Урок геометрии в 10 классе **«Решение задач на применение**

 **аксиом стереометрии и их следствий»**

Учитель Ахтемова Г.А.

**Цель**:сформироватьнавык применения аксиом стереометрии и их следствий при решении задач; развивать у учащихся умение логически обосновывать суждения; использовать в обсуждении различный математический язык (словесный, графический, символический); развивать умение извлекать нужную информацию (представлять информацию), используя ИКТ; воспитывать умение слушать других; прививать интерес к предмету.

**Оборудование**:  раздаточный дифференцированный материал.

План урока:

1. Организационный момент.
2. Проверка домашнего задания.
3. Решение задач.
4. Самостоятельная работа.
5. Итог урока. Домашнее задание.

Ход урока:

1. Организационный момент
2. Проверка домашнего задания

Двое учащихся у доски, один готовит решение задачи из домашней работы - №15, другой доказательство одного из следствий из аксиом на выбор.

Остальные отвечают на вопросы математического диктанта.

Математический диктант.

*Вариант I*

1. Как называется раздел геометрии, изучающий фигуры в пространстве? (Стереометрия.)
2. Назовите основные фигуры в пространстве.
3. Сформулируйте аксиому А2.
4. Сформулируйте аксиому A3.
5. Могут ли прямая и плоскость иметь только две общие точки? (Нет.)
6. Сколько плоскостей можно провести через три точки, не лежащие на одной прямой? (Одну.)

*Вариант II*

1. Как называется раздел геометрии, изучающий фигуры на плоскости? (Планиметрия.)
2. Назовите основные фигуры на плоскости.
3. Сформулируйте аксиому А1.
4. Сколько плоскостей можно провести через прямую и не лежащую на ней точку? (Одну.)
5. Сколько может быть общих точек у прямой и плоскости? (Одна; бесконечно много; ни одной.)
6. Могут ли прямая и плоскость иметь только одну общую точку? (Да.)

Собрать листочки с ответами. Заслушать решение задачи и доказательство теоремы у доски.

1. Решение задач (фронтальная работа).

*Задача №1.*

Дан тетраэдр *МАВС (Рис. 1),* каждое ребро которого равно 6 см. *D* ∊ *MB, Е* ∊*МС, F* ∊ *АВ*, *AF=FB, P* ∊ *MА.*

1. Назовите прямую, по которой пересекаются плоскости: а) *МАВ* и *MFС,* б) *MCF* и *АВС.*
2. Найдите длину *CF* и *SABС*.
3. Как построить точку пересечения прямой *DE* с плоскостью *АВС*?

*Решение*:

1.а)   *М* ∊ *МАВ, М* ∊ *MFC, F* ∊ *МАВ* и *F* ∊ *MFC* => аксиома А3 *МАВ* ∩ *MFC* = *MF.*

б)    *C∊ MCF, C∊ABC, F* ∊ *МАВ* и *F* ∊ *MFC*  => аксиома А3 *MCF ∩ АВС = FC*.

1. *ΔАВС -* равносторонний *=> FC* - медиана, высота, биссектриса. *ΔCFB -* прямоугольный: *СВ* = 6 (см), *FB =* 3 (см). По теореме Пифагора  *FC* = 3$\sqrt{3}$ (см).  *Sabc* = $\frac{1}{2}$*АВ* • *CF; Sabc=9*$\sqrt{3}$  (см2).
* Как еще можно найти длину *FC?*
* Как по-другому найти *SABC?*
1. *DЕ* и *ВС* лежат в плоскости *ВМС.* Пусть они пересекаются в точке *К,* так как *К* принадлежит *ВС,* значит *К* принадлежит плоскости *АВС* (аксиома А2):

1 *)DЕ* ∊ *ВМС, ВС* ∊ *ВМС;*

*2)DЕ* ∩ *ВС = К (К* ∊ *ВС* => *К*∊ *АВС*).

Решение задачи № 2.

4. Самостоятельная работа. Учащиеся получают карточки с заданиями различного уровня сложности.

5. Подведение итогов. Учащиеся сдают тетради на проверку. Выставляются оценки отвечающим и активным учащимся.

 Домашнее задание пп. 1-3 учить аксиомы и их следствия. Уровень 1: №9, №13. Уровень 2: №11, 15.