Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Открытая (сменная) общеобразовательная школа № 6»

**Интегрированный урок по информатике и математике**

**11 класс**

**Тема урока: «Геометрические тела»**

Авторы:

Фоменко Дмитрий Викторович,

учитель информатики

Фоменко Екатерина Владимировна,

учитель математики

Барнаул 2025

**Предмет:** информатика + математика

**Класс:** 11-й

**Форма проведения:** урок-практикум

**Необходимое оснащение:**

* ПК с установленными графическими пакетами (Blender, SketchUp, Tinkercad);
* Карточки-задания для индивидуальной работы;
* Методические материалы и инструкции по выполнению упражнений.

**Цель урока:**

Применение знаний по информатике и математике для разработки виртуальной трехмерной модели геометрического тела с последующим решением практической задачи.

**Задачи урока:**

* Повышение уровня владения основами графического моделирования с применением программного обеспечения.
* Активизация познавательной активности учащихся путём интеграции математики и информатики.
* Развитие творческого подхода к решению прикладных задач.
* Воспитание ответственности и аккуратности при работе с информационными технологиями.

**Этапы урока:**

Подготовительный этап (3 минуты):

Приветствие участников и объявление темы урока. Краткое пояснение о важности совместного освоения математических и IT-навыков.

Мотивационно-постановочная часть (2 минут):

Коллективное формулирование проблемного вопроса: *Почему знание геометрии полезно в современном мире и как оно связано с цифровой культурой?*

Теоретико-методологическая подготовка (7 минут):

Демонстрация возможностей современных инструментов моделирования и создание простой модели геометрического тела совместно с учителем (например, сферы).

Творческая работа (15 минут):

Учащиеся получают индивидуальные задания по разработке конкретной геометрической фигуры (например, пирамиды, куба, цилиндра). Для каждого предоставляется готовый шаблон с необходимыми параметрами.

Каждый учащийся создает модель и решает предложенную математическую задачу, связанную с данным телом (расчет объемов, площадей и т.п.).

**Пример задания:**

Разработайте виртуальную модель правильной пятиугольной пирамиды высотой 10 см и стороной основания 5 см. Затем рассчитайте полную поверхность фигуры.

Выступление учащихся (10 минут):

Презентация выполненных моделей и отчет о результатах расчета.

Рефлексивно-обобщающая часть (3 минут):

Совместное подведение итогов урока, обмен впечатлениями и рекомендациями.

Оцениваются точность выполнения заданий, креативность подхода и уровень усвоенных навыков.

**Домашнее задание:**

Создайте аналогичную модель другого геометрического тела и решите новую математическую задачу.

**Оценка результата:**

Используется пятибалльная шкала с учётом качества выполненных моделей, точности проведенных расчетов и активного участия в дискуссии.

**Вывод:**

Такой подход позволяет глубже изучить предмет математики и освоить новые ИТ-компетенции одновременно, развивая универсальные учебные действия, такие как творчество, критическое мышление и коммуникабельность.