**Колтовской Александр Иннокентьевич,**

учитель информатики МБОУ

«Вилюйская СОШ №2 им. Г.С. Донского»

г. Вилюйск

[*koltsasa@mail.ru*](mailto:koltsasa@mail.ru)

**Технологическая карта урока информатики по теме   
«Моделирование» в 9 классе**

Модель – это новый объект, который отражает существенные с точки зрения цели моделирования признаки изучаемого предмета, процесса или явления.

Моделирование – метод познания, заключающийся в слздании и исследовании моделей.

Цель моделирования (назначение будущей модели) определяет признаки объекта-оригинала, которые должны быть воспроизведены в модели.

Различают натурные и информационные модели. Натурные модели – реальные предметы, в уменьшенном или увеличенном виде воспоизводящие внешний вид, структуру или поведение моделируемого объекта. Информационные модели – описания объекта-оригинала на одном из языков кодирования информации.

Формализация – процесс замены реального объекта его формальным описанием, т.е. его информационной моделью.

По форме представления различают образные, знаковые и смешанные (образно-знаковые) информационные модели.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Цель урока:** | Построение геометрического тела с использованием 3D моделирования | |
| **Задачи:** | * изучить возможности программ «SketchUp» как инструмента для моделирования жизненных ситуаций и различных процессов; * научить создавать информационные модели; * совершенствовать навыки работы на компьютере; * находить информацию во Всемирной паутине; | |
| **Планируемые результаты** | *Предметные* | * Узнать способы представления о 3Dмоделировании * Уметь использовать программу «SketchUp» для построения 3D моделей |
| *Метапредметные* | *Познавательные*  Ориентироваться на информационном носителе  Находить ивыделять необходимую информацию  Построить геометрическое тело с использованием 3D моделирования |
| *Регулятивные*  Определять и формулировать цель деятельности на уроке  Работать по плану, инструкции  Отличать верновыполненное задание от неверного  Совместно с учителем и одноклассниками давать оценку деятельности на уроке |
| *Коммуникативные*  Сотрудничество в поиске и сборе информации  Владеть информационной культурой  Работать в группе |
| *Личностные* | Оценивать усваиваемое содержание  Анализировать результативные параметры и допущенные ошибки |
| **Межпредметные связи** | | Физика, геометрия, математика, история, география, черчение, технология |
| **Методы** | | • словесные и наглядные методы в их приемах: эвристическая беседа, лекция, работа с формулами, мультимедийной презентацией; форма работы – фронтальная;  • репродуктивный и частично–поисковый метод в таких приёмах, как: логические рассуждения, выполнение проблемных заданий; форма работы - фронтальная и индивидуальная;  • методы формирования познавательного интереса: стимулирование посредством анализа жизненных ситуаций;  • пластилинография;  • проблемный, исследовательский методы в приемах: анализ и синтез результатов исследовательской практической работы, экстраполяция результатов работы на различные жизненные ситуации; формы работы - фронтальная и индивидуальная;  • методы устного и машинного контроля и самоконтроля: опрос, само- и взаимооценка выполнения работы и анализа результатов; форма работы - фронтальная. |
| **Ресурсы** | | • компьютеры учащихся;  • интерактивная доска;  • мультимедийная установка;  • компьютер учителя. |
| **Формы урока** | | Фронтальная, индивидуальная, парная. |

*Этапы урока:*

*I. Организационный момент.*

*II. Формулирование темы и постановка целей урока.*

*III. Актуализация знаний. Мотивация.*

*IV. Освоение нового материала.*

*V. Подведение итогов. Рефлексия.*

**ХОД УРОКА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ситуация для развития и оценки Коммуникативных УУД** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| Определение цели коммуникации | Приветствие. Ставит задачу по выводу темы урока с помощью таблицы и арифметических выражений. | Приветствуют стоя. Учащиеся с помощью таблицы и арифметических выражений вывести тему урока. |
| Подводит к формулированию темы и целей | Формулируют тему и ставят цели. |
| Определение основных вопросов и затруднений перед обсуждением: | Задает вопрос о народном учителе М. А. Алексеева | Озвучивают свои ответы. |
| Знакомит информацией о существовании алмаза им. М.А. Алексеева, ставит задачу нахождения информации об алмазе им. М.А. Алексеева | Учащиеся узнают о существовании алмаза. Учащиеся с помощью интернета находят и знакомятся информацией алмаза им. М.А. Алексеева, наглядно представляют форму, воображают размеры. |
| Ставит вопрос о форме алмаза им. М.А. Алексеева, и нахождения информации октаэдра. | Отвечают на вопрос о форме алмаза им. М.А. Алексеева, находят с интернета информацию октаэдра. |
| Распределение функций участников: | Ставит задачу вычисления веса алмаза им. М.А. Алексеева | Отвечают на вопрос с помощью Интернета и вычисляют с помощью приложения «Калькулятор» вес алмаза им. М.А. Алексеева |
| Предлагает найти формулу объема через массу тела и плотности | Находят формулу вычисления объема через массу тела и плотности в Интернете |
| Предлагает найти плотность алмаза | Нахождение плотности алмаза в Интернете |
|  |  |
| Ставит задачу вычисления объема алмаза им. М.А. Алексеева | Вычисляют по ранее найденным данным объем алмаза им. М.А. Алексеева |
| Предлагает найти формулу объема октаэдра через длину ребра. | Находят формулу объема октаэдра через длину ребра в Интернете |
| Ставит задачу вычисления объема октаэдра | Вычисляют с помощью объема октаэдра длину ребра октаэдра. |
| Организация коммуникативного процесса: | Ознакомить учащихся с программой 3D моделирования «SketchUp». Провести работу по созданию октаэдра на компьютере, с помощью пластилина. | Знакомятся с программой 3D моделирования «SketchUp». Делают практически на компьютере 3D модель октаэдра. |

На уроке «Моделирование» дети с помощью программы «SketchUp» построили геометрические тела в 3D формате. В дальнейшем полученное знание будут применять в проектирование зданий, объемных изображений и.т.д. На уроке использованы игровые, парные технологии.

Дети изучили возможности программ «SketchUp» как инструмента для моделирования жизненных ситуаций и различных процессов.

Во время урока обучающиеся:

* Научились создавать информационные модели;
* Совершенствовали навыки работы на компьютере;
* Находили информацию во Всемирной паутине;
* Узнали способы представления о 3D моделировании
* Научились использовать программу «SketchUp» для построения 3D моделей
* Определили и сформулировали цель деятельности на уроке
* Научились работать в парах
* Научились анализировать результативные параметры и допущенные ошибки

На уроке была использована метапредметная связь между физикой, геометрией, математикой, историей, географией, черчением, технологией

При организации и осуществлении учебно-познавательной деятельности – по источнику изложения были использованы словесные и наглядные методы в их приемах: эвристическая беседа, лекция, работа с формулами, мультимедийная презентация, пластилинография.

По характеру учебно-познавательной деятельности - проблемные, исследовательские, вычислительные.

*Список использованной литературы*

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 9 класс /М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 208 с.
2. Тозик В. Т., Ушакова О. Б.. Самоучитель SketchUp / — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 192 с.
3. Петелин А. SketchUp. Базовый учебный курс / Литагент «Ридеро», 2015. – 25 с.