**Технологическая карта урока**

**Учитель:** Грушевская Марина Владимировна

**Класс:** 8

**Предмет:** геометрия

**Тема**: Решение задач по теме «Теорема Пифагора»

**Тип урока**: урок комплексного применения знаний и умений

**Цели урока:** применять теорему Пифагора в решении задач различного вида, в том числе и практико-ориентированных задач.

**Задачи:**

1. Организовать деятельность учащихся по самостоятельному применению комплекса знаний в знакомой и измененной ситуациях по теме «Теорема Пифагора»;
2. Продолжить работу по развитию умений анализировать, выделять главное, обобщать и систематизировать;
3. Показать практическую значимость теоремы Пифагора;
4. Развить алгоритмическое и комплексное мышление учащихся;
5. Воспитать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения, развить коммуникативные способности.

**Формируемые УУД**

* ***Личностные***:  учатся замечать и признавать свои ошибки, прислушиваться к мнениям одноклассников, анализировать, овладевать   математическими знаниями и умениями, навыками их применения в реальной жизни, осознавать ценности исторических и математических знаний как важнейшего компонента научной картины мира,  рефлексия.
* ***Регулятивные:***осознавать качество и уровень усвоения пройденного материала, оценивать умение  сотрудничать с учителем и одноклассниками.
* ***Познавательные:***осуществлять логические действия, формулировать ответы на вопросы, выявлять особенности разных объектов в процессе их рассмотрения, воспроизводить информацию по памяти, необходимую для решения учебных задач, применять модели, сравнивать различные объекты, сопоставлять характеристики по одному или нескольким признакам, устанавливать причинно-следственные связи.
* ***Коммуникативные:***планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, приобретать умения работать в паре, осуществлять оценку действий партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

**Планируемые образовательные результаты**

* ***Метапредметные***. Понимать связь математики с жизненными ситуациями, научиться чувствовать красоту формул и теорем, развивать интерес к истории математических открытий.
* ***Личностные.***Грамотно излагать свои мысли, анализировать, сравнивать, развивать познавательный интерес через творческие задания. Уметь самостоятельно приобретать новые знания и практические умения, управлять своей познавательной деятельностью. Развивать активность и находчивость при решении  поставленных задач, умение работать в коллективе.
* ***Предметные****.* Понимать, что такое «теорема Пифагора». Знать, как найти неизвестные стороны геометрических фигур и научиться применять теорему Пифагора в практико-ориентированных задачах.

**Межпредметные связи:** черчение, алгебра, технология, повседневная жизнь.

**Формы работы:** фронтальная, в парах, индивидуальная.

**Необходимое техническое оборудование:** компьютер, интерактивное оборудование.

**Дидактические средства:** презентация, модели треугольников, клетчатая бумага, дифференцированное задание.

**Организационная структура урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **УУД** |
| **1. Организационный момент**  (3 мин.) | Организация внимания всех учащихся: приветствие, проверка готовности к уроку.  Здравствуйте, уважаемые дети. Сегодня на уроке геометрии мы заканчиваем знакомство с теоремой Пифагора и как всегда перед началом работы определимся с ответами на вопросы ЗНАЮ, УМЕЮ, ХОЧУ ЗНАТЬ. | Включение в деловой ритм: настраиваются на урок, проверяют готовность своего рабочего места.  Отвечают на вопрос Знаю, умею, хочу знать. Таким образом формулируют цель и задачи урока. | *Личностные*: самоопределение.  *Коммуникативные*:  планирование сотрудничества с учителем и сверстниками. |
| **2.**  **Заполнение листа самоконтроля «Моя работа на уроке»**  (2 мин) | В листе самоконтроля пропишите ваши ожидания от урока. | Учащиеся заполняют лист самоконтроля , прописывают цель и задачи урока. | *Личностные:* оценивание себя и понимание значимости своих действий  *Регулятивные:* планирование своей деятельности, умение правильно формулировать свои мысли. |
| **3.**  **Актуализация опорных знаний**  (5 мин.) | Организация повторения формулировки теоремы Пифагора, формулировки теоремы, обратной теореме Пифагора;   * В каком треугольнике используют теорему Пифагора? * А что вы знаете о прямоугольном треугольнике?   На доске с использованием цветного мела (цветным мелом изобразить неизвестные элементы) начертить задачи и решить их устно по готовым чертежам (задачи приготовлены заранее).  1.Катеты прямоугольного треугольника 30 и 40 см. Найти гипотенузу.  2. Диагональ прямоугольника 17 . Одна сторона 8. Найти площадь прямоугольника.  3.Диагонали ромба 12 см. и 16 см. Найти периметр ромба. | Участвуют в работе по повторению: в беседе с учителем отвечают на поставленные вопросы.  Предполагаемые ответы (если не прозвучат, то наводящие вопросы):  1.Теорема Пифагора.  2.Сумма острых углов прямоугольного треугольника.  3.Свойство катета, лежащего против угла 30 градусов.  4.Пифагоровы тройки.  5.Стороны Египетского треугольника  Учащиеся решают задачи, комментируют решение. В листе самоконтроля отмечают и оценивают понимание ( усвоил хорошо, пониманию теорию, недостаточно знаний). | *Личностные:*  оценивание усвоенного материала, умение слушать и вступать в диалог.  *Регулятивные:* планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей.  *Познавательные:* структурирование собственных знаний, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме.  *Коммуникативные****:*** умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, опираясь на определения и теоремы. |
| **4. Презентация по теме «Решение задач с применением теоремы Пифагора»**  (10 мин) | На данном этапе урока мы увидим спектр применения теоремы для нескольких типов задач.  Смотрим слайд, решаем задачу, предлагаем свои варианты ответов. | Учащиеся прорешивают задачи в тетради.  Комментируем возможные решения. Выбираем правильное. В листе самоконтроля фиксируем понимание. | *Регулятивные*: целеполагание, умение проговаривать последовательность действий.  *Познавательные*: самостоятельное выделение и  формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности. |
| **5. Постановка цели и задач при решении практи-ориентированных задач.**  (5 мин) | Помогает сформулировать тему и цели предстоящей учебной деятельности.  Мотивирует учащихся на применение теоремы Пифагора в КИМах ОГЭ.  **1.Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 15 м от земли. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 8 м. Какова длина лестницы?**  **2. Лестницу длиной 3 м прислонили к дереву. На какой высоте находится ее верхний конец, если нижний конец остоит от ствола дерева на 1,8 м?**  **3. От столба к дому натянут провод длиной 10 м, который закреплен на стене дома на высоте 3 м от земли. Вычислите высоту столба, если расстояние от дома до столба 8 м?.**  **Все задачи по заранее подготовленным рисункам на закрытой доске.** | Применяют теорему(пользуются таблицей квадратов ) | *Личностные*: самоопределение.  *Регулятивные*: целеполагание.  *Познавательные*: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме, формулирование цели.  *Коммуникативные:*умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса. |
| **6. Повторение и анализ основных правил, понятий (проверка знаний учащихся фактического материала)**  (3 мин) | Организует выполнение учащимися математического диктанта на повторение теоретического материала.  Обеспечивает самопроверку по эталону, самооценку.  Предлагаются задачи на теорему, обратную теореме Пифагора. | Прописывают формулировку теоремы Пифагора и обратной теоремы самостоятельно в тетради, осуществляют самопроверку, исправляют ошибки.  Заполняют лист самооценки. | *Личностные:* уметь осуществлять самооценку.  *Регулятивные:* уметь вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки. |
| **7. Обобщение и система понятий, усвоение знаний и их применение (проверка умений учащихся самостоятельно применять знания в стандартных и измененных условиях)**  (10 мин) | Организует деятельность по контролю усвоения приобретенных знаний:   * В знакомой ситуации (типовые); * В измененной ситуации (конструктивные).   Акцентирует внимание учащихся на значимость теоремы Пифагора в повседневной жизни. (в это время сильные ученики в паре решают две сложные задачи).  Задачи для работы в парах.  1.В равнобокой трапеции основания равны 8 см и 14 см, высота трапеции 4 см. Найдите боковую сторону трапеции.  2.В прямоугольной трапеции основания 22 см и 6 см, а большая боковая сторона 20 см. Найдите периметр трапеции.  3.Катет прямоугольного треугольника 8 см, а медиана, проведенная к этому катету, равна 5 см. Найдите гипотенузу треугольника. | Решают задачи, применяя теорему Пифагора (парная работа).  Заполняют лист самооценки. | *Личностные:* самоопределение. *Регулятивные*: контроль,коррекция.  *Познавательные:*поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение задач;структурирование знаний;  осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;контроль и оценка процесса и результатов деятельности.  *Коммуникативные:*умение работать возле доски, при необходимости получить помощь товарищей,умение работать в парах. |
| **Физкультминутка**  (1 мин) | Сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку учащихся. | Учащиеся сменили вид деятельности и готовы продолжить работу. | *Личностные:* формирование позитивной самооценки.  *Познавательные:* формирование интереса к данной теме.  *Коммуникативные*:слушать и понимать речь других. |
| **8. Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации**  (3 мин) | Сильные учащиеся предлагают решение сложных задач.  В параллелограмме АВСД диагонали пересекаются в тчк.О. ВД=2корня из41, АС=26. АД=16. Через точку пересечения диагоналей проведена прямая перпендикулярная стороне АД параллелограмма, пересекающая ее в точке К. Найти ОК.  2.В р/б треугольнике АВС с основаниемАС проведена высота ВМ=9. АМ=12, СМ=3. Найти стороны тр-ка АВС | Слушают. Понимают решение.  Делают выводы. | *Познавательные*: умение самостоятельно определять и высказывать свои гипотезы, построение логической цепи рассуждений, установление, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.  *Коммуникативные:* умение работать возле доски, при необходимости получить помощь товарищей, умение слушать и понимать речь других, работать в парах. |
| **9. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению**  (1 мин.) | Дает домашнее задание:  «Найти три гипотенузы в вашем доме», сформулировать задачу и найти решение. | Записывают домашнее задание в дневниках. | *Познавательные:* структурирование заданий понимание и подведение под понятие «Теорема Пифагора» |
| **10. Рефлексия**  (4 мин) | Подводит итоги работы в классе. | Учащиеся анализируют свою работу, выражают вслух свои затруднения.  Сдают листы самооценки. | *Личностные:* смыслообразование.  *Регулятивные*: оценивание собственной деятельности на уроке.  *Познавательные*: рефлексия.  *Коммуникативные:* умение с  достаточной полнотой и  точностью выражать свои мысли. |
| **Оценка**  (1 мин) | Выставляет оценки |  | *Регулятивные:* выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено. |

[**Скачано с www.znanio.ru**](https://znanio.ru)