***Конспект урока по геометрии в 9 классе***

***« Решение треугольников»***

**Цели урока:**

***Образовательная* -** закрепление и углубление знаний учащихся о теоремах синусов и косинусов и их применение к решению треугольников, а также о соотношении между углами треугольника и сторонами, вывод предписания- схемы для решения треугольников, познакомить учащихся с методами решения треугольников.

***развивающая****-* продолжить развитие логического мышления через использование ими специальных методов обучения ( анализ, синтез, сравнение, обобщение и конкретизация, аналогия) , активизировать познавательную деятельность учащихся, развивать их инициативу и творчество, развитие подсознательной активности учащихся, формирование учебно-познавательных действий по работе с дополнительной литературой, углубление знаний учащихся о модулировании процессов действительности с помощью аппарата «решение треугольников», умение анализировать и устанавливать связь между элементами темы, развивать критичность мышления

***воспитательная*** *-* воспитать навыки коллективной работы и работы в малых группах , коммуникативных навыков, формирование умений и навыков контроля и самоконтроля личности, организационных умений, прививать учащимся интерес к предмету посредством включения их в решение практических задач, воспитание толерантности.

**Оборудование**: файлы со схемой предписанием поиска решения треугольников, карточки – информаторы (теоремы, используемые в процессе поиска решения задачи), ТСО.

**План проведения урока**: 1.Организационный момент ( 1 минута)

2. Постановка цели урока (1 минута)

3. Проверка домашнего задания (5 минут)

4 Актуализация опорных знаний : устная работа на проверку знаний теоретического

материала ( 4-5 мин)

5. Постановка проблемы, работа в творческих группах ( 20-21 мин)

6. Закрепление, пример применения предписания для решения задач (10 мин).

7. Рефлексия, подведения итогов урока , домашнее задание (3 мин).

***Ход урока.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы | Деятельность учителя | Деятельность ученика | Реализация целей, замечания |
| 1. | *Приветствие и проверка общей готовности класса и учащихся к уроку* | Учащиеся приветствуют учителя, проверяют свою готовность к уроку  ( наличие на парте письменных и чертежных принадлежностей, учебника, дневника) | Формирования навыков самоконтроля, организованности |
| 2. | *Цель урока: «*На прошлых уроках мы *с* вами изучали очень важные теоремы, которые имеют большое практическое применение в жизни человека. После проверки домашнего задания мы рассмотрим их применение в расчетах для нахождения неизвестных элементов треугольника. Запишите тему урока». Перед вами лежат листы контроля , которые по ходу урока вы будете заполнять ( см. приложение) | Внимательно слушают учителя, затем записывают тему урока.   |  | | --- | | ***Решение треугольников*** | | В рамочке указана запись, которую учащиеся дублируют в своих тетрадях с доски. |
| 3. | *Проверка домашнего задания выполняется с помощью ТСО (* по мере обсуждения постепенно открываются этапы решения выбранной задачи)  1) Какое домашнее задание вы получили на предыдущем уроке?  2) В какой задаче вы столкнулись с затруднением при решении?  Давайте разберем эту задачу.  3) прочитайте еще раз внимательно условие, выделите данные в задаче, сформулируйте вопрос. Какие определения и теоремы можно вспомнить, исходя из данных задачи? Какая есть взаимосвязь между этими понятиями и тем, что надо найти?  ( по мере обсуждения открываются промежуточные этапы решения задачи на экране ) | -учащиеся отвечают на поставленные вопросы;  - дают определения, формулируют теоремы, пытаются выдвигать гипотезы ;  - сильные учащиеся комментируют этапы решения, а слабые пытаются осознать решение. | 1) развитие устной математической речи;  2) развитие навыков самоконтроля;  3) развитие логического мышления ( анализ)  4) воспитание толерантности по отношению к слабым учащимся |
| 4. | *Актуализация опорных знаний: выполняется устная работа на проверку знаний теоретического материала (выполняется с помощью ТСО*).  Ребята, давайте вспомним то, что мы проходили с вами на предыдущих уроках ( см. приложение).  А теперь поменяйтесь с соседом по парте тетрадями для дальнейшего оценивания работ. Результаты проверки занесите в листы самоконтроля | Учащиеся записывают ответы у себя в тетрадях с последующей проверкой в парах.  Учащиеся оценивают свои результаты с записью в листы контроля. | 1) Развитие навыков контроля,самоконтроля;  2) закрепление знаний учащихся по теме;  3) умение анализировать и устанавливать связь между понятиями темы |
| 5. | *Постановка проблемы, работа в творческих группах*  -Треугольник является одной из основных геометрических фигур. Многие из известных фигур (параллелограмм, трапеция) и вообще произвольные многоугольники можно разбить на треугольники. Именно поэтому, начиная с древних времен, людей интересовало решение треугольников, т.е. вычисление одних элементов треугольника по другим его элементам. Во всяком треугольнике есть 6 основных элементов: три стороны и три угла. Возникает вопрос: «Сколько же нужно знать, и какие именно элементы в произвольном треугольнике, чтобы найти остальные?  - Какие комбинации из трех элементов вы можете перечислить?  Давайте посмотрим на наши таблицы-схемы с теоремами косинусов и синусов. Какой случай из перечисленных не присутствует на таблицах?  Таким образом, для решения треугольника, т.е. для нахождения трех его элементов, когда известны три другие его элементы, среди которых, по крайней мере, одна сторона, необходимо иметь три независимых соотношения между его элементами. Какие соотношения между элементами треугольника устанавливают теоремы, которые мы изучали на предыдущих уроках? А какая теорема устанавливает соотношение между углами треугольника?  Таким образом, для решения треугольников используются следующие теоремы: теорема синусов, косинусов, теорема о сумме углов треугольника.  Все эти вычисления были вызваны запросами астрономии, географии, мореплавания, архитектуры, топографии, геодезии, измерительными работами на местности и т.д.  В настоящее время они также находят применение в реальной действительности для нахождения расстояния до недоступной точки, вычисления угла попадания мяча в ворота, измерения высоты предмета; в физике – для нахождения величины равнодействующей силы…  Учитель раздает задания для групповой работы: «А теперь работа в группах: каждая группа получает задачи, которые надо соотнести с одним из способов решения треугольников и решить их.»(группы смешанного состава). Условия задач составлены в соответствии с типом задач на решение треугольников.  А теперь, давайте выслушаем представителей от каждой группы. | Учащиеся с помощью учителя приходят к ответу: 3 элемента.  Две стороны и угол между ними;  Одну сторону и два прилежащих угла;  Две стороны и угол противолежащий одной из них;  Три стороны  Три угла  - Три угла  Теоремы синусов и косинусов.  Теорема о сумме углов треугольника.  Класс разбивается на микрогруппы (5-6 человек) смешанного состава. Учащиеся работают с учебником. В каждой группе есть консультант.  Он в конце работы оценивает работу учащихся с занесением результатов в лист контроля. Группа выбирает своего представителя для объяснения решения задачи у доски. | 1) Умение работать в группе, воспитание навыков коллективной работы, воспитание толерантности по отношению к слабым учащимся.  2) закрепление знаний теорем синусов и косинусов, умение применить их к решению задач;  3)развитие логического мышления( анализ, )  4) формирование умений работать с учебной литературой и схемами-карточками.  5) умение устанавливать связи между понятиями и теоремами темы. |
| 6. | Таким образом, выслушав представителей групп, мы с вами имеем представление о всех типах задач на решение треугольников. Теперь ваша цель – написать предписание-схему всех этих задач. Давайте проанализируем условия заданий, используя теоретические карточки, которые мы с вами заполняли на предыдущих уроках. По результатам обсуждения составляется схема ( см. приложение). | Учащиеся анализируют различные комбинации элементов треугольни-  ка ( по 3 элемента). В зависимости от случая составляется схема решения задачи. | 1)умение анализировать и устанавливать связь между понятиями темы;  2)развитие логического мышления ( обобщение и конкретизация, синтез);  3)формирование подсознательной активности учащихся. |
| 7. | Учитель раздает домашнее задание: « Вам надо заполнить таблицу. Впишите недостающие элементы треугольника, этапы нахождение запишите в тетради».  Итак, давайте подведем итог урока. Что нового вы узнали на уроке? Перечислите типы задач на решение треугольников. Заполните п.3 и 4 в листе контроля. На следующем уроке мы с вами применим полученные знания, научимся решать задачи с практическим содержание (в это время учащиеся заполняют листочки). Лист контроля поместите в рабочие тетради (в конце изучения темы все листы контроля анализируются учащимися и учителем).  Спасибо за урок. Урок закончен. | Отвечают на поставленные вопросы, анализируют свою деятельность, проводят самооценку собственной деятельности,, фиксируют в листе контроля, вникают в суть домашнего задания, осмысливают его. | 1) развитие навыков самоконтроля,  2) рефлексия |