа реализует права ребенка, закрепленные в законе РК «Об образовании». **Актуальность программы** определяется отсутствием в большинстве школ Костаная кружков по начальному техническому моделированию, а потребность в занятиях техническим творчеством у детей имеется. За этим следует целесообразность внедрения в процесс дополнительного образования по начальному техническому моделированию (НТМ) программы, соответствующей современным требованиям к образовательным программам дополнительного образования детей. Актуальность программы обусловлена также ее практической значимостью. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении естественных наук: физики, математики, а также трудового обучения в общеобразовательной школе.

Новизна данной программы заключается, в том, что в содержание изучаемого курса введены темы «Оригами», «Космос», «Робототехника»; при проведении занятий используются игровая и проектный методы.

Цель программы – развитие творческих и технических способностей детей посредством изготовления макетов и моделей несложных объектов.

Задачи программы:

Обучающие:

- знакомить с историей развития отечественной и мировой техники, с ее создателями;
- знакомить с технической терминологией и основными узлами технических объектов;
- 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;
- обучать приемам и технологии изготовления простейших моделей технических объектов.

Развивающие:

- формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску; □
- развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, образное и пространственное мышление.

Воспитательные:

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, социальное поведение, самоорганизацию;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма, взаимопомощи;
- воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Программа рассчитана на два года обучения детей младшего школьного возраста (7 – 10 лет). Программа является первой ступенью в освоении программ научно - технической направленности. По окончании обучения в объединении «Начальное техническое моделирование» выпускники могут продолжить обучение по программам научно-технической направленности более высокого уровня сложности.

Режим занятий: - 1 год обучения: 2 раза в неделю по 2 часа с перерывом между занятиями (всего 144 часа каждый год); - 2 год обучения: 2 раза в неделю по 3 часа с перерывом между занятиями, (всего 216 часов).

Численность обучающихся в группе не должна превышать 12 человек. Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка.

Содержание, формы и методы работы:

Содержание программы «Начальное моделирование» рассчитано на

постепенное вхождение ребенка в образовательный процесс и ориентировано не столько на усвоение знаний, умений и навыков, сколько на накопление детьми опыта познавательной, продуктивной деятельности и общения. Базовыми основаниями для отбора и структурирования содержания стали следующие принципы:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей;
- занимательность;
- практическая и прикладная направленность;
- обеспечение внутрипредметных и межпредметных связей;
- последовательность в усложнении учебного материала.

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий. Занятия сопровождаются использованием стихов, поговорок, пословиц, загадок, рассказов. Программно-методическое и информационное обеспечение помогают проводить занятия интересно и грамотно.

К концу первого года обучения кружковцы должны:

Знать:

- свойства бумаги и картона;
- правила техники безопасности при работе с ручными инструментами;
- названия инструментов для разметки и вырезания деталей (линейка, трафарет, ножницы);

Уметь:

- планировать выполнение индивидуальных и коллективных творческих работ;
- работать аккуратно, бережно, опираясь на правила техники безопасности.
- четко работать с ножницами, линейкой, циркулем;
- самостоятельно выполнять простые фигуры в техниках оригами, бумагоплетения,
- стараться эстетично оформить творческую работу;
- продуктивно сотрудничать в процессе творчества с другими учащимися и педагогом.

К концу второго года обучения кружковцы должны:

Знать:

- последовательность выполнения основных узлов авиа, авто, судомоделей;
- технологические установки для выполнения авиа, авто, судомоделей;
- приемы работы с различными видами картона.

Уметь:

- овладеть практическими навыками и приёмами художественной обработки бумаги;
- работать аккуратно, бережно, опираясь на правила техники безопасности;
- самостоятельно читать технические рисунки и чертежи;
- самостоятельно подбирать материал для той или иной модели с учетом технологических установок.

Прогнозируемый результат реализации программы «Начальное техническое моделирование»:

- наличие положительной мотивации к обучению и творчеству;
- проявление устойчивого интереса к технике, знаниям, устройству технических объектов;
- знание основных сведений об истории развития отечественной и мировой техники, ее создателей;
- владение необходимой терминологией;
- элементарные графические умения, навыки работы с чертежно-измерительными и ручным инструментом;
- владение приемами и технологиями изготовления простейших моделей технических объектов, проявление творческой активности в создании собственных проектов;
- аналитические умения;
- умение анализировать свои модели, провести их презентацию;
- умение оценивать свои результаты и планировать дальнейшую работу;
- проявление усидчивости и воли в достижении конечного результата;
- проявление на занятиях дисциплинированности, ответственности, культуры поведения;
- умение работать в коллективе, проявление коммуникативных умений и навыков.

Диагностика эффективности образовательного процесса осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях обучающихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей. Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии, определяющие развитие интеллектуальных и технических способностей обучающихся: развитие памяти, воображения, образного, логического и технического мышления. Итоговая оценка развития личностных качеств воспитанника производится по трём уровням:

- «высокий»: положительные изменения личностного качества воспитанника в течение учебного года признаются как максимально возможные для него;
- «средний»: изменения произошли, но воспитанник потенциально был способен к большему;
- «низкий»: изменения не замечены.

Результатом усвоения учащимися программы по каждому уровню программы являются: устойчивый интерес к занятиям по НТМ, сохранность

контингента на протяжении 2-х лет обучения, результаты достижений в соревнованиях, выставках и конкурсах внутри школы технического творчества.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КРУЖКА
НАЧАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Тема	Кол-во часов		
	теория	практика	всего
1. Вводное занятие.	2		2
2. Рабочие операции, инструменты для ручного труда, материалы.	4	6	10
3. Графическая подготовка.	2	6	8
4. Оригами.	2	12	14
5. Бумагоплетение.	2	32	34
6. Автомобили.	4	26	30
7. Летающие модели.	4	26	30
8. Плавающие модели .	4	12	16
Итого:	24	120	144

Содержание программы кружка «Начальное техническое моделирование» первого года обучения:

Тема 1. Вводное занятие – 2 часа.

Техника безопасности в кружке начального технического моделирования.

Тема 2. Техника безопасности в кружке начального технического моделирования – 10 часов.

Знакомство с материалами, инструментами, ТБ. Организация рабочего места. Рабочие операции: разметка, раскрой, обработка, выполнение линий, работа с копировальной бумагой. Изготовление кубика. Игровое занятие «Инструментальное лото».

Тема 3. Графическая подготовка – 8 часов.

Чертежные инструменты и принадлежности. Основные графические знания и умения. Работа с чертежами. Изготовление поделок с использованием элементов графической грамотности. Тема «Животные». Изготовление моржа. Изготовление поделок с использованием элементов графической грамотности. Тема «Животные». Изготовление белого медведя.

Тема 4. Оригами – 14 часов.

История развития оригами. Материал для изготовления поделок в стиле оригами. Основные приемы складывания изделий из бумаги. Изготовление технических объектов в технике оригами. Модульное оригами. Изготовление базовой основы для поделки «Лебедь». Модульное оригами. Изготовление базовой основы для поделки «Лебедь». Модульное оригами. Соединение деталей поделки «Лебедь». Модульное оригами. Соединение деталей поделки «Лебедь». Окончательная отделка поделки.

Тема 5. Бумагоплетение – 34 часа.

Технические установки при бумагоплетении. Нарезка полосок для изготовления подставки под телефон. Плетение «решеток» для изготовления подставки под телефон. Плетение «решеток» для изготовления подставки под телефон. Плетение «звездочек» для изготовления подставки под телефон. Плетение «звездочек» для изготовления подставки под телефон. Соединение деталей подставки под телефон. Соединение деталей подставки под телефон. Окончательная сборка и отделка подставки под телефон. Нарезка полосок для изготовления «органайзера». Плетение «решеток» для изготовления «органайзера». Плетение «решеток» для изготовления «органайзера». Плетение «звездочек» для изготовления «органайзера». Плетение «звездочек» для изготовления «органайзера». Окончательная сборка и отделка «органайзера». Изготовление проектной работы по схеме собственной разработки. Изготовление проектной работы по схеме собственной разработки.

Тема 6. Автомобили – 30 часов.

История создания автомобиля. Назначение и виды автотранспорта. Технология изготовления макетов и моделей автомобиля. Элементы

технической эстетики. Особенности изготовления колес. Изготовление колес. Изготовление чертежа простейшей модели грузовика. Сбор модели. Оформление модели. Изготовление модели легкового автомобиля по распечаткам из компьютера. Изготовление модели «Автобус» по распечаткам из компьютера. Изготовление чертежа модели «Жигули». Изготовление модели «Жигули», оформление. Изготовление чертежа модели «Инкассаторская». Изготовление модели «Инкассаторская», оформление. Изготовление чертежа модели «Лимузин». Изготовление модели «Лимузин», оформление. Изготовление чертежа модели «Камаз». Изготовление модели «Камаз», оформление.

Тема 7. Летающие модели – 30 часов.

История развития авиа конструирования в РК. Технология изготовления простейших летающих моделей самолетов и планеров. Изготовление моделей самолетов при помощи сгибания бумаги. Изготовление модели «стрела». Оформление модели «стрела». Проведение соревнований на дальность полета стрелы. Изготовление модели «Летающее крыло». Изготовление модели «Дельта». Изготовление модели «Дископлан». Изготовление модели «Утка». Изготовление модели «Тандем». Изготовление модели «Байконур». Изготовление модели летающей тарелки «НЛО». Изготовление чертежа ракеты. Изготовление ракеты. Оформление. Проведение соревнований с использованием кольцеброса.

Тема 8. Плавающие модели – 16 часов.

Беседа «Как появились корабли», виды судов. Технология изготовления простейших судов. Изготовление лодки-плоскодонки. Изготовление лодки с треугольным дном. Изготовление лодки с парусом. Изготовление чертежа корпуса катера. Изготовление надстроек катера. Сбор модели, оформление катера.

**Календарно-тематическое планирование кружка начального
технического моделирования
1 год обучения**

№	Тема	Количество часов	Теория	Практика
	Тема 1. Вводное занятие.	2		
1.	Техника безопасности в кружке начального технического моделирования.	2		
	Тема 2. Рабочие операции, инструменты для ручного труда, материалы.	10	4	6
2	Знакомство с материалами, инструментами, ТБ.		2	
3	Организация рабочего места.		2	
4	Рабочие операции: разметка, раскрой, обработка, выполнение линий, работа с копировальной бумагой.			2
5	Изготовление кубика.			2
6	Игровое занятие «Инструментальное лото».			2
	Тема 3. Графическая подготовка.	8	2	6
7	Чертежные инструменты и принадлежности.		2	
8	Основные графические знания и умения. Работа с чертежами.			2
9	Изготовление поделок с использованием элементов графической грамотности. Тема «Животные». Изготовление моржа.			2
10	Изготовление поделок с			2

	использованием элементов графической грамотности. Тема «Животные». Изготовление белого медведя.			
	Тема 4. Оригами.	14	2	12
11	История развития оригами. Материал для изготовления поделок в стиле оригами.		2	
12	Основные приемы складывания изделий из бумаги.			2
13	Изготовление технических объектов в технике оригами.			
14	Модульное оригами. Изготовление базовой основы для поделки «Лебедь».			2
15	Модульное оригами. Изготовление базовой основы для поделки «Лебедь».			2
16	Модульное оригами. Соединение деталей поделки «Лебедь».			2
17	Окончательная отделка поделки.			2
	Тема 5. Бумагоплетение.	34	2	32
18	Технические установки при бумагоплетении.		2	
19	Нарезка полосок для изготовления подставки под телефон.			2
20	Плетение «решеток» для изготовления подставки под телефон.			2
21	Плетение «решеток» для изготовления подставки под телефон.			2
22	Плетение «звездочек» для изготовления подставки			2

	под телефон.			
23	Плетение «звездочек» для изготовления подставки под телефон.			2
24	Соединение деталей подставки под телефон.			2
25	Соединение деталей подставки под телефон.			2
26	Окончательная сборка и отделка подставки под телефон.			2
27	Нарезка полосок для изготовления «органайзера».			2
28	Плетение «решеток» для изготовления «органайзера».			2
29	Плетение «решеток» для изготовления «органайзера».			2
30	Плетение «звездочек» для изготовления «органайзера».			2
31	Плетение «звездочек» для изготовления «органайзера».			2
32	Окончательная сборка и отделка «органайзера».			2
33	Изготовление проектной работы по схеме собственной разработки.			2
34	Изготовление проектной работы по схеме собственной разработки.			2
	Тема 6. Автомобили.	30	4	26
35	История создания автомобиля. Назначение и виды автотранспорта.		2	
36	Технология изготовления макетов и моделей автомобиля. Элементы технической эстетики.		2	
37	Особенности изготовления колес.			2

	Изготовление колес.			
38	Изготовление чертежа простейшей модели грузовика.			2
39	Сбор модели. Оформление модели.			2
40	Изготовление модели легкового автомобиля по распечаткам из компьютера.			2
41	Изготовление модели «Автобус» по распечаткам из компьютера.			2
42	Изготовление чертежа модели «Жигули».			2
43	Изготовление модели «Жигули», оформление.			2
44	Изготовление чертежа модели «Инкассаторская».			2
45	Изготовление чертежа «Инкассаторская», оформление.			2
46	Изготовление чертежа модели «Лимузин».			2
47	Изготовление модели «Лимузин», оформление.			2
48	Изготовление чертежа модели «Камаз».			2
49	Изготовление модели «Камаз», оформление.			2
	Тема 7. Летающие модели.	30	4	26
50	История развития авиа конструирования в РК.		2	
51	Технология изготовления простейших летающих моделей самолетов и планеров.		2	
52	Изготовление моделей самолетов при помощи сгибания бумаги.			2
53	Изготовление модели «стрела».			2
54	Оформление модели			2

	«стрела». Проведение соревнований на дальность полета стрелы.			
55	Изготовление модели «Летающее крыло».			2
56	Изготовление модели «Дельта».			2
57	Изготовление модели «Дископлан».			2
58	Изготовление модели «Утка».			2
59	Изготовление модели «Тандем».			2
60	Изготовление модели «Байконур».			2
61	Изготовление модели летающей тарелки «НЛО»			2
62	Изготовление чертежа ракеты.			2
63	Изготовление ракеты. Оформление.			2
64	Проведение соревнований с использованием кольцеброса.			2
	Тема 8. Плавающие модели.	16	4	12
65	Беседа «Как появились корабли», виды судов.		2	
66	Технология изготовления простейших судов.		2	
67	Изготовление лодки-плоскодонки.			2
68	Изготовление лодки с треугольным дном.			2
69	Изготовление лодки с парусом.			2
70	Изготовление чертежа корпуса катера.			2
71	Изготовление надстроек катера.			2
72	Сбор модели, оформление катера.			2
	Итого:	144	24	120

Учебно-тематический план 2 года обучения.

Тема	Количество часов		
	теория	практика	всего
1.Вводное занятие	3	0	3
2.Инструменты и материалы, рабочие операции	3	3	6
3.Графическая подготовка и конструирование.	3	6	9
4.Автомоделирование.	5	34	39
5.Авиамоделирование.	3	21	24
6.Моделирование сельскохозяйственной техники.	3	21	24
7.Судомоделирование.	3	24	27
8.Техника будущего, робототехника.	3	24	27
9.Моделирование железнодорожного транспорта.	3	18	21
10.Изготовление моделей транспорта из готовых разверток чертежей.	3	12	15
11.Подготовка и участие в массовых мероприятиях.	0	18	18
12. Итоговое занятие.	0	3	3
Итого	31	185	216

Содержание программы 2 года обучения.

ТЕМА 1. Вводное занятие - 2 часа.

Беседа «Значение техники в жизни человека». Правила поведения и краткая беседа по ПДД. Планирование работы на год, демонстрация моделей.

ТЕМА 2. Инструменты и материалы. Рабочие операции - 6 часов.

Знакомство с инструментами, материалами, ТБ. Организация рабочего места. Первичный мониторинг учащихся. Изготовление поделки. Изготовление поделок на свободную тему из одного листа бумаги.

ТЕМА 3. Графическая подготовка и конструирование - 9 часов.

Изготовление геометрических фигур с использованием необходимых инструментов. Работа над навыками вырезания дисков, начертания полос для колес. Игровое занятие «Инструментальное лото». Изготовление усложненных поделок из серии «Зоопарк из бумаги». Конструирование из объемных деталей. Работа над навыками вырезания дисков, начертания полос для колес.

ТЕМА 4. Автомоделирование - 39 часов.

Автомоделирование. Общие понятия о машинах, механизмах, видах транспорта. Основные части автомобиля и его модели (двигатель, движитель, передающий механизм, механизм управления и контроля, рама). Изготовление моделей легковых автомобилей. Знакомство с терминологией, применяемой в автомобилестроении. Работа над чертежами легковых автомобилей. Изготовление модели легкового автомобиля «Мерседес». Современные достижения и задачи дальнейшего развития автомобильного транспорта. Оформление модели «Мерседес». Изготовление модели легкового автомобиля «Тойота». Изготовление модели легкового автомобиля «Тойота», оформление модели. Изготовление модели легкового автомобиля «Лотус». Изготовление модели легкового автомобиля «Лотус», оформление модели. Изготовление модели легкового автомобиля с открытым верхом, работа над чертежами. Изготовление модели легкового автомобиля с открытым верхом. Изготовление колес для модели легкового автомобиля с открытым верхом. Оформление модели легкового автомобиля с открытым верхом.

ТЕМА 5. Авиамоделирование - 24 часа.

Ознакомление учащихся с историей развития авиа конструирования в нашей стране. Технология изготовления авиамоделей из бумаги и картона. Устройство самолета: крыло, фюзеляж, стабилизатор, киль. Просмотр видеоматериала «Модели в воздухе». Работа над чертежами модели самолета. Изготовление модели «Искра». Изготовление модели «Альбатрос». Игровое занятие «Посадка на аэродром», «Дальний перелет». Изготовление модели «Парашют». Изготовление модели «Вертолет», работа над чертежами. Изготовление модели «Вертолет», оформление модели.

ТЕМА 6. Моделирование сельскохозяйственной техники - 24 часа.

Тракторы и другая с/х техника нашей области. Технология изготовления колес большого и малого диаметров и «гусениц». Изготовление модели «Экскаватор», работа над чертежами. Изготовление модели «Экскаватор», оформление модели. Изготовление модели «Трактор К-700», работа над чертежами. Изготовление модели «Трактор К-700», изготовление колес. Изготовление моделей с/х техники, оформление модели. Изготовление прицепа к трактору.

ТЕМА 7. Судомоделирование - 27 часов.

Ознакомление учащихся с историей развития кораблестроения, судомоделизма в нашей стране. Водный транспорт: речной и морской. Важнейшие качества судов: плавучесть, устойчивость, непотопляемость. Изготовление простейшей лодки. Изготовление катера, работа над чертежами. Изготовление катера, оформление модели. Изготовление пароходика, работа над чертежами. Изготовление пароходика, оформление модели. Изготовление военного корабля, работа над чертежами. Изготовление военного корабля. Изготовление военного корабля, оформление модели. Изготовление транспортного корабля, работа над чертежами. Изготовление транспортного корабля.

ТЕМА 8. Техника будущего, робототехника - 27 часов.

Робототехника. Из истории. Изготовление модели робота из объемных геометрических фигур. Изготовление модели - космические исследователи. Изготовление космоцикла. Изготовление модели - космические исследователи-2. Соревнования по запуску «летающих тарелок». Изготовление робота - рыцаря на коне, работа над чертежами. Изготовление робота - рыцаря на коне. Изготовление чертежа робота – трансформера. Изготовление робота – трансформера.

ТЕМА 9. Моделирование железнодорожного транспорта - 21 час.

Моделирование железнодорожного транспорта. Значение и виды ж/д транспорта. Изготовление вагонов, работа над чертежами. Изготовление вагонов. Изготовление тепловоза, работа над чертежами. Изготовление тепловоза. Изготовление макета железнодорожной станции. Изготовление макета железнодорожной станции.

ТЕМА 10.Изготовление моделей транспорта из готовых разверток чертежей - 15 часов.

Технология изготовления моделей легковых автомобилей по компьютерным распечаткам. Изготовление модели «Скорая помощь». Изготовление модели «Мерседес - кабриолет». Изготовление модели «Ниссан». Изготовление модели «Жигули».

ТЕМА 11.Подготовка и участие в массовых мероприятиях - 18 часов.

Подготовка работ учащихся к выставкам и конкурсам. День космонавтики в программе «Недели техники». Старты надежд к завершению учебного года. Сделай для игры - «мастерская Самоделкина». Сделай для игры - «мастерская Самоделкина». Судомодели и авиамодели для отдыха. Судомодели и авиамодели для отдыха.

ТЕМА 12. Итоговое занятие - 3 часа.

Подготовка к выставке работ, к итоговому занятию. Обсуждение плана работы на будущий год, беседы с родителями, анкетирование.

Календарно – тематическое планирование. Группа 2 года обучения.

№	Тема	Всего	Теория	Практика
	Тема 1. «ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ»	3		
1	Беседа «Значение техники в жизни человека». Правила поведения и краткая беседа по ПДД. Планирование работы на год, демонстрация моделей.	3		
	Тема 2. «ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ. РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ»	6		
2	Знакомство с инструментами, материалами, ТБ. Организация рабочего места. Первичный мониторинг учащихся. Изготовление поделки.		3	
3	Изготовление поделок на свободную тему из одного листа бумаги.			3
	Тема 3. «ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА и КОНСТРУИРОВАНИЕ».	9		
4	Изготовление геометрических фигур с использованием необходимых инструментов. Работа над навыками вырезания дисков, начертания полос для колес.		3	
5	Игровое занятие «Инструментальное лото». Изготовление усложненных поделок из серии «Зоопарк из бумаги».			3
6	Конструирование из объемных деталей. Работа над навыками вырезания дисков, начертания полос для колес.			3
	Тема 4. «АВТОМОДЕЛИРОВАНИЕ»	39		
7	Автомоделирование. Общие понятия о машинах, механизмах,		3	

	видах транспорта.			
8	Основные части автомобиля и его модели (двигатель, движитель, передающий механизм, механизм управления и контроля, рама). Изготовление моделей легковых автомобилей.		2	1
9	Знакомство с терминологией, применяемой в автомобилестроении. Работа над чертежами легковых автомобилей.			3
10	Изготовление модели легкового автомобиля «Мерседес».			3
11	Современные достижения и задачи дальнейшего развития автомобильного транспорта. Оформление модели «Мерседес».			3
12	Изготовление модели легкового автомобиля «Тойота».			3
13	Изготовление модели легкового автомобиля «Тойота», оформление модели.			3
14	Изготовление модели легкового автомобиля «Лотус».			3
15	Изготовление модели легкового автомобиля «Лотус», оформление модели.			3
16	Изготовление модели легкового автомобиля с открытым верхом, работа над чертежами.			3
17	Изготовление модели легкового автомобиля с открытым верхом.			3
18	Изготовление колес для модели легкового автомобиля с открытым верхом.			3
19	Оформление модели легкового автомобиля с открытым верхом.			3
	Тема 5. «АВИАМОДЕЛИРОВАНИЕ»	24		
22	Ознакомление учащихся с историей развития авиа конструирования в нашей стране.		3	
23	Технология изготовления			3

	авиамodelей из бумаги и картона.			
24	Устройство самолета: крыло, фюзеляж, стабилизатор, киль. Просмотр видеоматериала «Модели в воздухе». Работа над чертежами модели самолета.			3
25	Изготовление модели «Искра».			3
26	Изготовление модели «Альбатрос». Игровое занятие «Посадка на аэродром», «Дальний перелет».			3
30	Изготовление модели «Парашют».			3
31	Изготовление модели «Вертолет», работа над чертежами.			3
32	Изготовление модели «Вертолет», оформление модели.			3
	Тема 6. «МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ»	24		
33	Тракторы и другая с/х техника нашей области.		3	
34	Технология изготовления колес большого и малого диаметров и «гусениц».			3
35	Изготовление модели «Экскаватор», работа над чертежами.			3
36	Изготовление модели «Экскаватор», оформление модели.			3
37	Изготовление модели «Трактор К-700», работа над чертежами.			3
38	Изготовление модели «Трактор К-700», изготовление колес.			3
39	Изготовление моделей с/х техники, оформление модели.			3
40	Изготовление прицепа к трактору.			3
	Тема 7 «СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ»	27		
41	Ознакомление учащихся с историей развития кораблестроения, судомоделизма в нашей стране.		3	
42	Водный транспорт: речной и морской. Важнейшие качества судов: плавучесть, устойчивость,			3

	непотопляемость. Изготовление простейшей лодки.			
43	Изготовление катера, работа над чертежами.			3
44	Изготовление катера, оформление модели.			3
45	Изготовление парходика, работа над чертежами.			3
46	Изготовление парходика, оформление модели.			3
47	Изготовление военного корабля, работа над чертежами.			3
	Изготовление транспортного корабля, работа над чертежами.			3
	Изготовление транспортного корабля.			3
	Тема 8 «ТЕХНИКА БУДУЩЕГО, РОБОТОТЕХНИКА»	Всего: 27		
53	Робототехника. Из истории. Изготовление модели робота из объемных геометрических фигур.		3	
54	Изготовление модели - космические исследователи.			3
55	Изготовление космоцикла.			3
56	Изготовление модели - космические исследователи-2.			3
57	Соревнования по запуску «летающих тарелок».			3
58	Изготовление робота - рыцаря на коне, работа над чертежами.			3
59	Изготовление робота - рыцаря на коне.			3
	Изготовление чертежа робота – трансформера.			3
	Изготовление робота – трансформера.			3
	Тема 9. «МОДЕЛИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»	21		
60	Моделирование железнодорожного транспорта. Значение и виды ж/д		3	

	транспорта.			
61	Изготовление вагонов, работа над чертежами.			3
62	Изготовление вагонов.			3
63	Изготовление тепловоза, работа над чертежами.			3
64	Изготовление тепловоза.			3
65	Изготовление макета железнодорожной станции.			3
66	Изготовление макета железнодорожной станции.			3
	Тема 10 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ТРАНСПОРТА ИЗ ГОТОВЫХ РАЗВЕРТОК ЧЕРТЕЖЕЙ »	15		
67	Технология изготовления моделей легковых автомобилей по компьютерным распечаткам.		3	
68	Изготовление модели «Скорая помощь».			3
69	Изготовление модели «Камаз».			3
70	Изготовление модели «Ниссан».			3
71	Изготовление модели «Жигули».			3
	Тема 11 «Подготовка и участие в массовых мероприятиях».	18		
	Подготовка работ учащихся к выставкам и конкурсам.			3
	День космонавтики в программе «Недели техники».			3
	Старты надежд к завершению учебного года.			3
	Сделай для игры - « мастерская Самоделкина».			3
	Сделай для игры - « мастерская Самоделкина».			3
	Судомодели и авиамодели для отдыха.			3
	Судомодели и авиамодели для отдыха.			3
	ТЕМА 12.Итоговое занятие.	3		

72	Подготовка к выставке работ, к итоговому занятию, беседы с родителями, анкетирование.	3		
-----------	---	----------	--	--

Литература для педагога:

1. Яшнова О., Успешность обучения и воспитания младших школьников // Воспитание школьников, № 8 2002
2. Троицкая . И., Формирование саморегуляции у младших школьников // Воспитание школьников, № 6 2003
3. Сергеева Н., Модель деятельности педагога по обеспечению эмоционального благополучия младших школьников // Воспитание школьников, № 4 2003
4. Н.Сократов, О.Багирова, С.Маннакова, Мотивационные основы здоровьесберегающего воспитания детей // Воспитание школьников №9 2003 г.
5. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить. М.: Просвещение, 1990.- 191 с.
6. Алексеевская Н. Волшебные ножницы. — М.: Лист. 1998.
7. Выгодский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. — М.: Просвещение, 1999.
8. Гащупина С. Ю. Выжигание по дереву.
9. Горичева В.С., Филиппова ТВ. Мы наклеим на листок солнце, небо и цветок. — Ярославль: Академия развития, 2000.
10. Горяинова О. В. Гильоширование или выжигание по ткани.
11. Глушенко А.Г. Трудовое воспитание младших школьников во внеклассной работе.— М.: Просвещение, 1985.
12. Ильина ТВ. Мониторинг образовательных результатов в учреждении дополнительного образования детей. — Ярославль: ИЦ «Пионер» ГУ ЦДЮ. 2002.
13. Калугин М.А. Развивающие игры для младших школьников. - Ярославль: «Академия развития», 1997.
14. Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. - М.: ЗАО «ИД КОН - Лига Пресс», 2002.
15. Майорова И.Г. Трудовое обучение в начальных классах. — М.: «Просвещение».1978.
16. Орлова Е. А. Декупаж.
17. Черемошкина Л.В. Развитие памяти детей – Ярославль: «Академия развития», 1997.

Литература для обучающихся:

1. Васильева Л., Гангнус. Уроки. Уроки занимательного труда. – М.: Педагогика, 1987.
2. Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. – М.: ЗАО «ИД КОН» - Лига Пресс» 2002
3. Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. – М.: ЗАО «Эдипресс-конлига», 2004.
4. Геронумус Г.М. 150 уроков труда. - Тула, 1996.
5. Глушкова И. Сделай сам. Для мальчиков. - М., 1996г.
6. Русакова М.А., Подарки и игрушки своими руками - М., 2000
7. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить. - М., 1990.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть. Форму занятий можно определить как кружковую, творческую, самостоятельную деятельность детей. Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть обеспечивает наличие всех необходимых для работы материалов и инструментов, дидактическое обеспечение учебного занятия, актуализацию правил техники безопасности при каждом виде деятельности. Теоретическая часть занятия включает в себя необходимую информацию о содержании и особенностях организации предстоящей деятельности. Методика организации занятий может быть представлена следующим образом: на занятиях учащиеся знакомятся с различными технологиями обработки материалов (бумаги, древесины, пенопласта, пластика), а также технологией использования готовых форм в моделировании. Освоение материала в основном происходит в процессе практической творческой деятельности. Закономерности использования способов обработки материалов могут быть представлены в виде правил, алгоритмов, технологических карт. Так, в работе над моделью или макетом технического объекта учащиеся всегда должны добиваться точности употребления терминов, стремиться к соблюдению порядка выполнения операций в соответствии с планом деятельности, выделять сборочные единицы модели или макета, используя полученную в теоретической части занятия информацию. Вместе с тем, применение правил ни в коем случае не должно носить характер навязанных педагогом догматических предписаний. Ценными знаниями для данной практики становятся лишь в случае косвенного воздействия, знания никак не могут подменить собой воображения, творчества ребенка. Эффективным для творческого развития детей является такое введение нового теоретического материала, которое вызвано требованиями творческой практики. Важным условием придания обучению проблемного характера является подбор материала для изучения. Каждый последующий этап включает в себя новые, более сложные задания, требующие теоретического осмысления. Прохождение каждой новой теоретической темы предполагает постоянное повторение пройденных тем, обращение к которым диктует практика. Такие методические приемы, как «забегание вперед», «возвращение к пройденному» придают объемность «линейному», последовательному изложению материала в данной программе, что способствует лучшему ее усвоению.

Для того, чтобы подвести детей, особенно 7-8 лет, к освоению системы понятий, предлагается метод применения образных моделей. Процесс учебного познания в случае применения данного метода делится на три стадии: формирование представлений об элементах понятия или

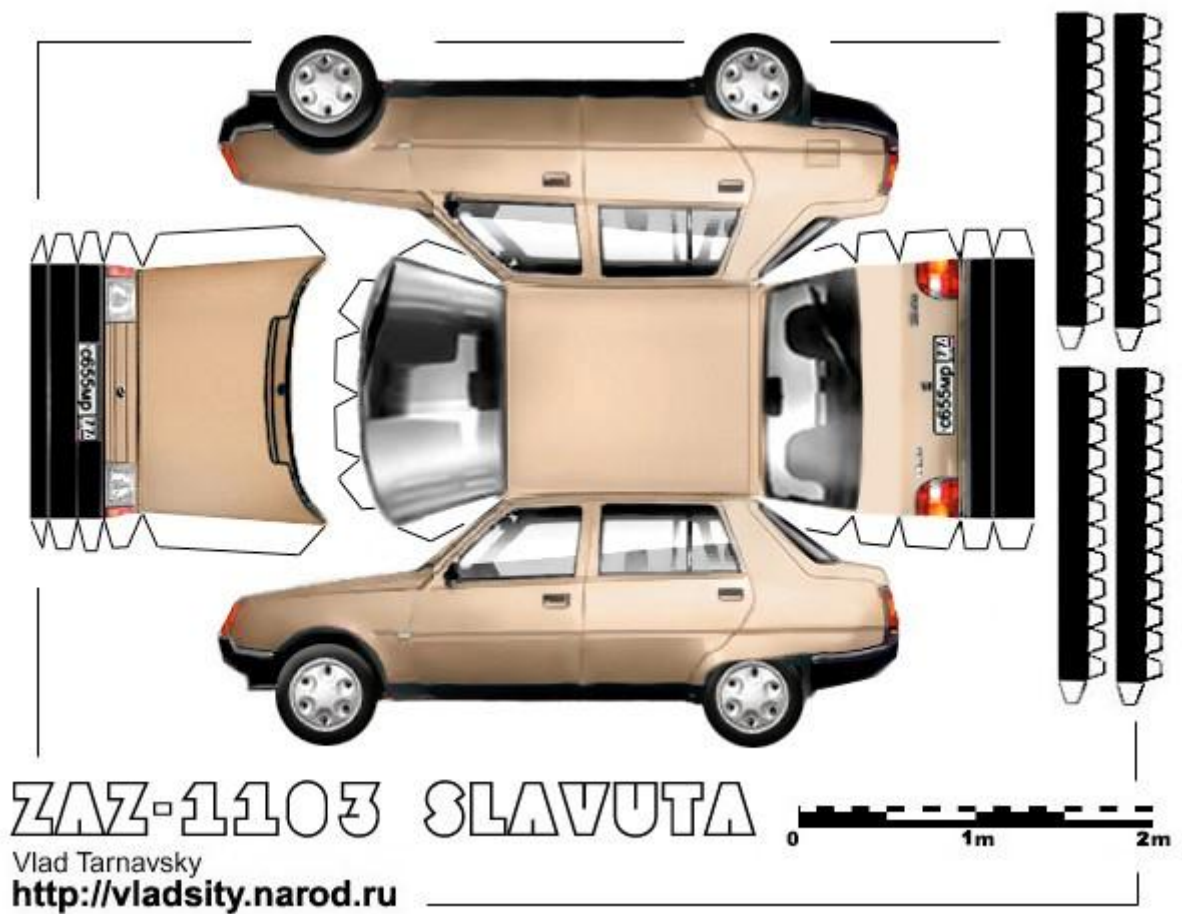
закономерности, подсказка в виде образной или реальной модели, где уже знакомые элементы технических объектов «одушевляются» в близких и понятных детям образах и наложение увиденной в данной модели системы взаимосвязей элементов на конкретный материал познаваемого предмета, в том числе с помощью проблемных вопросов. Таким образом, применение данного метода позволяет восстановить оптимальный баланс образного и понятийного мышления и тем самым приобщить ребенка к основным категориям и закономерностям освоения теории буквально с первых шагов обучения. При всей важности освоения теоретических знаний следует учитывать, что они являются средством для достижения главной цели обучения, основой для практических занятий. Методическим принципом организации творческой практики детей выступает опора на систему усложняющихся творческих заданий от простейших макетов до действующих моделей. Второй год обучения предполагает выполнение самостоятельной творческой работы, которая представляет собой сложную деятельность, состоящую из четырех основных действий: это анализ информации, текста, изобразительных средств, технологических карт, составление проекта или исследования, отбор инструментов, материалов и средств для реализации творческого проекта, самодиагностика и коррекция планируемого результата. Каждое из этих действий, в свою очередь, делится на ряд операций, поэтому приобщение к проектной и исследовательской деятельности возможно лишь с опорой на дидактический принцип разделения сложной задачи на простые составляющие. Учащийся должен не только грамотно решать каждую из возникающих по ходу его работы творческих задач, но и осознавать саму логику их следования. Поэтому важным методом обучения созданию моделей и макетов технических объектов является разъяснение ребенку последовательности действий и операций, в основе чего лежит поисковое движение сужающимися концентрическими кругами: от самых общих параметров будущей модели к более частным. Например, при составлении проекта модели нужно последовательно определить цели и задачи предстоящей деятельности, выстроить последовательность действий, произвести анализ ресурсов и возможностей разных подходов к достижению результата, наметить планируемый результат и сроки его реализации. Успешному освоению педагогической образовательной программы будет способствовать метод проектов, который развивает способности инициировать идеи, искать пути решения проблем, планировать направление и способы достижения планируемого результата, конструктивного общения со сверстниками и взрослыми. Прием объяснения ребенком собственных действий, а также прием совместного обсуждения вопросов, возникающих по ходу работы, с педагогом или другими детьми при индивидуально-групповой форме занятий помогают расширить представления о средствах, способах, возможностях данной творческой деятельности и тем самым способствуют развитию воображения, мышления, логики, присвоению коммуникативной

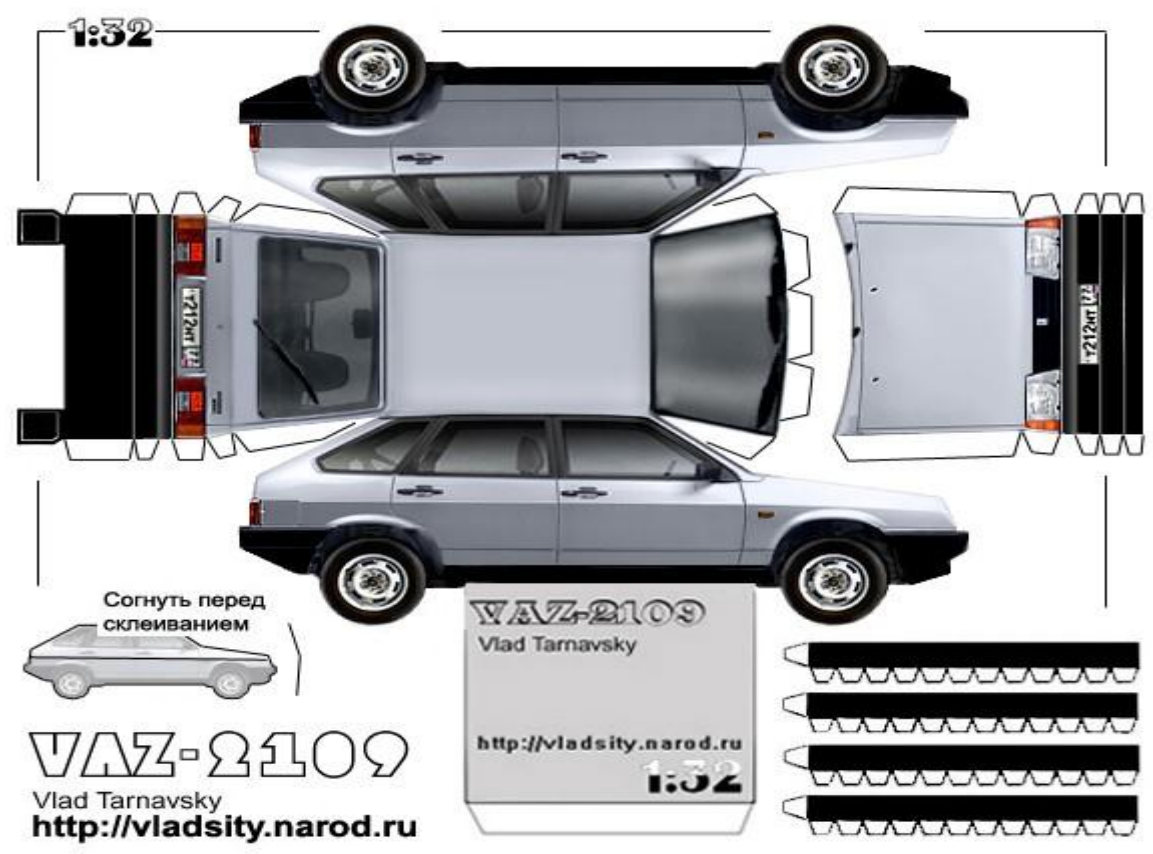
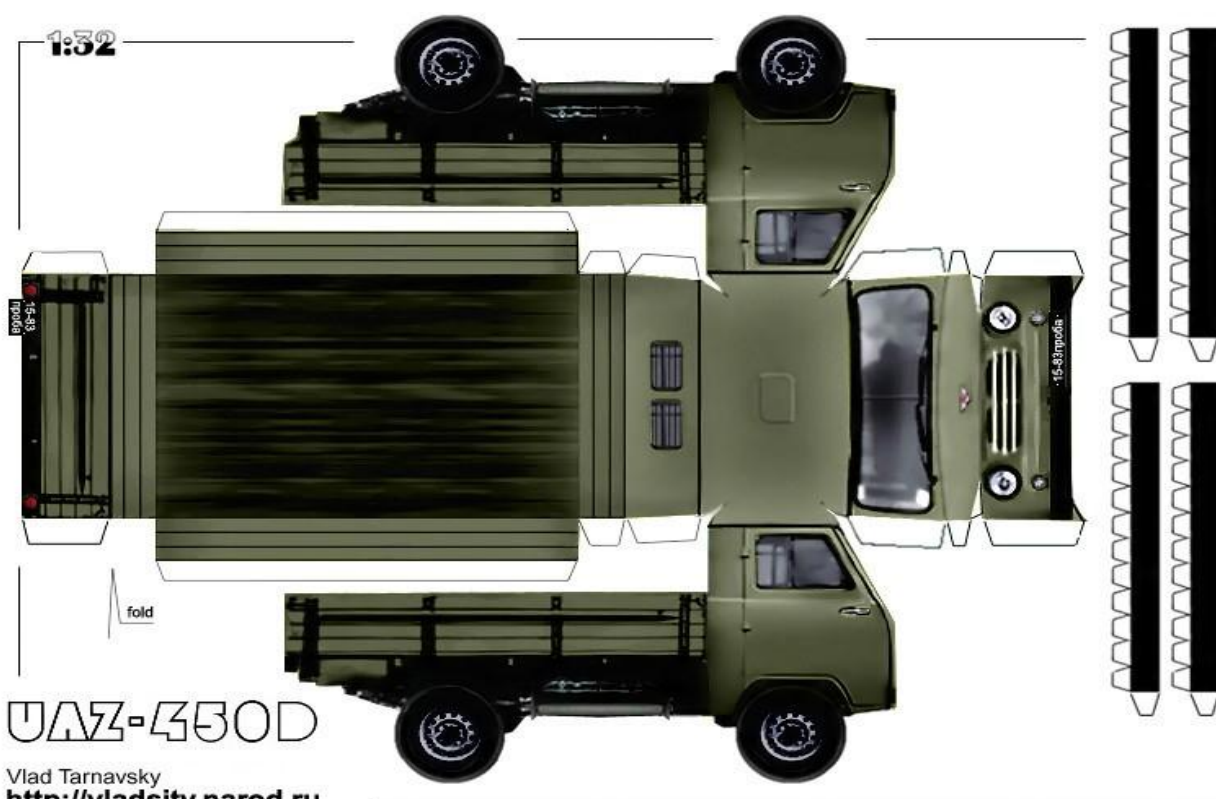
компетенции. Методический прием оценки и самооценки призван культивировать чувство творческой неудовлетворенности, основанное на противоречии между идеальным образом данной работы и ее конкретным воплощением. Это чувство заставляет автора вновь обращаться к уже готовой модели с целью ее усовершенствования, и тем самым оно становится психологической основой для развития познавательных способностей, мотивацией к техническому творчеству. Для преодоления трудностей, возникающих по ходу создания модели, ребенку может быть предложен ряд упражнений, направленных на формирование необходимых навыков. Так, например, для достижения результата по созданию новой для ребенка технической модели ему предлагается воспользоваться уже знакомой технологической картой. Систематическое использование технологических карт предоставляет ребенку возможность освоить технологию создания технических моделей и самостоятельно планировать время выполнения работы. Среди методов, направленных на стимулирование творческой деятельности, можно выделить методы, связанные непосредственно с содержанием этой деятельности, а также методы, воздействующие на нее извне путем создания на занятиях обстановки, располагающей к творчеству: подбор увлекательных и посильных ребенку творческих заданий, проблемная ситуация, разнообразие форм организации учебно-познавательной деятельности, использование эвристических приемов, создание на занятиях доброжелательного психологического климата, внимательное и бережное отношение к детскому творчеству, индивидуальный подход. Значительно оживить процесс обучения позволяет организация соревнований с техническими моделями различного уровня и поощрение активности участия членов творческого коллектива в различных формах презентаций, выступлений, конкурсов. Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы может быть в форме коллективного обсуждения во время проведения защиты модели технического объекта во время выставки внутри творческого объединения. Методика реализации курса основывается на компетентностном подходе к начальному техническому образованию. Содержание образования реализуется посредством структурно-логической или заданной технологии обучения, т.е. поэтапной организации постановки дидактических задач, выбор способов их решения, самодиагностики и оценки полученных результатов. Деятельностный характер организации учебных занятий позволяет осваивать специальные компетенции в области технического творчества. Условия выполнения программы. Для занятий по программе «Начальное техническое моделирование» необходимы следующие средства и материалы: простой карандаш, фломастер, ножницы. Клей, различные виды бумаг и картона, фанера, древесина, пенопласт, технологические карты и др.

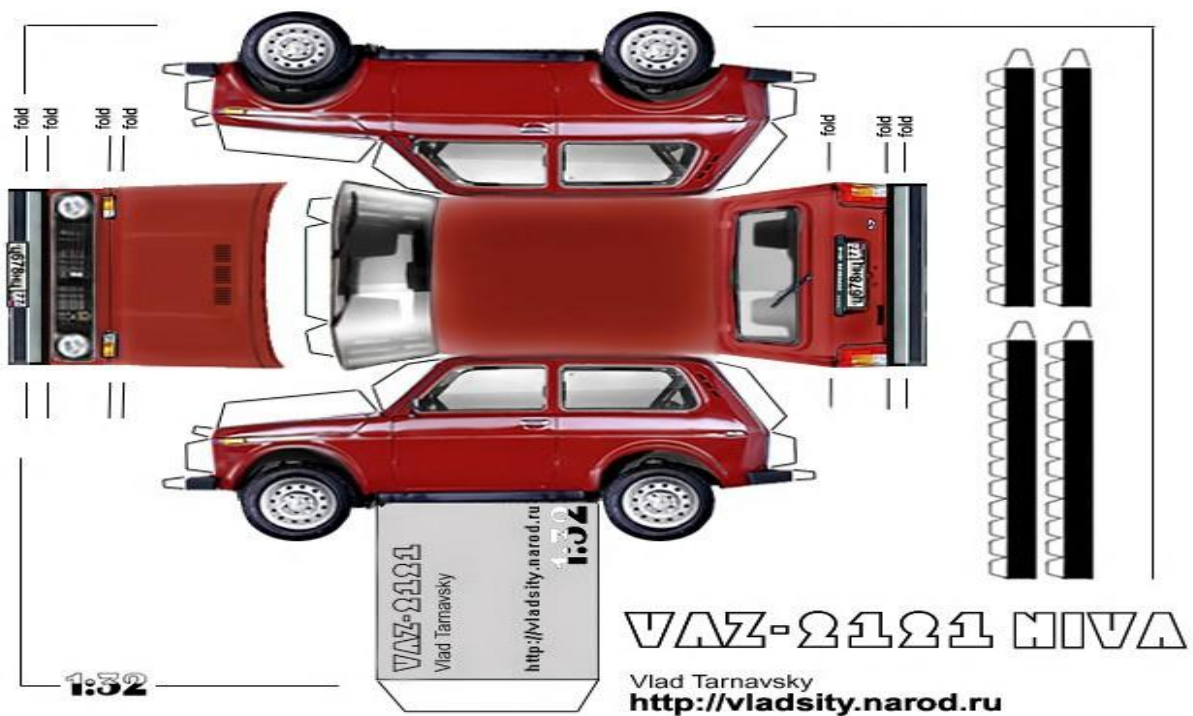
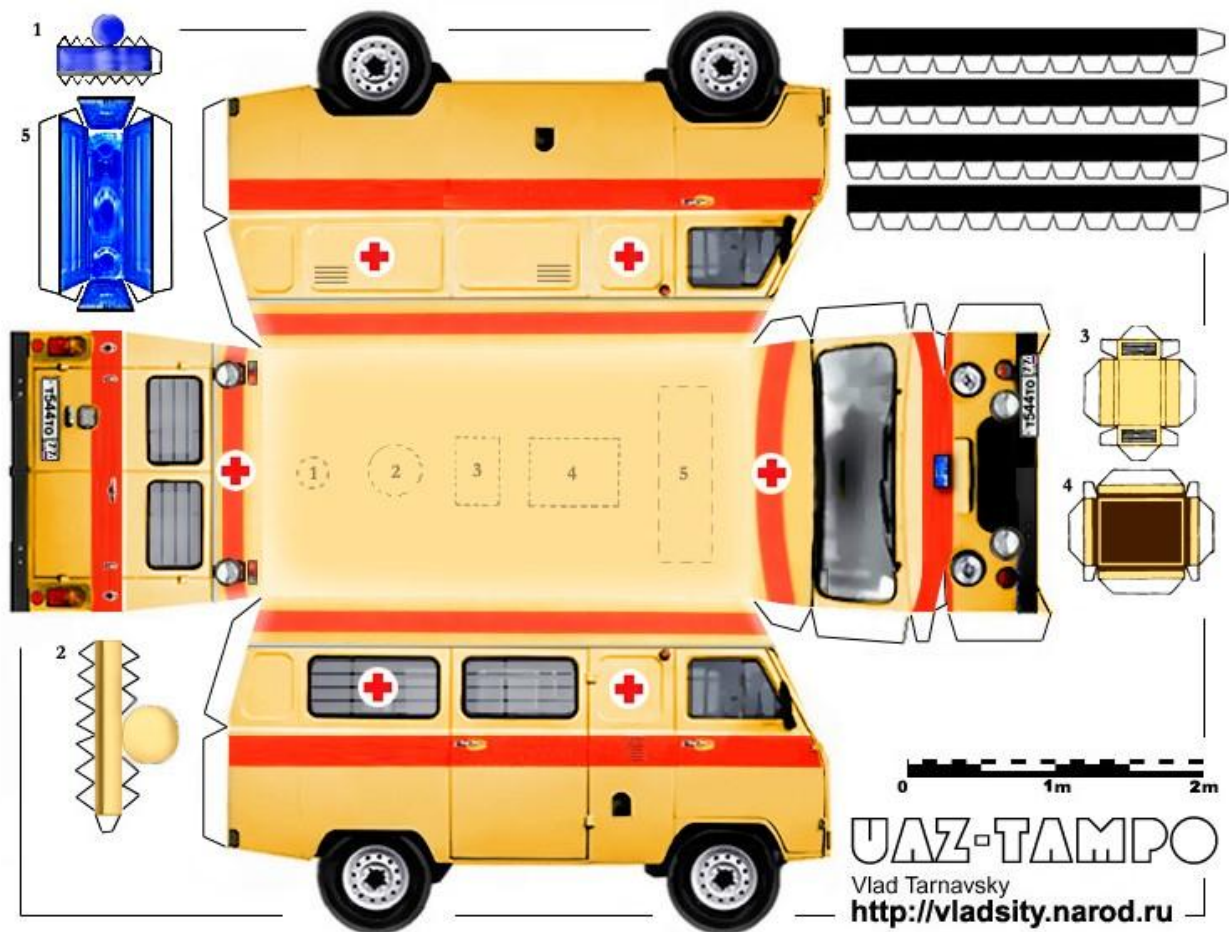
Приложение к образовательной программе «Начальное техническое моделирование»

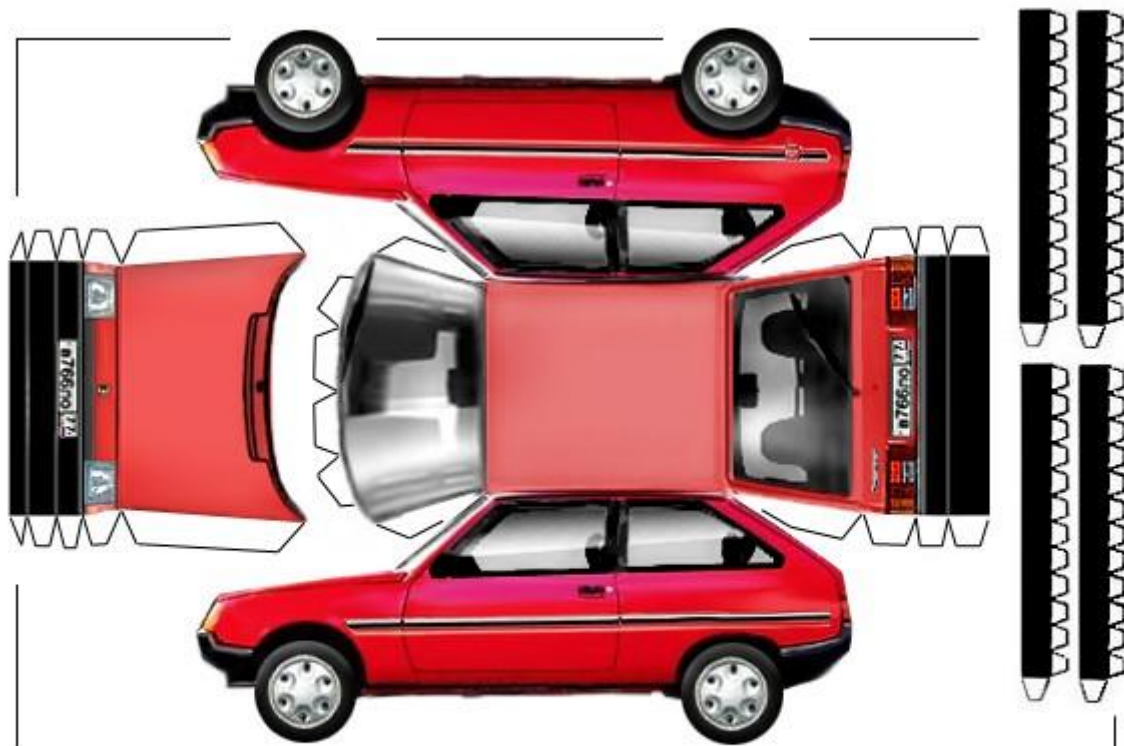
Предлагаемый подбор автомоделей полностью обеспечивает работу по разделу «Автомодели» первого и второго годов обучения.











ZAZ-1102 TAVRIA

Vlad Tarnavsky

<http://vladsity.narod.ru>



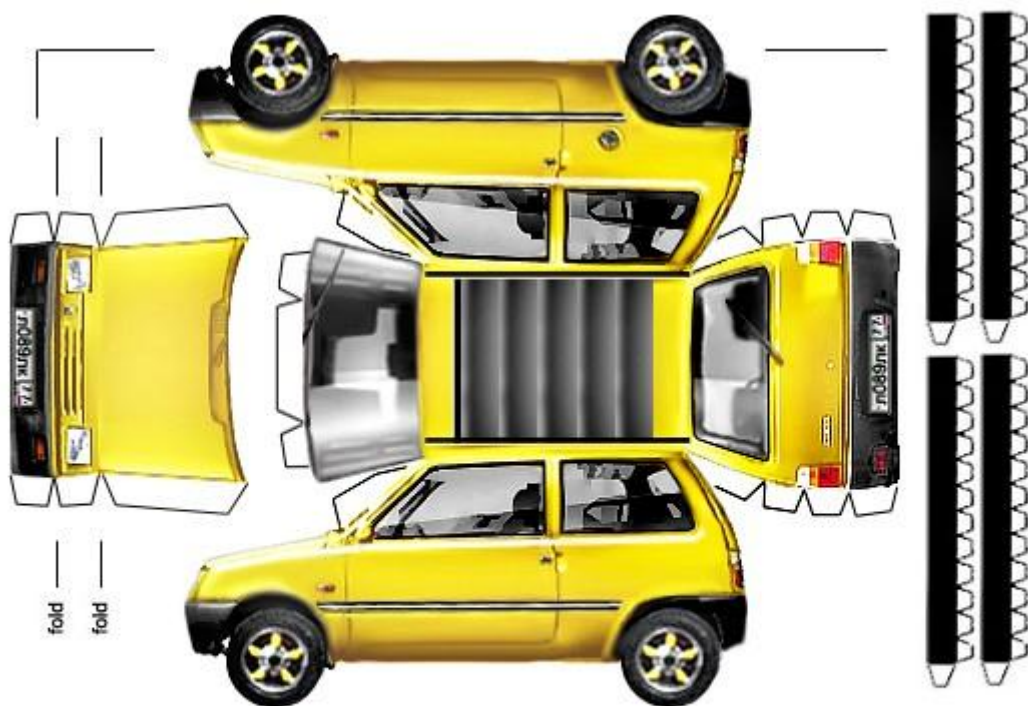
MAZ-103C

Vlad Tarnavsky
<http://vladsity.narod.ru>



MAZ-103C

Vlad Tarnavsky
<http://vladsity.narod.ru>



VAZ-1111 OKA-LADY

Vlad Tarnavsky

<http://vladsity.narod.ru>



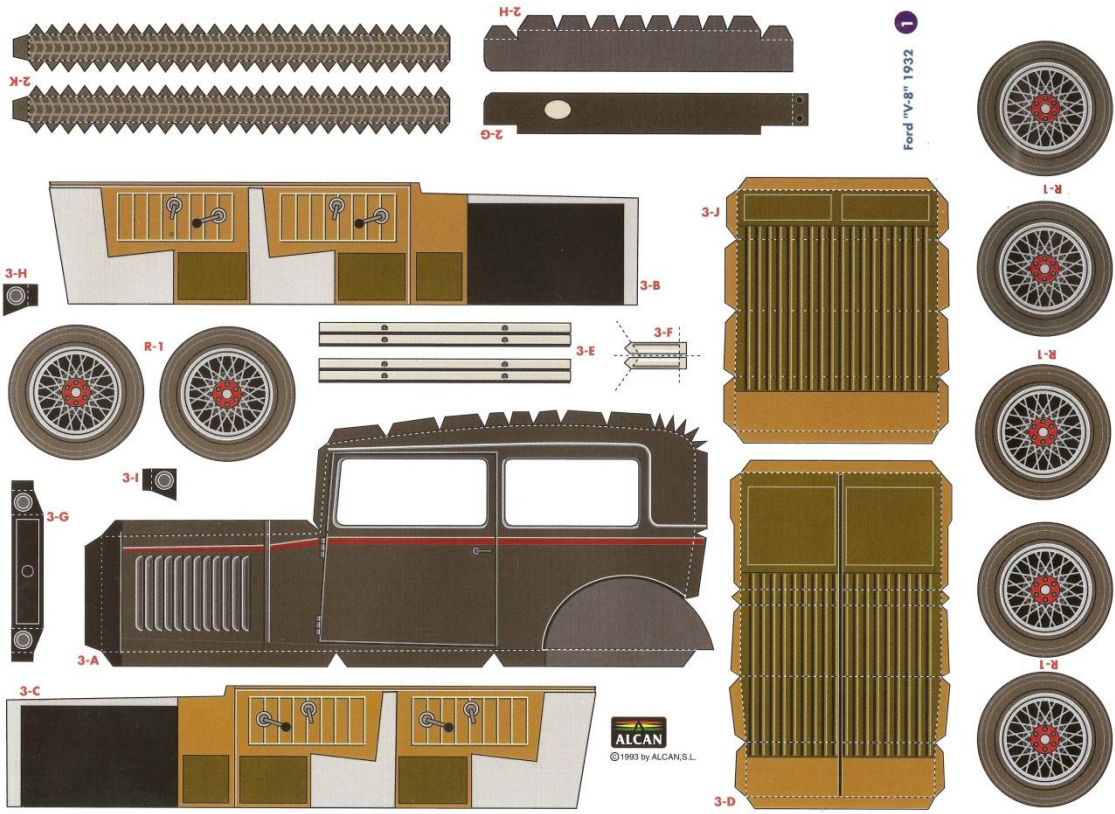
VAZ-2109

Vlad Tarnavsky

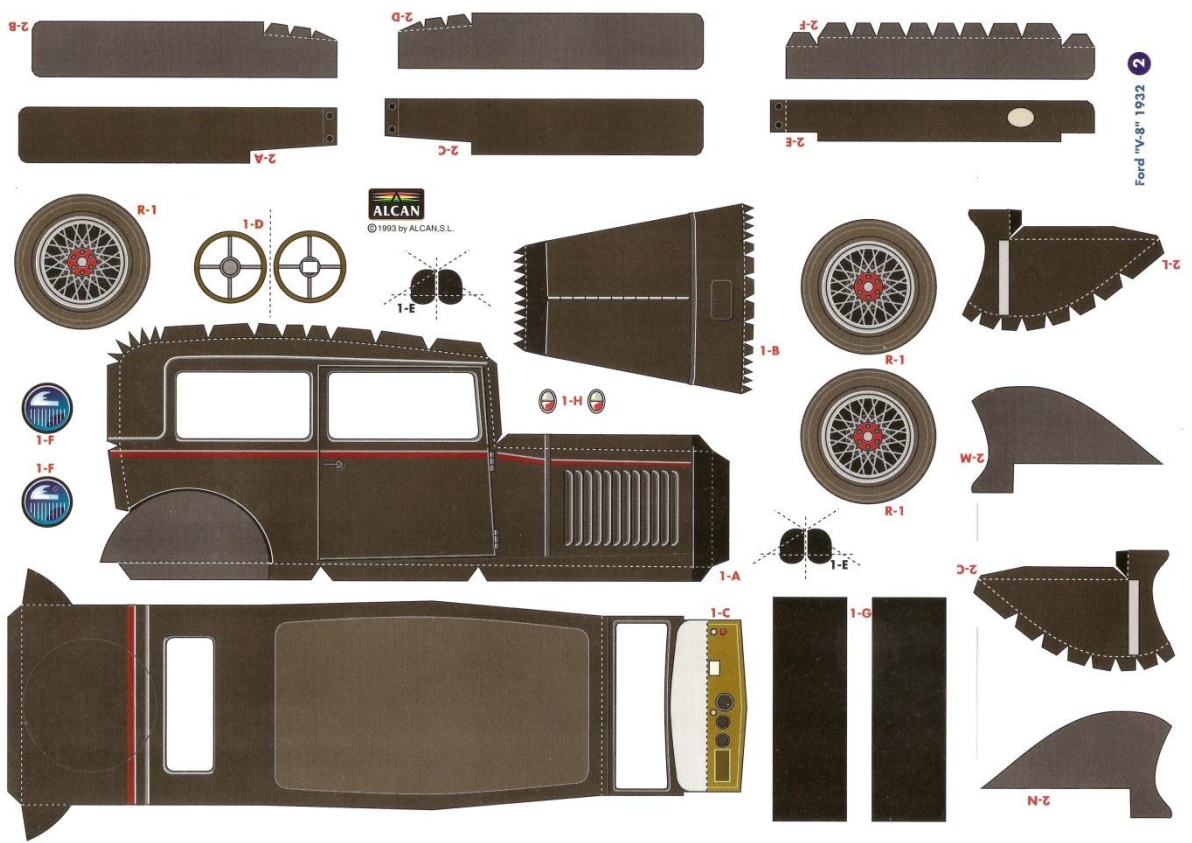
<http://vladsity.narod.ru>

VAZ-2109
Vlad Tarnavsky
<http://vladsity.narod.ru>
1:32

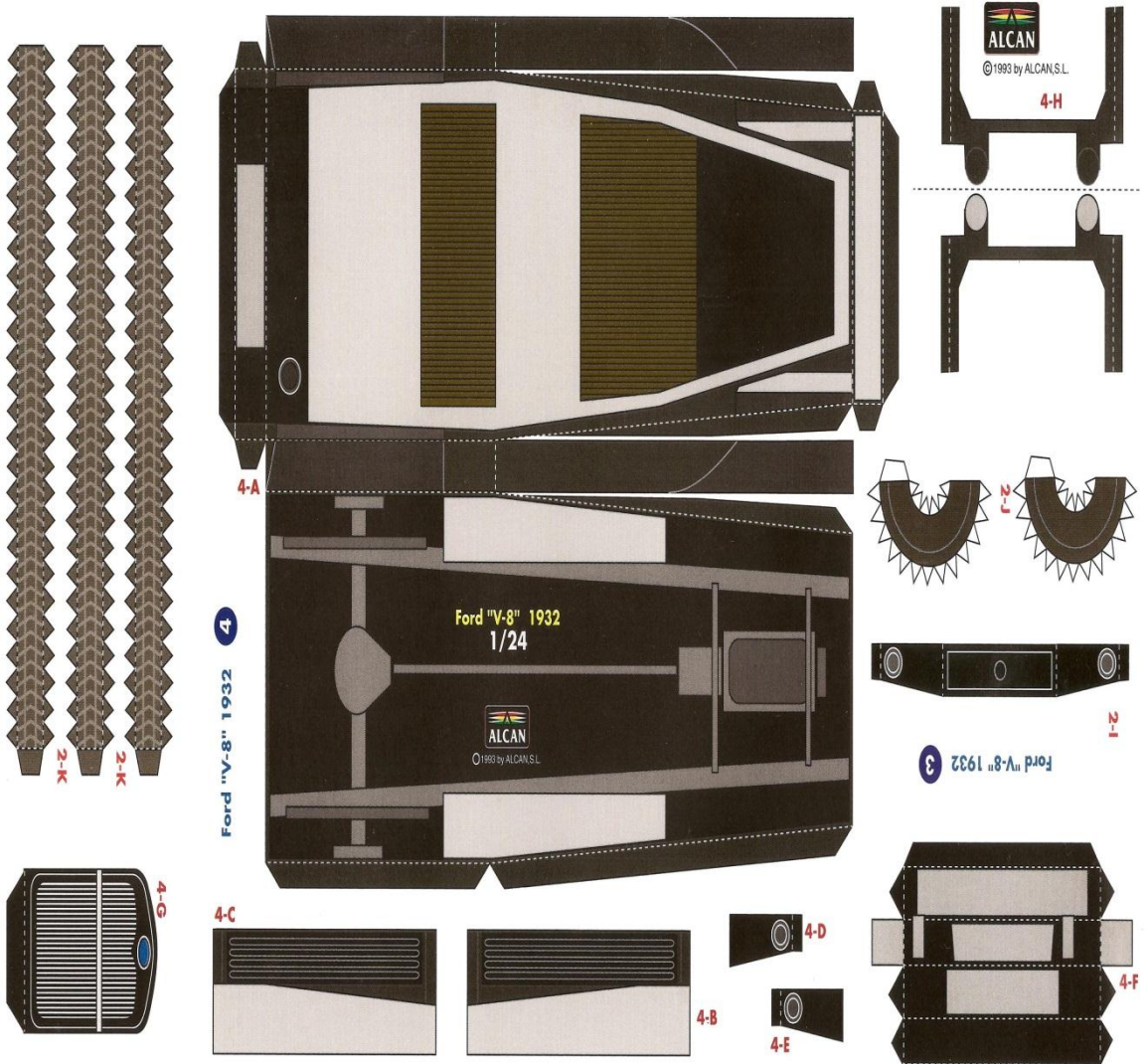


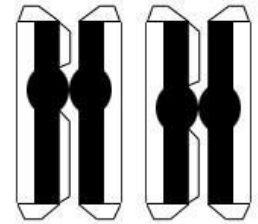
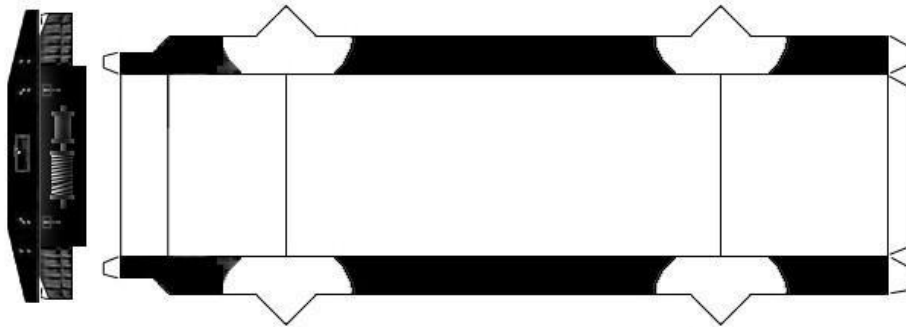
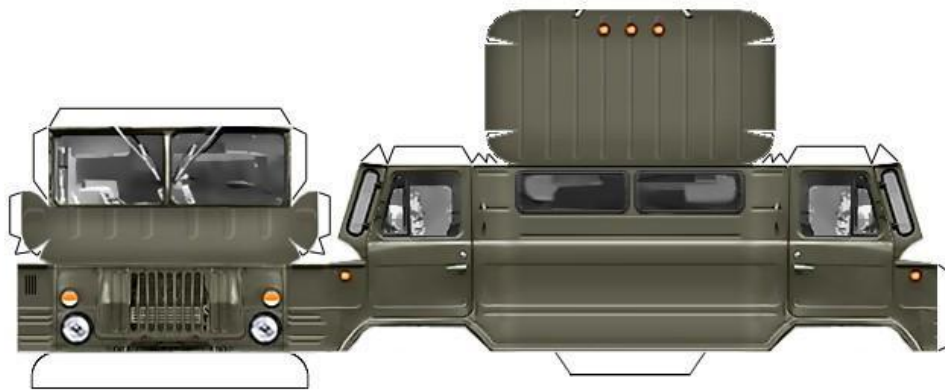


1
Ford "V-8" 1932



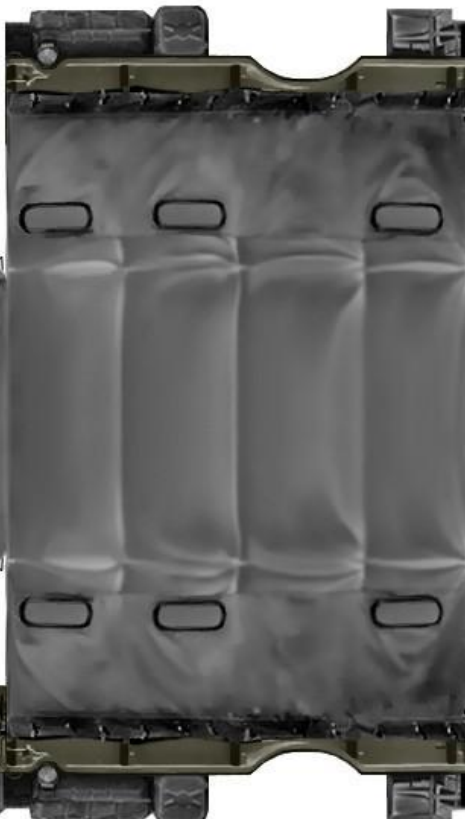
2
Ford "V-8" 1932





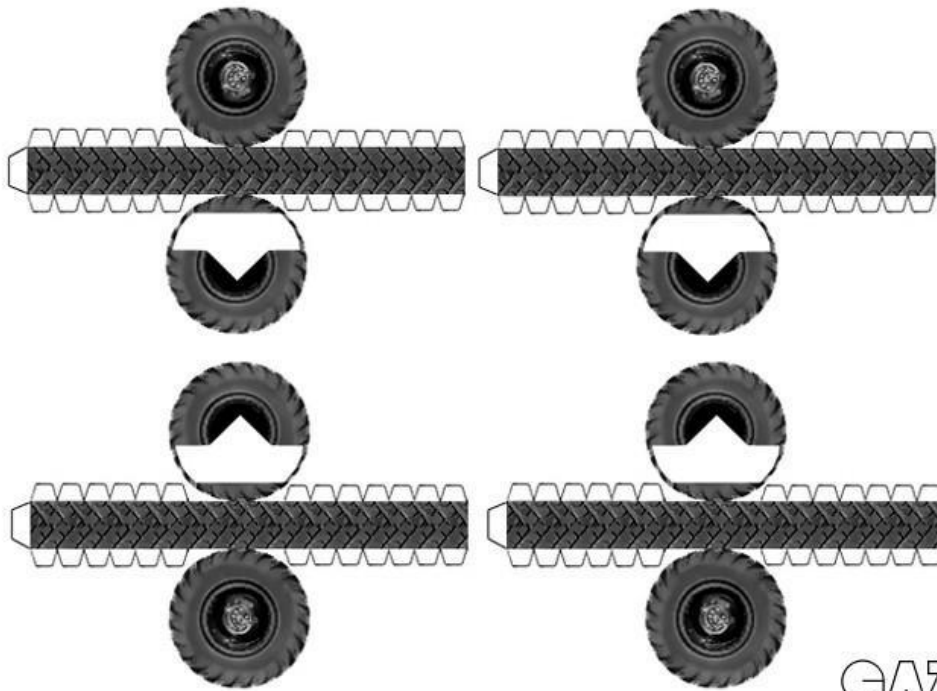
GAZ-66

0 1m 2m

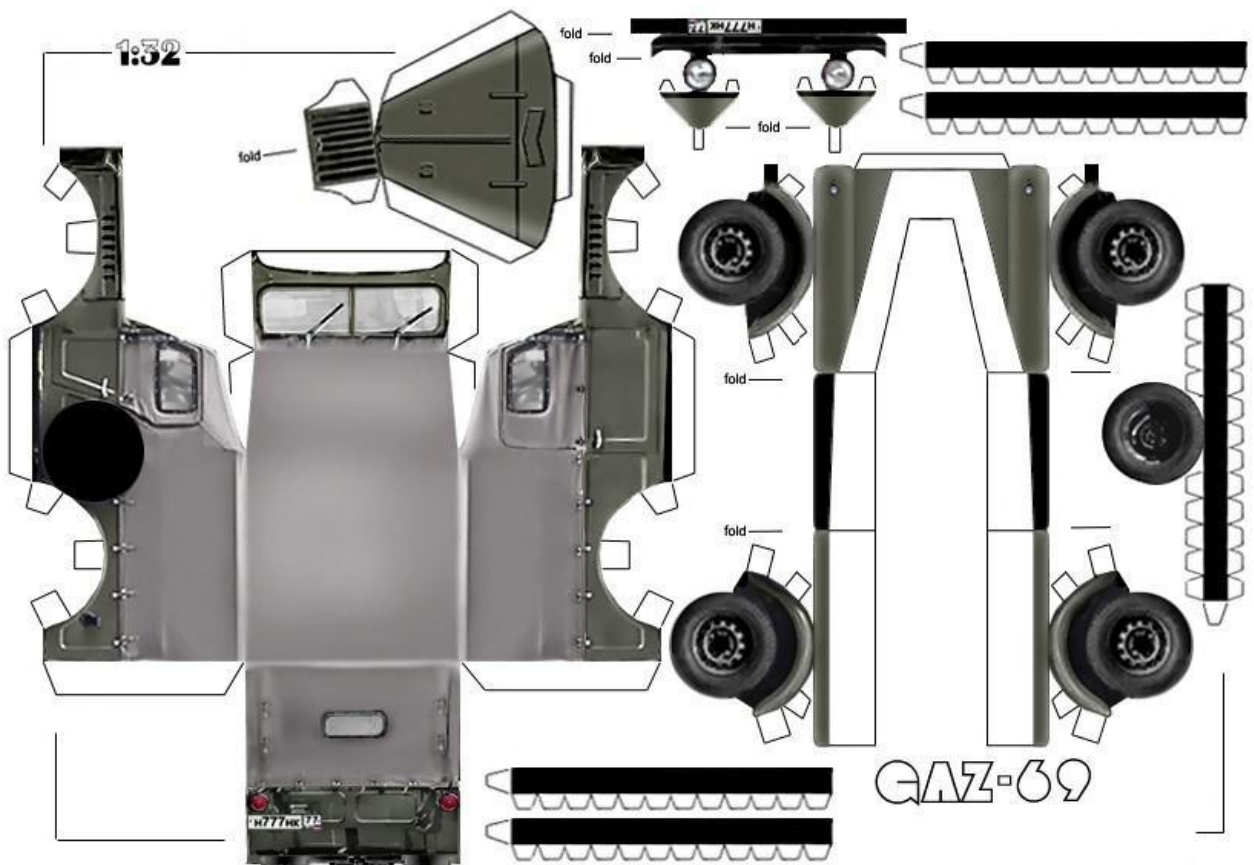
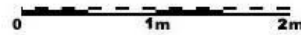


0 1m 2m

GAZ-66



GAZ-66



GAZ-69

