**Урок геометрии в 10 классе**

**Тема: «Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла»**

**Цель урока:** Расширение представления обучающихся об углах, через ознакомление с новым понятием , двугранный угол.

**Задачи:** создать условия для формирования наглядного представления о двугранном угле;

познакомить с понятием линейного угла двугранного угла;

развивать навыки построения перпендикуляра к прямой в плоскости;

формировать конструктивный навык нахождения угла между плоскостями, применяя ТТП;

воспитывать умение самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:** Научатся объяснять, что такое двугранный угол, линейный угол двугранного угла; находить линию пересечения плоскостей; выполнять построение линейного угла; вычислять его величину.

**Универсальные учебные действия:**

**Познавательные**: умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; воспринимают устную речь, проводят информационно-смысловой анализ текста, ориентируются на разнообразие способов решения задач, осмысливают ошибки и устраняют их.

**Регулятивные**: понимают смысл поставленной задачи, различают способ и результат действия, оценивают свою деятельность и деятельность одноклассников,

**Коммуникативные**: выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге, стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, работают в команде, приводят примеры,

**Личностные**: выражают интерес к изучению предметного курса, проявляют готовность и способность к саморазвитию, имеют мотивацию к обучению и познанию.

**Ход урока**

**I.** **Организационный момент**

– Здравствуйте, ребята! (*Проверяю готовность к уроку, отмечаю отсутствующих).*

**II. Проверка домашнего задания**

– Возникли ли у вас вопросы по выполнению домашнего задания? Если да, тогда какие?(*Учитель отвечает на вопросы и берёт на проверку 2 – 3 тетради).*

**Ш. Мотивирование к учебной деятельности** *(Учитель подводит к определению темы урока и цели деятельности обучающихся.)*

 Рассмотрим угол наклона крыши ( *модель дома или рисунок дома).* Его приходится рассчитывать и в наше время – это основополагающая и важная часть проектирования и строительства, отвечающая за прочность и долговечность дома.

Можно ли не вводить данное понятие? Тогда попробуем сформулировать тему урока.  **(** слайд 1,2)*(формулируется тема урока, определяются цели)*

**IV. Актуализация опорных знаний**

 1. Дать определение угла. Какие виды углов вы знаете?
 2. Что называется углом между прямыми в пространстве?
 3. Что называется углом между прямой и плоскостью. (слайд 3)

 4. Какой отрезок называют расстоянием от точки до плоскости?

 5.Сформулируйте теорему о трёх перпендикулярах . (Слайд 4)

**V. Изучение нового материала**

1. Определение двугранного угла ( слайд 5)

2. Определение линейного угла ( слайд 6)

3. Алгоритм построения линейного угла ( слайд 7)

4. Градусная мера двугранного угла.

5. Теорема о равенстве линейных углов двугранного угла. ( слайд 8)

6. Виды двугранных углов. ( слайд 9)

**VI. Первичное закрепление**

Решение задач (устно по готовым чертежам)

1. Дано: РАВС – пирамида, $∠АВС=90^{0}, РВ ⊥(АВС)$

Доказать: $∠РСВ-$линейный угол РАСВ ( слайд 10)

2. Дано: РАВС – пирамида, АВ=ВС, Д– середина АС, РВ $⊥( АВС)$

Доказать: $∠РДВ-$линейный угол РАСВ ( слайд 11)

3. Дано: РАВСD – пирамида, РВ $⊥$( АВС), ВК$ ⊥ $ДС

Доказать: $∠РКВ$ - линыйний угол РDСВ ( слайд 12)

**VII. Задачи на построение линейного угла**

1. Построить линейный угол двугранного угла с ребром АС, если в

 пирамиде РАВС грань АВС правильный треугольник, О – точка

пересечения медиан, прямая РО перпендикулярна плоскости АВС. ( слайд 13)

1. Дан ромб АВСD. Прямая РС перпендикулярна плоскости АВСD.

Построить линейный угол двугранного угла с ребром ВD и линейный угол двугранного угла с ребром АD. ( слайд 14)

1. В параллелограмме АВСD $∠$ АDС =120⁰ , АD = 8 см, DС= 6 см , прямая РС перпендикулярна плоскости АВС, РС= 9 см. Найти величину двугранного угла с ребром АD и площадь параллелограмма. (слайд 15)

**VIII. Домашнее задание**

Параграф 3, п.22, выполнить №167, 169, с.57, вопросы 7-10

**IX. Итог урока**

С каким видов углов вы сегодня познакомились?

Достигли ли вы поставленной цели?

**X. Рефлексия**

 Вспомним три вида двугранного угла: прямой, острый, похожий на крышу, тупой, как раскрытые руки над головой. Сложите руки так, какое положение вам комфортнее всего.