

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА

Предмет: геометрия

Тема урока: «Первый признак равенства треугольников»

Тип урока: ОНЗ

Класс: 7

Учебно-методическое обеспечение: УМК Геометрия 7 кл. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

Место темы урока в главе: первый урок после темы «Треугольник».

Автор урока: Чупрова Н.Т., учитель математики МБОУ «Цилемская средняя общеобразовательная школа» с.Трусово Усть-Цилемского района.

Основные цели:

- 1) Организовать деятельность учащихся для формирования понятия равных треугольников и первого признака равенства треугольников.
- 2) Создать условия для формирования умения использовать первый признак равенства треугольников при решении задач.

Задачи:

Личностные:

1. способствовать тому, чтобы учащиеся осознавали практическую ценность полученных знаний;
2. создать условия для раскрытия творческого потенциала учащихся.

Метапредметные:

1. сформировать умение строить новое понятие, используя имеющиеся знания;
2. сформировать умение использовать разные способы для достижения цели (в частности при определении равенства треугольников);
3. тренировать умение фиксировать свое затруднение, выявлять причину его возникновения;
4. тренировать умение ставить цель своей деятельности и планировать работу по реализации поставленной цели;
5. тренировать умение работать в парах и группах.

Предметные:

1. научить в равных треугольниках выделять пары равных элементов;
2. познакомить с формулировкой и доказательством первого признака равенства треугольников;
3. применять признак равенства треугольников при решении задач.

Заметки на полях:

Учащиеся уже знакомы с геометрической фигурой «треугольник», теперь они изучают способы сравнения треугольников, после чего знакомятся с первым признаком треугольников. Учащиеся выявляют на практике способ сравнения треугольников путём наложения.

На данном уроке семиклассники приобретают новый опыт сравнения треугольников. Перед тем как учащиеся начнут исследование по каждому виду сравнения в ходе выполнения лабораторной работы можно предложить им спрогнозировать, представить, каков будет результат, дать возможность порассуждать. Развитие фантазии способствует тому, что дети не будут опасаться сделать ошибки, а будут творчески подходить к решению задач.

Основные цели урока: научить в равных треугольниках выделять пары равных элементов; познакомить с формулировкой и доказательством первого признака равенства треугольников; применять признак равенства треугольников при решении задач.

На уроке формируется (тренируется) умение выполнять следующие виды математических действий:

- ✓ **применять** изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях;
- ✓ **строить математическую модель** текстовых задач, переводя их условие на язык геометрии;
- ✓ **анализировать** элементы треугольников с целью выявления первого признака их равенства;
- ✓ **описывать** выявленные на практике зависимости между величинами *в общем виде*, и **исследовать** их;
- ✓ **доказывать** признак равенства треугольников;
- ✓ **решать** задачи на применение первого признака равенства треугольников;
- ✓ **записывать** способы действий с помощью алгоритма;
- ✓ **использовать** математическую терминологию в устной и письменной речи;
- ✓ **повторять и применять** знания, полученные ранее.

Основные структурные элементы урока:

1. **Новое знание:** первый признак равенства треугольников.
2. **Пробное действие:** укажите способ доказательства равенства двух треугольников.
3. **Фиксация затруднения:** «Я пока не могу доказать равенство двух треугольников». «Я пока не могу обосновать, что действовал верно при сравнении двух треугольников».
4. **Фиксация причины затруднения:** «Я пока не знаю удобного способа доказательства равенства двух треугольников».
5. **Цель деятельности учащихся:** «Узнать новый способ сравнения двух треугольников и научиться его применять».
6. **Фиксация нового знания:** в речи и с помощью эталона, в котором зафиксирован способ сравнения двух треугольников без наложения.

При этом учащиеся в группах открывают способ сравнения двух треугольников. Общий способ сравнения – открытие и доказательство первого признака равенства треугольников вводится во фронтальном диалоге.

Урок открытия новых знаний выстраивается в соответствии с требованиями технологии деятельностного метода Л.Г. Петерсон. На этапе мотивации учитель может предложить учащимся обсудить эпиграф к этому пункту, который направляет на осознание важности математического языка. Диалог об учебной деятельности можно построить с опорой на понимание детьми, что воображение, фантазия являются союзниками в любой творческой работе и помогают легче преодолевать затруднения.

Оборудование и материалы: конверты с наборами треугольников для выполнения практической работы, листы для записи результатов практической работы на каждого ученика, оценочные листы на каждую группу, таблицы для подведения итогов урока. ноутбук, мультимедиа-проектор, экран, презентация к уроку.

Ход урока.

1. Мотивация к учебной деятельности.

– Здравствуйте, ребята! На прошлом уроке вы изучили тему «Треугольник». Эти знания и умения будут необходимы вам в следующей теме.

- Вначале хочу предложить вам старинную притчу:

Один мудрец сказал: «Высшее проявление духа – это разум. Высшее проявление разума – это геометрия. Клетка геометрии – это треугольник. Он так же неисчерпаем, как и Вселенная. Окружность – душа геометрии. Познайте окружность, и вы не только познаете душу геометрии, но и возвысите душу свою».

- В чём смысл данной притчи?

– Как вы понимаете эти слова?

– Что вам на уроках будет помогать в «добывании» новых математических знаний? (*Умение самостоятельно преодолевать затруднения. Умение работать творчески. Умение работать в команде.*)

– Ребята, мы продолжаем изучать язык геометрии. Я желаю вам успехов и хороших результатов в новой теме!

2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии.

– Подготовку к открытию начнёте с самопроверки заданий из домашней работы.

Каждая группа получает образец для самопроверки выполнения заданий из домашней работы.

Организатор группы фиксирует все затруднения, возникшие у членов группы, выявляются причины, возникших затруднений.

При проверке домашнего задания учащиеся должны составить список эталонов, которые использовались при выполнении заданий.

1. Назови простейшие геометрические фигуры.
2. Угол – это фигура, ...?
3. Какие фигуры называют равными? И как проверить равенство фигур?
4. Назови все виды углов?
5. Какие углы называют вертикальными?
6. Какие углы называют смежными?
7. Какие прямые называют перпендикулярными?
8. Какие прямые называют параллельными?

Работу по повторению теории в группах организуют консультанты, которых назначает учитель. Ученики самостоятельно отвечают друг другу на поставленные вопросы и слушают ответы, исправляя возможные ошибки. Групповой вид деятельности учащихся продолжается не более 2 минут. Чтобы узнать, сознательно ли ученики усвоили теоретический материал, им предлагается ответить на вопросы с элементами нового или найти ошибку в искаженных формулировках и т.д. Контроль учителя осуществляется в форме *“командного первенства”*

Далее контрольные вопросы:

9. *“Простой вопрос”*: Из каких простых геометрических фигур состоит треугольник?
10. *“Найди ошибку”*: В треугольниках против равных углов лежат равные стороны.
11. *“Сложный вопрос”*: При наложении двух равных треугольников соответственно совместились две пары вершин и стороны, заключенные между ними. Верно ли, что обязательно совместятся все остальные элементы треугольников?
12. *“Сделай вывод”*: Какой вывод можно сделать из предложения – два треугольника равны?

На экране открываются задачи № 52 и 53 из рабочей тетради к УМК “Геометрия 7”, Атанасян Л.С. и др.

Задания направлены на актуализацию опорных знаний для успешного выполнения лабораторно-практической работы.

Деятельность учащихся – взаимопроверка по образцу. (В завершение этого и последующих этапов урока консультанты заносят баллы учащихся своей группы в оценочные листы).

Ученики рассказывают о результатах своей поисковой деятельности по теме: “Треугольники вокруг нас”, дополняя друг друга. Знакомство с геометрической фигурой «треугольник» - начальный этап изучения темы, одновременно начат поисково-исследовательский проект “Треугольники вокруг нас”.

– Что уточнили, выполняя последнее задание? (*Виды треугольников, понятие равных треугольников*).

– Настало время выполнения задания на **пробное действие**. Для чего необходимо такое задание? (*Это задание поможет нам определить что мы не знаем и сформулировать цель своей дальнейшей деятельности*).

– **Задание на пробное действие:**

- Укажите способ сравнения треугольников и доказательства их равенства.

Учащиеся самостоятельно пытаются выполнить задание. Время на выполнение задания ограничено.

– Обсудите в группах, какие затруднения могут быть?

Одна из групп озвучивает результат обсуждения, остальные при необходимости уточняют, дополняют.

Возможные варианты ответов:

– Я пока не могу сравнить без наложения два треугольника.

– Я пока не могу обосновать, что действовал верно при сравнении без наложения.

- Сформулируйте своё затруднение. (*Неудобно и затратно по времени сравнивать треугольники наложением, и не всегда это возможно*).

- Вы хотите научиться сравнивать треугольники без наложения? (*Да*)

3. Выявление места и причины затруднения.

– Посовещайтесь в группах в течение 1 минуты и ответьте на вопросы:

1) какое задание должны были выполнить;

2) какой способ использовали при выполнении задания;

3) в каком месте и почему возникло затруднение?

Одна из групп озвучивает результат обсуждения, остальные при необходимости уточняют, дополняют.

Возможные варианты ответов:

– Необходимо было сравнить два треугольника в трёх разных ситуациях. Мы умеем сравнивать только наложением. Затруднение возникло при сравнении и обосновании. Причина в том, что мы не знаем удобного способа сравнения треугольников без наложения.

4. Построение проекта выхода из затруднения.

– Посовещайтесь в группах в течение 30 секунд:

1) сформулируйте цель дальнейшей деятельности;

2) сформулируйте тему урока.

Одна из групп озвучивает результат обсуждения, остальные при необходимости уточняют, дополняют.

Возможный вариант ответа:

Цель: Узнать новый способ установления равенства треугольников и научиться его применять.

– Сформулируйте тему урока.

– Что вам может помочь при решении, поставленной нами, учебной задачи?

Тема: «Первый признак равенства треугольников».

Как вы будете реализовывать цель?

– Какие средства и способы, которые вам помогут в достижении цели? (*Учебник, умение строить, измерять*)

– Верно, в учебнике есть задания, которые помогут вам самостоятельно сделать вывод.

– Чтобы сэкономить время, я предлагаю распределить работу между группами и выполнить задания по группам:

– Как вы понимаете, умение строить треугольник вам действительно поможет сделать новый вывод. Составьте в группах план ваших действий.

Учащиеся работают в группах, составляют план действий. Можно предложить составить логически верную последовательность шагов плана из отдельных шагов, предлагаемых в разрезном варианте. Если учащимися освоено хорошо умение составления плана, то дать возможность составить его самостоятельно.

Возможный вариант плана:

1. Выполнить задания, предложенные учителем, проанализировать ход их выполнения.

2. Обобщить результаты и сформулировать новый способ сравнения треугольников.

3. Сравнить со способом, предложенным в учебнике, если надо внести уточнения.

На материале самостоятельной поисковой деятельности учащихся выдвигается проблема, поэтому для постановки проблемы обсуждаются *треугольные конструкции в строительстве*. Учащимся было предложено нарисовать домик. Эксперимент подтвердил – крыша домиков на всех рисунках имеет треугольную форму.

- Почему в строительстве так широко используются треугольные конструкции, в частности крыши домов? (*Ученики объясняют это свойством жесткости треугольника, если заданы стороны треугольника, то форма его уже не изменится*).

- Возникли затруднения?

- Какие?

- А зачем нужно совмещать стропила крыши? (*Выясняется, что в строительстве не всегда можно наложить одну треугольную конструкцию на другую из-за их массивности*). Учитель подчеркивает, что это реальная жизненная ситуация и просит сформулировать ее на математическом языке. Ученики замечают, что не всегда можно установить равенство треугольников путем наложения.

- Существуют ли другие способы установления равенства двух треугольников? (*Ответы учащихся неоднозначны, одни считают, что такой способ существует, другие нет*). Учитель обращает внимание учеников, что предположения, которые возникли в беседе, называются гипотезами.

Выполняется физ. минутка, делается гимнастика для глаз.

5. Реализация построенного проекта

Работа по реализации плана организуется в группах. Учитель может посоветовать перед тем, как начнется сравнение треугольников попробовать представить ожидаемый результат. После получения вывода по своему заданию, представители от групп озвучивают их.

– Ребята, для достижения цели я разбила фронт работ, поэтому когда выступает 1 и 2 группа, остальные должны внимательно слушать и фиксировать их выводы и наоборот.

Примерные результаты работы 1 и 2 групп:

Для реализации поиска подтверждения гипотезы, для выяснения оснований совмещения элементов треугольников, учащимся предлагается выполнить наложение одного треугольника на другой. Для наглядности выбраны именно не равные треугольники. Ученикам раздаются конверты с заданиями для выполнения практической работы и заранее заготовленные треугольники разного цвета и разных размеров. Подведение итогов – “индивидуальное первенство”, каждый ответ оценивается в 1 балл.

В результате работы ученики должны сделать вывод, который они формулируют, используя текстовую заготовку, отвечая на вопрос: “Что я вижу на рисунке?”

- Сколько соответственно равных элементов имеют треугольники, какие это элементы? - Какой из видов наложения наиболее близок к полному совмещению треугольников?

- Какие элементы треугольников совместились в 3 случае наложения?

- Подумайте, совмещение каких элементов необходимо для того, чтобы треугольники совместились полностью?

- В каком случае это возможно?”.

Вопросы, способствующие открытию нового знания:

- Подумайте, сколько равных элементов нужно найти у двух треугольников, чтобы установить их равенство?

- Какие это элементы?

- Нашли ли мы новый способ установления равенства треугольников?

- Какая гипотеза оказалась верной?

- Давайте попробуем сформулировать новый способ установления равенства треугольников”.

Ученики самостоятельно, опираясь на новые знания, своими словами формулируют новый способ установления равенства треугольников, учитель сообщает ученикам, что они сформулировали основную теорему планиметрии – **первый признак равенства треугольников**.

Учитель раскрывает слайды с точной формулировкой теоремы (Первый признак равенства треугольников), структурой, доказательством. А также слайды, раскрывающие понятие свойств и признаков объекта.

Учитель поясняет ученикам, что в геометрии называется “теоремой и ее доказательством” и сообщает ученикам, что в структуре любой теоремы есть “условие” и “заключение”. Если рассматривать теорему как задачу, то “условие” – это то, что дано, то, чем можно пользоваться. “Заключение” же – заключение, требующее доказательства. Рассматривается простой пример: “если ученик не сделал домашнее задание, то учитель его не похвалит” и демонстрируется, что это утверждение состоит из двух частей – “условия” и “заключения”. Вспоминаются в устной форме утверждения о равенстве вертикальных углов и другие факты, обоснованные ранее. Делается пояснение, что эти утверждения фактически являются теоремами, а их обоснование доказательством. Ученики пробуют переформулировать эти утверждения по заданной схеме.

На доске отображаются формулировки теорем и задач, которые не имеют вид ранее обозначенной схемы: “Биссектрисы смежных углов образуют угол, равный 90° ” и др.

- Опять мы оказались в затруднении. Как выйти из создавшейся ситуации?

- Найдите и выделите подлежащее и сказуемое в утверждениях. Сделайте вывод.

Ученики легко замечают, что подлежащее – это условие утверждения, а сказуемое – это заключение. Учитель уточняет, что в формулировке нужно выделить подлежащее и его группу, сказуемое и его группу; тогда подлежащее и его группа – условие, сказуемое и его группа – заключение.

На вопрос нужно ли доказывать теорему, факт, установленный практическим путем, однозначного ответа у учеников нет, поэтому можно предложить ученикам задание на *зрительную иллюзию*. Полезно сообщить учащимся причины возникновения зрительных иллюзий: глаз делает ошибку в определении размеров фигур в “заполненном” и “пустом” пространстве.

Доказательные рассуждения проводятся в форме логического поиска (обоснование на основе выполненных ранее действий и сделанных выводов). Ученики, опираясь на текст учебника, заполняют специальную заготовку в форме таблицы. Проверка доказательства *по эталону на доске*. Ученики вносят коррективы в свои записи, уточняют неясные моменты и обсуждают результаты самостоятельно в группах. Учитель координирует деятельность групп, если необходимо помогает и отвечает на вопросы.

Отличие свойств объекта от его признаков выясняется на простом примере: “Свойства и признаки хорошей погоды”. Ученики легко приводят примеры и делают вывод, что формулировки отличаются в местоположении фразы “хорошая погода”, в свойствах “хорошая погода” – это условие, а в признаках “хорошая погода” – заключение.

- Ответьте на вопрос: “Факт равенства вертикальных углов является свойством или признаком?”

- Переформулируйте первый признак равенства треугольников так, чтобы оно стало свойством равных треугольников.

– Смогли преодолеть затруднение? (*Да.*)

– Стала ли попытка заранее представить, вообразить будущий результат помощником в работе?

– Что теперь необходимо сделать? (*Необходимо потренироваться применять признак равенства треугольников при решении задач*)

6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.

Задачи типичных случаев применения доказанного признака, фронтальная работа.

1. Перечислите все известные вам способы установления равенства двух треугольников.

2. Какой из этих способов подойдет для доказательства равенства треугольников, изображенных на рисунке 1? Сколько пар равных элементов и каких нужно найти для доказательства равенства этих треугольников на основании первого признака равенства треугольников?

3. На рисунке 2 укажите две пары равных сторон треугольников. Какие углы должны быть равны, чтобы треугольники были равны? Равны ли они? Почему?

4. На рисунке 3 какие пары равных элементов обозначены у треугольников? Равенства какого элемента не хватает, чтобы воспользоваться первым признаком равенства треугольников? Что можно сказать о стороне *ДС*?

5. По рисункам 4 и 5 попробуйте сами обосновать, почему треугольники равны.

- Решите задания, которые вызвали затруднение в начале урока.
- Что мы сейчас делали? (*удерживает понимание детьми хода решения учебной задачи*)
- Решена ли учебная задача?

После самопроверки проводится рефлексия: выясняется, есть ли ошибки, если есть, то проговаривается, как надо было выполнить задание.

7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону

- Какой следующий этап нашего урока?
- Что надо сделать, чтобы убедиться, как вы поняли, как пользоваться новыми алгоритмом? (Выполнить самостоятельную работу).

Для самостоятельной работы учащимся предлагаются задачи на применение новых знаний вместе с изученными ранее фактами

Учащиеся выполняют самостоятельную работу и проводят самопроверку по эталону для самопроверки

Самостоятельная работа

- № 95 в учебнике.

Самопроверка по образцу.

- Проанализируйте в группах результаты выполнения самостоятельной работы:
- Назовите, в каких местах и почему возникли затруднения?
- У кого решение этой задачи вызвало затруднение?
- Почему возникли затруднения? В чем были ошибки?

8. Включение в систему знаний и повторение

На этапе целесообразно рассмотреть № 95, 96.

Работу можно организовать в группах с последующим обсуждением результатов.

№ 95. Учащиеся выполняют задание. По окончании работы появляются правильные ответы.

Ребята выполняют взаимопроверку и выставляют оценку соседу: без ошибок – «5», с одной ошибкой «4», больше ошибок – «3».

2. № 96.

9. Рефлексия деятельности на уроке

- Что в конце необходимо сделать? (*Надо проанализировать свою работу.*)

Группы работают с карточкой:

- 1) Определить новые знания, которые открыты на уроке.
- 2) Сформулируйте цель, которая стояла перед вами.
- 3) Определите, достигнута ли цель.
- 4) Перечислите средства и способы, которые вам помогли достичь цели.
- 5) Оцените деятельность группы и каждого участника группы на уроке.
- 6) Сформулируйте неразрешённые затруднения на уроке, если они есть.

Учащиеся обсуждают работу на уроке, организаторы озвучивают результаты анализа деятельности групп.

- А теперь каждый проанализируйте свою работу.

Учащиеся заполняют индивидуальные карточки:

Понятия и способы действий	Знаю	Получилось применить
Первый признак равенства треугольников		
Доказательство первого признака равенства треугольников		

Притча.

Шел мудрец, а навстречу ему три человека везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства Храма. Мудрец остановил их и задал каждому один и тот же вопрос: «Что ты делал целый день?» Первый ответил, что целый день возил эти проклятые камни, второй – что добросовестно выполнял свою работу, а третий ответил, что принимал участие в строительстве Храма.

– Кто из вас работал, как первый человек, таскал тяжелые камни, поднимите красные кружочки, кто работал добросовестно – желтые, а кто строил Храм поднимите зеленые кружочки.

– Проанализируйте свою работу на уроке и «включите светофор».

Цвет «светофора» укажет нам цель следующего урока.

- У каждого из вас на столе карточки трёх цветов (красная, жёлтая, зелёная). Прикрепите их на доску на макет «светофора».

На экране:

зелёный	<p>Я удовлетворен(а) уроком, урок был полезен для меня. Я много, с пользой и хорошо работал(а) на уроке. Я понимал(а) всё, о чём говорилось и что делалось на уроке. <u>Я готов(а) идти дальше.</u></p>
жёлтый	<p>Урок для меня был интересен. Я понимал(а) практически всё, о чём говорилось и что делалось на уроке, но при решении задач не всё получилось. <u>Мне необходимо ещё поработать над этой темой.</u></p>
красный	<p>Пользы от урока я получил(а) мало. Я не очень понимал(а), о чём идёт речь. <u>Я не готов идти дальше.</u></p>

На магнитной доске прикреплены листы формата А4 трёх цветов в виде светофора с изображением смайликов. Учащиеся в конце урока прикрепляют карточки того цвета, которые каждый из них выбрал. Таким образом, «зажигается светофор». По наиболее «яркому» цвету определяем вместе тему следующего урока – готовы идти дальше или ещё нужно поработать над данной темой.

Домашнее задание:

Пункт 15, выучить формулировку и доказательство теоремы.

В рабочей тетради выполнить № 54, 55.

По желанию учащихся:

Подготовить отчёты по проекту на тему «Треугольники».

Самоанализ урока

Дата проведения: 08.12.2017

Предмет: геометрия

Класс: 7

Учебно-методическое обеспечение: УМК Геометрия 7 кл. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

Тема урока: «Первый признак равенства треугольников»

Тип урока: ОНЗ

Место темы урока в главе: первый урок после темы «Треугольник».

Автор урока: Чупрова Н.Т., учитель математики МБОУ «Цилемская средняя общеобразовательная школа» с.Трусово Усть-Цилемского района.

Урок разрабатывался в соответствии с психолого-педагогическими характеристиками, состоянием развития общеучебных умений, индивидуальными особенностями учащихся, способных осваивать учебный материал школьной программы по математике.

Все этапы урока были направлены на выполнение целей урока с учётом особенностей класса.

Тема урока соответствует стандарту, учебной программе и учебно-тематическому планированию.

№ п/п	Этапы анализа	Пояснения		
1.	Место данного урока в теме.	Второй урок в разделе «Признаки равенства треугольников»		
		Первый урок по теме «Первый признак равенства треугольников»		
2.	Особенности обучающихся, которые преподаватель учитывал при подготовке к уроку.	В классе присутствовало - 17 учащихся (присутствовали все). Класс активный, любознательный. Ребята были готовы к восприятию данной темы и имели достаточный запас знаний. В основном дети имеют хорошие вычислительные навыки.		
3.	Соответствие целей теме и типу урока.	Соответствует цели урока.		
		Цель урока согласуется в обсуждении с учениками, оформляются несколько целей урока. (учителем для себя, учеником для себя).		
		Соответствует типу урока ОНЗ.		
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Тип урока</td> <td>Целевое назначение</td> </tr> <tr> <td>Урок первичного предъявления новых знаний</td> <td>Первичное усвоение новых предметных ЗУН.</td> </tr> </table>	Тип урока	Целевое назначение
Тип урока	Целевое назначение			
Урок первичного предъявления новых знаний	Первичное усвоение новых предметных ЗУН.			
4.	Содержание урока в соответствии с поставленной целью.	Соответствует.		
		Учитель умеет отбирать содержание учебного материала согласно поставленным целям и результатам обучения.		
5.	Организационное начало урока	Количество времени, затраченное на организационное начало урока соответствует плану урока.		
		Количество присутствующих на уроке 17 из 17 человек.		

		Готовность учащихся к уроку полная.
		Подготовленность классного помещения соответствует заданным параметрам.
6.	Мотивация Каким образом происходит обеспечение мотивации и принятия учащимися цели учебно-познавательной деятельности	3 уровень Эмоциональная, содержательная, социальная (ученик осознаёт, насколько важен для него учебный материал).
7.	Структура урока	Структура урока соответствует его типу, целевому назначению.
		Связи между этапами логичны.
		Соразмерность этапов урока выдержана.
8.	Методы обучения, выбранные для объяснения нового материала.	Соответствие методов обучения цели урока. Какие методы обучения применялись на уроке: Объяснительно-иллюстративный – беседа, самостоятельная работа. Репродуктивный (по образцу) – работа с книгой. Проблемный – объяснение с опорой на наглядность. Исследовательский – работа с книгой по поиску информации. Частично-поисковый – беседа с выводом. Эвристический (открытие).
9.	Формы обучения, выбранные учителем	Формы обучения, выбранные учителем: беседа, самостоятельная работа, тест, лабораторная работа, соревнование, анализ работы учащихся, проверка домашнего задания и т.д.
10.	Средства обучения, выбранные учителем.	Средства обучения, выбранные учителем: учебные книги, тетради с печатной основой, ТСО, спец.оборудование, индивидуальные карточки, дидактический материал и т.д.
11.	Отражение на уроке основных дидактических принципов	Дидактические принципы, используемые на уроке: - научности; - последовательности и систематичности; - доступности; - прочности; - сознательности и активности; - наглядности; - связи теории и практики; - учета возрастных особенностей и индивидуальных особенностей; - принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; - принцип управляемого перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности; - другие.
12.	Педагогические технологии,	Педагогические технологии, применяемые на уроке: - Деятельностного метода

	применяемые на уроке	<ul style="list-style-type: none"> - Проблемно-диалогическая технология - Технология формирования типа правильной читательской деятельности к самостоятельной деятельности (продуктивного чтения); - Технология оценивания учебных успехов. - Исследовательская технология. - Информационно-коммуникативные технологии. - Здоровьесберегающий подход. - Педагогика сотрудничества.
13.	Как учитель стимулирует интерес к учению.	Учитель стимулирует интерес: учебную дискуссию, занимательные элементы, межпредметную связь, практическую направленность, соревнование и т.д.
14.	Какие именно личностные результаты и УУД формируются в процессе урока	<ol style="list-style-type: none"> 1. Личностные (нравственно-оценочные). Умения самостоятельно делать свой выбор в мире мыслей, чувств и ценностей и отвечать за этот выбор. 2. Регулятивные (организационные). Умения организовывать свою деятельность. 3. Познавательные (интеллектуальные). Умения результативно мыслить и работать с информацией в современном мире. 4. Коммуникативные (коммуникативные). Умения общаться, взаимодействовать с людьми.
15.	Проверка усвоения учебного материала.	Проверялось содержательно.
		Применялись: ответы на вопросы, самоконтроль, самостоятельная работа, взаимоконтроль.
16.	Работа с классом	Применение диалоговых форм общения.
		Создание нестандартных ситуаций при использовании знаний учащихся.
		Осуществление обратной связи: ученик – учитель. Постоянное «субъект/субъектное» взаимодействие между учителями и учащимися. (Обратная связь как особая образовательная среда (оценки обсуждаются совместно с учащимися). Рефлексия, самооценка не только результата, но и деятельности).
		Сочетание фронтальной, групповой и индивидуальной работы
		Реализация дифференцированного обучения. Наличие заданий для детей разного уровня обученности.
		Обучающиеся самостоятельно формулируют возникшие затруднения и осуществляют их коррекцию.
		Использование наглядного материала: в качестве иллюстрирования, для решения обучающих задач.
		Формирование навыков самоконтроля и самооценки.
		<p>Характер учебных заданий</p> <p><i>Репродуктивный</i> с включением самостоятельной работы</p> <p><i>Поисковый, творческий</i> (должно быть не больше половины)</p> <p>Система оценивания достижений учащихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самооценка учащихся на основе словесной характеристики; - Выстраивание своей траектории обучения на уроке, заявка на оценку.

		<p>Выставлено отметок <u>17</u>, из них «5» <u>4</u>, «4» <u>8</u>, «3» <u>5</u>, «2» <u>0</u>.</p> <p>Стиль отношений с учащимися активно-положительный. Ученики на уроке работали все, были более активные и менее в своей работе, пассивно созерцающих не было. Во время урока большая нагрузка легла на плечи учащихся, учитель выступал в качестве координатора.</p> <p>Уровень усвоения знаний 3 уровень – творческое применение знаний</p> <p>Дисциплина учащихся (отличная)</p>				
17.	Психологические основы урока	<p>Реализация развивающей функции обучения. Развитие качеств: восприятия, внимания, воображения, памяти, мышления, речи.</p> <p>Ритмичность урока: чередование материала разной степени трудности, разнообразие видов учебной деятельности.</p> <p>Наличие психологических пауз и разрядки эмоциональной сферы урока.</p> <p>Наличие физкультминутки.</p>				
18.	Результативность урока	<p>Результативность соответствует типу урока.</p> <table border="1"> <tr> <td>Тип урока</td> <td>Результативность</td> </tr> <tr> <td>Урок первичного предъявления новых знаний</td> <td>Воспроизведение своими словами правил, понятий, алгоритмов, выполнение действий по образцу, алгоритму</td> </tr> </table> <p>2. Результаты урока совпадают с субъективными целями учеников и результатами контрольного среза.</p>	Тип урока	Результативность	Урок первичного предъявления новых знаний	Воспроизведение своими словами правил, понятий, алгоритмов, выполнение действий по образцу, алгоритму
Тип урока	Результативность					
Урок первичного предъявления новых знаний	Воспроизведение своими словами правил, понятий, алгоритмов, выполнение действий по образцу, алгоритму					
19.	Домашнее задание	<p>1. Объяснено и задано до звонка.</p> <p>Оптимальный объём</p> <p>Доступность инструктажа</p> <p>Дифференциация, представление права выбора.</p> <p>Задания, подобные классным.</p> <p>Контекстные задания, для решения которых необходима информация (мотивирующие на более сложные задания).</p>				
20.	Подведение итогов деятельности	<p>Учитель организует рефлексию: - ученики объективно анализируют результаты урока и определяют субъектное значение результатов деятельности.</p>				

Учитель математики -

Чурова

Н.Т. Чурова

12.12.2018г.

Верно

Директор



Тулцеев С.В.

1. Назови простейшие геометрические фигуры.
 2. Угол – это фигура, ...?
 3. Какие фигуры называют равными? И как проверить равенство фигур?
 4. Назови все виды углов?
 5. Какие углы называют вертикальными?
 6. Какие углы называют смежными?
 7. Какие прямые называют перпендикулярными?
 8. Какие прямые называют параллельными?
-
9. “Простой вопрос”: Из каких простых геометрических фигур состоит треугольник?
 10. “Найди ошибку”: В треугольниках против равных углов лежат равные стороны.
 11. “Сложный вопрос”: При наложении двух равных треугольников соответственно совместились две пары вершин и стороны, заключенные между ними. Верно ли, что обязательно совместятся все остальные элементы треугольников?
 12. “Сделай вывод”: Какой вывод можно сделать из предложения – два треугольника равны?

Лабораторно-практическая работа. Первый вид наложения треугольников.

Технология выполнения работы.

1. Совместите две вершины треугольников M и M_1 так, чтобы сторона MN одного треугольника пошла по стороне M_1N_1 другого треугольника. Вершины K и K_1 должны лежать по одну сторону от совмещённых сторон.
2. Обведите контур треугольника при не совпадении сторон и вершин.
3. Отвечая на вопрос: «Что я вижу на рисунке?» оформите результаты своей работы, используя текстовую заготовку, вставив в неё пропущенные и подходящие по смыслу слова.

ВЫВОД:

1. Сторона _____ одного треугольника пошла по стороне _____ другого треугольника. Точки _____ и _____ при наложении совместились, точки _____ и _____ при наложении _____, значит, у отрезков _____ и _____ при наложении совместились только _____ конец, значит, они _____.
2. У треугольников MNK и $M_1N_1K_1$ _____ равных элементов.
3. Треугольники _____, поэтому они _____.

Лабораторно-практическая работа. Второй вид наложения треугольников.

Технология выполнения работы.

1. Совместите две вершины треугольников M и M_1 так, чтобы сторона MN одного треугольника пошла по стороне M_1N_1 другого треугольника. Вершины K и K_1 должны лежать по одну сторону от совмещённых сторон.
2. Обведите контур треугольника при не совпадении сторон и вершин.
3. Отвечая на вопрос: «Что я вижу на рисунке?» оформите результаты своей работы, используя текстовую заготовку, вставив в неё пропущенные и подходящие по смыслу слова.

ВЫВОД:

1. Сторона _____ одного треугольника пошла по стороне _____ другого треугольника. Точки _____ и _____ при наложении совместились, точки _____ и _____ при наложении _____, значит, концы отрезков _____ и _____ при наложении _____, значит, отрезки _____.
2. У треугольников MNK и $M_1N_1K_1$ _____ равный элемент.
3. Треугольники _____, поэтому они _____.

Лабораторно-практическая работа. Третий вид наложения треугольников.

Технология выполнения работы.

1. Совместите две вершины двух равных углов M и M_1 так, чтобы стороны MN и MK одного треугольника пошли соответственно по лучам M_1N_1 и M_1K_1 .
2. Обведите контур треугольника при не совпадении сторон и вершин.
3. Отвечая на вопрос: «Что я вижу на рисунке?» оформите результаты своей работы, используя текстовую заготовку, вставив в неё пропущенные и подходящие по смыслу слова.

ВЫВОД:

1. Сторона _____ одного треугольника пошла по стороне _____ другого треугольника. Точки _____ и _____ при наложении совместились, точки _____ и _____ при наложении _____, значит, отрезки _____.
2. Сторона _____ одного треугольника пошла по стороне _____ другого треугольника. Точки _____ и _____ при наложении совместились, точки _____ и _____ при наложении _____, значит, концы отрезков _____ и _____ при наложении не совместились, значит, отрезки _____.
3. У треугольников MNK и $M_1N_1K_1$ _____ равных элемента.
4. Треугольники _____, поэтому они _____.

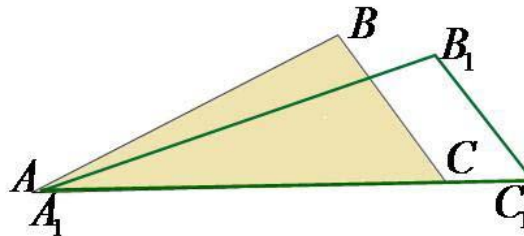
Лабораторно-практическая работа. Первый вид наложения треугольников.

Технология выполнения работы.

1. Совместите две вершины треугольников A и A_1 так, чтобы сторона AC одного треугольника пошла по стороне A_1C_1 другого треугольника. Вершины B и B_1 должны лежать по одну сторону от совмещенных сторон.
2. Обведите контур прозрачного треугольника и обозначьте его вершины.
3. Отвечая на вопрос: «Что я вижу на рисунке?» оформите результаты своей работы, используя текстовую заготовку, вставив в нее пропущенные и подходящие по смыслу слова.

ВЫВОД:

1. Сторона AC одного треугольника пошла по стороне A_1C_1 другого треугольника. Точки A и A_1 при наложении совместились, точки C и C_1 при наложении не совместились, значит у отрезков AC и A_1C_1 при наложении совместились только один конец, значит они не равны.
2. У треугольников ABC и $A_1B_1C_1$ нет равных элементов.
3. Треугольники не совместились, поэтому они не равны.



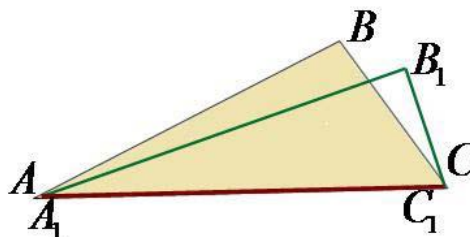
Лабораторно-практическая работа. Второй вид наложения треугольников.

Технология выполнения работы.

1. Совместите две вершины треугольников A и A_1 так, чтобы сторона AC одного треугольника пошла по стороне A_1C_1 другого треугольника. Вершины B и B_1 должны лежать по одну сторону от совмещенных сторон.
2. Обведите контур прозрачного треугольника и обозначьте его вершины.
3. Отвечая на вопрос: «Что я вижу на рисунке?» оформите результаты своей работы, используя текстовую заготовку, вставив в нее пропущенные и подходящие по смыслу слова.

ВЫВОД:

1. Сторона AC одного треугольника пошла по стороне A_1C_1 другого треугольника. Точки A и A_1 при наложении совместились, точки C и C_1 при наложении совместились, значит концы отрезков AC и A_1C_1 при наложении совместились, значит отрезки равны.
2. У треугольников ABC и $A_1B_1C_1$ один равный элемент.
3. Треугольники не совместились, поэтому они не равны.



Лабораторно-практическая работа. Третий вид наложения треугольников.

Технология выполнения работы.

1. Совместите вершины двух равных углов A и A_1 так, чтобы стороны AB и AC одного треугольника пошли соответственно по лучам A_1B_1 и A_1C_1 .
2. Обведите контур прозрачного треугольника и обозначьте его вершины.
3. Отвечая на вопрос: «Что я вижу на рисунке?» оформите результаты своей работы, используя текстовую заготовку, вставив в нее пропущенные и подходящие по смыслу слова.

ВЫВОД:

1. Сторона AC одного треугольника пошла по стороне A_1C_1 другого треугольника. Точки A и A_1 при наложении совместились, точки C и C_1 при наложении совместились, значит концы отрезков AC и A_1C_1 при наложении совместились, значит отрезки равны.
2. Сторона AB одного треугольника пошла по стороне A_1B_1 другого треугольника. Точки A и A_1 при наложении совместились, точки B и B_1 при наложении не совместились, значит концы отрезков AB и A_1B_1 при наложении не совместились, значит отрезки не равны.
3. У треугольников ABC и $A_1B_1C_1$ два равных элемента.
4. Треугольники не совместились, поэтому они не равны.

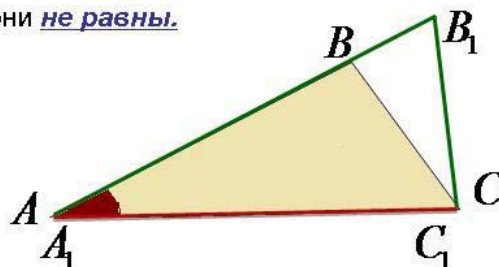


Таблица итогов урока.

«+» – да или это уже известно; «-» – нет или мне не все еще понятно;

«☺» – это интересно и неожиданно; «?» – узнать подробнее.

<i>В личностном направлении.</i>	
Понравился ли вам урок?	
Понравилась ли вам работа в группах?	
Удалось ли вам разрешить проблемную жизненную ситуацию?	
<i>В метапредметном направлении.</i>	
Все ли вам известно о треугольниках в истории?	
Все ли вам известно о треугольниках в других предметных областях?	
Помогла ли вам практическая работа найти новый способ установления равенства треугольников?	
Понравился ли вам универсальный метод выделения в структуре теоремы «условия и заключения»?	
<i>В предметном направлении.</i>	
Все ли вы узнали о теоремах?	
Понятен ли вам способ применения первого признака равенства треугольников при решении задач?	
Какой способ установления равенства двух треугольников рациональнее – путем наложения или с помощью доказанного признака?	