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

 **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 треугольник, 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 |