**Конспект урока**

 **с использованием методических средств интерактивного обучения**

*Вотинова Татьяна Михайловна,*

 *учитель математики*

 *МБОУ «Рассолёнковская СОШ»*

**Предмет:** геометрия

 **Класс:** 7 класс

**Тема:** «Сумма углов треугольника»

**Тип урока:** урок «открытия» новых знаний

**Оборудование:** Компьютер, проектор, экран, раздаточный материал (фигуры треугольников, планы исследований), транспортиры.

Учебник: геометрия 7-9, А.В. Погорелов

**Ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Действия учителя** | **Действия обучающихся** | **Результат** |
| **I**.Организационный момент | **Технология проведения**: На перемене перед уроком обучающиеся **разбиваются на три группы** (**исследовательские лаборатории**) следующим образом: на столе учителя конверт с жетонами трёх цветов. Каждый обучающийся берёт из конверта жетон. В начале урока, учитель объявляет по какому признаку составляются группы: по цвету или по фигурам. Учащиеся не могут на перемене выбрать себе цвет или фигуру как у друга, т.к. не знают, по какому признаку учитель их сегодня объединит в группы. На каждом уроке, при использовании этого способа, состав групп различен. По кабинету расставлены столы по количеству групп.Учитель создает ситуацию для психологического настроя на урок, для включения в учебную деятельность.- Здравствуйте, ребята! - Садитесь.- Я уверена, что сегодня на уроке не будет наблюдателей, а все будут активны.- Сначала мы вместе восхитимся глубокими знаниями – а для этого проведем маленький устный опрос. Затем постараемся пополнить знания о треугольниках, потренируем мозги. И, наконец, посмотрим, пополнилась ли наша копилка знаний.Да, путь познания не гладок,Но знаем мы со школьных лет,Загадок больше, чем отгадок,И поискам предела нет.-И так, вперед!К новым открытиям! | Включаются в учебную деятельность. | Возникновение интереса к уроку. |
| **II**.**Актуализация знаний****Мотивация** |  Учитель предлагает выполнить задания для повышения интереса к учебному материалу и активизации мыслительной деятельности.- Изучению какой геометрической фигуры мы уделяли больше всего внимания в 7 классе?- Как вы считаете, почему именно с треугольника мы начали изучение геометрии в 7 классе?- **Обсудите в группе**, что важного о треугольнике мы уже узнали в 7 классе?Затем один представитель группы, которая первой справилась с заданием, отвечает на вопрос. Остальные внимательно **слушают и дополняют** ответ.Учитель: Действительно, мы умеем строить треугольники, умеем их сравнивать, знаем названия его элементов, но, к сожалению, мы пока не умеем находить элементы треугольников: стороны и углы. Наша цель – научиться это делать.- Начнем с нахождения углов.**Постановка проблемной задачи с целью мотивации изучения нового материала.**Задача:Дано: Треугольник ABC,угол A = 50°,угол B = 100°,Найти: угол C.Описание: ЧертехУчитель: Как вы считаете, можно ли решить эту задачу?Учитель: Сколько решений имеет эта задача?Учитель: При каком условии задача будет иметь единственное решение?Учитель: То есть, для решения задачи надо знать величину суммы углов треугольника. | Включаются в работу.Ученик: Треугольнику.Ученик: Треугольник – самая простая фигура, всегда имела широкое применение в практической жизни (строительстве и земледелии), любой многоугольник можно диагоналями разделить на треугольники.Обсуждают в группе, что знают о треугольнике.Ученик: Признаки равенства треугольников, виды треугольников, новые элементы треугольника — биссектриса, медиана и высота.Ученик: Да.Ученик: Одно.Ученик: Задача имеет единственное решение, если сумма углов любого треугольника величина постоянная. | Актуализация знаний, необходимых для изучения и понимания новой темы. |
| **III.****Исследование** | -Ребята, очень часто ученые экспериментальным путем устанавливают важные факты. Это происходит в разных областях науки, например, в физике, в химии, и в геометрии.-Я предлагаю вам сегодня стать исследователями. Работать будут у нас три исследовательские лаборатории -Итак, приступим к исследованиям (каждой группе раздаются планы работы – приложение, по три треугольника – остроугольный, тупоугольный, прямоугольный) -I группа исследователей проводит исследование 1.**Исследование 1.****План.**1. С помощью транспортира измерить углы треугольника.2. Результат записать в таблицу.3. Найти сумму углов.4. Сообщить результат.(Результат записывают в таблицы – приложение)-II группа исследователей проводит исследование 2. **Исследование 2.****План.**1. Отрезать ножницами все углы 2. Собрать их в одной точке 3.Ответить на вопрос: Что образовали углы?4. Сделать вывод.-III группа исследователей проводит исследование 3.**Исследование 3.****План.**1. Отогнуть один угол треугольника так, чтобы он касался противоположной стороны и линия сгиба была параллельна этой стороне.2. Второй угол треугольника отогнуть так, чтобы он соприкасался с первым углом.3. Аналогично отогнуть третий угол треугольника.4. Сделать вывод. После завершения работы **один представитель группы рассказывает** о проведенном исследовании и полученном выводе.-Какую можно выдвинуть гипотезу о сумме углов треугольника? |  Выполняют упражнения, экспериментальным путем устанавливают и выдвигают гипотезу о сумме углов треугольникаИзмеряютЗаписывают.Вычисляют.Делают вывод, что результат близок к 180ºОтрезают.Собирают.Делают вывод о том, что углы образуют развернутый угол, то есть сумма углов треугольника 180ºЗагибают.Получают:Загибают. Получают:Загибают.Получают:Делают вывод о том, что углы образуют развернутый угол, то есть сумма углов треугольника 180º.Выступают по одному человеку**-**Сумма углов треугольника 180º в любом треугольнике! | Верно выдвинутая гипотеза |
| **IV**.**Постановка учебной задачи и цели урока** | Учитель с помощью диалога подводит к осознанию темы и цели урока.-Случайно ли сумма углов треугольника получалась 180º?- Можете ли вы теперь сформулировать тему сегодняшнего урока?- Определить и сформулировать цель урока. | -Не случайно.-Сумма углов треугольника.-Доказать теорему о сумме углов треугольника- Научиться решать задачи на нахождение неизвестных углов треугольника | Самостоятельное целеполагание, определение темы урока «Теорема о сумме углов треугольника». |
| **V.Открытие нового знания** |  Учитель организует учебную деятельность по доказательству теоремы.-Запишем число, тему.Учитель на доске изображает треугольник АВС и выполняет соответствующие записи.На слайде треугольник АВС. В ходе обсуждения на слайде по щелчку будут происходить соответствующие изменения.Описание: http://festival.1september.ru/articles/526904/img5.gifПроведём через вершину В прямую параллельную АС. Получим угол МВN он равен180°, то есть является развёрнутым. Рассмотрим углы 1 и 3. Какой вывод можно сделать?* Рассмотрим углы 2 и 4. Какой вывод можно сделать?
* Имеем: угол МВN развёрнутый, который равен 180°.

С другой стороны, угол МВN равен сумме углов 3, 4, 5, то есть углов А, В, С – углов данного треугольника. Следовательно сумма углов треугольника равна 180ↄ - Автор нашего учебника Алексей Васильевич Погорелов предлагает другое доказательство теоремы.Учитель на доске через точку В проводит прямую, параллельную прямой АС. На прямой АС отмечает точку D так, чтобы точки А и D лежали по разные стороны от прямой ВС. Затем **учащимся предлагается поработать с доказательством теоремы** по учебнику и в результате **представить его у доски**. Заслушав кого-либо из учащихся у доски, учитель на доске, а учащиеся в тетрадях (по образцу учителя) записывают доказательство теоремы. | Записывают.Учащиеся в тетрадях изображают треугольник АВС и выполняют соответствующие записи.Они равны, как накрест лежащие при ВМ Описание: http://festival.1september.ru/articles/526904/img6.gifАС и секущей АВОни равны, как накрест лежащие при ВN Описание: http://festival.1september.ru/articles/526904/img6.gifАС и секущей ВСУчащиеся в тетрадях через точку В проводят прямую, параллельную прямой АС. На прямой АС отмечают точку D так, чтобы точки А и D лежали по разные стороны от прямой ВС. Затем учащиеся работают с учебником. | Доказывают теорему о сумме углов треугольника. |
| **VI.****Первичное закрепление нового материала** | Учитель организует работу по закреплению  В  35о 45о  А С 2) В  А 95о С 40о  В3)   А 70о С 4) В  110о   А С5) В 120о  110о А С - Решить задачи **совместно в группе**.Затем **разбор задач у доски**. | Решают задачиУчащиеся **решают задачи совместно в группе,** записывают решение в тетрадь. Затем идёт разбор задач у доски. | Успешно решенные задачи. |
| **VII** **Разминка****Метод «Земля, воздух, огонь и вода»** | **Проведение: звучит музыка**Учитель просит обучающихся по его команде изобразить одно из состояний – воздух, землю, огонь и воду.**Воздух.** Ученики начинает дышать глубже, чем обычно. Они встают и делают глубокий вдох, а затем выдох. Каждый представляет, что его тело, словно большая губка, жадно впитывает кислород из воздуха. Все стараются услышать, как воздух входит в нос, почувствовать, как он наполняет грудь и плечи, руки до самых кончиков пальцев; как воздух струится в области головы, в лицо; воздух заполняет живот, область таза, бедра, колени и стремится дальше – к лодыжкам, ступням и кончикам пальцев. Ученики делают несколько глубоких вдохов и выдохов. Можно предложить всем пару раз зевнуть. Зевота – естественный способ компенсировать недостаток кислорода. **Земля.** Теперь ученики должны установить контакт с землей, «заземлиться» и почувствовать уверенность. Учитель вместе с обучающимися начинает сильно давить на пол, стоя на одном месте, можно топать ногами и даже пару раз подпрыгнуть верх. Можно потереть ногами пол, покрутиться на месте. Цель – по-новому ощутить свои ноги, которые находятся дальше всего от центра сознания, и благодаря этому телесному ощущению почувствовать большую стабильность и уверенность.**Огонь.** Ученики активно двигают руками, ногами, телом, изображая языки пламени. Учитель предлагает всем ощутить энергию и тепло в своем теле, когда они двигаются подобным образом.**Вода**. Эта часть упражнения составляет контраст с предыдущей. Ученики просто представляют себе, что комната превращается в бассейн, и делают мягкие, свободные движения в «воде», следя за тем, чтобы двигались суставы – кисти рук, локти, плечи, бедра, колени.Можно дать дополнительные 2 минуты времени, чтобы каждый мог создать свою индивидуальную комбинацию элементов. | Выполняют дыхательные упражнения , релаксируют.  | Получают заряд энергии.  |
| **VIII****Самостоятельная работа** | Учитель предлагает выполнить **тест с последующей взаимопроверкой .****Тест****I вариант**1. На рисунке **угол** А равен:аОписание: http://ru.convdocs.org/pars_docs/refs/8/7755/7755_html_24b16e0e.jpg) 59**°**б) 55**°**в) 75**°**г) 66**°**1. На рисунке **угол**1 равен:

аОписание: http://ru.convdocs.org/pars_docs/refs/8/7755/7755_html_3ebdefa3.jpg) 62**°**б) 67**°**в) 53**°**г) определить невозможно1. В треугольнике МNK наибольшей стороной является:аОписание: http://ru.convdocs.org/pars_docs/refs/8/7755/7755_html_m4cae8909.jpg) MNб) MKв) KNг) NK и MN

4. Равнобедренным является треугольник, изображенный на рисунке:Описание: http://ru.convdocs.org/pars_docs/refs/8/7755/7755_html_dd91bc5.jpg1. На рисунке величина угла С равна:

аОписание: http://ru.convdocs.org/pars_docs/refs/8/7755/7755_html_m4de92848.jpg) 60**°**б) 30**°**в) 75**°**г) нет верного**II вариант**1. На рисунке угол С равен:аОписание: http://ru.convdocs.org/pars_docs/refs/8/7755/7755_html_48d49fc2.jpg) 54°б) 32°в) 34°г) нет верного1. На рисунке угол1 равен:

Описание: http://ru.convdocs.org/pars_docs/refs/8/7755/7755_html_1512db.jpgа) 107**°**б) 152**°**в) 163**°**г) определить невозможно3. В треугольнике PKF наибольшим углом является угол:Описание: http://ru.convdocs.org/pars_docs/refs/8/7755/7755_html_7b74b2f4.jpgа) Кб) Fв) Pг) F и P4. Равнобедренным является треугольник, изображенный на рисунке:Описание: http://ru.convdocs.org/pars_docs/refs/8/7755/7755_html_75cbb740.jpg1. Описание: http://ru.convdocs.org/pars_docs/refs/8/7755/7755_html_6d5e68b0.jpgНа рисунке величина угла С равна:

а) 70**°** б) 20**°**в) 75**°**г) нет верного  | Выполняют тест индивидуально.**Проверяют** ответы по слайду **обменявшись тетрадями**. | Успешно выполненная самостоятельная работа. |
|  **IX.** **Рефлексия деятельности** | Используя **«микрофон»,** учитель формулирует **незаконченное предложение** и предлагает ученикам завершить его.- На уроке для меня наиболее важным открытием было…- Сегодняшний урок научил меня…-Я затруднялся …-Новые знания могу применить… | Используя **«микрофон» у**чащиеся завершают предложение. | Осознание результатов урока.Осознание ценности изученного материала |
| **Х.****Домашнее задание** | Учитель инструктирует по домашнему заданию.-п. 33, № 18 (1,2), 22(1), или п.33, № 18 (3,4), 25.Дополнительно, для тех кому интересно:Есть еще доказательства этой теоремы. Попробуйте свои силы, **приведите пример другого доказательства Описание: http://ru.convdocs.org/pars_docs/refs/8/7755/7755_html_m47f4399b.gifтеоремы.**   | Записывают домашнее задание.Выбирают сами, что им выполнить. | Успешно выполненное домашнее задание. |