|  |  |
| --- | --- |
| **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:**СтериометрияАксиомаТеоремаПлоскостьПрямаяТочка.**Серия полезных фраз для диалога/письма:**Точка лежит в плоскостиТочка не лежит в плоскости Прямая принадлежит плоскости.Прямая не принадлежит плоскостиПрямая 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 урока0 - 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 климатаОрганизация: Участники становятся в кругКак 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 урока4 - 10 мин | Повторение аксиом планиметрии А1, А2, А3. |
| Середина урока11 - 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.pngА**.** **.** 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.pngИз 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.pngПример: 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 урока22 - 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 урока38 - 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**



 





















