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

**Предмет:** геометрия

**Тема:** «Теорема Пифагора»

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

**Участники:** обучающиеся 8 класса

**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.

**Основные понятия**: Теорема Пифагора

**Межпредметные связи:** математика

**Организация:** Фронтальная, индивидуальная, групповая работа.

**Ресурсы**: -Учебник для общеобразовательных учреждений : «Геометрия 7-9 класс» Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др

- презентация к уроку

**Интернет-ресурсы:** **Изучение новых знаний и способов деятельности -** [**http://elschool45.ru/course/category.php?id=65**](http://elschool45.ru/course/category.php?id=65)

<https://znaika.ru/catalog/8-klass/geometry/Teorema-Pifagora>

**Физкультминутка -** [**https://easyen.ru/load/nachalnykh/fizminutki\_na\_urokakh/fizminutka\_dlja\_glaz\_sinjaja\_ptica/319-1-0-57436**](https://easyen.ru/load/nachalnykh/fizminutki_na_urokakh/fizminutka_dlja_glaz_sinjaja_ptica/319-1-0-57436)

**Первичная проверка знаний -** <http://bigslide.ru/matematika/43874-teorema-pifagora-reshenie-zadach-na-gotovih-cherte.html>

**Информация о домашнем задании -** <https://infourok.ru/urok_po_geometrii._8_klass._tema_reshenie_zadach_iz_oge_na_primenenie_teoremy_pifagora-354853.htm>

**Обобщение и систематизация -** <https://onlinegdz.net/test-teorema-pifagora-geometriya-8-klass-atanasyan/>

**Структура и ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Содержание учебного материала.**  **Деятельность**  **учителя** | **Деятельность**  **обучающихся** | **Формирование УУД** |
| **Организационный момент** | Приветствует учащихся, проверяет подготовленность к уроку, организует внимание детей | Настраиваются на урок, проверяют готовность своего рабочего места.  Включаются в деловой ритм урока | Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.  Регулятивные: организация своей учебной деятельности  Личностные: мотивация учения |
| **Актуализация.**  Постановка проблемы | Задает вопросы по ранее изученному материалу. (слайд 1)  Организует самостоятельную работу учащихся в парах, в ходе которой учащиеся вспоминают свойства прямоугольного треугольника.  Организует проверку (слайд 2)  Создание проблемной ситуации. Предлагает решить задачу. (слайд 3)  Итак, в чём дело? Что-то не получается? В каком месте возникло затруднение?  - Почему возникло затруднение. 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 задачу  - Значит перед нами встаёт цель. Какая?  Проблема: как найти неизвестную сторону в прямоугольном треугольнике, если известны две другие стороны.(записать в тетрадь) (слайд 4) | Отвечают на вопросы учителя.  Работают в парах.  Отвечают на вопросы учителя  Работают в парах  Выявляют место затруднения.  Проговаривают причину.  -ответы учащихся: научиться находить стороны прямоугольного треугольника  Записывают 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**  [**http://elschool45.ru/course/category.php?id=65**](http://elschool45.ru/course/category.php?id=65) | Я предлагаю вам 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. (слайд 5)  Гипотеза: если я буду знать теорему Пифагора, то смогу найти неизвестную сторону в прямоугольном треугольнике  Без 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 треугольника  - Найдите и прочитайте в учебнике формулировку теоремы Пифагора.  А теперь давайте посмотрим доказательство этого факта. <http://elschool45.ru/course/category.php?id=65>  <https://znaika.ru/catalog/8-klass/geometry/Teorema-Pifagora> (слайд 6)  - Исторический материал слайд (7;8) | Выполняют задание  Ответы учащихся  Обучающиеся в тетрадях записывают число и тему урока.  Выдвигают гипотезу и записывают её в тетрадь  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;  (*коммуникативные УУД)* |
| **Физкультминутка**  [**https://easyen.ru/load/nachalnykh/fizminutki\_na\_urokakh/fizminutka\_dlja\_glaz\_sinjaja\_ptica/319-1-0-57436**](https://easyen.ru/load/nachalnykh/fizminutki_na_urokakh/fizminutka_dlja_glaz_sinjaja_ptica/319-1-0-57436) | Смена деятельности, отдых учащихся. Обеспечивает эмоциональную разгрузку учащихся. Гимнастика для глаз (слайд 9) | Меняют вид деятельности, выполняют упражнения | Личностные: формирование позитивной самооценки  Коммуникативные:слушать и понимать речь других |
| **Первичная проверка знаний** | Давайте закрепим полученную информацию на практике, дорешаем задачу, предложенную в начале урока  Решение задач.  <http://bigslide.ru/matematika/43874-teorema-pifagora-reshenie-zadach-na-gotovih-cherte.html> (слайд 10) | Работают в парах, записывают решение в тетрадь  Ответы учащихся (устная работа) | 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** | А домашнее задание, ребята, у нас будет следующее: <https://infourok.ru/urok_po_geometrii._8_klass._tema_reshenie_zadach_iz_oge_na_primenenie_teoremy_pifagora-354853.htm> (слайд 11) | Записывают домашнее задание | Регулятивные: уметь прогнозировать и корректировать свои действия |
| **Обобщение и систематизация** | Организует тестовую самостоятельную работу <https://onlinegdz.net/test-teorema-pifagora-geometriya-8-klass-atanasyan/> (слайд 12)  Организует обсуждение полученных результатов | Индивидуальная работа учащихся |  |
| **Рефлексия учебной деятельности** | Организует рефлексию и самооценку учениками собственной учебной деятельности.  Продолжите фразы:  «Сегодня на уроке я повторил…»  «Сегодня на уроке я узнал…»  «Сегодня на уроке я научился…» (слайд 13)  Заключение 9слайд 14) | 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*). |