|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел долгосрочного плана: 10.1А Аксиомы стереометрии. Параллельность в пространстве** | | **Школа: УТК «Сервис»** | | | | |
| **Дата:** | | **ФИО учителя: Бурковская Н.Д** | | | | |
| **Класс:** 10 | | **Количество присутствующих:** | | | **отсутствующих:** | |
| **Направление** | | Естественно-математическое | | | | |
| **Тема урока** | | Аксиомы стереометрии и их следствия | | | | |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | | 10.2.1 - знать аксиомы стереометрии, их следствия; иллюстрировать и записывать их с помощью математических символов; | | | | |
| **Цели урока** | | **Учащиеся будут:**  Знать аксиомы стереометрии и их следствия.  Иллюстрировать аксиомы стереометрии, их следствия.  Записывать их с помощью математических символов; | | | | |
| **Критерии оценивания** | | **Учащийся:**  Поясняет содержание аксиом стереометрии, их следствий; Записывает аксиомы стереометрии и их следствия с помощью математических символов. | | | | |
| **Языковые цели:** | | **Учащиеся будут:**  Комментировать аксиомы стереометрии.  Аргументировано рассуждать о следствии из аксиом  стереометрии.  Описывать иллюстрирование аксиом.  Вести рассуждения и доказывать теоремы Th1, Th2.  Оперировать предметной лексикой и терминологией данного урока.  **Предметная лексика и терминология:**  Стериометрия  Аксиома  Теорема  Плоскость  Прямая  Точка.  **Серия полезных фраз для диалога/письма:**  Точка лежит в плоскости  Точка не лежит в плоскости  Прямая принадлежит плоскости.  Прямая не принадлежит плоскости  Прямая пересекает плоскость | | | | |
| **Привитие ценностей** | | **Уважение** к себе и другим и **сотрудничество** – через работу в паре, в группе, **академическая честность** – при самостоятельной работе, **открытость –** учащиеся самостоятельно могут определить цели урока и задачи. | | | | |
| **Навыки использования ИКТ** | | Развивать навыки работы с Active Inspire, Презентация в Power Point. | | | | |
| **Предварительные знания** | | Знают аксиомы , применяют при решение задач, видят связь терии и практического применения в жизненных условиях. | | | | |
| **Ход урока:** | | | | | | |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | | | | | **Ресурсы** |
| Начало урока  0 - 3 мин | Приветствие. Отметка отсутствующих. Проверка готовности учащихся к уроку. Совместно с учащимися определяем цели урока и ожидаемые результаты.  В начале урока учитель и учащиеся приветствуют друг друга. Учитель выполняет с учащимися упражнение на воспитание уверенности в себе и самоуважению.  **«Круг радости».**  Цель:  Создание благоприятного психологического климата  Организация: Участники становятся в круг  Как это работает: Ведущий говорит «Повернитесь к соседу и пожелайте ему всего хорошего на сегодняшний день и пожмите руку». Поменяйте соседа и повторите действие. Варианты: все берутся за руки и по очереди желают сразу всему классу. | | | | | Презентация |
| Середина урока  4 - 10 мин | Повторение аксиом планиметрии А1, А2, А3. | | | | |
| Середина урока  11 - 21 мин | **Стереометрия** (от др.-греч. στερεός, «стереос» — «твёрдый, пространственный» и μετρέω — «измеряю») — это раздел геометрии, в котором изучаются фигуры в пространстве. Основными фигурами в пространстве являются точка, прямая и плоскость. В стереометрии появляется новый вид взаимного расположения прямых: скрещивающиеся прямые. Это одно из немногих существенных отличий стереометрии от планиметрии, так как во многих случаях задачи по стереометрии решаются путем рассмотрения различных плоскостей, в которых выполняются планиметрические законы.  Не стоит путать этот раздел с планиметрией, поскольку в планиметрии изучаются свойства фигур на плоскости (свойства плоских фигур),  **Стереометрия**— это раздел геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве.  Слово «стереометрия» происходит от греческих слов «στερεοσ» — объемный, пространственный и «μετρεο» — измерять. **Простейшие фигуры в пространстве**: точка, прямая, плоскость. **Плоскость.**  C:\Users\USER\Desktop\загружено.png   Представление о плоскости дает гладкая поверхность стола или стены. Плоскость как геометрическую фигуру следует представлять себе простирающейся неограниченно во все стороны.  На рисунках плоскости изображаются в виде параллелограмма или в виде произвольной области и обозначаются греческими буквами α, β, γ и т.д. Точки А и В лежат в плоскости β (плоскость β проходит   через эти точки), а точки M, N, P не лежат в этой плоскости. Коротко   это записывают так: А ∈ β, B ∈ β,  C:\Users\USER\Desktop\загружено.png  **Аксиомы стереометрии и их следствия**  **Аксиома С1**  *Какова не была плоскость, существуют точки принадлежащие этой плоскости, и точки, не принадлежащие ей.*  C:\Users\USER\Desktop\загружено.png  А  **.**  **.** В  **Аксиома С2.**  *Через любые три точки, не принадлежащие одной прямой, можно провести плоскость, и притом только одну.*  C:\Users\USER\Desktop\загружено.png  **Аксиома С3.**  *Если две точки прямой лежат в плоскости, то вся прямая лежат в этой плоскости*.  (Прямая лежит на плоскости или плоскость проходит через прямую).  C:\Users\USER\Desktop\загружено.png  Из аксиомы 2 следует, что если прямая не лежит в данной плоскости, то она имеет с ней не более одной общей точки. Если прямая и плоскость имеют одну общую точку, то говорят, что они пересекаются.  C:\Users\USER\Desktop\загружено (1).png    **Аксиома С4.**  *Если две различные плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по прямой, проходящей через эту точку.*  В таком случае говорят, плоскости пересекаются по прямой.  C:\Users\USER\Desktop\загружено.png  Пример: пересечение двух смежных стен, стены и потолка комнаты  .  **НЕКОТОРЫЕ СЛЕДСТВИЯ ИЗ АКСИОМ**  **Теорема 1.**   Через прямую и не лежащую на ней точку можно провести плоскость, и притом только одну.  C:\Users\USER\Desktop\загружено (1).png  **Теорема 2.**   Через две пересекающиеся прямые можно провести плоскость, и притом только одну.  C:\Users\USER\Desktop\загружено.png  ***Способы задания плоскости***  1. Плоскость можно провести через три точки.  2. Можно провести через прямую и не лежащую на ней точку.  3. Можно провести через две пересекающиеся прямые. | | | | |
| Середина урока  22 - 37 мин | **Усвоение нового материала.**  **Устная работа:**  Прочти чертеж  **Письменная работа:**  ***Базовый уровень***  Заполнить таблицу   |  |  | | --- | --- | | Аксиомы стереометрии | Рисунок | | С1  *Какова не была плоскость, существуют точки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_этой плоскости, и точки, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ей.* |  | | С2  *Через любые три точки, не принадлежащие одной прямой, можно провести \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, и притом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.* |  | | С3  *Если две точки прямой лежат в плоскости, то все прямая лежат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*. |  | | С4  *Если две различные плоскости имеют общую точку, то они \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, проходящей через эту точку.* |  |   ***Средний уровень***  Сделать чертеж  ***Продвинутый уровень***  Творческое задание: описать примером применение аксиом стереометрии в будущей профессии.  **Анализ, оценивание** : Группы закончили свою работу. Обмениваются решениями с другими группами, проводят самооценивание и взаимооценивание. Попросите учащихся провести анализ работы в группе:  Как работали (сообща или каждый сам за себя, кто был наиболее активен в обсуждениях, кто оказывал помощь, а кто затруднялся)  Сколько уравнений решили, что вызвало затруднения, а что получилось.  Какие задания не взялись решать и почему.  Общий вывод о работе группы (достигли цели, поставленной на урок или нет).  Если цель, поставленная на урок, не достигнута, сделать вывод, почему так произошло, что необходимо доработать | | | | |
| Конец урока  38 - 40 мин | **Домашнее задание.**  Аксиомы, формулировки.  **В конце урока рефлексия.**   |  |  | | --- | --- | | **Что получила(а) от урока (три мнения)** |  | |  | |  | | **Что не понял**  **(два вопроса)** |  | |  | | **Предложение** |  | | | | | |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | | | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?** | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** | | |
| Дифференциация заключается в оказании индивидуальной поддержки учащемуся через подбор учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей. | | | Взаимооценивание и самооценивание индивидуальной, парной и групповой деятельности учащихся по разработанным дескрипторам. | Учитывать влияние освещения в классной комнате на зрение учащихся. Рационально по времени использовать интерактивную доску. | | |

**Ресурс: Презентация**

























