

**Технологическая карта открытого урока
по геометрии в 8 классе (школьный уровень)
12.04.2019 г.**

Тема урока: Четыре замечательные точки треугольника.

Цель урока: формирование конструктивных умений обучающихся через практические навыки работы в динамической среде GeoGebra при изучении темы «Четыре замечательные точки треугольника».

Формируемые УУД:

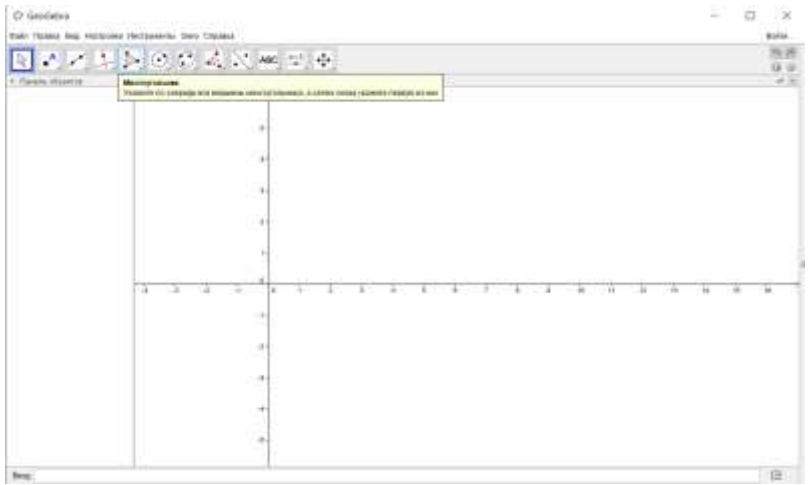
- *личностные:* проявлять мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием;
- *регулятивные:* формировать умение решать задачи с использованием замечательных точек треугольника;
- *познавательные:* формировать умение решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и применять изученные методы доказательств.

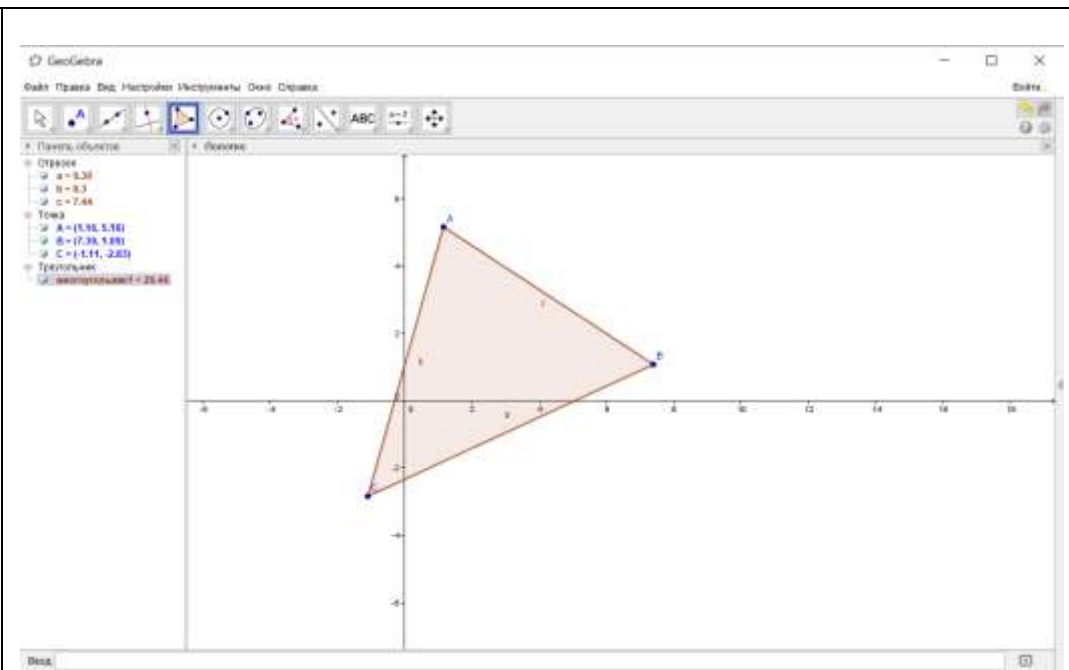
Тип урока: Урок усвоения новых знаний.

Условия проведения: компьютерный класс.

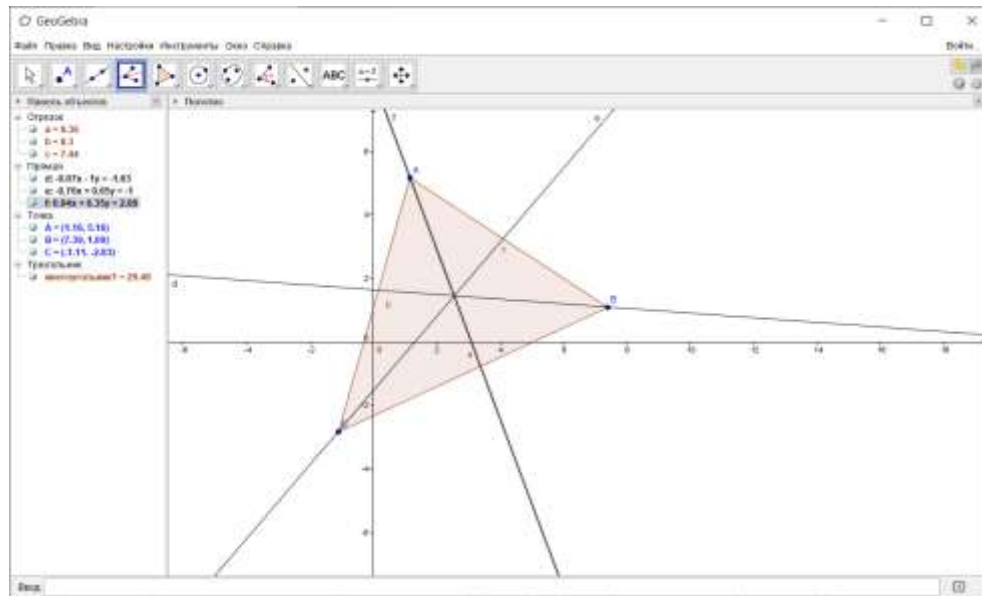
Материально-техническое обеспечение: компьютеры, проектор, динамическая среда GeoGebra.

УМК: Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]

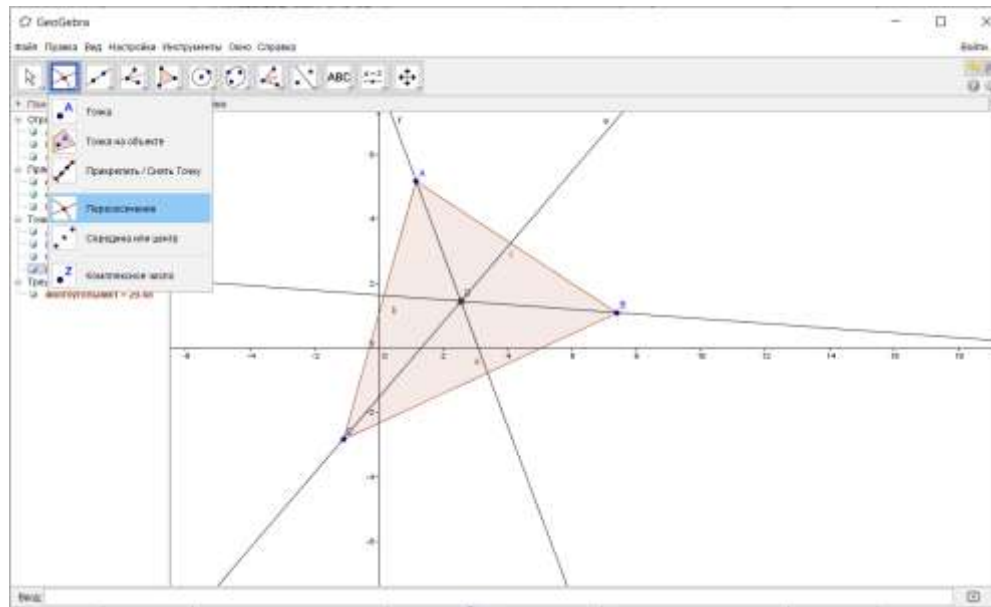
Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Планируемые результаты УУД
I. Мотивация	<p>Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей. Сообщение темы урока и планируемых результатов</p> <p>Ознакомление с планом урока.</p> <p>- Здравствуйте, дети! На прошлом уроке мы с вами рассмотрели две теоремы — теорему о биссектрисе угла и серединном перпендикуляре к отрезку. Сегодня же мы с вами продемонстрируем следствия из этих теорем в динамической среде GeoGebra.</p>	<p>Учащиеся проверяют подготовку к уроку.</p>	<p><i>Коммуникативные УУД:</i> планирование учебного сотрудничества с учителем, сверстниками, умение с достаточной полнотой выразить мысли.</p>
II. Актуализация знаний и умений	<p>- Внимание на экран, смотрим обучающий видеоурок (следствие из свойства биссектрисы).</p> <p>- Садимся по двое за компьютеры, запускаем GeoGebra и строим точку пересечения биссектрис треугольника.</p> <p>Запускаем GeoGebra.</p>  <p>В панели инструментов нажимаем кнопку многоугольник и создаем произвольный треугольник.</p>	<p>Учащиеся смотрят обучающий видеоурок.</p> <p>Учащиеся после просмотра выполняют алгоритм построения в динамической среде GeoGebra.</p>	<p><i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий согласно инструкциям учителя.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в паре и группе в соответствии с нормами общения и взаимопонимания; умение слушать одноклассников и учителя, высказывать свое мнение</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> самостоятельное воссоздание алгоритма построения в динамической среде GeoGebra.</p>



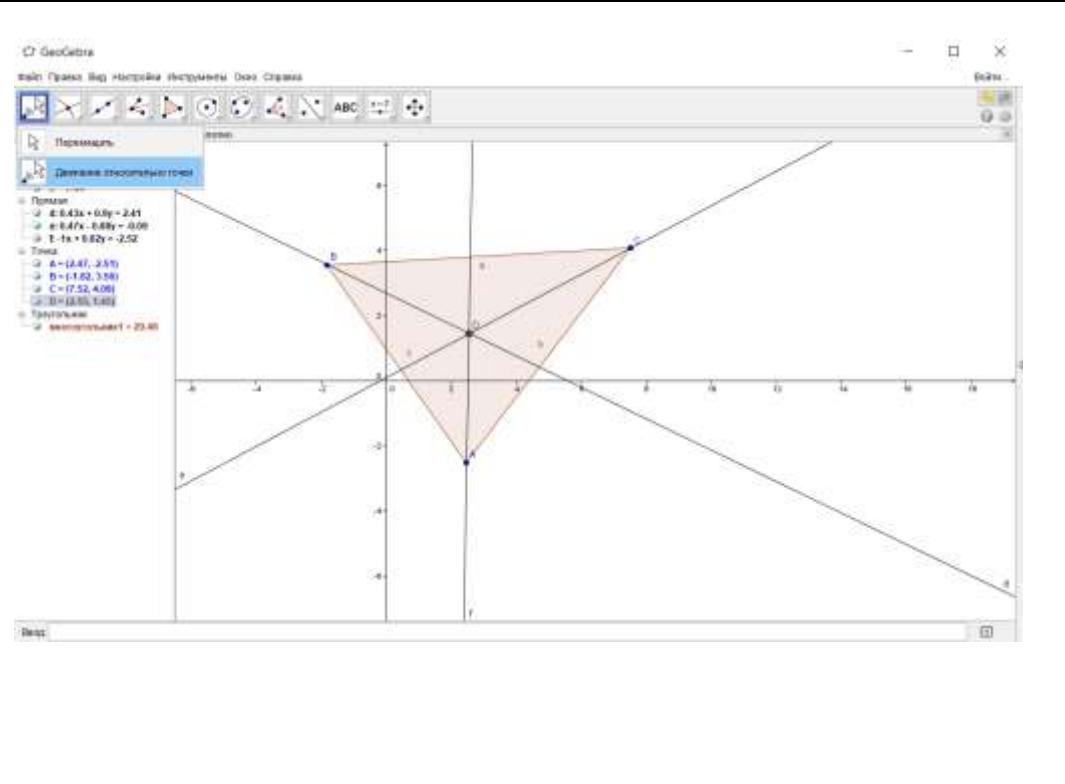
В панели инструментов нажимаем на маленький треугольник в нижней правой части кнопки **перпендикулярная прямая** и во всплывающем меню нажимаем на кнопку **биссектриса угла**. Последовательно нажимая по три вершины строим биссектрисы углов.



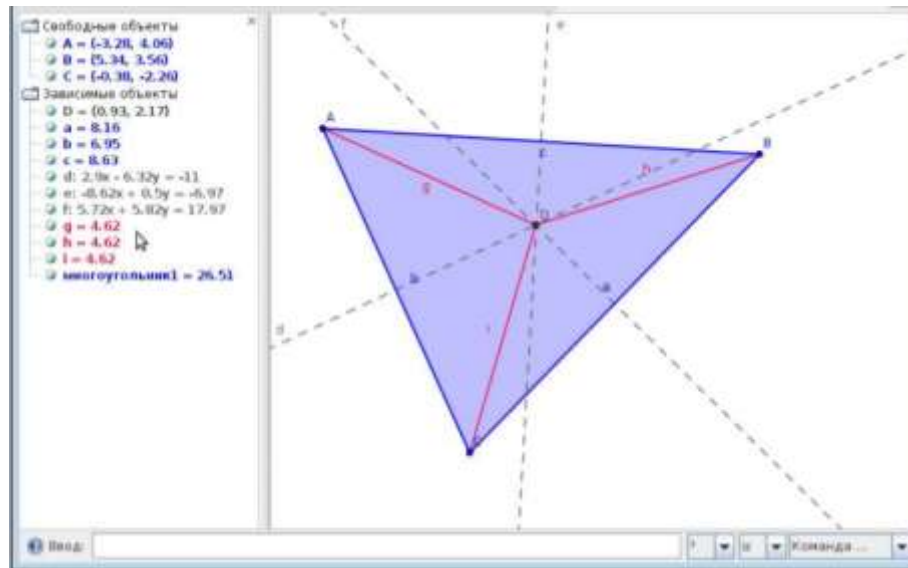
Очевидно, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке. Чтобы нарисовать эту точку пересечения биссектрис, в **панели инструментов** вызываем всплывающее меню кнопки **точка** и нажимаем на **пересечение**. Затем нажимаем на две биссектрисы и получаем точку пересечения.



Воспользуемся кнопками **перемещать** и **движение относительно точки**, и изменим треугольник передвигая и вращая его вершины. И в конце концов мы убеждаемся в том как бы мы ни старались изменять треугольник, его биссектрисы всегда пересекаются только в одной точке.

			
Физкультминутка	Проводится физкультминутка	Учащиеся выполняют предлагаемые упражнения	<i>Личностные УУД:</i> формирование установки на здоровый образ жизни, развитие доброжелательности, эмоционально нравственной отзывчивости, готовности к сотрудничеству.
III. Закрепление знаний.	Сейчас вы делитесь на 3 группы. Каждая группа работает над индивидуальным проектом в динамической среде GeoGebra. Задание для первой группы: <ul style="list-style-type: none"> • Построить треугольник (залежь его в синий цвет и сделай линии потолще). 	Учащиеся выполняют задания в группах	<i>Познавательные УУД:</i> поиск и выделение необходимой информации.

- Построить для каждой стороны серединный перпендикуляр (пунктирными линиями).
- Что можно сказать о взаимном расположении серединных перпендикуляров?
- Где лежит точка пересечения перпендикуляров в твоём треугольнике?
- Соедини точку пересечения перпендикуляров с вершинами треугольника математической панели. Что ты замечаешь?
- Динамически измени рисунок. Что ты замечаешь?
- Сформулируй гипотезу.



Задание для второй группы:

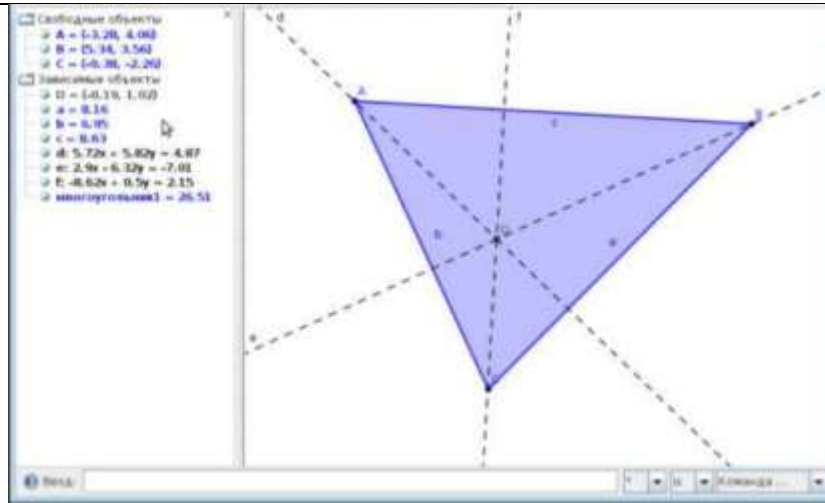
- Построить треугольник (заль его в синий цвет и сделай линии потолще).
- Построить все высоты треугольника (пунктирными линиями).
- Что можно сказать о взаимном расположении высот треугольника?
- Где лежит точка пересечения высот в твоём треугольнике?
- Что ты замечаешь?
- Сформулируй гипотезу.

Структурирование знаний.

Регулятивные УУД:
планирование деятельности для решения поставленной задачи.

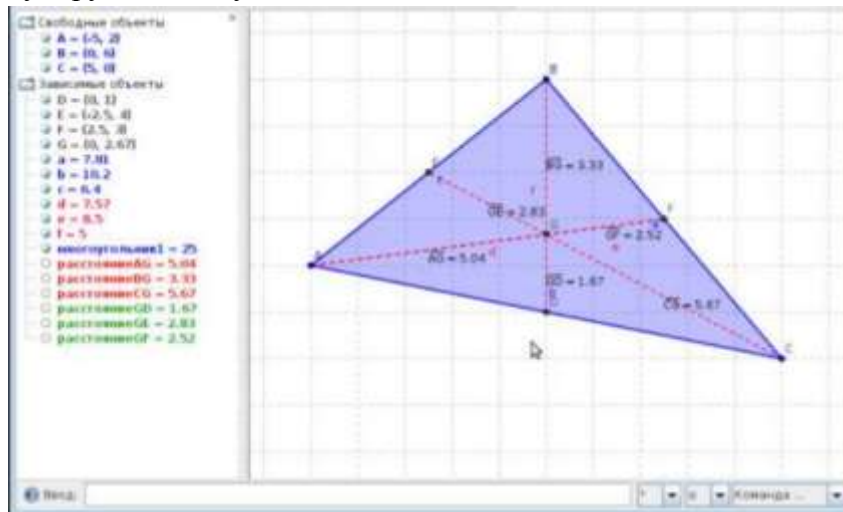
Личностные УУД:
умения соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относится к учителю и одноклассникам

Коммуникативные УУД:
умение воспринимать информацию, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы.



Задание для третьей группы:

- Построить треугольник (залеи его в синий цвет и сделай линии потолще).
- Построить все медианы треугольника (стиль линии задать «пунктир»).
- Что можно сказать о взаимном расположении медиан треугольника?
- Измерь части медиан и проанализируйте соотношение их длин. Что ты замечаешь?
- Сформулируй гипотезу.



IV.Информация о домашнем задании.	<ul style="list-style-type: none"> • Постройте в одном треугольнике центр тяжести, ортоцентр, центр описанной окружности. • Обозначьте центр тяжести буквой М, ортоцентр – буквой Н, а центр описанной окружности – буквой О. • Проанализируйте с помощью GeoGebra взаимное расположение указанных точек и соотношение длин отрезков получившихся отрезков. • Что можно заметить? • Сформулируйте гипотезу. 	<p>Учащиеся записывают домашнее задание в дневники</p>	<p><i>Регулятивные УУД:</i> контроль, коррекция знаний.</p> <p><i>Личностные УУД:</i> ответственно относится к учению, проявлять инициативу при выполнении заданий.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> анализ объектов и синтез.</p>
VI.Рефлексия.	<p>- Все молодцы! Все справились с не очень легкой задачей. Понравился вам урок? Интересно было? Изучать динамическую математику гораздо интереснее и полезнее, не правда ли?</p>	<p>Учащиеся высказывают свое мнение о уроке</p>	<p><i>Личностные УУД:</i> самоопределение</p> <p>Коммуникативные УУД: умение с полнотой выразить свои мысли.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> контроль, оценка, коррекция.</p>