Авторы разработки Калинина Юлия Олеговна, Растимешина Надежда Михайловна, Матвеева Виталия Алексеевна

ПИНГВИН

1. Начало работы

Давайте начнём строить нашу первую модель – пингвина. Вы видели пингвина?



У него четыре основных части:

- туловище, похожее на шар;
- голова, также похожая на шар;
- 2 крыла;
- 2 лапки.

2. Делаем шар

Начнем с туловища. Для того, чтобы создать туловище, создадим шар. Найдите справа фигуру Сфера. Это голубой шарик. И перетащите его на рабочую плоскость. Вокруг него появятся маленькие кнопочки и стрелочки. Верхний треугольничек нужен, если мы захотим понять шар вверх над плоскостью. Квадратики нужны, чтобы изменить размеры шара. Но мы сейчас их менять не будем. А еще есть круглые стрелочки – видите? Они нужны, чтобы поворачивать фигуру. Но шар поворачивать нет смысла, он ведь одинаковый со всех сторон.

А справа вверху есть голубой кружок, на нём можно перекрасить фигуру в другой цвет.



Устанавливаем размер: 36 (высота) *28 (ширина) *29 (глубина). Устанавливаем посредине рабочей плоскости и меняем цвет на черный.

Чтобы поменять размер, можно начать на стрелочки, меняющие размер, и ввести нужные данные.





Посмотрите на черный шар, который у вас получился. Как называется данная фигура?

*А как еще может называться данная фигура? (шар)

Давайте подумаем, чем отличается шар от сферы.

Шар в отличие от сферы содержит в себе не только поверхность, но и внутреннюю часть поверхности, как например внутри детского воздушного шарика гелий будет этим содержимым, а вот сфера это только лишь поверхность шарика. То есть сфера внутри пустая, а шар – заполненный, имеет содержимое.

Давайте сейчас сыграем с вами в игру: я буду показывать карточки, а вы будете называть, шар это или сфера.

Карточки для игры в прил.1

Создадим белое пятнышко пингвина. Создаем сферу белого цвета 24 шага. Размером 26*23*24 и вставляем в черную сферу немного подняв вверх как на картинке.

Чтобы поднять сферу, нужно начать на стрелку над фигурой, держать ее и поднимать фигуру.



Каких цветов получается наш пингвин? Какой костюм напоминает его окрас? (Смокинг)

Да, у него черная спина и белая грудь

Давайте подумаем, какие еще животные имеют такую окраску? Поразмышляйте, почему некоторые животные имеют такой окрас – темное тело и светлая грудь?

Эта окраска является отличительным признаком окраса всех пингвинов (их существует почти 20 видов). И называется такая окраска защитной.

Такую окраску имеют многие рыбы и другие водные животные, которые плавают близко к поверхности - такая окраска помогает им скрываться в воде. Пингвин, благодаря белой окраске передней части туловища, сливается с

более светлым цветом воды вблизи поверхности и поэтому не виден, если на него смотреть снизу; а если смотреть на пингвина сверху, то его нельзя различить на фоне тёмных морских глубин.

Во время линьки пингвины сбрасывают большое количество перьев одновременно и на это время не способны плавать в воде и остаются без пищи до тех пор, пока не отрастут новые перья.

3. Создаем голову

Создаем голову пингвина. Создаем сферу черного цвета, поднимаем на 24 мм. Устанавливаем размер сферы: 20*20*20.



Создаем цвет головы. Создаем сферу белого цвета размера 15*15*15. Понимаем на высоту 25 мм и вставляем в черную сферу (голову).



Ребята, посмотрите, именно потому, что наша первая чёрная фигура пустая внутри, мы смогли поместить внутрь нее вторую фигуру.

Вспомним еще раз, как называется такая фигура?

А если фигура, заполненная внутри?

4. Выравниваем фигуры

Все фигуры, которые мы сделали, должны идти по одной линии. Это можно быстро сделать с помощью выравнивания.

Сначала надо выделить все фигуры. Щёлкните мышью на первой фигуре – на левом цилиндрике. Теперь нажмите на клавиатуре клавишу Shift и, не отпуская её, щёлкните на второй фигуре – кольце. И на все остальных фигурах.

Теперь давайте найдём команду «Выровнять» - справа вверху.

У нас появились чёрные кружочки для выравнивания. Надо нажать на средние кружочки, чтобы выровнять по высоте и по ширине.

Выделяем все фигуры зажимая левую кнопку мыши и выбираем выравнивание и выбираем по центру и нажимаем на кружочек внизу.



Сзади выравниваем все сферы.



Пока вы стараетесь выровнять сферы туловища пингвина, подумайте, где живут пингвины? Там, где они живут, холодно или жарко? Поднимите руки, кто думает, что они живут в холоде. А теперь поднимите руки те, кто думает, что они живут в тёплых краях.

Удивительно, но каждый из вас оказался прав. Некоторые виды пингвинов (такие, как Императорские) живут на Южном полюсе, и там поистине холодно. Но есть виды пингвинов, которые обитают на Галапагосских островах, это на экваторе. Там температура воздуха порой достигает +28С.

5. Создаем крылья

Как вы думаете, что позволяет птицам летать? Подумайте, а все ли птицы летают? Кто сможет сказать, умеют ли летать пингвины?

Пингвин — единственная птица, которая может плавать, но не может летать. Кроме того, это единственная птица, ходящая стоя.

Хоть пингвин и не может летать, но крыльями он нет обделен. Крылья пингвины использует как плавники. Т.е. крылья, напоминающие плавники, приспособлены у пингвинов для быстрого и маневренного плавания.

Создадим крылья нашему пингвину.

Возьмем сферу и скопируем ее.

Чтобы скопировать фигуру, в правом верхнем углу нужно начать кнопку скопировать и повторить. Начать на фигуру и при помощи мышки перетащить копию.



Сделаем отверстие. Выберем переднюю сферу и нажимаем кнопку «Отверстие».



Выделим 2 детали и нажимаем на кнопку «Сгруппировать». Кнопка в верхнем левом углу.



Образуется дыра.



Изменяем под размеры 3*13*19 и вставляем в тело. Разворачиваем на 45

градусов.



Перекрашиваем в черный цвет и копируем. Разворачиваем на 45 градусов.



А вы знаете, что императорские пингвины кооперируются, чтобы согреться — они собираются в плотные группы, температура внутри которых может достигать +35 °C при температуре окружающего воздуха –20 °C. Чтобы все находились в равных условиях, пингвины постоянно перемещаются от центра к краю и обратно.

6. Создаем лапки

Лапки пингвинов похожи на ласты – они достаточно широкие, чтобы пингвинам было удобнее передвигаться по снегу. Однако, когда снег очень рыхлый, этого недостаточно. Тогда пингвины ложатся на живот и, отталкиваясь крыльями и лапами от снега, скользят по нему со скоростью до 25 км/час.

Будем создавать лапки. Для этого выбираем сферу, раскрашиваем в оранжевый цвет и размер 1*8*1.



Копируем 4 детали и ставим их рядом, первую разворачиваем на 22,5, вторую на 12, третью на -11, четвертую на -22,5.



Выделяем их всех и выравниваем посередине.



Обрезаем их с помощью параллепипеда. Для этого найдите справа фигуру Параллепипед серого цвета в полоску. Самый верхний левый. И перетащите его на рабочую плоскость. Ставим его посередине лапки (как показано на рисунке).

Выделим 2 предмета и нажимаем «сгруппировать». После этого параллепипед исчезнет, останется только часть лапки.



Копируем получившиеся ножки.



Подставляем их к пингвину.



7. Делаем нос

Найдите справа фигуру Конус. Он фиолетового цвета. И перетащите его на рабочую плоскость. Устанавливает значение сторон: 64. Значение сторон выбираем справа от фигуры в открывшемся окне. Стороны будут самыми нижними.



Меняем цвет конуса на оранжевый. Устанавливаем размер 3*2*3. Выравниваем по голове.



А вы знаете, что стереотипные роли родителей подсмотрены у императорских пингвинов. Самец высиживает яйца в то время, как самка отправляется на поиски пищи. Когда птенец вылупляется из яйца, отец через клюв кормит его «молоком», которое вырабатывается в его пищеводе.

8. Делаем глаза

Выбираем сферу 2*2*2 вставляем в голову и выравниваем. Копируем второй глаз и выравниваем.



Всё: наш пингвин готов!

Давайте посмотрим на него со всех сторон.

Красивый пингвин получился?

А на следующих занятиях мы будем собирать другие интересные модели и учиться новым командам программы ТИНКЕРКАД.

Приложение 1.

