

Методическая разработка занятия по теме «Изготовление модели пассажирского самолёта из бумаги и картона»

Маурина Любовь Алексеевна,
педагог дополнительного образования
МБОУДО «ЦЮНТТ» города Северодвинска

Данная тема изучается в рамках дополнительной общеразвивающей программы «Техническое моделирование и конструирование» в разделе «Конструирование летающих моделей». Изготовление модели пассажирского самолёта позволяет сформировать навыки по конструированию авиационной техники из бумаги и картона.

В данной методической разработке представлена история возникновения летательных аппаратов, виды и типы самолётов, технология изготовления пассажирского самолёта, расширяются знания о профессиях.

Методическая разработка «Изготовление модели пассажирского самолёта из бумаги и картона» предназначена для педагогов, занимающихся начальным техническим моделированием, учителей технологии, учителей начальных классов, воспитателей групп продлённого дня.

Цель: формирование умения изготавливать модель пассажирского самолёта из бумаги и картона.

Задачи:

предметные

- познакомить обучающихся с видами самолётов, их назначением и устройством, с известными конструкторами;
- научить изготавливать макет самолёта из бумаги и картона.

метапредметные

- формировать умение организовывать своё рабочее место, соблюдать правила безопасной работы с ножницами, клеем;
- отбирать материал, размечать и вырезать детали, действовать по технологической карте (инструкции),
- развивать мелкую моторику.

личностные

- воспитывать терпение и аккуратность, интерес к занятиям, трудолюбие, целеустремленность.

Планируемые результаты:

предметные

- понимают назначение и устройство пассажирского самолёта;
- совершенствуют умения чтения чертежа, выполнение чертежа, используя чертежные инструменты (линейка, карандаш);
- изготавливают макет пассажирского самолёта из бумаги и картона;
- расширяют практические навыки работы с бумагой, картоном;

метапредметные

- принимают учебно-познавательную задачу и сохраняют ее до конца учебных действий, контролируют выполнение своих учебных действий, вносят необходимые коррективы;
- организуют своё рабочее место;
- соблюдают правила безопасной работы с ножницами, клеем, развивают мелкую моторику;
- умеют слушать других, задавать вопросы, выражать свои мысли, делать выводы;
- оценивают результат своей деятельности;

личностные

- проявляют терпение, целеустремленность, аккуратность при изготовлении работы;
- развивают творческое воображение, интерес к познавательной деятельности;
- развивают самостоятельность.

Целевая аудитория: методическая разработка ориентирована на обучающихся 8-11 лет.

Время проведения занятия: 1 ч. 30 мин.

Оборудование

Для педагога: лист голубой плотной бумаги, лист фиолетовой плотной бумаги, две втулки, ножницы, карандаш, клей, инструкционная карта по изготовлению пассажирского самолёта, образец пассажирского самолёта, опорные слова (самолёты, грузовые, пассажирские, военные; профессии, конструктор, сварщик, монтажник, сборщик, пилот, лётчик, штурман; основные составные части самолёта: корпус

(фюзеляж), киль (руль направления), стабилизатор (руль высоты), крыло (закрылки, элерон), кабина пилота, задняя дверь, передняя дверь, иллюминатор), текст графического диктанта «Самолёт»; картинки с изображением различных летательных аппаратов, видов и типов самолётов.

Для обучающихся: лист голубой плотной бумаги, лист фиолетовой плотной бумаги, две втулки, ножницы, линейка, простой карандаш, клей ПВА, кисточка для клея, инструкционная карта по изготовлению пассажирского самолёта, лист в клетку.

Организационный момент

Сегодня я пришла к вам не с пустыми руками. Угадайте, что находится в чёрном ящике, а чтобы вам помочь, послушайте загадку.

В чистом небе серебрится

Удивительная птица.

В страны дальние летала,

Эта птица из металла.

Совершает перелёт

Чудо-птица ... (самолёт)

Актуализация знаний

- Ребята, а кто из вас летал на самолёте?

- А на кого похож самолёт? (на птицу)

- А чем схожи птицы и самолёты? (есть крылья, хвост, летают)

Беседа о самолётах и их назначении

Издавна люди смотрели на птиц и мечтали летать, как они. Но прошло много времени, прежде чем это случилось.

Сначала люди научились подниматься в воздух на *воздушном шаре*. Шар наполняли дымом от костра, газом, который легче окружающего воздуха. Но шар летит туда, куда дует ветер. А человек хотел выбирать сам, куда ему лететь.

Тогда человек создал управляемый воздушный шар - *дирижабль*, который потом назвали *воздушный корабль*. В начале XIX века дирижабль стал металлическим, с двигателем вроде автомобильного. На дирижаблях перевозили пассажиров и грузы через океан, летали к Северному полюсу. Дирижабли часто использовали в военных целях - для охраны неба над важными объектами.

Прошло время и, наконец, был изобретён *самолёт*, которым управляет пилот. В 1882 году, русский морской офицер, изобретатель Александр Федорович Можайский первый в мире создал самолёт в натуральную величину, способный поднять в воздух человека. Над этим до него работали люди многих поколений, как в России, так и в других странах, но никому из них не удавалось довести дело до конца. Самолёт летит туда, куда направляет его пилот. Но для того чтобы оторваться от земли и подняться в воздух, самолёт должен сначала промчаться на большой скорости по земле. Для этого нужно много места и специально построенная дорога - взлётная полоса. А иногда нужно полететь туда, где нет много места и такой взлётной полосы.

Вот тогда людям пришлось придумать *вертолёт*. Вертолётom тоже управляет пилот. Но для взлёта и посадки вертолёту не нужно ни много места, ни взлётной полосы. Пилот включает мотор, начинают вращаться лопасти, и вертолёт взлетает прямо с места.

В настоящее время невозможно представить ни одну страну, где нет самолётов.

- Какие виды самолетов вы знаете или про них слышали? (пассажирские, грузовые, военные)

Военные самолёты подразделяются на истребители, бомбардировщики, разведчики, топливозаправщики.

Гражданские самолёты подразделяются на пассажирские, грузовые, транспортные, пожарные, спортивные.

- Для чего нужны самолёты? (перевозить грузы и людей)

- Правильно. Самолёты доставляют грузы, почту, тушат пожары, перевозят тяжелобольных в столичные больницы. Военные самолеты охраняют страну.

Беседа о профессиях, связанных с авиацией.

- Кто управляет самолётом? (пилот, лётчик, штурман).

Лётчик знает своё дело -

В небе водит самолёт,

Над землёй летит он смело,

Совершая перелёт.

Лётчик - это специалист, умеющий управлять самолётом, вертолётom или другим летательным аппаратом. Это одна из технически сложных профессий.

Лётчиками называют военных авиаторов, а гражданских - пилотами. Есть лётчики, которые испытывают новые модели летательной техники - лётчики - испытатели. Лётчиком может быть только очень ответственный человек, с быстрой реакцией, усидчивостью, отличным здоровьем и физически выносливым.

Штурман контролирует безопасность полёта по заданному маршруту, он указывает пилоту местонахождение, верное направление полёта. Профессия штурмана очень сложная и ответственная. Он должен быстро переключать внимание с одного прибора на другой, иметь отличную память и внимание, хорошо ориентироваться в пространстве.

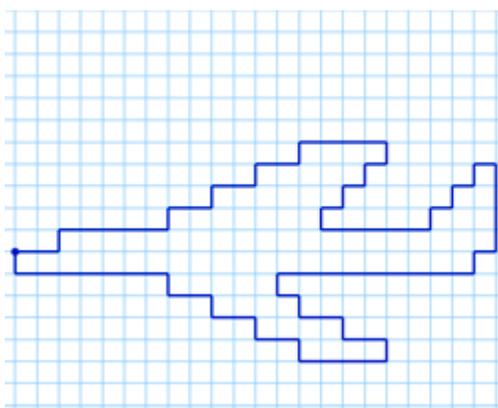
- Кто создает самолёты? (авиаконструкторы).

- Ребята, строительство самолёта - это очень долгая и кропотливая работа. Его выполняют специально обученные люди - авиаконструкторы. Авиаконструктор - специалист по созданию летательных аппаратов и авиационных двигателей. Он должен отлично знать физику, математику, механику, эти знания он сможет применить в создании новых летательных аппаратов. Это очень ответственная работа, от качества работы зависит жизнь целого экипажа и пассажиров.

- Сегодня мы с вами тоже побываем авиаконструкторами.

- Но для этого необходимо пройти проверку. Ведь авиаконструктором может быть только самый внимательный.

Графический диктант



От точки 2 клетки вправо, 1 вверх, 5 вправо, 1 вверх, 2 вправо, 1 вверх, 2 вправо, 1 вверх, 2 вправо, 1 вверх, 4 вправо, 1 вниз, 1 влево, 1 вниз, 1 влево, 1 вниз, 1 влево, 1 вниз, 5 вправо, 1 вверх, 1 вправо, 1 вверх, 1 вправо, 1 вверх, 1 вправо, 4 вниз, 1 влево, 1

вниз, 9 влево, 1 вниз, 1 вправо, 1 вниз, 2 вправо, 1 вниз, 2 вправо, 1 вниз, 4 влево, 1 вверх, 2 влево, 1 вверх, 2 влево, 1 вверх, 2 влево, 1 вверх, 7 влево, 1 вверх.

- Что у вас получилось? (самолёт)

- Какой это самолёт? (пассажирский)

Постановка учебной задачи

- Кто догадался, чем мы сегодня будем заниматься?

- Вы хотите, чтобы у каждого из вас был такой самолёт?

- Сегодня мы научимся делать модель самолёта. А после занятия вы сможете поиграть с ним, подарить младшему брату или сестре, поставить дома на полку, где вы коллекционируете модели, сделанные своими руками.

Знакомство с деталями модели самолёта и их назначением

Построить самолёт - дело непростое. Материалы для него должны быть лёгкими и прочными. Легкими, чтобы самолёт смог подняться в воздух, а прочными, чтобы конструкция была надёжной.

Для того, чтобы знать конструкцию модели, из каких частей она состоит, давайте рассмотрим саму модель (работа с образцом).

- Какие детали самолёта вы знаете?

- Возьмите фиолетовый лист, где изображены детали.

- Сейчас мы будем показывать детали на модели, и находить на листе, нумеруя карандашом каждую деталь.

- Кроме этого узнавать, для чего эти детали нужны.

- Каждая часть самолёта имеет свое название.

Вот это – фюзеляж (показ). Фюзеляж - это основная часть самолёта, его корпус. Фюзеляж предназначен для размещения экипажа, пассажиров, грузов и оборудования, также для крепления крыла, шасси и других деталей, он является как бы «телом» самолета. Какую форму он имеет?

- Теперь найдите носовую часть самолёта (показ). В носовой части расположена кабина пилота. Вот она.

- Следующая важная часть самолёта - это крыло (показ). Какой формы эта деталь? Правильно четырехугольник. А сколько у самолёта крыльев?

- Посмотрите на самолёт. Вот киль. Киль - это хвост самолёта. Киль нужен самолёту для того, чтобы самолёт летел строго по прямой линии и не качался из стороны в сторону.

- Находим следующую деталь. Это - стабилизатор (показ). Стабилизаторы расположены рядом с килем самолёта. Стабилизаторы тоже очень важная часть самолёта. Благодаря им самолёт не прыгает вверх-вниз, а точно летит под тем углом, под которым направил его лётчик. Какую форму имеет стабилизатор? Правильно, это тоже четырехугольник. А сколько стабилизаторов на самолёте?

- Что ещё мы видим? (двери и иллюминаторы)

- Чего не хватает? Шасси состоят из двух частей - колёса и стойки. Ребята, а зачем самолёту колёса, он же не ездит по земле? Шасси нужны самолёту только во время взлёта и посадки. Для того, чтобы самолёту взлететь, ему надо разогнаться, набрать скорость. А когда он приземляется, он сначала садиться на шасси, а затем катится по посадочной полосе до тех пор, пока не остановится. Сколько у самолёта шасси? (три)

Правила работы. Первичный инструктаж по технике безопасности

- Повторим ряд правил, о которых нужно помнить на занятии:

1. каждый работает за своим рабочим местом;
2. во время работы держи рабочее место в порядке;
3. береги инструменты, экономь материалы;
4. думай, как сделать работу лучше;
5. кончил работу, убери рабочее место.

- Какие правила безопасности необходимо соблюдать во время работы при работе с ножницами?

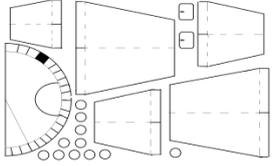
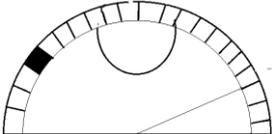
1. Следи за движением лезвий во время работы.
2. Ножницы клади кольцами к себе.
3. Не оставляй ножницы открытыми.
4. Храни ножницы в коробочке.
5. Не играй с ножницами, не подноси ножницы к лицу.
6. Используй ножницы по назначению.

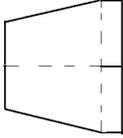
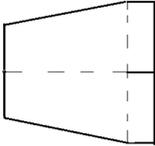
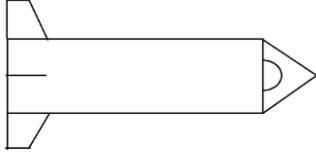
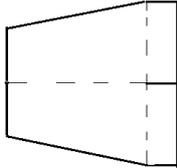
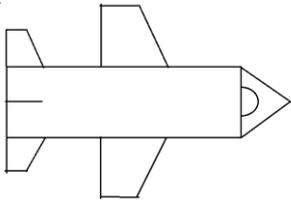
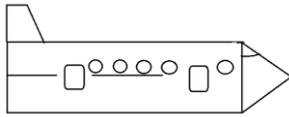
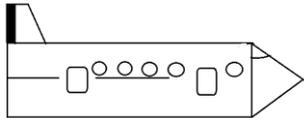
Практическая работа.

- Теперь приступим к сборке модели самолёта. Для этого нам понадобится технологическая карта. Найдите её на столе.

- Изготавливая модель, мы с вами будем не только авиаконструкторами, но и специалистами разных профессий: сварщиками, монтажниками, сборщиками.

Технологическая карта изготовления модели пассажирского самолёта

№	Операция	Эскиз
1.	Взять голубой лист бумаги, чертёжные инструменты. Начертить квадрат со стороной 210 мм. Вырезать квадрат.	
2.	На оставшейся части голубой бумаги начертить прямоугольник размером 210 мм x 40 мм. Вырезать прямоугольник.	
3.	Взять две втулки.	
4.	Соединить втулки с помощью прямоугольника и клея.	
5.	Взять фиолетовый лист бумаги. Вырезать все детали. Сделать технологические надрезы по чёрным сплошным линиям.	
6.	Взять деталь «нос самолёта». Свернуть в конус. Зафиксировать при помощи клея, намазав выделенный сектор (треугольник).	
7.	Намазать клеем верхнюю часть втулки и внутреннюю часть клапанов детали «нос самолёта». Соединить обе детали.	
8.	Взять квадрат и нанести по периметру клей. Обернуть втулки, начиная с чёрного квадратика на детали «нос самолёта». Оставшуюся часть квадрата завернуть вовнутрь втулки и плотно прижать.	

9.	Взять деталь «киль самолёта». Согнуть по пунктирным линиям. На внутреннюю часть нанести клей, соединить и зафиксировать деталь.	
10.	Нанести клей на клапана и приклеить деталь «киль самолёта» к фюзеляжу, расположив его в хвостовой части самолёта.	
11.	Взять детали «рули самолёта». Согнуть их по пунктирным линиям. На внутреннюю часть нанести клей, соединить и зафиксировать детали.	
12.	Нанести клей на клапана и приклеить детали «рули самолёта» к фюзеляжу, расположив их в хвостовой части самолёта, справа и слева на одинаковом расстоянии от «киля самолёта».	
13.	Взять детали «крыло самолёта». Согнуть их по пунктирным линиям. На внутреннюю часть нанести клей, соединить и зафиксировать детали.	
14.	Нанести клей на клапана и приклеить детали к фюзеляжу, расположив их в средней части самолёта, справа и слева вдоль оси рулей.	
15.	Взять детали «двери», «иллюминаторы» и приклеить к фюзеляжу.	
16.	Вырезать прямоугольники. Сложить пополам и приклеить к задним частям крыльев, киля, рулей самолёта.	
Модель пассажирского самолёта готова!		

Подведение итогов.

- Ребята, вам понравилось быть конструкторами?
- Что конструировали на занятии?

- Вспомните, из каких частей состоит самолёт? (фюзеляж, киль, стабилизатор, крылья, кабина пилота)

- Какая часть самолёта, на ваш взгляд, самая важная? (все части необходимы для того, чтобы самолёт мог летать)

- С какими материалами работали?

- Какие инструменты помогли нам выполнить модель пассажирского самолёта?

- Чему научились на занятии?

Рефлексия.

- Ребята, посмотрите, у меня на доске нарисовано небо. А рядом - лежат самолётики разного цвета. Вам нужно будет выбрать тот цвет, который больше всего подходит для вас. Обозначение цветов:

жёлтый - узнал много нового;

красный - было познавательно, интересно;

зелёный - расскажу о занятии родителям, друзьям;

синий - полученные знания и умения пригодятся мне в жизни.

- Выберите понравившийся вам самолётик и прикрепите его к небу.

- Лёгкого полёта! Мягкой посадки! Спасибо за сотрудничество!

Список использованной литературы

1. Арон К., Сахарнов С. Едем, плаваем, летаем...М.: издательство «Детская литература», 1993.
2. Бодрихин Н. Великие советские асы. 100 историй о героических боевых лётчиках\Николай Бодрихин.- М.: Издательство Центр полиграф, 2011.
3. Выгонов В.В. Летающие модели, с прил. На электронном носителе. 1-4 классы/В.В. Выгонов. М.: Издательство «Экзамен», 2014.
4. Гальперштейн Л.Я., Дыгало В.А., Кудишин И.В. Транспорт/Науч.-попул.изд. для детей.-М.:ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2013.
5. Никольский М.В. Техника/М.В. Никольский.- М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2013.
6. Самолёты/Альбом для детей.-М.:ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2010.