

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средней общеобразовательной школы имени Героя Советского Союза
П.И. Захарова с. Троицкое муниципального района Сызранский Самарской области

446076, Самарская область, Сызранский район, с. Троицкое,
ул. Братьев Краснеевых, 18.

Тел/факс 93-41-73, адрес эл. почты: shkola-troickaya@yandex.ru

Открытый урок на тему: «3D моделирование. Создание 3D-модели в Tinkercad»

Учащиеся: 7 класс

Учитель технологии:

Кочеткова Анастасия Борисовна

Проектирование сценария урока с использованием цифровых инструментов и сервисов.

Примерный шаблон проектирования сценария урока*:

1. Тема урока: «3D моделирование. Создание 3D-модели в Tinkercad»

2. Цели урока: научиться создавать компьютерные 3D-модели и применять полученные знания в профессиональной деятельности.

3. Задачи урока:

Образовательная: познакомиться с этапами получения 3D изображения, программными пакетами, позволяющими создавать трёхмерную графику.

Развивающая: развитие интереса к предмету; развитие способность анализировать и обобщать, делать выводы.

Воспитательная: воспитание аккуратности, точности, самостоятельности;

Здоровье сберегающая: соблюдение санитарных норм при работе с компьютером, соблюдение правил техники безопасности, оптимальное сочетание форм и методов, применяемых на уроке.

4. Планируемые результаты:

будут *знать*:

- основные элементы, инструменты и операции для работы в on-line-средах 3D-моделирования;
- 3D-редактор Tinkercad, назначение, особенности, достоинства и недостатки;

будут *уметь*:

- создавать виртуальные 3D-объекты в программе Tinkercad,
- эффективно использовать инструменты программы, пользоваться горячими клавишами;

2. Сценарий план проведения занятия

I. Организационная часть (5 мин)

Учащиеся и садятся по парам за стол с ноутбуком, готовятся к занятию

II. Постановка цели урока, актуализация знаний учебной деятельности (5 мин)

Тема занятия: «3D моделирование. Создание 3D-модели в Tinkercad»

Цель: создание компьютерной 3D модели.

Беседа с учащимися и их родителями

1. Что такое моделирование?

(Один из способов познания мира. От создания натуральных моделей (уменьшенных и или увеличенных копий реальных объектов) до вывода математических формул).

2. Что такое модель?

(Объект моделирования)

3. Для чего создают модели?

(Для получения новых знаний об объекте)

4. Что можно моделировать?

(Это совсем не обязательно реальный объект. Это может быть математическая формула, графическое представление и т.п. Однако он вполне может заменить оригинал при его изучении и описании поведения).

5. Как 3D моделирование можно использовать в профессиональной деятельности?

III. Изучение новой темы (теория 10 мин + практика 15 минут)

3.1 Теория по новой теме(10 минут)

Компьютерная модель – это компьютерная программа, реализующая представление объекта в форме, отличной от реальной, но имеющей схожее описание и свойства.

Компьютерные модели широко применяются в физике, механике, машиностроении, автомобилестроении и т.д.

Видов моделирования огромное количество. Это создание математических, графических, имитационных моделей. На сегодняшнем занятии мы остановимся на графическом 3D моделировании объектов.

Программ, с помощью которых мы можем моделировать объекты в 3D графике достаточно много, и про многие вы слышали. Это Autodesk 3ds Max, AutoCAD, Компас 3D и другие. Это профессиональные продукты, на изучение которых нам понадобится не одно занятие. Сегодня мы с вами будем использовать простой веб-инструмент для 3D-проектирования и 3D-печати - Tinkercad.

Работа в Tinkercad: <https://www.tinkercad.com/?ref=steemhunt>

После того, как мы нажали на кнопку «Создать новый проект» (приложение 1) перед вами сразу появится пустая рабочая плоскость, а также панели кнопок и инструментов. - кнопка «My Designs» вызывает диалог управления проектами, а справа от неё показано название проекта. По умолчанию, после создания проекту сразу даётся имя. Причём имя состоит из несуществующих слов, составленных из латинских букв. Давайте вызовем диалог управления проектами, нажав на эту кнопку. (приложение 2)

В основном процесс создания 3D-моделей в Tinkercad сводится к тому, **что вы группируете вместе объёмные тела и отверстия.**

На панели справа находятся доступные формы, которые мы можем использовать для создания своей модели.

Чтобы положить любой объект на рабочую плоскость, нужно просто перетащить его из панели форм. Сразу после перетаскивания, наша форма становится выделена и для неё откроется панель свойств.

Сверху на панели свойств есть замочек, чтобы форму можно было заблокировать от случайного перетаскивания или изменения свойств, лампочка – чтобы скрыть объект, переключатель «Тело - Отверстие» - чтобы превратить тело в отверстие и наоборот. Чтобы поменять размеры формы, схватите маркер мышкой и потащите его. При этом размеры будут меняться с шагом в миллиметр. Этот шаг вы можете изменить или отключить совсем.

3.2 Выполнение практического задания (создание собственной модели) (15 минут)

Учащиеся вместе создают собственные 3D модели (дом, звезда, миньон и т.д.)

(приложение 3)

IV. Подведение итогов работы, рефлексия(10 минут)

Каждый ученик представляет свою модель, рассказывает какие объекты, инструменты и функции использовали при ее создании. Лучшие модели отправляются на печать в 3d принтере. Проведение рефлексии: каждый рассказывает, что узнал на занятии, с какими трудностями столкнулся, как решить эти трудности.

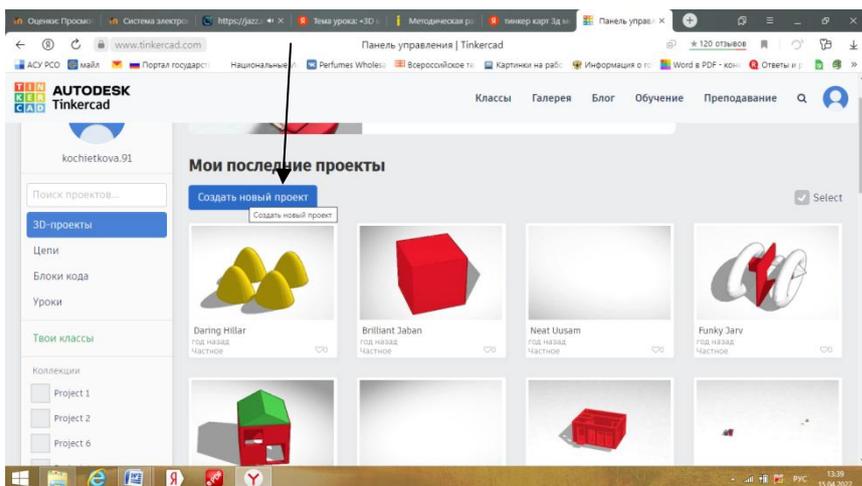
3. Заключение

Подведение итогов:

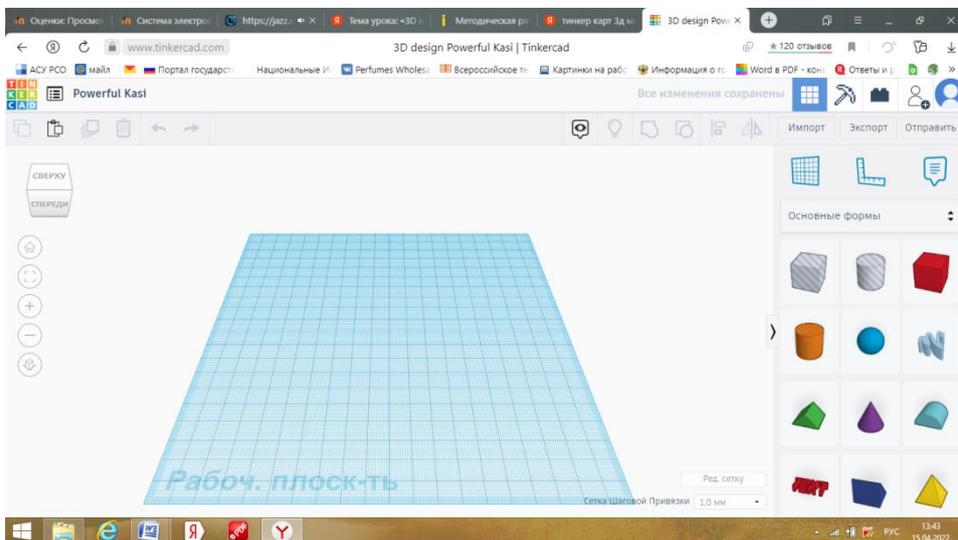
- познакомились и научились работать с программой Tinkercad;
- научились создавать компьютерные 3D-модели;
- была сформирована коммуникативная компетентность в общении и сотрудничество со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности;

4. Материально- технические условия

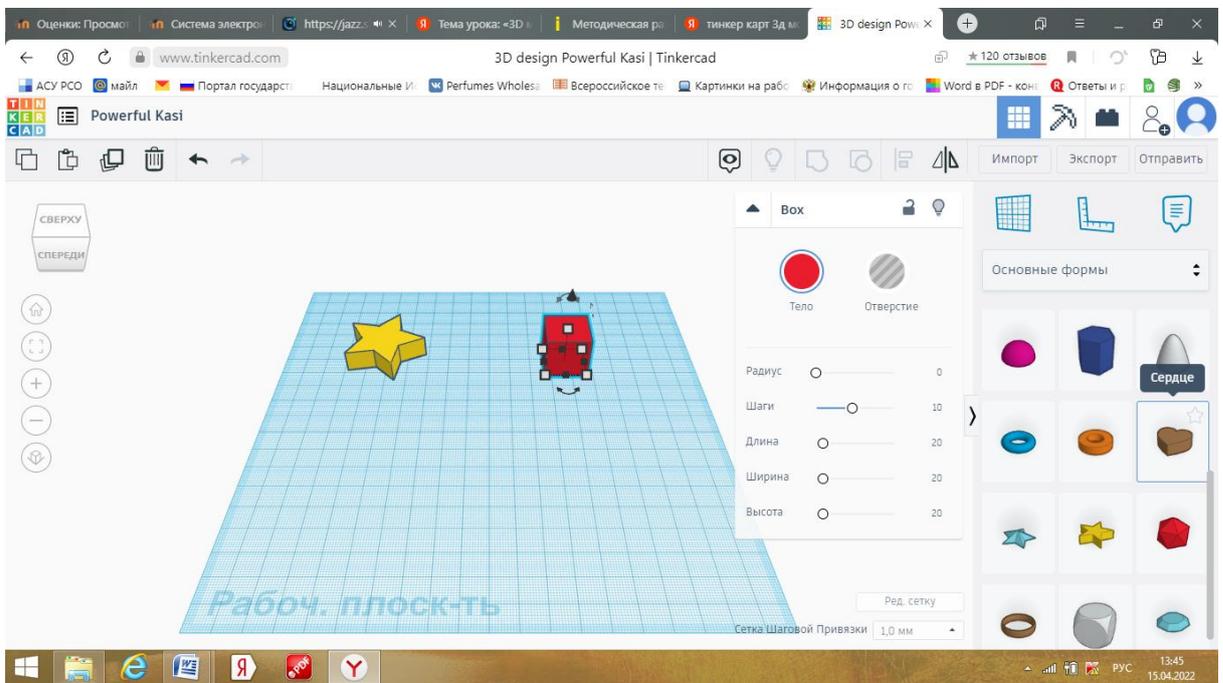
- 1)ноутбуки – 12шт. (операционная системаWindows: 7, Vista, 8, 10 (32-битная, 64-битная);
- 2)ПО – Tinkercad;
- 3)мультимедийный комплекс
- 5)3D принтер .



(Приложение 1)



(приложение 2)



(Приложение 3)