**Предмет: геометрия**

**Класс: 7**

**Тема урока: Медианы, биссектрисы и высоты треугольника**

**Цели урока:**

ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ:

Осуществление анализа геометрического чертежа, описание отрезков, показанных на чертеже

ПРЕДМЕТНО-ДИДАКТИЧЕСКАЯ

Систематизация знаний медиане, биссектрисе, высоте

**Результаты урока**

**предметные:**

В результате урока учащиеся будут

ЗНАТЬ: определение медианы, биссектрисы и высоты треугольника и их свойства

**метапредметные**

В результате урока будут сформированы универсальные учебные действия:

* умение работать с опорным конспектом, извлекать из него уже имеющуюся информацию и дополнять ее;
* умение представлять изученный материал товарищам по классу.

**личностные:** самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, умение работать в коллективе, слушать собеседника и вести диалог, аргументировать свою точку зрения, проявляют положительное отношение к изучению материала

**Используемые ресурсы МЭШ:**

Геометрия 7. Занятие 4. Треугольник. Интернет-урок 4. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника

**Методика проведения урока:**

* Работа в малых группах (3-4 человека)

Особенности работы в малой группе определяются техническими возможностями класса:

|  |  |
| --- | --- |
| Технические возможности | Специфика работы |
| Класс со стационарными компьютерами по числу групп | Группа собирается около стационарного компьютера, выполняет и обсуждает задания |
| В классе есть планшетные компьютеры по числу групп | Группа собирается около планшетного компьютера, выполняет и обсуждает задания |
| В классе есть планшетные компьютеры для каждого учащегося | Учащиеся объединяются в группы, работают индивидуально, выполняя задания МЭШ, затем обсуждают результаты работы в группе |

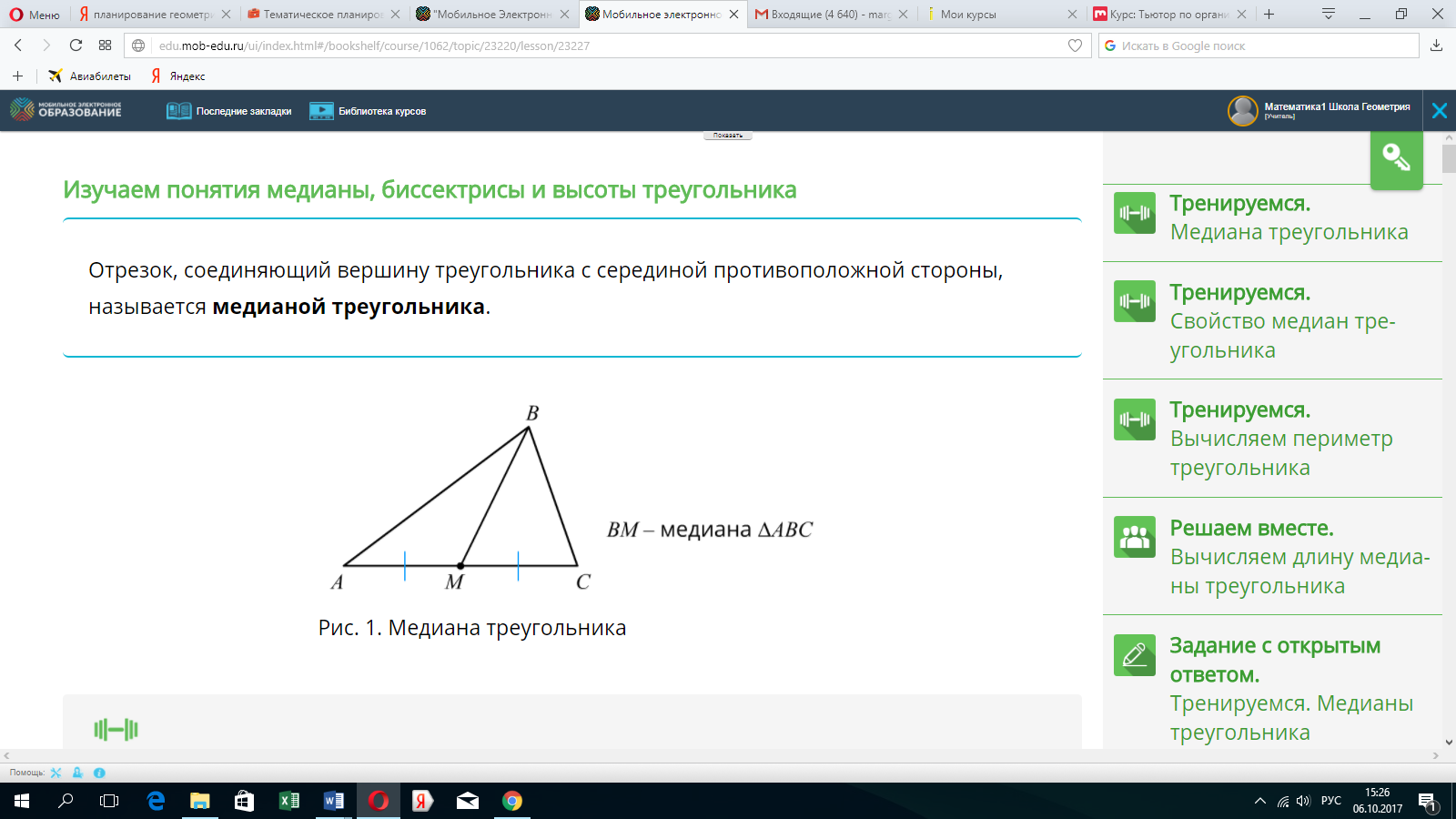
* Работа с опорным конспектом (заполнение недостающей информации) (опорный конспект в приложении 1)

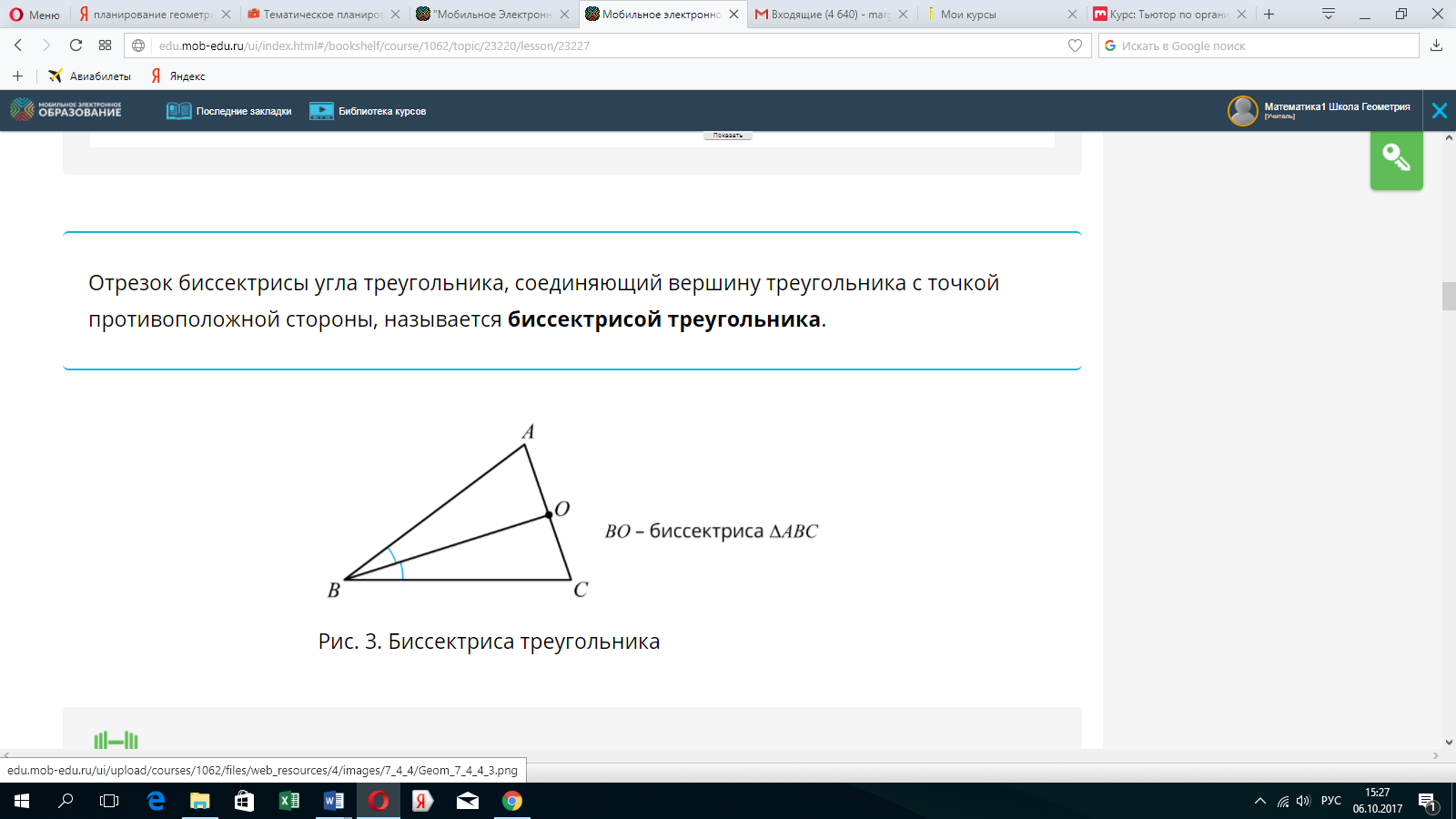
**Продолжительность урока:**

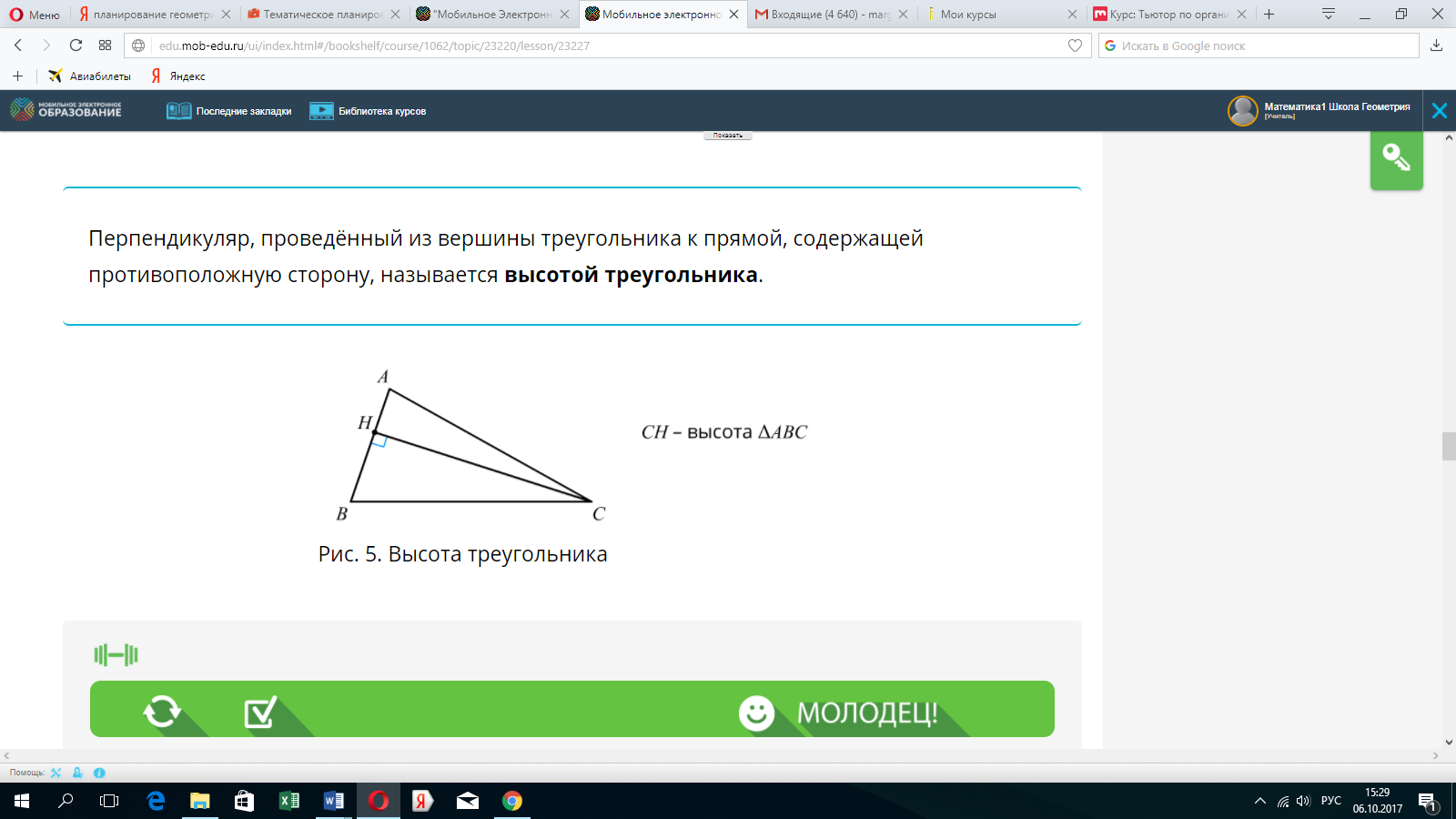
2 урока по 45 мин.

**Технологическая карта урока**

| № п/п | Этапы урока | Виды работ (фронтальная, групповая, индивидуальная) | Деятельность учащихся | Информационные ресурсы и инструментарий, которыми обеспечивается каждый этап урока | Формируемые УУД |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Организационный этап (5 мин.) | Фронтальная: обсуждение целей и задач урока, правил работы в группах.  Знакомство с опорным конспектом урока.  Знакомство со структурой интернет-урока МЭШ | Делятся на группы.  Изучают опорный конспект. | Компьютер, мультимедийный проектор, опорный конспект | Умение осознавать принимать цели и задачи урока.  Умение анализировать информацию, представленную в конспекте |
| 2. | Работа с ресурсами МЭШ:  1-ая группа: медиана;  2-ая группа: биссектриса;  3-я группа: высота  (15 мин.) | Групповая | Работа с материалами МЭШ:  1 группа: Медиана – рис. 1  2 группа: Биссектриса- рис. 2  3 группа: Высота – рис. 3 | Задания МЭШ:  1 группа   * Сколько медиан можно провести в треугольнике? * В треугольнике PTM TE— медиана. PT=2 дм, TM=16 см, PM=1 дм 4 см. Найдите длину отрезка EM. * Задание с открытым ответом   2 группа   * Сколько биссектрис можно провести в треугольнике? * Выберите верное утверждение. * В треугольнике ABC ∠A=80°, ∠B=70°, ∠C=30°. BM— биссектриса треугольника ABC. Найдите ∠CBM. * Задание с открытым ответом   3 группа   * Сколько высот можно провести в треугольнике? * Запишите высоту треугольника KMH. * В треугольнике MKN высота KH делит сторону MN пополам, ∠KMH=50°. Высоту KH продолжили за точку H и на её продол­жении отложили отрезок HC, равный KH. Затем соединили точки N и C. Найдите * Задание с открытым ответом | Умения заполнять в конспекте недостающую информацию |
| 3. | Обмен информацией 1 (10 мин.) | Групповая | Члены группы «Медиана» представляют изученный материал другим группам | Материалы МЭШ: медиана – теоретический материал и задания | Умение заполнять в конспекте недостающую информацию |
| 4. | Обмен информацией 2 (10 мин.) | Групповая | Члены группы «Биссектриса» представляют изученный материал другим группам | Материалы МЭШ: биссектриса – теоретический материал и задания | Умение заполнять в конспекте недостающую информацию |
| 5. | Обмен информацией 3 (10 мин.) | Групповая | Члены группы «Высота» представляют изученный материал другим группам | Материалы МЭШ: высота – теоретический материал и задания | Умение заполнять в конспекте недостающую информацию |
| 6. | Обобщение информации (10 мин.) | Фронтальная | Проверка и корректировка записей в итоговом опорном конспекте | Компьютер, мультимедийный проектор, опорный конспект | Умение анализировать свой конспект, находить ошибки и неточности, заполнять в конспекте недостающую информацию |
| 7. | Проверка и корректировка знаний (10 мин). | Фронтальная с элементами индивидуальной | Один учащийся выполняет задание у доски, другие принимают участие в обсуждении и обосновании. | Компьютер, мультимедийный проектор   1. Впишите пропущенные термины МЭШ 2. Задание Learningapps.org   https://learningapps.org /3059032 | Умение находить ключевые слова в определениях  Умение читать чертеж и классифицировать информацию |
| 8. | Рефлексия (15 мин) | Фронтальная | Обсуждают результаты урока | Компьютер, мультимедийный проектор, заготовка рефлексивной таблицы (приложение 2) | Умение оценивать свои достижения и проблемы |







Приложение 1

**ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ**

**МЕДИАНА, БИССЕКТРИСА И ВЫСОТА ТЕУГОЛЬНИКА**

|  |  |
| --- | --- |
| **ОПРЕДЕЛЕНИЕ**  **Медиана треугольника** — это \_\_\_\_\_\_\_\_, соединяющий вершину треугольника с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ противоположной стороны | **ЧЕРТЕЖ** |
| **СВОЙСТВА**   1. Любой треугольник имеет \_\_\_\_\_ медианы. 2. Все медианы находятся \_\_\_\_\_\_\_ треугольника. 3. В любом треугольнике медианы пересекается в \_\_\_\_\_\_ точке, которая делит каждую из них в отношении 2:1, считая от вершины 4. Любая медиана делит треугольник на два треугольника равной площади | |
| **ОПРЕДЕЛЕНИЕ**  **Биссектрисой треугольника** называется отрезок \_\_\_\_\_\_\_\_ угла треугольника, соединяющий вершину с точкой, находящейся на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ стороне. | **ЧЕРТЕЖ**    AD, BE, CF –  биссектрисы треугольника ABC |
| **СВОЙСТВА**   1. Любой треугольник имеет \_\_\_\_\_\_ биссектрисы. 2. В любом треугольнике биссектрисы пересекается в \_\_\_\_\_\_ точке. 3. Все биссектрисы находятся \_\_\_\_\_\_\_ треугольника. | |
| **ОПРЕДЕЛЕНИЕ**  **Высота треугольника** — \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, опущенный из вершины треугольника на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ сторону или прямую, совпадающую с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ стороной | **ЧЕРТЕЖ** |
| **СВОЙСТВА**   1. Любой треугольник имеет \_\_\_\_\_\_ высоты. 2. В любом треугольнике высоты пересекается в \_\_\_\_\_\_ точке. 3. Высоты треугольника могут находится \_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ треугольника. | |

Приложение 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| На уроке узнали | На уроке научились | Опорный конспект помог нам | Ресурсы МЭШ помогли нам |
| * *О трех волшебных отрезках в треугольнике медиане, биссектрисе, высоте;* * *Все три волшебные отрезка имеют 2 общие свойства: в любом треугольнике их 3, они пересекаются в одной точке* | *Искать новую информацию, систематизировать ее* | *Собрать всю информацию в одном месте и систематизировать ее* | *Лучше понять и освоить материал, так как выполняли разные задания* |