

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №17»**

Конспект урока с использованием материалов библиотеки ЦОК
**«Модели и моделирование. Классификации моделей» 9
класс**

**учитель информатики высшей
квалификационной категории
Ковалёва Наталья Григорьевна
МАОУ СОШ №17 г. Тобольска
Тюменской области**

2023 г.

Тема урока: «Модели и моделирование. Классификации моделей»

Класс 9

Тип урока: Урок освоения новых знаний и умений

Цель урока: Познакомить с понятием информационного моделирования; дать представление о возможностях информационного моделирования; научить классифицировать модели для выделения существенных признаков модулируемого объекта исходя из условий задачи; сформировать целостное восприятие окружающего мира для определения существенных свойств объектов, явлений, процессов при создании моделей

Задачи:

1. *образовательные* - изучить на примерах понятие модели, познакомить с ролью моделирования в научных и практических исследованиях, изучить типы моделей.
2. *развивающие* - развитие мышления (умение строить по аналогии с ранее изученным, сравнивать, обобщать, классифицировать, систематизировать), речи, познавательного интереса у учащихся, уверенности в собственных силах, интерес к информатике как науке.
3. *воспитательные* - воспитание познавательной потребности, интереса к предмету; прививание навыков самостоятельной работы, привитие нравственных качеств: ответственность, дисциплинированность, аккуратность, собранность, взаимоуважение, целеустремленность; создание благоприятных условий, эмоционального и психологического климата в классе для восприятия учебного материала.

Планируемые образовательные результаты:

предметные – знать основные этапы моделирования; понимать сущность этапа формализации при построении информационной модели.

личностные – понимать роль информационного моделирования в условиях развития информационного общества;

метапредметные – владеть информационным моделированием как важным методом приобретения знаний; решать задачи с экономическим, математическим, физическим и т.д. содержанием; строить высказывания, аргументировано доказывать свою точку зрения; формировать навыки самоанализа и самоконтроля, взаимоконтроля.

Ход урока.

1. Организационный момент. (2-3 мин)

Активизация внимание учащихся:

Учитель: Сегодня у нас новая тема, а какая, Вы скажите сами после просмотра



короткого видео (на экране интерактивной доски уже готовый для воспроизведения роли к из урока Библиотеки Моя Школа <https://m.edsoo.ru/8a17be06>, начиная с 0.07 секунды, чтобы учащиеся не видели предложенной темы)

2. Актуализация знаний. (3 – 4 мин)

Просмотр ролика заканчивается также на 2.16 секунде до окончания ролика на фразе «Что объединяет все эти примеры?»

Учитель:

О чем был наш ролик?

Как можно сформулировать тему нашего урока?

(*Учащиеся* дают возможные, с их точки зрения ответы: Изучение моделей. Построение моделей. Виды моделей. Моделирование. Модели и моделирование.)

Вы все правы, наша тема именно так и звучит. (*Записывают тему урока*) Нам необходимо узнать о видах моделей, а также понять суть моделирования; получить представление о возможностях моделирования.

Какие примеры моделей реальных объектов, окружающих вас, вы можете назвать?

(*учащиеся* осматривают обстановку, и пытаются назвать модели: парт, стульев, шкафов, растений, человека – игрушки, чертежи, картинки, манекены, 3Д моделии др.)

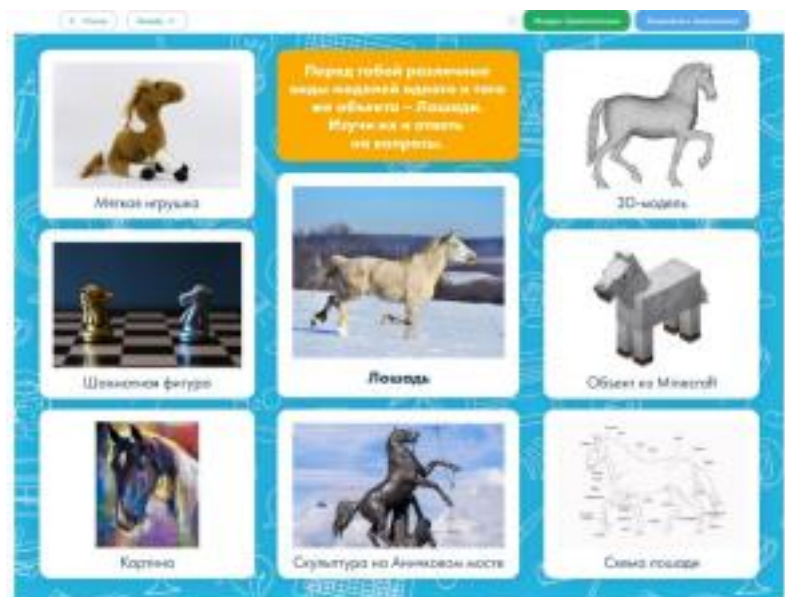
3. Изучение нового материала. (20 мин)

Учитель: Замечательно, Скажите, а сколько можно создать моделей для одного

объекта?

Учащиеся: Много

Учитель: И это правильно. Но зачем так много моделей одному объекту?



Давайте посмотрим на следующее изображение:

Какие из моделей можно потрогать?

Учащиеся: Мягкая игрушка, 3Д-модель, Шахматная фигура, Скульптура)

Учитель: Какие цели преследовали создатели таких моделей как Мягкая игрушка, Схема, Объект из Майнкрафт?

Учащиеся: внешний вид, играть, строение, из блоков можно создать почти всё, имитация объекта в игре и т.д.)

Учитель: Какая модель наиболее точно передает внешний образ лошади?

(Учащиеся: Фото, 3Д модель, скульптура)

Учитель: А можем ли мы создать модель Ветра? Опыта по физике или химии? Дождливый день?

Учащиеся приводят примеры.

Учитель: Значит модели можно создать не только для объектов, это могут быть и какие-то процессы, и явления природы. Из всего что мы сами сказали, сформулируйте определение «**Что такое МОДЕЛЬ?**»

Учащиеся: Это маленькая копия, это картинка, словесное описание и т.д. (Если нет точного ответа, можно задать дополнительные вопросы: Для чего ее создают? - Для изучения свойств. Все ли модели отображают одинаковые

свойства? – Нет, у каждой модели есть как повторяющиеся, так и разные особенности.) Боле точное определение:

Моделью называют упрощенное представление о реальном объекте, процессе или явлении.

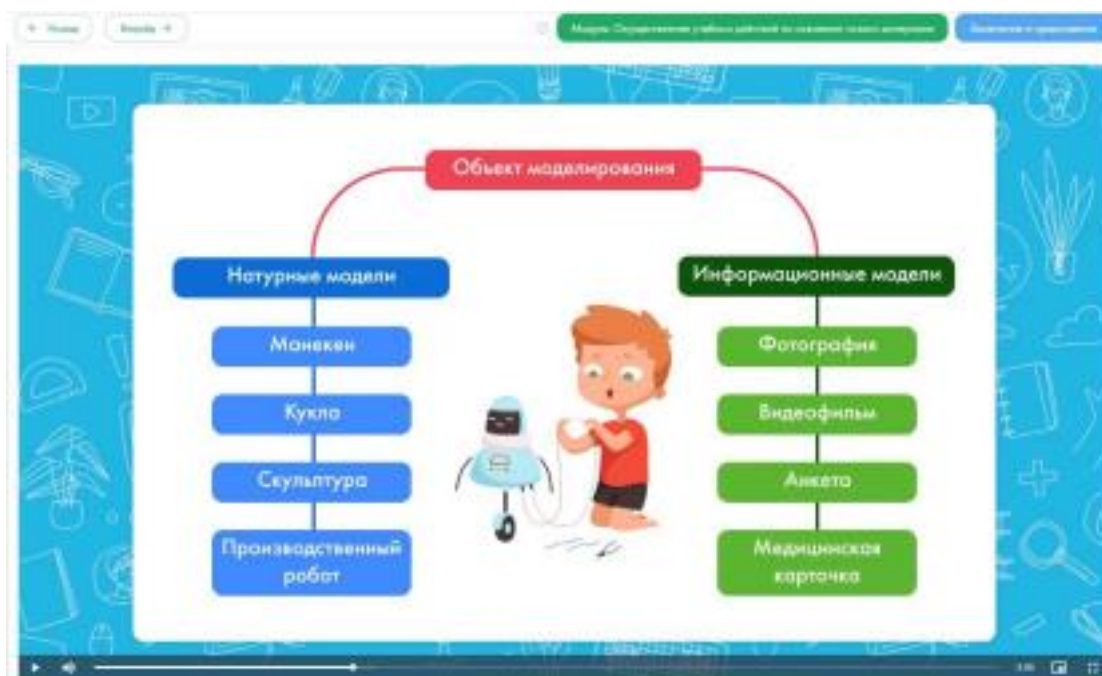
Модель — это новый объект, который отражает существенные с точки зрения цели моделирования признаки изучаемого предмета, процесса или явления.
(записывают в тетрадь)

Учитель: А как тогда назвать процесс исследования модели?

Учащиеся: Моделирование

Моделирование — метод познания, заключающийся в создании и исследовании моделей. (записывают в тетрадь)

И так, какие же существуют модели? (Просмотр видео ролика (1 мин) в котором рассказывается о Натурных и Информационных моделях, остановиться на примерах, обсудить отличие и записать эти два вида в тетрадь.)



Откройте учебник, п.1.1.3 Классификация информационных моделей, в течении 2-3 мин найдите в приведенном материале классификации моделей. Назовите найденные вами классификации. (*Учащиеся* называют три: Предметную, Фактор времени, Форма.) На экран выводится классификация в виде схемы. В течении 5 минут учащиеся комментируют, приводят примеры некоторых видов моделей для целостного восприятия схемы.



Учитель:

Одним из методов познания объектов окружающего мира является моделирование, состоящее в создании и исследовании упрощённых заменителей реальных объектов. Объект-заменитель принято называть моделью, а исходный объект — **прототипом** или **оригиналом**. Давайте проверим, как вы это понимаете. (На интерактивный экран выведен интерактивный блок) Учащимся дается задание определить **прототип** для модели. Учащиеся (7 человек) могут по желанию выходить к доске и распределять по группам, либо это может сделать один ученик, либо три учащихся. (5-7 мин). В процессе работы сразу видно, если учащиеся неверно определяют прототип.

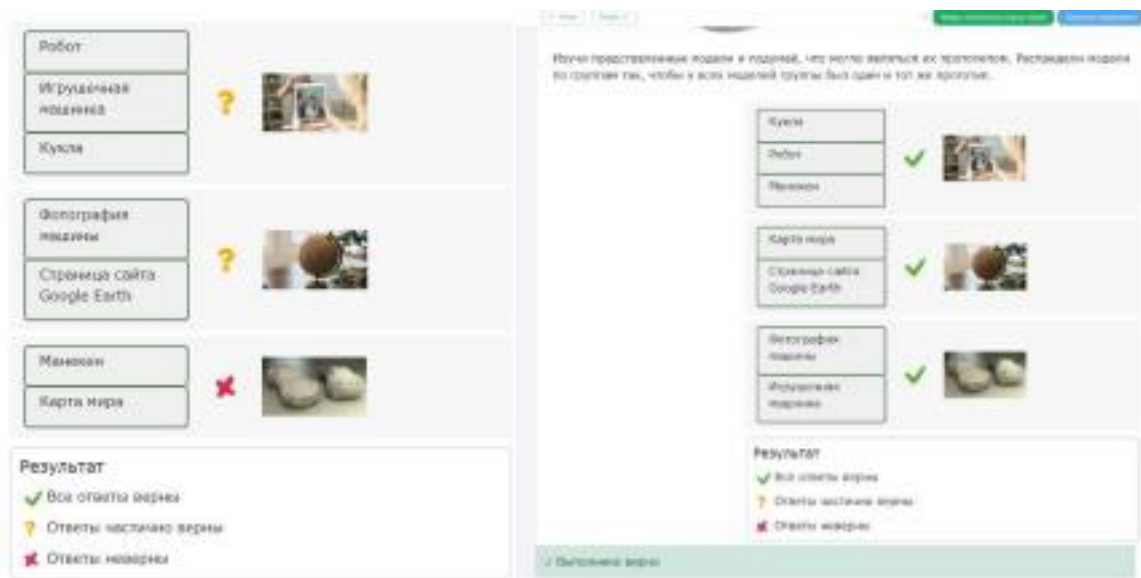
Изучи представленные модели и подумай, что могло являться их прототипом. Распредели модели по группам так, чтобы у всех моделей группы был один и тот же прототип.

Робот	
Игрушечная машинка	
Карта мира	
Фотография машины	
Кукла	
Манекен	
Страница сайта Google Earth	

Результат

- ✓ Все ответы верны
- ⚠ Ответы частично верны
- ✗ Ответы неверны

Результат неверной или частично верной Результат правильной работы



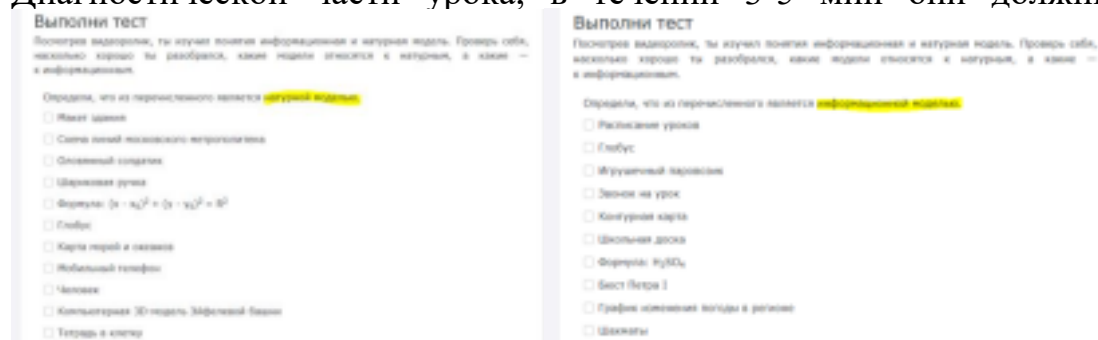
Учитель: Как Вы думаете, когда возникает необходимость в создании модели? (учащиеся высказывают предположения)

К созданию моделей прибегают, когда:

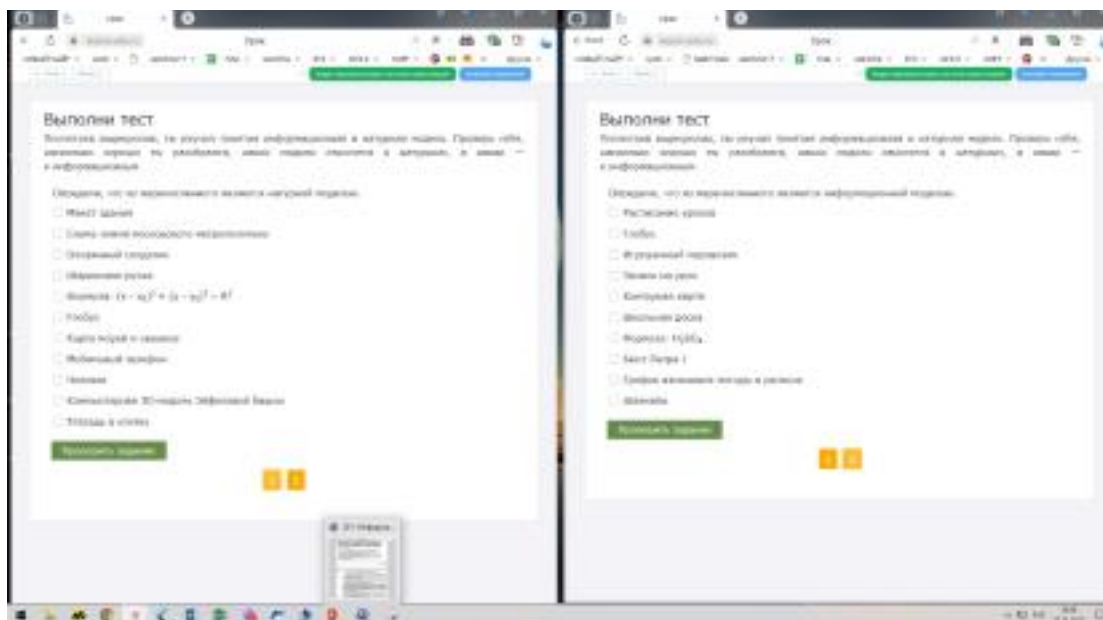
- исследуемый объект слишком велик,
- исследуемый объект слишком мал,
- процесс протекает очень быстро,
- процесс протекает очень медленно,
- исследование опасно для окружающих,
- создание реального объекта дорого.

4. Первичное закреплений знаний. (7 мин)

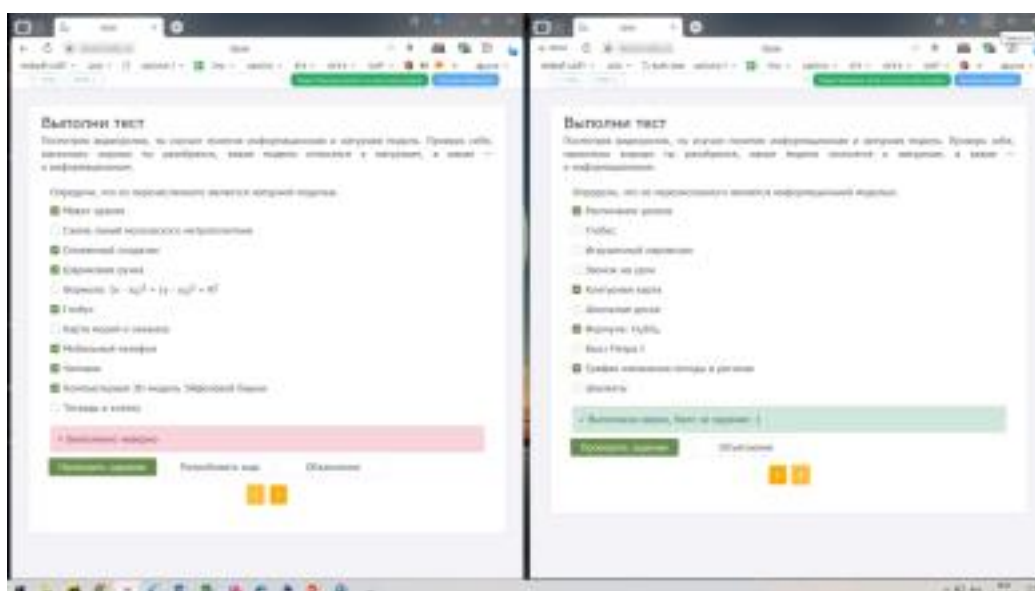
Учащиеся делятся на две подгруппы, Каждой выдается лист с заданием из Диагностической части урока, в течении 3-5 мин они должны отметить



соответствующие. Выйти к доске и выполнить, проверив результат.



Вид экрана интерактивной доски.



Возможный исход выполненной работы.

Если ответы были не верны, дети могут попробовать выполнить еще раз, либо получить объяснение, если всё-таки опять ошиблись.

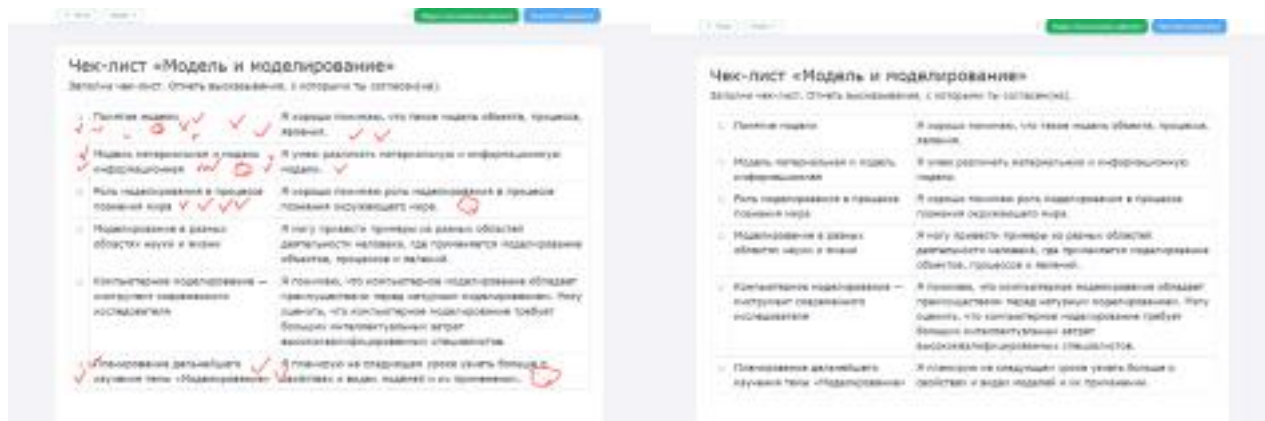


5. Рефлексия. Подведение итогов (2-3 мин)

На экран выводится чек-лист из урока Библиотеки.

Учитель: На экране несколько понятий, хотелось бы узнать, как Вы усвоили материал нашего урока. Выйдите к доске и нарисуйте в строке галочку, смайлик, улыбку, если вы усвоили это понятие.

Возможное отображение результатов



Как видите, нас еще ждет много интересного в изучении нашей темы.

6. Домашнее задание. (1 мин)

Учебник Босова Л.Л. 9кл. проработать § 1.1, ответить на вопросы 6,7,8 после параграфа.

Использованная литература:

1. Босова Л. Л. Информатика. 9 класс: учебник /Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 7-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. — 184 с.: ил

Использованные материалы и Интернет-ресурсы:

1. Библиотека ЦОК <https://urok.apkpro.ru/>
2. Урок №75 <https://m.edsoo.ru/8a17be06>