*Ермиенко Наталья Леонидовна, учитель математики и информатики*

*МОБУ «СОШ №5», г. Минусинск*

*Предмет: Информатика*

*Класс: 6 класс*

***Тема: «*ЧТО ТАКОЕ МОДЕЛЬ? ВИДЫ МОДЕЛЕЙ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ*»***

**Цели:**

**Содержательная**: сформировать у учащихся представление о модели как отражении существенных свойств объекта, способствовать формированию умения устанавливать соответствие между моделируемым объектом и моделью и различать виды моделей в соответствии с различными признаками;

**Деятельностная**: организовать деятельность учащихся по самостоятельному применению знаний в разнообразных ситуациях;

**Воспитательная***:* содействовать воспитанию уважения к мнению других, развитию умения слушать собеседника, осуществлять эстетическое воспитание учащихся, повышение интереса к предмету, контроль своих действий.

**Тип урока:** урок открытия нового знания, фронтально-парное занятие

**Технология:** проблемное обучение

**Методы и приемы:** сравнение, объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый

1. **Организационный момент.**

Здравствуйте ребята! Присаживайтесь, пожалуйста.

**2. Этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности.**

*Вопросы учащимся:*

- Ребята, что вы видите на (автомобиль), для чего человек использует автомобиль? (для передвижения)

- Что у меня в руках? (учитель демонстрирует модель автомобиля)

- Можно ли на этой машине куда-нибудь уехать? Как этот объект можно назвать? (игрушка, макет, модель автомобиля)

Такой объект мы будем называть моделью автомобиля.

- Знакомо ли вам это понятие? С чем оно у вас ассоциируется? (Девушка, демонстрирующая наряд, модель самолета, модель атома)

- О чем мы сегодня с вами будем говорить на уроке?

*переключить*

- Тема нашего урока: ЧТО ТАКОЕ МОДЕЛЬ? ВИДЫ МОДЕЛЕЙ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ. Откройте тетради, запишите число и тему.

- Назовите **задачи** нашего урока. Чтобы вы хотели узнать? Чему научиться? (Выяснить, **что** такое модель, **почему и для чего** создают модели, **какие** модели бывают).

**3. Этап фиксирование индивидуального затруднения, построение проекта выхода из создавшейся ситуации и его реализация с проговариванием во внешней речи и первичным закреплением новых знаний.**

Как вы думаете, все ли свойства объекта присутствуют в его модели?

*Переключить* - Вернемся к нашей модели автомобиля*.*

Обратите внимание на то, поворачивается ли руль у нашей модели. Нет, не поворачивается. Горят ли фары у нашей модели? Тоже нет. А как вы думайте, есть ли у нашей модели двигатель, можно ли в нее заправлять бензин? Действительно, поворот руля, освещение фар, заправка топливом

Давайте посмотрим на следующий пример

Глобус – модель планеты Земля. Он так же имеет: круглую форму, способность вращаться, совпадает расположение материков и океанов. Он отличается: размером.

Не все свойства оригинала отражаются в его модели.

**1-й фронтально-парный цикл**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ МОДЕЛЬ.**

|  |
| --- |
| **Говорится учителем** |
| **ЗАПИШЕМ НА ДОСКЕ:** ***1.* *ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ МОДЕЛЬ.***  «Модель – это новый упрощенный объект реального объекта. Модель отражает лишь некоторые свойства объекта, существенные с точки зрения моделирования".  Запишите схему в тетрадь. Проверьте схему у напарника. |
| **Постепенно появляется на доске** |
|  |

***Задание для работы в парах****.*

1 вариант – воспроизводит материал по схеме;

2 вариант – приводит пример объекта и его модели, проговаривает какие свойствами отражает этот пример.

***Работа в парах и её отладка****.*

***Акцентирование по способу работы в парах****.*

***Акцентирование по содержанию****.*

Учитель просит восстановить понятие модели. Спрашивает у детей приведенные примеры. Комментирует.

**2-й фронтально-парный цикл**

***ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ МОДЕЛЕЙ***

|  |
| --- |
| **Говорится учителем** |
| **- Почему и для чего** человек создает модели, а не использует сам оригинал?  Какая именно модель будет создана – зависит от цели моделирования.  **ЗАПИШЕМ НА ДОСКЕ:** ***2.ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ МОДЕЛЕЙ.***  К созданию моделей прибегают, когда исследуемый объект может уже ***не существовать*** в действительности, для того чтобы ***сохранить*** информацию об объекте (в г.Казани в музее истории предлагают посетителям погрузиться в древний мир, увидеть себя и мамонтенка, который подходит, хлопает ушами).  К созданию моделей прибегают, когда оригинал объект ***очень велик*** *(Солнечная система),* либо ***очень мал*** *(атом), процесс* происходит очень медленно или очень быстро, для того чтобы ***передать*** информацию об объекте (рост цветов).  Но есть и другие причины. Предлагаю вам прочитать текст о реальном случае и ответить на вопрос для чего еще нужны модели?  "В 1870 г. английское Адмиралтейство спустило на воду новый броненосец “Кэптен”. Корабль вышел в море и перевернулся. Погибли 523 человека.Это было совершенно неожиданно для всех. Для всех, кроме одного человека. Им был английский ученый Джеймс Рид, который предварительно провел исследования на модели броненосца и установил, что корабль опрокинется даже при небольшом волнении. Но ученому, проделывающему какие-то несерьезные опыты с “игрушкой”, не поверили лорды из Адмиралтейства. И случилось непоправимое... "  - Какая ситуация описана в тексте? (крушение корабля, гибель людей)  - Можно ли было её избежать? (да, если бы поверили ученому, который провел исследование на моделью корабля).Так для чего еще нужны модели? ***Изучить*** на модели работу существующего или создаваемого объекта, если ***испытание опасно***.  - Еще модель позволяет ***показать***, как будет выглядеть предмет в будущем, воспроизвести функции некоторых объектов. (макет здания – показать строителям, как будет выглядеть здание, искусственная рука). |
| **Постепенно появляется на доске** |
|  |

***Задание для работы в парах****.*

1 вариант – рассказывает почему создают модели

2 вариант – дополняет для чего?

***Работа в парах и её отладка****.*

***Акцентирование по способу работы в парах****.*

***Акцентирование по содержанию****.*

Учитель просит восстановить 1 вариант цели создания моделей и спрашивает, что дополнил напарник. Комментирует.

Какую задачу урока мы сейчас рассмотрели? Переходим к следующей задаче

**3-й фронтально-парный цикл**

***ВИДЫ МОДЕЛЕЙ***

|  |
| --- |
| **Говорится учителем** |
| **ЗАПИШЕМ НА ДОСКЕ:** **3*. ВИДЫ МОДЕЛЕЙ.***  Натурные модели воспроизводят геометрические и физические свойства оригинала и всегда имеют реальное воплощение (детские игрушки, наглядные учебные пособия, макеты, модели автомобилей и самолетов и прочее).  Но кроме натурных моделей, существуют ещё информационные модели. Если натурная модель объекта моделирования – это его физическое подобие, то информационная модель – это его описание. Способ описания может быть разным (текстовым, графическим, образным….)  - Модели, каких объектов вы видите в классе? (модели объектов: глобус, карта, скелет человека, модель глаза человека, модель автомобиля, картина, мулежи овощей и фруктов, модель вулкана.)  - На какие группы можно разбить все представленные вам предметы? И почему? (натурные и информационные) |
| **Постепенно появляется на доске** |
|  |

***Задание для работы в парах****.*

Рассказать по схеме, выполнить задание на компьютере.

1 вариант – по схеме рассказывает о натурных моделях, выбирает примеры таких моделей в задании;

2 вариант – по схеме рассказывает о информационных моделях, выбирает примеры таких моделей в задании;

***Работа в парах и её отладка****.*

***Акцентирование по способу работы в парах****.*

***Акцентирование по содержанию****.*

Проверяем задание. На доске развешиваем ответы (2 вариант распределяет натурные объекты, о которых рассказал напарник; 1 вариант – информационные). Все ли объекты распределены и почему не попали ни в одну из групп?

**Завершающий этап**

**5. Этап рефлексии учебной деятельности на уроке**

На компьютерах у вас открыт текстовый документ, который называется «Синквейн». Составим синквейн по теме «Модель».

Синквейн — это  **стихотворение, состоящего из 5 строк.** Памятки-инструкции в задании на компьютере

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | *Слово - тема* | **Модель** |
| **2** | два *прилагательные,* описывающие основную мысль; |  |
| **3** | три *глаголы,* описывающие действия в рамках темы; |  |
| **4** | *фраза из нескольких слов*, показывающая отношение к теме; |  |
| **5** | *слово,* которое связано со словом из первой строчки, *характеризует суть* |  |

Учащиеся проговаривают синквейн классу 2-3 пары. Учитель комментирует.

Ребята, давайте подведем итоги. Мы нашли ответы на все поставленные в начале урока вопросы?

|  |
| --- |
| **Вопросительные слова** |
| Что? |
| Для чего и почему? |
| Какие? |

Пример ответов:

|  |
| --- |
| **Вопросительные слова** |
| Что? | Модель |
| Для чего? | Для удобства, сохранить информацию Для безопасности, изучения, игры |
| Почему? | Объект мал, несет разрушение… Объект огромен, опасен.. |
| Какие? | Натурные и информационные |

**Какие затруднения на уроке у вас возникли**? И над чем вы считаете, вам еще нужно поработать?

**6. Информация о домашнем задании.**

Изучить конспект. *Выполнить практическое задание на выбор*

1) Составить информационную модель к любой информации, изучаемой на разных предметах (*в тетради цветными карандашами*).

2) Составить информационную модель своей комнаты (*в тетради цветными карандашами*).