

Тема занятия:
ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ EDITABLEPOLY НА УРОВНЕ
ПОДОБЪЕКТОВ POLYGON

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

- Научиться использовать основные инструменты полигонального моделирования (EditablePoly).

ЗАДАЧИ:

- Изучение принципов полигонального моделирования;
- Изучение уровней подобъектов EditablePoly;
- Изучение основных инструментов EditablePoly на уровне полигонов;
- Выполнение практического задания по видеоуроку.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Вводная часть
2. Основная часть:

Теория:

- a. Изучение принципов полигонального моделирования
- b. Изучение уровней подобъектов EditablePoly
- c. Изучение основных инструментов EditablePoly на уровне полигонов

Практика:

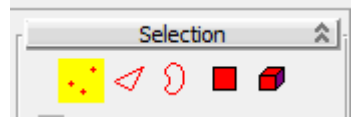
создание модели копилки из заготовки

3. Заключительная часть (подведение итогов занятия, сохранение выполненной сцены)

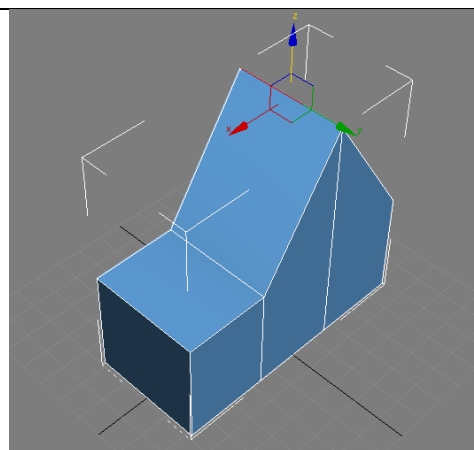
ХОД ЗАНЯТИЯ:

Этапы занятия	Содержание	Деятельность педагога	Деятельность детей	Время	Конспект
Введение		задает вопрос	перечисляют методы моделирования: использование примитивов, модификаторов, сплайнов.		<p>Итак, сегодня мы приступим к, пожалуй, самой интересной теме всего курса. До этого момента мы создавали достаточно простые модели, и вы могли заметить, что ничего сложнее кухонной утвари мы пока не делали. В первую очередь это связано с методами моделирования, ведь те способы, которые мы применяли, были довольно простыми.</p> <p>Давайте вспомним, с чем мы уже поработали.</p> <p>Все методы, которые вы перечислили, ограничивали нас тем или иным образом. В примитивах есть заранее заданная форма, в которой можно изменять только размеры, модификаторы выполняют только запрограммированное действие, а сплайны, как двухмерные объекты, могут перейти в объем только двумя способами.</p> <p>Полигональное моделирование же позволяет воплотить в виртуальной среде любую фантазию или же реально существующий предмет. Проще всего его будет сравнить с лепкой из пластилина. Когда вы что-то лепите, вы совершенно свободны в действиях, можете здесь сделать ямку, а там бугорок. В полигональном моделировании так же, только вот в компьютер залезть руками не получится, можете даже не пробовать. Вся работа осуществляется опосредованно.</p>
Основная часть: Теория	Изучение принципов полигонального моделирования	демонстрирует сцену с заранее созданными объектами			<p>Давайте посмотрим на сцену с тремя объектами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – примитив коробка (Box) – примитив чайник (Teapot) – объект выдавливания с любым основанием

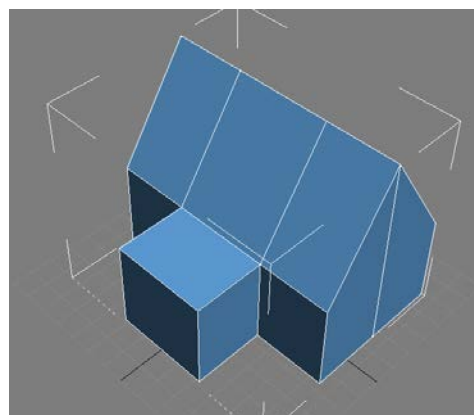
	<p>Изучение уровней подобъектов EditablePoly</p> <p>Изучение основных инструментов EditablePoly на уровне полигонов</p>	<p>преобразует в EditablePoly коробку</p> <p>просит подсказать, куда нужно нажать</p>	<p>подсказывают преподавателю, как следует это делать</p>	<div data-bbox="1364 113 1982 576" data-label="Image"> </div> <p>Все эти предметы можно продолжить редактировать, если преобразовать их в тип объекта под названием EditablePoly (Редактируемая поверхность). Причем в этот тип объекта можно только преобразовать, вы не найдете во вкладке Create отдельной кнопочки с таким названием.</p> <p>Делается это следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. выбирается объект для преобразования 2. нажимается правая кнопка мыши для вызова контекстного меню 3. в контекстном меню выбирается пункт Convert to/Convert to Editable Poly <p>Мы видим, что во вкладке Modify параметрами поменялись с трех сточек с размерами бокса на целую кучу разных кнопочек и настроек. Не пугайтесь, мы не будем сразу же изучать все доступные инструменты, сегодня мы познакомимся и будем использовать только три из них.</p> <p>Давайте повторим способ преобразования с остальными объектами.</p> <p>Теперь будем разбираться, что же значит работать опосредованно. Так как мы не можем залезть в компьютер, все действия с моделью мы будем совершать через подобъекты. Что же это такое? Это то, за что можно зацепиться в процессе изменения формы объекта, на что можно влиять</p>
--	---	---	---	---

		<p>демонстрирует действие инструментов («Выделить и переместить», «Выделить и повернуть», «Выделить и повернуть») на различные уровни подобъектов</p> <p>открывает заготовку с объектом Вохс сегментами 3/1/1</p>		<p>нашими основными инструментами - «Выделить и переместить», «Выделить и повернуть», «Выделить и повернуть».</p> <p>Всего в EditablePoly пять уровней подобъектов, увидеть и выбрать их можно во вкладке Modify в свитке Selection:</p>  <ul style="list-style-type: none"> – Вершины (Vertex)—это синие точки в углах сетки объекта. Выделенные вершины меняют цвет на красный и мы можем применять к ним наши основные инструменты. – Грани (Edge)—это отрезки между точками, белые линии в сетке объекта. – Границы (Border)—это отрезки, которые окаймляют дыру в модели, линии, в которых передняя часть полигонов переходит в заднюю. Выделяются всегда замкнутым контуром. – Полигоны (Polygon)—это плоскости, которые в совокупности и создают модель. То же самое, что и сегменты в ранее изученных методах. – Элементы (Element) – это не связанные ни одним полигоном сати модели, отдельные объекты, объединенные в одном. <p>Мы посмотрели, какие существуют подобъекты в EditablePoly. Но используя только те подобъекты, которые были у модели в момент преобразования его в EditablePoly, не получится создать сколько ни будь сложную модель. Для того, чтобы увеличивать количество подобъектов и сильнее изменять форму модели и существуют инструменты.</p> <p>Сегодня мы рассмотрим три инструмента, которые работают с полигонами. Рассмотрим их на примере создания модели домика.</p> <p>Для начала преобразуем его в EditablePoly и сделаем крышу, переместив по оси Z одну из центральных граней верхней плоскости.</p>
--	--	---	--	---

демонстрирует
действие
инструмента
Extrude



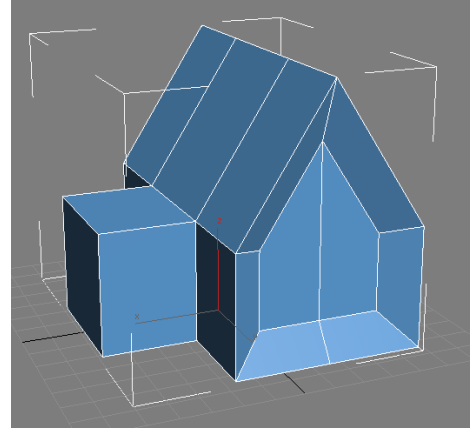
Теперь переходим в режим работы с полигонами. Для более интересной модели давайте сделаем сруб шире крыльца. Для этой задачи нам подойдет инструмент **Extrude**. Этот инструмент выдавливает выбранные полигоны вперед если мы нажмем левую кнопку мыши и потянем курсор вверх, или же вовнутрь, если вниз. Выбираем переднюю и заднюю части сруба. Если полигоны не имеют граней соприкосновения, то они будут выдавливаться независимо друг от друга.



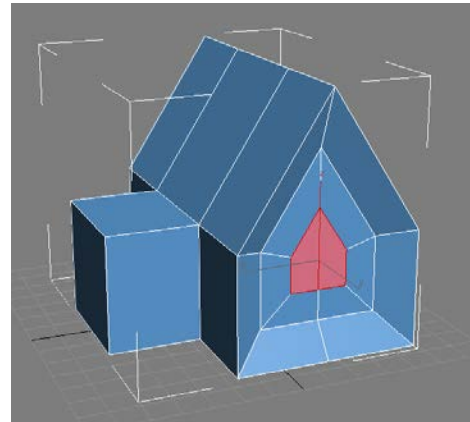
демонстрирует
действие
инструмента
Bivel

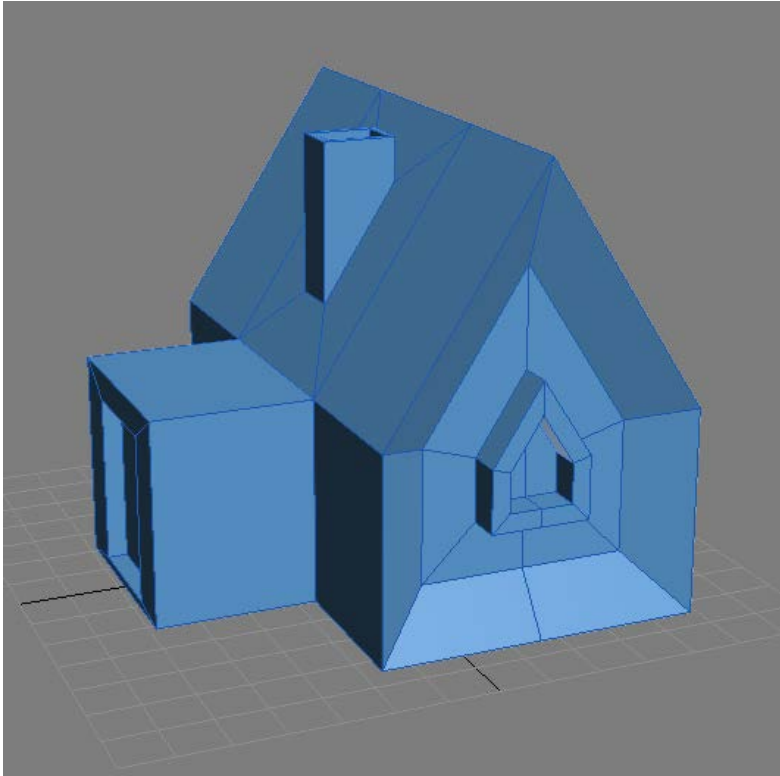
демонстрирует
действие
инструмента
Inset

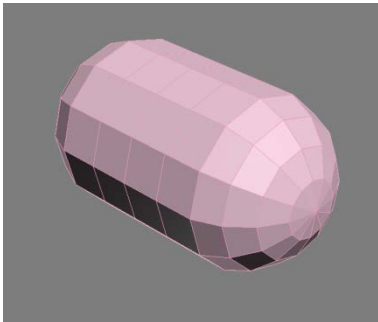
Следующий инструмент располагается прямо под предыдущим и называется **Bivel** (выдавливание со скосом). Этот инструмент позволяет не только выдавить полигон, как **Extrude**, но и сразу после масштабировать получившийся полигон. В остальном он работает точно так же, как и **Extrude**.



Последний инструмент называется **Inset**. Он разбивает выбранный полигон на один в точности повторяющий изначальный и подводящие к нему полигончики. С помощью него мы сделаем заготовку под окно.



		предлагает обучающимся подсказывать по очереди, какое действие надо совершать	по очереди предлагают вариант действия		<p>Вот три наших сегодняшних инструмента. А сейчас давайте доделаем домик, дополнив его наличниками на окнах, дверью и трубой.</p> <p>Вот какой домик у нас получился, и это при применении минимума усилий, а вы можете представить, как долго было бы делать подобное предыдущими методами моделирования.</p>  <p>Ну что ж, переходим к практической части занятия!</p>
--	--	---	--	--	---

Основная часть: Практика	создание модели копилки из заготовки	помогает при возникновении вопросов	открывают видео и заготовку, начинают работать		<p>Сегодня мы будем работать по видео уроку, на котором будет подробным образом продемонстрирован процесс моделирования свинки-копилки. Инструменты, которые понадобятся, будут подсвечиваться, горячие клавиши будут появляться в левом верхнем углу на все время использования.</p> <p>Видео урок без звука, по этому внимательно читайте текст на черном фоне.</p> <p>На рабочем столе вы найдете папку под названием «Свинка-копилка». В ней будет файл под названием заготовка и видео урок. Запускаем оба файла таким образом, чтобы половину экрана занимал проигрыватель видео, а половину 3DMAX.</p>  <p>Те, кто доделает модель раньше, может самостоятельно дорабатывать модель, например добавив прорезь для монеток или глазки-бусинки из сфер.</p>
Заключительная часть	Подведение итогов занятия	Разбор результатов выполнения практического задания	Отвечают на вопросы. Анализируют свою работу	10 мин	<p>Итак, для подведения итогов занятия, рассмотрим выполненные работы. Проанализируем их, выслушаем рекомендации.</p> <p>Перед окончанием занятия сохраним работы (название модели, фамилия автора) (пункт Save в выпадающем списке Файл).</p> <p>До свидания.</p>