

Главное управление образования и молодёжной политики
Алтайского края

Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования детей
«Краевой центр информационно-технической работы»

Конспект занятия
«Модель легкового автомобиля из пенопласта»
для обучающихся 8 - 9 лет (2 год обучения)



Подготовила
педагог дополнительного образования
Маш Е.И.

Барнаул, 2013 г.

Тема. Модель легкового автомобиля из пенопласта.

Цель: создание модели легкового автомобиля из пенопласта.

Задачи:

- способствовать формированию умения работать с инструментами и материалами в процессе изготовления модели;
- совершенствовать навыки работы на станке для резки пенопласта при изготовлении технической модели;
- развивать конструкторские способности, технологическую смекалку и художественный вкус;
- способствовать расширению словарного запаса у школьников младшего возраста за счет технической терминологии для дальнейшего использования в учебной деятельности;
- воспитывать аккуратность, ответственность за результаты в достижении поставленных задач.

Методы: Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, индивидуальный.

Приемы: беседа, анализ образцов, объяснение с использованием наглядности, практическая работа, индивидуальная работа, подведение итогов,

Формы подведения итогов: опрос, коллективная рефлексия.

Дидактический материал: презентация о современных видах легковых автомобилей, технологическая карта, шаблоны.

Материалы и инструменты:

- станок для резки пенопласта;
- наличие компьютерной техники;
- пенопласт;
- клеевая кисть;
- клей ПВА;
- стержень от шариковой ручки – 2 шт.;
- картон для изготовления шаблонов;
- проволока медная или алюминиевая для изготовления руля диаметром 2 мм;
- цветная бумага;
- набор гуашевых красок;
- мелкая наждачная бумага.

Организационный этап.

Дидактическая задача: Мобилизовать обучающихся для активной деятельности на занятии.

Деятельность обучающихся	Деятельность педагога	Примечание
1	2	3
Организация рабочего места. Подготовка обучающихся к сознательному и активному выполнению заданий.	Организация начала занятия. Подготовка восприятия детей темы. Сообщение темы занятия. Вступительная беседа с привлечением внимания детей к техническим объектам. Показ слайдов из истории развития автомобиля.	<i>Мультимедийная презентация с музыкальным сопровождением. Диалог о современных видах легковых автомобилей.</i>

Подготовительный этап.

Дидактическая задача: Включение новых знаний в систему ранее изученного.

Деятельность обучающихся	Деятельность педагога	Примечание
1	2	3
Осмысление и первичное закрепление нового учебного материала. Применение знаний и умений. <i>Дети отвечают на вопросы педагога, повторяют правила безопасности при работе с разными материалами и инструментами, изучают приемы работы на станке по резке пенопласта.</i>	Доступное изложение нового материала с активным привлечением детей. <i>Педагог.</i> Пенопласт отличается легкостью, легко обрабатывается и хорошо склеивается. Пенопласт можно распиливать пилой для резания металла или разрезать нагретым ножом. Данный материал легко окрашивается гуашью или акварельной краской. Для соединения деталей из пенопласта и для оклеивания его бумагой можно использовать густой мучной клейстер или	<i>Демонстрация моделей из пенопласта. Тренировочная игра «Поверь – проверь!»</i>

	<p>переплетный клей. Это даёт возможность изготавливать из него интересные объёмные модели, для создания которых необходимо выделить основные детали конструкции и общий принцип их построения. Например, транспортные автомобили состоят из таких основных деталей: несущая рама, кабина, кузов, колеса. Вначале выполняют эскиз автомобиля, затем находят конструктивные особенности и форму деталей. Кузов и кабина различных машин имеют отличия, поэтому этот факт берут в основу создания моделей.</p>	
--	--	--

Основной этап. Практическая работа

Дидактическая задача: Активизация и актуализация опорных знаний и умений и навыков при изготовлении модели легкового автомобиля из пенопласта.

Деятельность обучающихся	Деятельность педагога	Примечание
1	2	3
<p>Актуализация ЗУН. Выполнение практической работы по технологической карте. Инструктаж по технике безопасности при работе на станке по резке пенопласта. Самоконтроль и самооценка. <i>Дети проявляют</i></p>	<p><i>Педагог.</i> Ребята, сегодня я приглашаю вас посетить сборочный цех автомобильного завода. Представьте себе, что я мастер-наставник, а вы рабочие. Мы с вами будем делать модель легкового автомобиля из пенопласта – современного материала (лёгкая пластмасса, имеющая вид застывшей</p>	<p>В процессе изготовления модели автомобиля используется станок для резки пенопласта, самостоятельно изготовленный педагогами КЦИТР, являющийся первым рабочим станком в начальном техническом моделировании. <i>Глоссарий терминов:</i> Багажник – вместилище</p>

<p><i>фантазию, смекалку, разгадывают кроссворды; создают модели легкового автомобиля, оформляют свои работы в различной цветовой гамме под руководством педагога.</i></p>	<p>пены). Но прежде чем приступить к работе повторим приемы соединения деталей. <i>(Повторяют).</i> <i>Педагог.</i> Конструкторское бюро разработало технологические карты. Представим, что каждый цех завода работал над всеми деталями и сборочными узлами: корпус, колёса, сиденья и т. д.) И вот, наконец, - окончательная сборка в нашем сборочном цехе. Возможно, ребята, на следующем занятии мы с вами закончим свою работу над изготовлением модели легкового автомобиля. Подумайте, будущие конструкторы-дизайнеры, как оформить свои модели.</p>	<p>в автомобиле для перевозки поклажи. Ветровое стекло – приспособление для предохранения лица водителя от встречного потока воздуха. Капот – откидная крышка в различных механизмах. Колесо – диск или обод, вращающийся в конце оси и служащий для приведения механизма в движение. Крыло – ограждение над колёсами экипажа, автомобиля или другого транспортного средства. Медь – металл красновато-желтого цвета, вязкий и ковкий. Ось – стержень, на котором держатся колёса, вращающиеся части машин механизмов. Пенопласт – лёгкая пластмасса, имеющая вид застывшей пены. Радиатор – аппарат для охлаждения жидкости в двигателях внутреннего сгорания. Рама – несущая часть машины, техническое приспособление в виде скреплённых под угол друг к другу стальных балок. Руль – приспособление, устройство для управления движущейся машины.</p>
--	---	--

		<p>Фара – электрический фонарь с отражателем в передней части автомобиля.</p> <p><i>Сборка автомобиля в форме игры «Сборочный цех».</i></p> <p><i>Конвейер. Работа с технологическими картами. Во время работы - текущий инструктаж по технике безопасности.</i></p>
--	--	--

Физкультминутка.

Дидактическая задача.	Деятельность педагога.	Деятельность детей.
Сохранить здоровье детей посещающих объединение.	Предлагает выполнить зарядку для глаз и несколько физических упражнений для снятия напряжения мышц шеи и рук.	Выполняют упражнения.

Контрольный этап. Закрепление учебного материала.

Дидактическая задача: Проверка основных приемов моделирования. Сборка автомобиля из деталей, изготовленных из пенопласта.

Деятельность обучающихся	Деятельность педагога	Примечание
1	2	3
<p>Актуализация ЗУН обучающихся.</p> <p>Вторичное усвоение учебного материала.</p> <p>Применение знаний.</p> <p>Овладение обучающимися конструкторскими умениями и компетенциями.</p> <p>Совместная деятельность обучающихся</p>	<p>Проверка уровней обученности и познавательной активности обучающихся, коррекция их учебной деятельности.</p> <p>Определение и диагностика первоначальных компетенций у ребят.</p> <p><i>Педагог. Дети!</i></p> <p>Посмотрим, качественно ли вы выполняли все</p>	<p>Использование разнообразных средств наглядности с применением ИКТ (<i>мультимедийный продукт</i>).</p> <p>Демонстрация образцов, технических рисунков, технологических карт.</p>

<p>и педагога по решению проблемных ситуаций. <i>Дети демонстрируют самостоятельно выполненные детали моделей.</i> <i>Повышение самооценки.</i></p>	<p>операции по технологической карте. <i>(Демонстрирует отлично выполненные обучающимися детали модели).</i></p>	
---	---	--

Итоговый этап. Рефлексия.

Дидактическая задача: Дать анализ успешности учебной деятельности обучающихся на занятии. Установление факта осознанного усвоения понятий для чего нужны автомобили.

Деятельность обучающихся	Деятельность педагога	Примечание
1	2	3
<p>Под руководством педагога дети обсуждают полученные ими на занятии результаты, подводят итоги в объеме выполненной работы, намечают совместно с педагогом план будущих действий, отвечают на вопросы: <i>что удалось сделать и что предстоит им еще сделать.</i> Составление картины деятельности на занятии и её успешности: «Мы узнали ...», «Мы учились ...», «Мы смогли ...», «У нас не получилось ...».</p>	<p>Рефлексия. <i>Педагог.</i> Ребята! Из предлагаемых мною названий ваших моделей будущих легковых автомобилей выберете наиболее соответствующие вашему настроению и восприятию окружающих предметов или придумайте самостоятельно наименования. На следующем занятии мы продолжим работу над моделями легкового автомобиля, организуем выставку готовых поделок. А пока мы покидаем наш сборочный цех автомобильного завода.</p>	<p>Использование разнообразных средств наглядности с применением ИКТ (названия моделей легкового автомобиля, например: «Фантазия», «Мечта», «Успех», «Удача», «Радость», «Победа»; «Гром», «Молния», «Огонь», «Туман», «Разочарование», «Искра», «Терпение», «Труд» и т.п.) <i>Игра «Юные конструкторы-дизайнеры».</i></p>

Список литературы

1. Асмолов А.Г., Бурменская Г. В., Володарская И.А. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: - М.: Просвещение, 2011.
2. Обработка пенопласта. Интернет-сайт «Мир самоделок».
3. Пархоменко В.П. Основы технического творчества. – Мн.: Ред. журн. "Адукацыя і выхаванне", 2000.
4. Рагозина Г.М., Гринева А.А. Технология. - М.: Академкнига, 2010.
5. Столярова С.В. «Я машину смастерю – папе с мамой подарю», Ярославль: Академия развития, 2006.
6. Сугуров Л.М. «Автомобили: научно-популярное издание для детей» (энциклопедия техники). Издательство «РОС МЭН – ПРЕСС», 2004.

Правила техники безопасности
при работе на станке по резке пенопласта

1. На станке по резке пенопласта разрешается работать при наличии вентиляции, оборудованной в мастерской, и только в присутствии педагога.
2. В процессе работы на станке помещение должно проветриваться каждые 10-15 минут.
3. Шаблоны плотно прикладывать к пенопласту, при этом аккуратно и равномерно вырезать детали автомобиля.
4. Пенопласт должен соответствовать размеру нижней части станка.
5. Детали при резке должны плотно прилегать к поверхности станка.
6. Рекомендуется резать детали строго на предназначенной для этой работы подставке.
7. Не рекомендуется сдувать крошки пенопласта со станка. Необходимо сметать их щёткой.

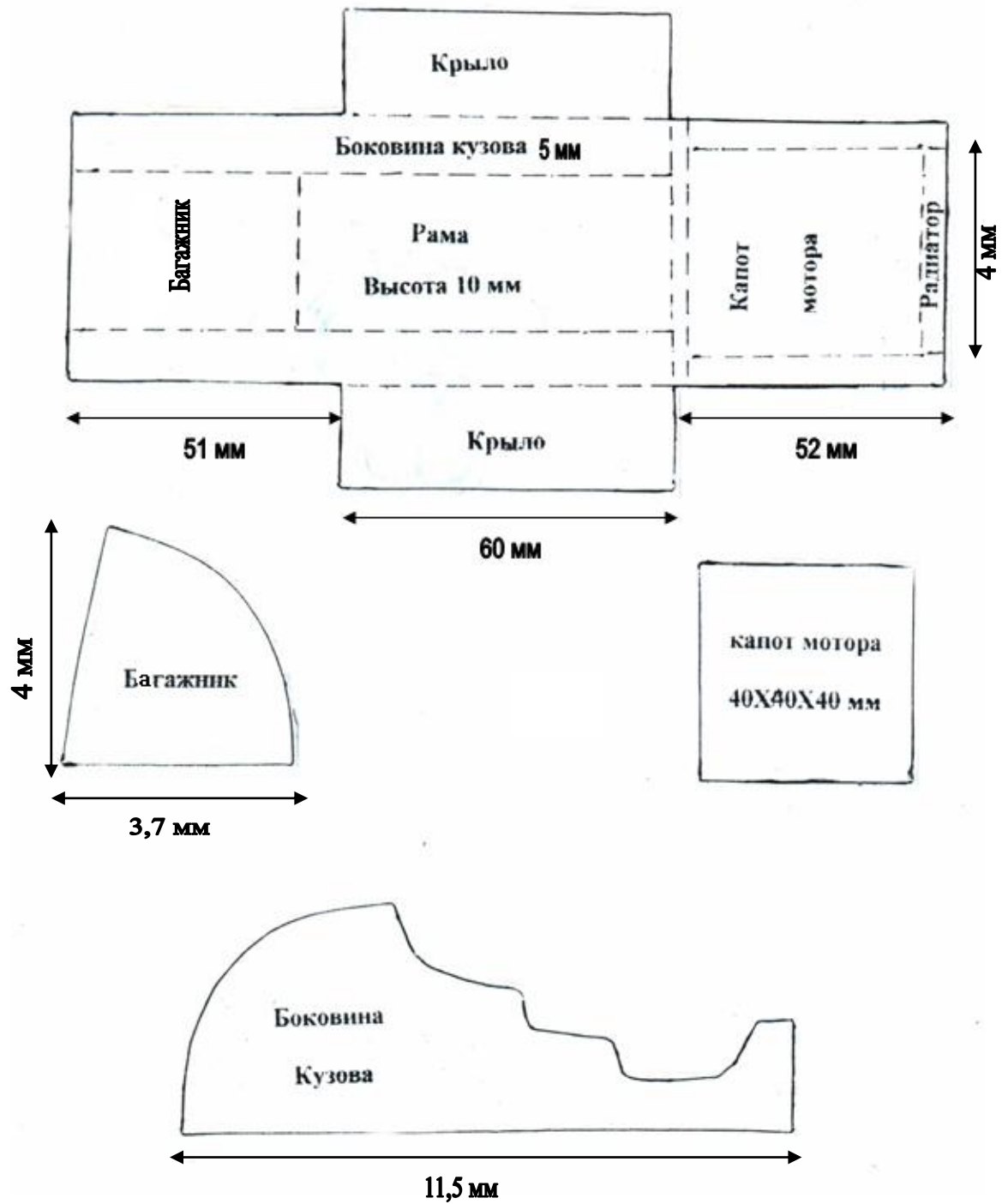
Правила техники безопасности при работе с ножницами

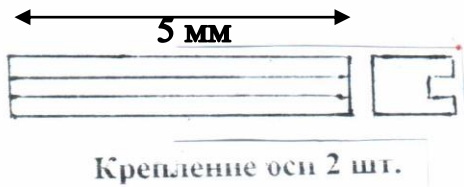
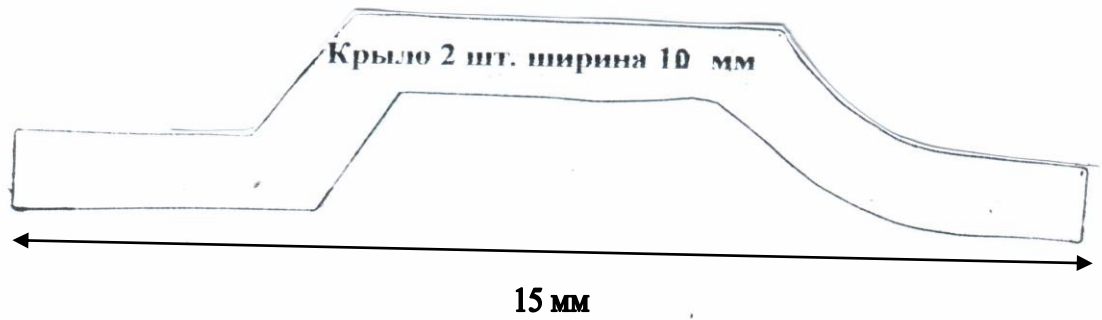
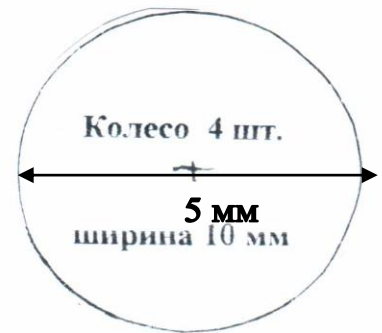
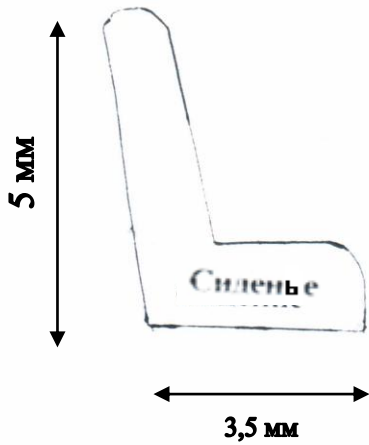
1. Будь внимателен! Не отвлекайся во время работы
2. Работай только исправным инструментом
3. Не оставляй ножницы открытыми
4. При работе не держи ножницы концами вверх
5. При вырезывании мелких деталей береги пальцы левой руки
6. Подавай ножницы кольцами вперед
7. Если упали детали, сначала положи ножницы на стол, потом подними деталь
8. Острые инструменты храни в чехле
9. Соблюдай порядок на рабочем месте
10. Держи ножницы в подставке лезвиями вниз
11. После окончания работы обязательно убери свое рабочее место

Модель легкового автомобиля

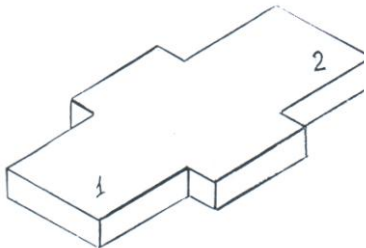
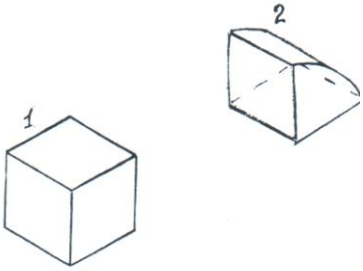
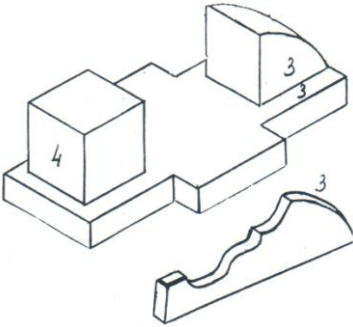


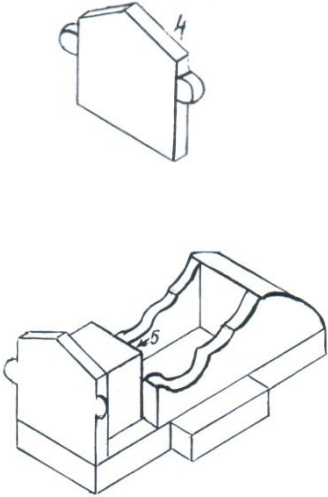
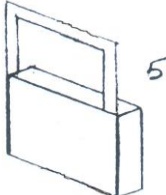
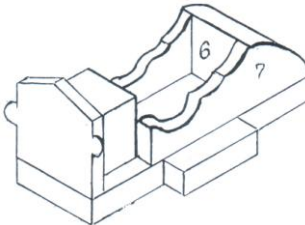
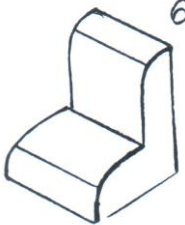
Шаблоны деталей модели автомобиля «Фантазия»

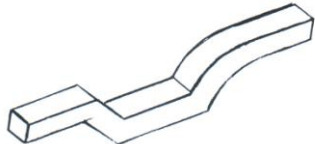
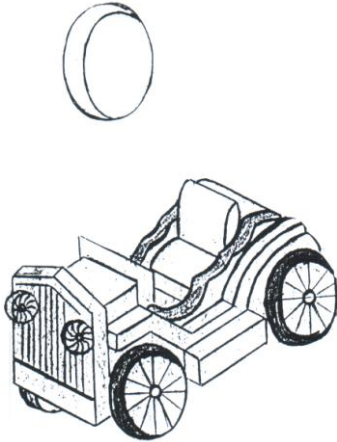




Технологическая карта изготовления
модели легкового автомобиля из пенопласта

№	Порядок выполнения операции	Эскиз операции	Материалы и инструменты
1.	<p>Изготовление подставки - рамы:</p> <p>а) шаблон приложить к пенопласту;</p> <p>б) при помощи станка для резки пенопласта вырезать раму;</p> <p>в) покрыть колером (цветовая гамма по выбору обучающегося).</p>		<p>Шаблон рамы, пенопласт, станок для резки пенопласта, колер произвольного цвета</p>
2.	<p>Изготовление капота и багажника:</p> <p>а) по шаблонам вырезать на станке капот и багажник;</p> <p>б) покрыть колером или обклеить цветной бумагой;</p> <p>в) приклеить капот к передней части рамы;</p> <p>г) приклеить багажник к задней части рамы.</p>		<p>Шаблоны капота, багажника, пенопласт, станок для резки пенопласта, клей ПВА, колер произвольного цвета или цветная бумага</p>
3.	<p>Изготовление боковин кузова:</p> <p>а) по шаблонам из пенопласта вырезать боковины кузова (2 штуки) шириной 5 мм;</p> <p>в) покрыть колером или обклеить цветной бумагой;</p> <p>г) затем боковины приклеить к раме и багажнику.</p>		<p>Шаблоны боковины кузова, пенопласт, станок для резки пенопласта, колер произвольного цвета, клей ПВА</p>

4.	<p>Изготовление радиатора: <i>а) по шаблону из пенопласта при помощи станка вырезать радиатор, ширина 5 мм;</i> <i>б) покрыть колером или обклеить цветной бумагой;</i> <i>в) радиатор приклеить к раме и передней части багажника.</i></p>		<p>Шаблоны радиатора, пенопласт, станок для резки пенопласта, колер произвольного цвета, клей ПВА</p>
5.	<p>Изготовление доски приборов: <i>а) вырезать по шаблону из пенопласта доску приборов, ширина 5 мм;</i> <i>б) покрыть доску колером;</i> <i>в) приклеить к задней части капота.</i></p>		<p>Шаблон доски приборов, колер произвольного цвета, цветная бумага, клей ПВА</p>
6.	<p>Изготовление ветрового стекла: <i>а) вырезать по шаблону из пенопласта ветровое стекло, ширина 5 мм;</i> <i>б) ветровое стекло приклеить к доске приборов.</i></p>		<p>Шаблон ветрового стекла, колер произвольного цвета, цветная бумага, клей ПВА</p>
7.	<p>Изготовление сиденья: <i>а) по шаблону из пенопласта на станке вырезать сиденье;</i> <i>б) покрыть колером или обклеить цветной бумагой;</i> <i>в) сиденье приклеить к багажнику</i></p>		<p>Шаблон сиденья, пенопласт, станок для резки пенопласта, колер произвольного цвета или цветная бумага, клей ПВА</p>

8.	<p>Изготовление крыльев:</p> <p><i>а) крылья вырезать из пенопласта на станке (2 штуки) шириной 10 мм по шаблону;</i></p> <p><i>б) покрыть колером или обклеить цветной бумагой.</i></p>		<p>Шаблоны крыла, пенопласт, станок для резки пенопласта, колер произвольного цвета, клей ПВА.</p>
9.	<p>Изготовление колес:</p> <p><i>а) четыре колеса вырезать по шаблону на станке из пенопласта шириной 10 мм;</i></p> <p><i>б) покрыть колером или обклеить цветной бумагой;</i></p> <p><i>в) колёса закрепить к нижней части рамы с помощью вырезанных из пенопласта прямоугольных полосок (крепление оси из стержней).</i></p>		<p>Шаблон колеса, станок для резки пенопласта, пенопласт, колер произвольного цвета, цветная бумага, стержни от ручек, клей ПВА, проволока, пуговицы.</p>

После нарезки каждую деталь на срезах необходимо обработать наждачной бумагой и только после этого производить склеивание. Цветовая гамма для оформления деталей может быть произвольной. Машина оформляется дополнительными деталями по желанию обучающегося.

Терминология деталей автомобиля

Алюминий – серебристо-белый, лёгкий, ковкий металл.

Багажник – вместительное в автомобиле для перевозки поклажи.

Ветровое стекло – приспособление для предохранения лица водителя от встречного потока воздуха.

Капот – откидная крышка в различных механизмах.

Колесо – диск или обод, вращающийся в конце оси и служащий для приведения механизма в движение.

Крыло – ограждение над колёсами экипажа, автомобиля или другого транспортного средства.

Медь – металл красновато-желтого цвета, вязкий и ковкий.

Ось – стержень, на котором держатся колёса, вращающиеся части машин механизмов.

Пенопласт – лёгкая пластмасса, имеющая вид застывшей пены.

Радиатор – аппарат для охлаждения жидкости в двигателях внутреннего сгорания.

Рама – несущая часть машины, техническое приспособление в виде скреплённых под угол друг к другу стальных балок.

Руль – приспособление, устройство для управления движущейся машины.

Фара – электрический фонарь с отражателем в передней части автомобиля.