**организационная структура урока**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы  урока | Обучающие и развивающие компоненты, задания и упражнения | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формы органи-зации  взаимодействия на уроке | Формируемые умения (универсальные  учебные действия) | Промежуточный контроль |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **I. Организационный момент** | Эмоциональная, психологическая  и мотивационная подготовка учащихся на работу | **Ход урока**  ***1 этап.***.  Организационный этап (приветствие учеников, готовность класса к уроку.)  Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей. У каждого из вас на столах лежат карточки самооценивания. Подпишите их. В течение урока мы с вами будем выполнять различные задания. По окончанию урока, вы должны оценить свою работу:  «+» - справился с задачей без затруднений,  «+» - справился с задачей, но возникали сложности,  «–» - не справился с задачей.  ***2 этап.*** Актуализация знаний (видео).  В начале нашего урока я предлагаю вам посмотреть несколько кадров, внимание на экран (презентация «Треугольники»). **Какая геометрическая фигура объединяет все эпизоды?**  Ученики: ( Ответы учащихся)  Не только загадочный Бермудский треугольник, но и наш геометрический треугольник также таит немало интересного и загадочного.  Перечислите виды треугольников в зависимости от углов.  (Слайд 2) | Включаются в деловой ритм урока*,* демонстрируют готовность к уроку. | Фронтальная | ***Личностные:*** понимают значение знаний для человека и принимают его; имеют желание учиться; проявляют интерес к изучаемому предмету,  понимают его важность.  ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.  ***Регулятивные:*** организация своей учебной деятельности. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **II. Актуализация знаний** | Актуализация опорных знаний и способов действий | Повторение материала:   1. Кластер (Слайд 3); 2. Текущее повторение (Слайд 4-5);   ***3 этап*** Создание проблемной ситуации*:*  В текущем повторении учащимся предлагается выполнить такое задание, для выполнения которого у них недостаточно знаний, нужно ещё что-то новое узнать, изучить.  **Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения проблемной задачи; выявление места и причины затруднения. (**Слайд 5);  Анализ задачи позволяет заключить, что на данном этапе задачу решить нельзя.  Учащиеся пытаются ответить на вопрос, в каком соотношении в прямоугольном треугольнике находятся катеты и гипотенуза.  ***4 этап*** Поиск решения проблемы. ( практическая работа) | Участвуют в работе по повторению: в беседе с учителем отвечают на поставленные вопросы | Фронтальная. | ***Личностные:*** имеют мотивацию учебной деятельности, ***Познавательные:*** структуирование собственных знаний.  ***Регулятивные:***  контроль и оценка процесса и результатов деятельности. | Устные ответы, письменная практическая работа |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **III. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся** | Обеспечение мотивации учения детьми, принятие ими целей урока | Построение проекта выхода из затруднения  **Шаг 1.** Учащиеся разбиваются на 2 варианта.  **3)**Практическая работа (Слайд 6-7);  **Шаг 2.** Проанализируйте каждую строчку, постарайтесь заметить некоторую закономерность.  Учащиеся предлагают разные варианты. Например, (3+5):2=4,можно предложить проверить третий треугольник со сторонами 5, 12, 13) или найти еще 1 закономерность, позже выяснить, какое предположение верно.  Учащиеся замечают, что квадрат одного числа равен сумме квадратов двух других чисел.  **Шаг 3.** Записываем эту закономерность формулой https://fsd.kopilkaurokov.ru/uploads/user_file_547d4d40b0454/probliemnyi-urok-po-tiemie-tieoriema-pifaghora_22.png(слайд 7).  **Практически** мы установили, что…(Слайд 8)  **Учащиеся.** Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.  **Учитель.** Данное утверждение называется теоремой Пифагора. Пожалуй, самая известная теорема.  **4)** Докажем эту теорему.  ***5 этап. Доказательство теоремы***   1. Мы запишем современную формулировку теоремы в тетрадь: « В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы сумме квадратов катетов». Докажем теорему. (Слайд 9-11)   Ученик и учитель вместе доказывают теорему Пифагора: 1способ - ученик, через площадь квадрата со стороной (a+b),2 способ- учитель через сумму площадей 4 треугольников и квадрата. Уравнивая левую и правую стороны, ученик доказывает теорему Пифагора.  ***6 этап*** Ученик расскажет нам вкратце о жизни и деятельности Пифагора. Применение теоремы в жизни. (Слайд 12-19)  Подведение итогов по проделанной работе  Вернёмся к нашей задаче (Слайд 20) | Учащиеся предлагают свои решения, формулируют тему и цель урока, записывают в тетради дату и тему урока | Парная | ***Познавательные:***извлекают необходимую информацию из высказываний одноклассников, систематизируют собственные знания.  ***Личностные:*** осознают свои возможности в учении; способны адекватно рассуждать о причинах своего успеха или неуспеха в учении, связывая успехи с усилиями, трудолюбием.  ***Коммуникативные:*** обмениваются мнениями, умеют слушать друг друга, строить понятные для партнера по коммуникации речевые высказывания. |  |

*.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **IV.Применение знаний и умений в новой ситуации** | Организует самостоятельную работу | ***7 этап***. Первичное закрепление нового материала.  5) Найти длину катета a. (Слайд 21)  6) Работа в парах. Проверка.  а) выполните самостоятельную работу. (Слайд 22-23).  Взаимопроверка. (ответы проверяем) | Выполняют самостоятельную работу в тетрадях, сверяют решения с экраном и оценивают свою работу | Индивидуальная | ***Личностные:*** формирование позитивной самооценки  ***Регулятивные:*** умение самостоятельно анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы | Письменная работа |
| **V. Контроль усвоения знаний** | Показать применение теоремы Пифагора в разнообразных геометрических фигурах. | 7) Рисунки прямоугольных треугольников (Слайд 24)  а) Как формулируется теорема Пифагора.  б) К любым ли треугольникам можно применить теорему Пифагора? | Учащиеся отвечают на вопросы. | Фронтальная. | ***Познавательные:*** формирование интереса к данной теме  ***Личностные:*** самоопределение  ***Коммуникативные:*** уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других  ***Регулятивные:*** планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата. | Устная работа |
| **VI. Итоги урока.**  **Рефлексия** | Обобщение полученных на уроке сведений.  Заключительная беседа | Подведем итог работы на уроке.  Что нового вы узнали сегодня на уроке?  Для каких треугольников применяется теорема Пифагора?  В чём заключается теорема Пифагора?  Прошу вас продолжить фразы: ( Слайд 25).  «Сегодня на уроке я повторил…»  «Сегодня на уроке я узнал…»  «Сегодня на уроке я научился…»  Собираются карточки самооценивания. | Отвечают  на вопросы, обосновывают своё мнение, сдают карточки самооценивания | Фронтальная | ***Регулятивные:*** оценивают собственную деятельность на уроке | Устные ответы |
| **VII. Информация о домашнем задании** | Обеспечение понимания домашнего задания | **Домашнее задание:** П 54, № 483 (б), 484 (а). Можно предложить исследовательскую работу со следующей мотивирующей задачей: «Существуют ли другие доказательства теоремы?» :( Слайд 26). | Учащиеся получают карточки с заданием |  |  |  |