**Конспект урока информатики**

**Школа:** МБОУ «СОШ№2»

**Класс:** 9 г

**Урок:** информатика

**Тема:** «Моделирование»

**Время проведения:** 08. 50 – 09. 30 ч.

**Цели урока:**

* ***Обучающие*:** сформировать понятие модели, изучить основные виды моделей, ее назначение и свойства;
* ***Воспитательные*:**воспитание внимания при работе  с компьютером, точности, развитие памяти;

формирование потребности в здоровом образе жизни;

* ***Развивающие*:**развитие умений классифицировать факты, делать обобщающие выводы при повторении и закреплении;

 развитие умения пользоваться компьютерной техникой.

**Оборудование:** компьютерный класс, мультимедиапроектор, презентация по теме урока;

**Тип урока:** урок изучения нового материала.

**Структура урока** (порядок связей между элементами урока):

1. Актуализация прежних знаний (контроль преподавания за состоянием знаний ученика, который осуществляется в форме фронтального опроса);
2. Формирование новых понятий и способов действий (организация деятельности учащихся по самостоятельному раскрытию сущности новых понятий: анализ  ситуаций, работа с книгой);
3. Формирование практических умений и навыков при работе на ПК.

**Оформление** *(запись на доске):*

                 Моделирование

**Ход урока**

1. **Организационный момент**

*У:*Здравствуйте, садитесь.

Меня зовут Надежда Владимировна, сегодня урок информатики у вас проведу я.

**II. Актуализация знаний**

*У***:** Изучение новой темы мы начнём с её определения. Для этого определим тему нашего урока по первым буквам отгаданных вами понятий из информатики**.(слайд 1)**

**Монитор** – это аппарат, предназначенный для вывода текстовой или графической информации;

**Операционная система** – комплекс управляющих и обрабатывающих программ, главная часть системного ПО (н-р:Windows);

**Драйвер** – специальная системная программа, для установки программного обеспечения к какому-либо устройству;

**E-mail** – обмен письмами в компьютерных сетях (по др. электронная почта);

**Логическая схема** – это

**И**нтернет – мировая система компьютерных сетей, ч /з которые можно установить связь с самыми далекими уголками планеты;

**Расширение** – это

**Окно**–

**Видеопамять** - память, предназначенная для хранения видеоинформации;

**Алгоритм** – понятное и точное предписание исполнителю выполнить конечную последовательность команд, приводящую от исходных данных к искомому результату.

**Накопители** –

**Информатика** – наука, изучающая все аспекты получения, хранения, преобразования, передачи и использования информации;

**Ель** – упрощенное подобие реальногооъекта.

* **м**онитор;
* **о**перационная система;
* **д**райвер;
* **e**-mail;
* **л**огическая схема;
* **И**нтернет;
* **р**асширение;
* **о**кно;
* **в**идеопамять;
* **а**лгоритм;
* **н**акопители;
* **и**нформатика;
* **е**ль (пример модели).

**Целеполагание**

Прочитайте из выделенных букв тему сегодняшнего урока (моделирование).

(На доску карточку с названием темы).

Какие знания вы хотели бы получить сегодня на уроке? Поставьте себе задачи.

Сегодня на уроке  мы познакомимся с понятием "моделирование", "модель", познакомимся с видами моделей, покажем на примерах использование моделей и их значение в различных науках, а также поупражняемся и закрепим ваши знания, которые вы получите сегодня на уроке.

*У:*Как вы думаете, что такое модель?

(ответы обучающихся)

**III. Объяснение новой темы.**

Человечество в своей деятельности (научной, образовательной, технологической, художественной) постоянно создает и использует модели окружающего мира. Строгие правила построения моделей сформулировать невозможно, однако человечество накопило богатый опыт моделирования различных объектов и процессов.

Модели позволяют представить *в наглядной форме* объекты и процессы, недоступные для непосредственного восприятия (очень большие или очень маленькие объекты, очень быстрые или очень медленные процессы и др.). Наглядные модели часто используются в процессе обучения. В курсе географии первые представления о нашей планете Земля мы получаем, изучая ее модель — глобус, в курсе физики изучаем работу двигателя внутреннего сгорания по его модели, в химии при изучении строения вещества используем модели молекул и кристаллических решеток, в биологии изучаем строение человека по анатомическим муляжам и др. (слайд 2-3)

Модели играют чрезвычайно важную роль *в проектировании* и создании различных технических устройств, машин и механизмов, зданий, электрических цепей и т. д. Без предварительного создания чертежа невозможно изготовить даже простую деталь, не говоря уже о сложном механизме (слайд 4).

В процессе проектирования зданий и сооружений кроме чертежей часто изготавливают макеты. В процессе разработки летательных аппаратов поведение их моделей в воздушных потоках исследуют в аэродинамической трубе.

Разработка электрической схемы обязательно предшествует созданию электрических цепей и так далее.

Развитие науки невозможно без создания *теоретических моделей* (теорий, законов, гипотез и пр.), отражающих строение, свойства и поведение реальных объектов. Создание новых теоретических моделей иногда коренным образом меняет представление человечества об окружающем мире (гелиоцентрическая система мира Коперника, модель атома Резерфорда-Бора, модель расширяющейся Вселенной, модель генома человека и пр.). Адекватность теоретических моделей законам реального мира проверяется с помощью опытов и экспериментов (слайд 5).

Все *художественное творчество* фактически является процессом создания моделей. Например, такой литературный жанр, как басня, переносит реальные отношения между людьми на отношения между животными и фактически создает модели человеческих отношений. Более того, практически любое литературное произведение может рассматриваться как модель реальной человеческой жизни. Моделями, в художественной форме отражающими реальную действительность, являются также живописные полотна, скульптуры, театральные постановки и пр. (слайд 6).
[В тетрадях делаем запись конспекта] (слайд 7).

**Моделирование — это метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей.**(слайд 8)

Модель. Каждый объект имеет большое количество различных свойств. В процессе построения модели выделяются главные, наиболее существенные для проводимого исследования свойства (слайд 9). В процессе исследования аэродинамических качеств модели самолета в аэродинамической трубе важно, чтобы модель имела геометрическое подобие оригинала, но не важен, например, ее цвет. При построении электрических схем — моделей электрических цепей — необходимо учитывать порядок подключения элементов цепи друг к другу, но не важно их геометрическое расположение друг относительно друга и так далее.

Разные науки исследуют объекты и процессы под разными углами зрения и строят различные типы моделей. В физике изучаются процессы взаимодействия и изменения объектов, в химии — их химический состав, в биологии — строение и поведение живых организмов и так далее.

Возьмем в качестве примера человека: в разных науках он исследуется в рамках различных моделей. В рамках механики его можно рассматривать как материальную точку, в химии — как объект, состоящий из различных химических веществ, в биологии — как систему, стремящуюся к самосохранению, и так далее (слайд 10).

**Модель — это некий новый объект, который отражает существенные особенности изучаемого объекта, явления или процесса** (слайд 11).

География, военное дело, судоходство и пр. невозможны без информационных моделей поверхности Земли в виде карт. Различные типы географических карт (политические, физические и пр.) представляют информационные модели, отражающие различные особенности земной поверхности, то есть один и тот же объект отражают несколько моделей (слайд 12).
С другой стороны, разные объекты могут описываться одной моделью. Так, в механике различные материальные тела (от планеты до песчинки) могут рассматриваться как материальные точки (слайд 13*)*.

**Один и тот же объект может иметь множество моделей, а разные объекты могут описываться одной моделью** (слайд 14).

Никакая модель не может заменить сам объект. Но при решении конкретной задачи, когда нас интересуют определенные свойства изучаемого объекта, модель оказывается полезным, а подчас и единственным инструментом исследования.

**Вопросы для размышления**

* Может ли объект иметь несколько моделей? Приведите пример.
* Могут ли разные объекты описываться одной и той же моделью? Если да, приведите пример.

**Тренировочные упражнения** (слайд)

**Д/з. учить конспект урока**

**Итог урока.**

Что интересного вы узнали на уроке?

Вспомните задачи, которые вы поставили в начале урока, решили ли мы их?

– Теперь вы можете привести примеры моделей из различных наук, дать мотивированное пояснение о том, какие существенные признаки необходимо отображать в той или иной модели (слайд 17).

– Спасибо за урок! До свидания!