**Технологическая карта урока геометрии в 8 классе «Теорема Пифагора»**

**Карелина Г.Ю., учитель математики высшей квалификационной категории ОУ ОЛ**

**«Региональный довузовский комплекс»**

**Предмет:** геометрия

**Тема:** «Теорема Пифагора». Первый урок по теме. Учебник геометрии 7-9 класс Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов.

На данном уроке учащиеся знакомятся с теоремой Пифагора. Интерес к предмету помогать формировать включение в содержание урока исторической информации.

**Тип урока:** изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности

**Цели:** *Развивающие:*

Создать условия, в которых учащиеся могли бы самостоятельно планировать и анализировать собственные действия, находить выход из любой ситуации, реально оценивать свои возможности и знания.

*Воспитательные:*

Воспитывать познавательный интерес к предмету, любовь к поисковым решениям, культуру поведения при фронтальной, групповой и индивидуальной работе.

*Образовательные:*1) ознакомить и обеспечить овладение учащимися основными алгоритмическими приемами при нахождении сторон прямоугольного треугольника при помощи теоремы Пифагора

2) показать практическое применение теоремы Пифагора в жизни.

3) способствовать развитиюматематической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления.

**Планируемый результат обучения, в том числе и формирование УУД:** *Предметные:*

Понимать, что такое «теорема Пифагора». Знать, как найти неизвестную сторону прямоугольного треугольника при помощи теоремы Пифагора.

*Личностные:*Уметь проводить самооценкуна основе критерия успешности учебной деятельности.

*Метапредметные: работа* над понятием информация-знание

**Познавательные УУД:** умение ориентироваться в своей системе знаний:отличать новое от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

**Коммуникативные УУД:** умениеоформлять свои мысли в устной форме;слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.

**Регулятивные УУД:** умение определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; высказывать своё предположение.

**Личностные УУД:** способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Содержание учебного материала.** **Деятельность** **учителя**  | **Деятельность** **обучающихся** | **Формирование УУД** |  |
| **Организационный момент**  |  |  |  |  |
| **Актуализация субъектного опыта учащихся.**Постановка проблемы | Задает вопросы по ранее изученному материалу: дать определение прямоугольного треугольника, назвать его стороны, вспомнить формулы площадей.Организует самостоятельную работу учащихся в парах, в ходе которой учащиеся вспоминают свойства прямоугольного треугольникаОрганизует проверкуСоздание проблемной ситуации. Предлагает решить задачу. Почему не получается решить задачу?Каких данных не хватает? Да, верно, мы не можем найти гипотенузу.Организует выявление места затруднения.Организует фиксирование во внешней речи причины затруднения. Диалог, направленный на формулирование проблемы. Смотрите, той информацией, которой мы обладаем недостаточно, чтобы решить задачуФормулируем цель и определяем проблемуПроблема: как найти неизвестную сторону в прямоугольном треугольнике, если известны две другие стороны. (записать в тетрадь)  | Отвечают на вопросы учителя.Работают в парах по карточкам Отвечают на вопросы учителяРаботают в парахВыявляют затруднения.Проговаривают причину.Ответы учащихся: научиться находить стороны прямоугольного треугольникаЗаписывают проблему в тетрадь | Уметь оформлять свои мысли в устной форме (*Коммуникативные УУД*).Уметь ориентироваться в своей системе знаний:отличать новое от уже известного с помощью учителя *(Познавательные УУД*).Умение слушать и понимать речь других, работать в парах(*Коммуникативные УУД*).Уметь проговаривать последовательность действий на уроке; (*Регулятивные УУД*). Уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя (*Регулятивные УУД*).постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; ***(****познавательные УУД)* |  |
|  |
| **Изучение новых знаний и способов деятельности** | Предлагает следующую практическую работу: у вас на листах изображены треугольники и дана таблица, измерив стороны прямоугольного треугольника, занесите данные в таблицу, помня, что a и b– катеты, а с – гипотенуза, а также, заполните остальные столбцы таблицы.Можно ли увидеть закономерность между длинами катетов и гипотенузы?Зависимость, которую мы с вами установили, в геометрии называют теоремой Пифагора. Сообщает обучающимся тему и цели урока, а также формы организации последующей деятельности. Гипотеза: если будем знать теорему Пифагора, то сможем найти неизвестную сторону в прямоугольном треугольникеБез преувеличения можно сказать, что это самая известная теорема геометрии, ибо о ней знает подавляющее большинство населения планеты.Теорема Пифагора выражает зависимость между гипотенузой и катетами прямоугольного треугольникаРабота с учебником. Доказательство теоремы.Исторический материал. | Выполняют задание Ответы учащихся Обучающиеся в тетрадях записывают число и тему урока. Выдвигают гипотезу и записывают её в тетрадьРабота с учебникомПредлагают варианты доказательства.Работа с учебником.Записывают доказательство в тетрадь | планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;разрешение конфликтов— выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;управление поведением партнера *-* контроль, коррекция, оценка его действий;умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мыслив соответствии с задачами и условиями коммуникации; (коммуникативны**е** *УУД)* |  |
| **Первичная проверка**  | Решение задач.№1. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника по данным катетам: a= 6 смb=8 см №2. В прямоугольном треугольнике известен катет a=9 см и гипотенуза c=41 см, найдите второй катет  Формулируем алгоритм использования теоремы Пифагора.* Рассмотреть прямоугольный треугольник;
* Выяснить, что нужно найти, и что нам для этого дано;
* Применить нужную формулу.

****Проверочная работа на первичное закрепление.**** (Соотнести чертёж с соответствующей формулой) | Работают в парах, записывают решение в тетрадьОтветы учащихся (устная работа)Индивидуальная работа учащихся | поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение рабочих задач с использованием общедоступных инструментов ИКТ и источников информации;структурирование знаний;осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;(***(****познавательные УУД)* |  |
| **Информация о домашнем задании** |  | Записывают домашнее задание |  |  |
| **Закрепление изученного** | Организует решение упражнений из учебника №483 (б,в); 484 (а,в,г),490 (а) | Решают упражнения у доски  |  |  |
| **Обобщение и систематизация** | Организует тестовую самостоятельную работу по вариантамОрганизует обсуждение полученных результатов | Индивидуальное решение, самопроверка в парах |  |  |
| **Подведение итогов учебного занятия** |  | Отвечают на вопросы учителя. |  |  |
|  **Рефлексия учебной деятельности**  | Организует рефлексию и самооценку учениками собственной учебной деятельности. Продолжите фразы:«Сегодня на уроке я повторил, я узнал, я научился…»  | Отвечают на вопросы учителя.Делают самооценку | Уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. (*Регулятивные УУД).*Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности (*Личностные УУД*). |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ф.И.** | **Ф.И.** |
| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| 1. В прямоугольном треугольнике одна из его сторон является проекцией другой стороны.

а) да; б) нет; в) не знаю.2. Если к прямой из точки проведены перпендикуляр и наклонная, то наклонная меньше перпендикуляра.а) да; б) нет; в) не знаю.3. Найдите расстояние до окна, к которому приставлена лестница. а) 8; б) 4; в) не знаю.4. Определите неизвестный элемент. а) ; б) 7; в) 5.5. Найдите AD. а) 20; б) 10; в) не знаю. | 1. В прямоугольном треугольнике любой из катетов меньше гипотенузы.а) да; б) нет; в) не знаю.2. Из двух наклонных та больше, у которой проекция меньше.а) да; б) нет; в) не знаю.3.Какой длины должна быть лестница?   а) 10; б) 14; в) не знаю.4. Определите неизвестный элемент.  а)14; б); в) 4.5. Найдите AD.  а) 14; б) 28; в) не знаю. |

**Самостоятельная работа**