**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Поурочный план** № 49

Касательная плоскость к сфере. (тема урока)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел:** | **11.3А Тела вращения и их элементы** | |
| **ФИО педагога** |  | |
| **Дата:** |  | |
| **Класс: 11г** | **Количество присутствующих:** | **Количество отсутствующих:** |
| **Тема урока** | Касательная плоскость к сфере. | |
| **Цели обучения в соответствии  с учебной программой** | 11.2.2 изображать сечения цилиндра, конуса и шара плоскостью; | |
| **Цели урока** | Учащиеся будут:  - изображать сечения цилиндра, конуса и шара плоскостью; | |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока/ Время** | **Действия педагога** | **Действия ученика** | **Оценивание** | **Реурсы** |
| **1. Орг. момент** | Приветствие. Проверка подготовленности к уроку. Создание благоприятной атмосферы.  -совместно с учащимися определить цели урока/ЦО  -определить «зону ближайшего развития» учащихся, ожидания к концу урока. |  |  |  |
| **2. Активизация опорных знаний** | **Проверка домашнего задания.**  Учащиеся обмениваются домашним заданием и выполняют проверку по готовым решениям**.** | Сверяют решение. Задают вопросы | **ФО:** комментарии учителя. |  |
| **3. Изучение нового материала** | Объединитьучащихся в 3 группы. Предложить каждой из групп провести исследование взаимного расположения плоскости и выбранного тела вращения.  Для группы 1 - рассмотреть взаимное расположение плоскости и цилиндра;  Для группы 2 - рассмотреть взаимное расположение плоскости и конуса;  Для группы 3 - рассмотреть взаимное расположение плоскости и шара.  Предложить группам оформить выводы в виде кластера на листах А3, продемонстрировать свои работы, а остальным дать возможность дополнять ответы при необходимости. Подвести общий итог и попросите учащихся составить в тетради опорный конспект в виде таблицы.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Виды сечений | Чертеж | Описание | | Сечение цилиндра плоскостью |  | Сечение цилиндра  плоскостью, проходящей  через ось цилиндра, называется осевым сечением.  Осевое сечение –  прямоугольник, две  стороны которого –  образующие цилиндра,  а две другие – диаметры  его оснований. | |  | Сечение цилиндра  плоскостью,  перпендикулярной оси  цилиндра, представляет  собой круг, равный  основанию. | |  | Сечение цилиндра  плоскостью,  проходящей под углом  к оси цилиндра,  представляет собой эллипс. | |  | Сечение цилиндра  плоскостью, параллельной  его оси – прямоугольник,  две стороны которого –  образующие цилиндра,  а две другие – хорды его  оснований. | | Сечение конуса плоскостью |  | Сечение конуса  плоскостью, проходящей  через ось конуса,  называется осевым  сечением конуса.  Осевое сечение –  равнобедренный  треугольник, боковые  стороны которого –  образующие конуса,  а основание – диаметр его  оснований. | |  | Сечение конуса плоскостью  , проходящей через  вершину конуса и его  основание –  равнобедренный т  реугольник, боковые  стороны которого –  образующие конуса,  а основание – хорда его  основания. | |  | Сечение конуса  плоскостью, параллельной  его основанию – круг с  центром на оси конуса. | |  | Сечение конуса плоскостью, не параллельной его  основанию – эллипс. | |  | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ Ð¡ÐµÑÐµÐ½Ð¸Ðµ ÐºÐ¾Ð½ÑÑÐ° Ð¿Ð»Ð¾ÑÐºÐ¾ÑÑÑÑ | Другие типы конического  сечения. | | Сечение шара плоскостью |  | Всякое сечение шара  плоскостью есть круг.  Центр этого круга есть  основание перпендикуляра, опущенного из центра шара на секущую плоскость. | |  |  | Сечение, проходящее через  центр шара – большой круг (диаметральное сечение). | |  |  |  |
| **4. Закрепление изученного материала** | **Работа в паре**  Ученики выполняют задания в парах, обучают друг друга, работают в «зоне ближайшего развития». Учитель оказывает поддержку ученикам по мере необходимости. Ценность: умение работать в сотрудничестве.  №1.Радиус основания цилиндра равен 5 см, а высота цилиндра равна 6см. Найдите площадь сечения, проведенного параллельно оси цилиндра на расстоянии 4см от нее.  №2.Радиус основания конуса равен 8 см, образующая наклонена к плоскости основания под углом 60о. Найдите площадь сечения, проходящего через 2 образующие, угол между которыми равен 45о и площадь боковой поверхности конуса. №3.П**ло**щадь сечения шара плоскостью, проходящей через конец диаметра по д углом 300 к нему, равна 75π см2. Найдите диаметр шара. | Ученики решают задание в паре | **ФО:** взаимное оценивание по критериям. Комментарии учителя. | **Презентация** |
| **5.Конец урока** | ***Рефлексия***    **Домашнее задание**.  №12.19, №13.22 |  |  | **Презентация**  Геометрия 11, В.А. В.А.Смирнов, Е.А. Туяков, Мектеп, 2020 |