**Сценарий**

**Предмет:** Геометрия

**Класс:** 7

**Тема урока:** Медиана, биссектриса, высота треугольника.

**Тип урока:** Излучение и закрепление учебного материала

**Технологии, формы, приёмы и методы**:

Исследовательский и творческий, системно-деятельностный подход, cловесный (беседа, рассказ), наглядный (иллюстрация, демонстрация), игровой, практический (упражнения), логические (анализ, сравнение, синтез, обобщение).

**Оснащение урока**: учебник геометрии 7-9 класс под редакцией Л.С. Атанасян, компьютерный класс, компьютер и интерактивную доску для демонстрации презентаций, модели треугольников изготовленные из плотного цветного картона, набор цветных бумажных треугольников, цветные карандаши, транспортир, линейка, угольник.

**Целевой блок презентации:**

**а) образовательная:**

- познакомить учащихся с новыми терминами: высота, биссектриса, медиана в треугольнике;  
- познакомить учащихся со свойствами высоты, биссектрисы и медианы в треугольнике;

**б) развивающая:**

- развитие воображения;

- научить распознавать на готовых чертежах высоту, медиану и биссектрису; научить самостоятельно, строить в любом треугольнике высоты, биссектрисы, медианы;

- развитие мыслительных навыков, необходимых не только в учебе, но и в обычной жизни,

- умение работать с информацией.

**в) воспитывающая:**   
- анализировать увиденное, осмысливать ситуацию и делать логические выводы

- умение аргументировать принятое решение;

- воспитание настойчивости, целеустремленности, умение доводить начатое дело до логического завершения.

**Организационно-деятельностный блок**

На начальном этапе урока (слайд №1-5), учащимся предлагается повторить пройденный материал в различной форме (используя активные методы в игровой форме в виде аукциона знаний и работой с интерактивной доской). После чего вводится тема урока путем расшифровкой анаграмм с изменением порядка букв, в словах темы урока. Для этой цели учащиеся разбиваются на группы и разгадывают зашифрованные анаграммы.

После введения темы, учащимся дается время на формулировку цели и задач урока. Учитель в свою очередь озвучивает маршрутную карту урока, по которой будем двигаться в течение всего урока для достижения поставленных учащимися цели и задач.

Движение по маршрутной карте предполагает следующие остановки на пути знаний

1. Исследовательская работа, которая позволит исследовательским методом с помощью чертежных инструментов и заранее подготовленных бумажных треугольников в игровой форме определить отрезки в треугольниках имеющие определенные характеристики и свойства.

2. Творческая работа, которая заключается в практической деятельности на моделях треугольников, используя методы сгибания и разгибания частей бумажного треугольника, без использования чертежных инструментов, позволяет закрепить определение медианы, биссектрисы и высоты треугольника, а также правила их построения.

3. Практическая работа, позволяет отработать и закрепить практическое применение сформулированных определений и свойств отрезков треугольника, при решении устных задач, практических задач и задач с применением интерактивной доски.

4. Контроль знаний, на этом этапе осуществляется первичный контроль знаний учащихся при проведении самостоятельной работы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность**  **учащихся** |
| Организационный момент | Включение учащихся в деятельность. Настрой на работу. «Кто ничего не замечает, Тот ничего не изучает. Кто ничего не изучает, Тот вечно хнычет и скучает» | Проверяют готовность к уроку. |
| Проверка знаний  **Слайд 2** | Слайд «АУКЦИОН» открыт за 2 минуты до урока. В начале урока после приветствия, начинаем «АУКЦИОН» знаний, учащийся (учащиеся), которые указали большее количество правильных ответов, выигрывает и получает оценку 5. Минимальное количество ответов для всех 3. После окончания аукциона, на экран выводятся возможные ответы учащихся. При помощи клика на прямоугольник **«Возможные ответы»**  Работа проводится с целью **мотивации** учащихся к самостоятельному повторению учебного материала перед уроком. | Активный метод повторения в игровой форме.  Настрой на учебную деятельность. |
| Повторение  **Слайд №3** | **Повторяем** все элементы треугольника, при помощи интерактивной доски и работающих триггеров в презентации.  При наведении курсора на треугольник, появляется обозначения треугольника АВС при наведении на обозначения треугольника, треугольник на рисунке выделяется светом.  Аналогично можно работать с вершинами и сторонами треугольника, наводя курсор на вершины или стороны треугольника, определения появляются и исчезают, тем самым можно повторно повторить все элементы треугольника, вызвав несколько учеников. | Работа учащихся с интерактивной доской и с раздаточным материалом (треугольники разных видов по форме ми цвету) |
| Повторение  **Слайд №4** | Повторяем виды треугольников, при помощи интерактивной доски.  При наведении курсора на треугольник, появляется название треугольника. В дальнейшем при появлении названий делаем клик на выделенные названия, чтобы повторить все виды треугольников, указательные стрелки появляются и исчезают, поэтому можно спросить несколько учеников. | Работа учащихся с интерактивной доской и с раздаточным материалом (треугольники разных видов по форме ми цвету) |
| Повторение  **Слайд №5** | Подготавливаем учащихся к введению нового материала  Разбираем следующий лот из аукциона, исследуем всю информацию по данному рисунку, тем самым повторяем материал необходимый для введения новых учебных понятий и последующего закрепления. Повторить понятия прилежащие углы к стороне и прилежащие стороны к углу. При клике на △АСD и △ ВСD, △ разъезжаются, что способствует детальному повторению 1-го признака равенства △. При клике на **«Разбор Аукциона»** выводим равенство △  1. В △АВС : АС, ВС, АВ, стороны △АВС <А, <В, <С – вершины △АВС  2. △ АВС разбит на два △: △АСD и △CВD , СD-общая сторона  3. <АСD=<ВСD=45⁰ значит Угол С – прямой. (<С=90⁰)  4. △АВС- прямоугольный АС ⊥ ВС  5. <А заключен между сторонами АС и АВ  6. <В заключен между сторонами ВС и ВА  7. <С заключен между сторонами СА и СВ  8. Сторона ВС противолежащая сторона к <А  9. Сторона АС противолежащая сторона к <В  10. Сторона АВ противолежащая сторона к <С  11. <A и <В прилежащие к стороне АВ  12. <С и <В прилежащие к стороне ВС  14. <A и <С прилежащие к стороне АС  15. △АВС=△CDВ по 1-му признаку равенства △-в | Работа учащихся с интерактивной доской. Повторение пройденного материала |
| Тема урока  **Слайд №6** | Вводится тема урока путем разгадывания анаграмм с изменением порядка букв, в словах темы урока. Для этой цели учащиеся разбиваются на группы и разгадывают зашифрованные анаграммы, в случае затруднения прошу обратить внимание на центр стола. В центре, пирамида на которой указаны уже подсказки, если затрудняются и дальше в этом случаем выполняем клик на **«пирамиду».**  Расшифровку анаграммы можно посмотреть при клике на **«анаграмму»** для каждого ряда. | Учащиеся в игровой форме раскрывают тему урока |
| Тема урока  **Слайд №7** | Озвучивается тема урока и девиз урока « «Мудрым никто не родился, а научился» | Настрой на введение в тему урока |
| Цели и задачи  **Слайд №8** | Слайд скрыт в режиме просмотра презентации | Учащимся дается время на формулировку цели и задач урока. |
| Интересный факт  **Слайд №9** | Зачитывается информация со слайда о бермудском треугольнике и важности изучения не только бермудского, но и свойств геометрического треугольника, который также хранит в себе много интересного и загадочного и использований в дальнейшем знаний свойств треугольника дает возможность отличать истинные рассуждения от ложных. | Включение в разговор о занимательном факте бермудского треугольника и важности изучения свойств геометрического треугольника |
| Маршрутная карта урока  **Слайд №10** | Используя метод эмоционального стимулирования, который задействует внутренние ресурсы и процессы лежащие в основе интереса. Озвучиваем маршрутную карту урока, по которой будем двигаться в течение всего урока для достижения поставленных учащимися цели и задач.  Действия со слайдом.  Каждый прямоугольник с названием работы отсылает на тот этап урока, где рассматривается этот материал. Прямоугольник с разминкой пересылает на слайд разминки. По ходу урока учитель сам определяет возможность перехода от одного этапа к другому. С этого же слайда можно перейти на слайд итога урока рефлексии и домашнего задания при клике на управляющую кнопку с домиком в правом нижнем углу. | Оценивают ход урока, по ознакомлению и определению этапов урока |
| Исследовательская работа  **Слайд №11** | Разрабатываем с учащимися план исследования. Для исследования отрезков в треугольнике, делим класс на группы (ряды) красный, желтый и зеленый,(«Светофор»), группы образуются по выданным учащимся цветного раздаточного материала и каждой группе предлагается исследовать построение отрезков в треугольнике согласно плану на слайде. По ходу исследования предложить, вариант направленный на конкретные действия, получения правил построения отрезков медиана биссектриса, высота, для этого делаем клик на кнопку **«продолжить».** В случае затруднений, выполнение также можно посмотреть делая клик на кнопки **«смотреть»** выделенные для каждого ряда на слайде. Выбор группы определяется моделью треугольника с выбранным цветом | Исследовательская работа при помощи чертежных инструментов и первые выводы о результатах измерений и практических построений. Полученная информация заносится в таблицу |
| Исследовательская работа  **Слайд №11** | Продолжается исследовательская работа с учащимися. Предлагается выполнить конкретные задания, предложенные на слайде для каждой группы «Светофор». Озвучиваются названия отрезков: медиана, биссектриса и высота треугольника, рассматриваются способы и правила построения отрезков, при помощи кликов на сноску **«Смотреть»** для каждой группы. | Продолжают исследовательскую работу по выполнении конкретных действий. Делают заключительные выводы об определении и свойств отрезков в треугольнике. |
| Исследовательская работа  **Слайд №12-№14** | Учащимся предлагается просмотреть этапы построения медианы, биссектрисы и высоты треугольника | Просматривают этапы построения |
| Исследовательская работа  **Слайд №15** | Представленный слайд необходим для визуализации самой таблицы и что на ней должно быть. Проверяем заполненную таблицу и проводим работу с классом более подробно по работающим триггерам и гиперссылкам на слайде. Заполненные строки таблиц можно посмотреть и проверить при клике на цифры **«1», «2», «3».** Также в зависимости от уровня понимания, либо для закрепления, можно подробно рассмотреть этапы заполненной таблицы для этого необходимо выполнить клик на рисунки и записи в таблице. Особо необходимо просмотреть гиперссылки с названием отрезков. Где используя мнемотехнику даются шуточные определения медианы, биссектрисы и высоты. | Заполняют таблицу знаний по исследовательской работе |
| Исследовательская работа  **Слайд №16** | Проводим исследования по построению медианы из каждой из вершины. Делаем вывод о пересечении медиан в одной точке и озвучиваем ее название, как **центра тяжести**. | Делают вывод, что все медианы треугольника пересекаются в одной точке. |
| Исследовательская работа  **Слайд №17** | Даем четкое определение понятия и свойства медианы треугольника и используя понятие мнемотехники даем шуточное определение при клике на прямоугольник **«Шуточное определение»** | Осмысливают и записывают определение и свойства медианы треугольника |
| Исследовательская работа  **Слайд №18** | Проводим исследования по построению высоты из каждой вершины. Делаем вывод о пересечении высот в одной точке. Точку пересечения высот (точка О) называют **ортоцентром**. | Делают вывод, что все высоты или их продолжения треугольника пересекаются в одной точке. |
| Исследовательская работа  **Слайд №19** | Даем четкое определение понятия и свойства высоты треугольника и используя понятие мнемотехники даем шуточное определение при клике на прямоугольник **«Шуточное определение»** | Осмысливают и записывают определение и свойства высоты треугольника |
| Исследовательская работа  **Слайд №20** | Проводим исследования по построению биссектрисы из каждой вершины. Делаем вывод о пересечении биссектрис в одной точке. Вводим понятие, что точка пересечения биссектрис треугольника **есть центр вписанной в треугольник окружности**. | Делают вывод, что все биссектрисы треугольника пересекаются в одной точке. |
| Исследовательская работа  **Слайд №21** | Даем четкое определение понятия и свойства биссектрисы треугольника и используя понятие мнемотехники даем шуточное определение при клике на прямоугольник **«Шуточное определение»** | Осмысливают и записывают определение и свойства биссектрисы треугольника |
| Исследовательская работа  **Слайд №22** | Формулируем итоги исследований пересечений биссектрисы, медианы и высоты треугольника из каждой вершины. Делаем вывод о пересечении в одной точке. Формулируем замечательное свойство треугольника. | Учащиеся самостоятельно замечают и делают вывод о пересечении медиан, биссектрис и высот треугольника всегда в одной точке. |
| Творческая работа  **Слайд №23** | Учащимся раздаются заранее подготовленные листочки бумаги разных цветов в виде треугольников. В зависимости от цвета треугольника, учащиеся распределяются по принципу «Светофор» и строят медиану, биссектрису или высоту треугольника без линейки, при помощи перегибания листа. Предварительно учащиеся самостоятельно выполняют и формулируют этапы работы по перегибанию листа. После чего можно посмотреть слайды с этапами построения, выполняя клик на прямоугольники с названием построения. | Учащиеся самостоятельно пытаются построить медиану, биссектрису и высоту треугольника, без чертежных инструментов. Результаты записывают в виде алгоритма действий. |
| Творческая работа  **Слайд №24** | С помощью слайда отрабатываем алгоритм построения биссектрисы треугольника при помощи перегибания листа, без чертежных инструментов. | Формулируют и записывают алгоритм построения биссектрисы при помощи перегибания листа |
| Творческая работа  **Слайд №25** | С помощью слайда отрабатываем алгоритм построения медианы треугольника при помощи перегибания листа, без чертежных инструментов. | Формулируют и записывают алгоритм построения медианы при помощи перегибания листа |
| Творческая работа  **Слайд №26** | С помощью слайда отрабатываем алгоритм построения высоты треугольника при помощи перегибания листа, без чертежных инструментов. | Формулируют и записывают алгоритм построения высоты при помощи перегибания листа |
| Теория  **Слайд №27** | Слайд позволяет еще раз сформулировать учащимися определений медианы, биссектрисы и высоты треугольника. | Выводы полученные после исследовательской работы повторно формулируются после творческой работы |
| Практическая работа  **Слайд №28** | Учащимся раздаются карточки с выбором заданий устного счета на 3, 4 и 5, задачи практического характера, и задачи из учебника Геометрии 7-9 класса Л.С. Атанасян. На этом слайде предлагается всестороннее закрепление учебного материала. *Для перехода на слайд с задачей необходимо сделать клик на прямоугольник соответствующей задачи.*  *Также на слайде имеется триггер для перехода на разминку и триггер перехода на слайд рефлексии, домашнего задания и теории.* Переход можно выполнить в любое время на усмотрения учителя, точно так же, как и выбор задачи от уровня усвоения материала учащимися. | Решают задачи на выбор устного счета, с проверкой на слайде. Задачи практического содержания, задачи из учебника Геометрии 7-9 класс. |
| Практическая работа  **Слайд №29** | Клик на **любую из клавиш** показывает, верное или не верное решение. Если решение необходимо проверить сразу, то выполняем клик на «**ответ**» | Решают задачи по карточкам устного счета при выборе на оценку «3» |
| Практическая работа  **Слайд №30** | Работа ведется по карточкам, на слайде осуществляется только проверка. Необходимо сделать клик на **«ответ»**. | Решают задачи по карточкам устного счета при выборе на оценку «4» |
| Практическая работа  **Слайд №31** | Работа ведется по карточкам, на слайде осуществляется только проверка. Необходимо сделать клик на **«ответ»**. | Решают задачи по карточкам устного счета при выборе на оценку «5» |
| Практическая работа  **Слайд №32** | Работа ведется по карточкам, на слайде осуществляется только проверка. Необходимо сделать клик на **«Решение»**. | Решают задачи на по карточкам |
| Практическая работа  **Слайд №33** | Работа ведется по карточкам, на слайде осуществляется только проверка. Необходимо сделать клик на **«Решение»**. | Решают задачи по карточкам» |
| Практическая работа  **Слайд №34**    **Слайд №35** | Решаем задачи из учебника используя интерактивную доску , при помощи доски оформляем условие задачи выполняя клик на **«Дано»** и **«Найти»** и приводим ее решение выполняя клик на прямоугольник **«Решение»** Также можно просмотреть наводящие вопросы для решения задачи выполняя клик на прямоугольник **«Подсказка»** | Решают задачи №105 из учебника Л.С. Атанасян |
| Практическая работа  **Слайд №36**    **Слайд №37** | Решаем задачи из учебника используя интерактивную доску , при помощи доски оформляем условие задачи выполняя клик на **«Дано»** и **«Найти»** и приводим ее решение выполняя клик на прямоугольник **«Решение»** Также можно просмотреть наводящие вопросы для решения задачи выполняя клик на прямоугольник **«Подсказка»** | Решают задачи №106 из учебника Л.С. Атанасян |
| Практическая работа  **Слайд №38** | Решаем задачи из учебника используя интерактивную доску , при помощи доски приводим ее решение выполняя клик на прямоугольник **«Решение»** и **«ответ»** | Решают задачи №190 из учебника Л.С. Атанасян |
| Практическая работа  **Слайд №39** | Решаем задачи из учебника используя интерактивную доску , при помощи доски проверяем решение выполняя клик на прямоугольник  **«ответ»** | Решают задачи №191 из учебника Л.С. Атанасян |
| Практическая работа  **Слайд №40** | Решаем задачи из учебника используя интерактивную доску , при помощи доски приводим ее решение выполняя клик на прямоугольник **«Решение»** Также можно просмотреть этапы решения задачи выполняя клик на прямоугольник **«Подсказка»** и периодически выполняя клик на прямоугольник **«Этапы»** поочередно появляются этапы решения задач. | Решают задачи №192 из учебника Л.С. Атанасян |
| Практическая работа  **Слайд №41** | Решаем задачу на интерактивной доске, при помощи действующих триггеров на каждом из обозначенных отрезков, определяем правильный ответ, в случае неверного ответа обозначение отрезка исчезает, в случае правильного ответа появляется название искомого отрезка. | Приглашаются учащиеся и решают задачу при помощи интерактивной доски |
|  |  |  |
| Практическая работа  **Слайд №42** | Решаем задачу на интерактивной доске, при помощи действующих триггеров на каждом из обозначенных треугольников, определяем правильный ответ, в случае неверного ответа появляется подтверждение в неправильности выбора, в случае правильного ответа появляется правильное решение. «Проверка» клик на этот прямоугольник позволяет проверить равенство треугольников при помощи наложения. | Приглашаются учащиеся и решают задачу при помощи интерактивной доски |
| Интерактивная игра  **Слайд №43** | В игровой форме при помощи интерактивной доски проходит повторение теоретического материала, по результатам которой открываются слова великого ученого Блез Паскаля «Величие человека в его способности мыслить». | Учащиеся осмысливают цели и задачи по игре |
| Интерактивная игра  **Слайд №44** | Озвучиваются правила игры, представленные на слайде. | Учащиеся осмысливают правила игры |
| Интерактивная игра  **Слайд №45** | Для перехода на слайд с заданием выполняем клик сделать на номер пазла. По мере открывания пазлов, открываются слова Блез Паскаля «Величие человека в его способности мыслить» | Учащиеся выбирают ячейку с номером |
| Интерактивная игра  **Слайд №46-№61** | На каждом слайде представлен вопрос требующий ответа учащегося. При выборе пазла №8 баллы учащегося удваиваются , что еще более придает игровой интерес. | Учащиеся работают с заданием по выбранной ячейки с номером |
| Контроль  **Слайд №62** | На решение самостоятельной работы отводится 5 мин,запуск времени запустить при помощи клика на сноску по центру **«Старт».** Для того, что бы проверить работу и сделать анализ ошибок необходимо сделать клик на сноску **«Проверь себя».** Такжеможно посмотреть рисунки к задачам в случае затруднения учащимися выполнение чертежей к задачам, сделав клик на сноску **«Рисунки»** при повторном нажатии рисунки исчезают. Для увеличения рисунков можно сделать клик на любой рисунок на слайде. Также со слайда можно перейти на маршрутную карту урока и на **«итоги урока- Рефлексия»** | Учащиеся выполняют решение тестовой самостоятельной работы |
| Контроль  **Слайд №64** | Открывается слайд для проверки тестовой самостоятельной работы. | Учащиеся работают в паре по проверки тестовой самостоятельной работы |
| Рефлексия итоги  **Слайд №65** | Слайд рефлексии и домашнего задания.  Создание ситуации для осмысления всей работы на уроке.  Попросить учащихся в своих опорных конспектах, отразить свои познания, в треугольнике знаний на той высоте, которая соответствует ощущениям после сегодняшнего занятия. | Отвечают на вопросы,  - Что нового узнали на уроке?  - Понадобятся вам эти знания в жизни?  - Что особенно понравилось?  Оценивают свои познания в треугольнике знаний любым значком на той высоте, которую они считают, достигли в познании материала урока |
| Разминка  **Слайд №66** | Разминка для глаз и головы. для перехода обратно выполняем клик на управляющий прямоугольник. | Учащиеся выполняют задания, предлагаемые для движения глаз и головы направленные на знания элементов треугольника |
| **Слайд №67** | Прощание с уроком |  |
| **Слайд №68**  скрыт от просмотра и отправляется ссылкой со слайда 42 | Вспоминаем 1-й признак равенства треугольников, а также рассматриваем пример равных фигур при помощи метода наложения. Выполняем клик на фигуры в прямоугольнике.  При помощи клика на нижние фигуры показать, как сравниваются фигуры методом наложения друг на друга | Учащиеся высказываются о методах и способах сравнения фигур. |
| **Слайд №69** скрыт от просмотра | Литература и интернет ресурсы. |  |