**Технологическая карта урока геометрии**

**Учебный предмет:** геометрия.

**Класс:** 8

**Учитель** математики ГБОУ СОШ №7 «ОЦ» г. Новокуйбышевск Нестерова Людмила Анатольевна

**Тема урока: Теорема Пифагора.**

**Цель деятельности учителя:** создать условия для выведения доказательства теоремы Пифагора и ее применения при решении задач.

**Цели урока:**

*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.

**Планируемые результаты.**

Предметные умения:

Владеют геометрическим языком, умеют использовать его для описания предметов окружающего мира.

Универсальные учебные действия:

*Познавательные:* умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни.

*Регулятивные:* понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

*Коммуникативные:* учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

*Личностные:* имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.

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

**Методы  и формы  обучения:**

наблюдение, работа  в  парах, фронтальная работа, индивидуальная работа.

**Ресурсы:** Учебник “Геометрия 7-9” п/р Атанасяна,

 Методическое пособие

 ЭОР - презентация к уроку

 Наглядный и раздаточный материал

Оборудование: компьютер, мультимедийный  проектор, ноутбук, экран

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Время** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Формирование УУД** |
| **1.Организационный момент** | 1 мин | Приветствие, проверка готовности к уроку | Проверяют готовность своего рабочего места | *Личностные*: самоопределение;*регулятивные*: целеполагание;*коммуникативные*:планирование сотрудничества с учителем и сверстниками. |
| **2.Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии** | 5 мин | **Слайд 2**. Реши задачиУчитель слушает ответы учащихся.**Слайд 3**. Создание проблемной ситуацииДля крепления мачты нужно установить 4 троса. Один конец каждого троса должен крепиться на высоте 12 м, другой на земле на расстоянии 5 м от мачты. Хватит ли 50 м троса для крепления мачты?Слушает высказывания учащихся…Анализирует высказывания, корректирует.- Не решается задача? - Как найти гипотенузу? | Устно решают задачиАнализируют задачу, делают чертёж, возникает вопрос как найти гипотенузу.Предлагают свои версии решения задачи.Ученики проговаривают проблему. «Как найти гипотенузу по двум катетам» Записывают в тетрадь. | *Предметные:* установление логических связей между данными и искомыми величинами, использование для решения геометрических задач графических моделей.*Познавательные:*  анализ задачи с целью выявления существенных признаков, выбор эффективного способа решения, контроль и оценка результатов деятельности.*Коммуникативные****:*** умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, опираясь на определения и теоремы. |
| **3.Изучение новых знаний и способов деятельности** | 10 мин | Организует практическую работу.Раздает разноцветные фигуры по группам (прямоугольный треугольник со сторонами *a,b.c* и три квадрата со сторонами *а,b, c*, квадраты разбиты на единичные квадраты).Попробуйте установить связь между гипотенузой и катетами, пользуясь моделями и сравнивая площади. Можно ли увидеть закономерность между длинами катетов и гипотенузы?Слушает выводы у каждой группы.При необходимости задаёт вопросы.**Слайд 4**. Зависимость, которую мы с вами установили, в геометрии называют теоремой Пифагора.Сообщает обучающимся тему и цели урока, а также формы организации последующей деятельности.Устное разрешение проблемной задачи **(слайд 3**)А теперь попытаемся доказать теорему Пифагора.Учитель слушает предположения…Из истории теоремы. О Пифагоре **(слайды 6,7,8**) | Анализируют, работают с моделями, сравнивают площади квадратов.Ученики предлагают свои версии разрешения проблемы.Делают вывод.Проговаривают.Записывают в тетради тему урока, теорему.Проговаривают цель урокаВычисляют длину гипотенузы.Выдвигают свои предположения.Записывают доказательство в тетрадь. | *Предметные:* умение выводить формулу для вычисления площади прямоугольного треугольника*Метапредметные:* использование алгебраических преобразований.*Регулятивные*: планирование,прогнозирование, сопоставление результатов преобразований*Познавательные:* моделирование ситуации, построение логической цепи рассуждений, выдвижение гипотез и их обоснование, доказательство теоремы.*Коммуникативные:* сотрудничество в поиске и выборе способа решения возникшей проблемы. |
| **3. Закрепление полученных знаний** | 11 мин | **Слайд 9.**Решение задач:1. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника по данным катетам: *а*=5, *в*=6.2. В прямоугольном треугольнике найдите катет *в*, если *с*=13, *а*=12.Проверка решения. Записать формулы на доске.Давайте составим алгоритм решения задач на применение теоремы Пифагора.* Прочитать задачу.
* Рассмотреть прямоугольный треугольник.
* Выяснить, что дано, что известно.
* Выбрать правильную формулу.

**Слайд 10**.Решим задачу № 483(г) по учебнику. | Работают в парах, записывают решение в тетрадь.Работа в парах.Проговаривание алгоритма.Один ученик работает у доски, проговаривая алгоритм. | *Предметные:* умения устанавливать логические отношения между данными и искомыми, использовать для решения геометрических задач графические модели в соответствии с содержанием задания.*Познавательные*: умениеструктурировать знания, выбирать способы решения задач, умение строить речевое высказывание, рефлексия способов и условий действия. *Регулятивные:* контроль, оценка, коррекция.*Коммуникативные:* управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка действий партнёра. |
| **4. Первичная проверка** | 9 мин | Раздаёт карточки. Организует решение задач по готовым чертежам карточки в 2 вариантахОрганизует проверку.  | Индивидуальное решение, самопроверка в парах. | *Личностные:* самоопределение. *Регулятивные*: контроль, коррекция.  |
| **5. Информация о домашнем задании** | 1 мин | **Слайд 11*** Выучить формулировку и доказательство теоремы Пифагора (параграф 3, п.54). Найдите ещё одно доказательство теоремы Пифагора
* № 484(б, г), № 485,№ 487.
 | Записывают домашнее задание в дневниках. |  |
| **6. Подведение итогов учебного занятия** | 2 мин | Подведём итог нашей работы на уроке.- Вспомним, какую цель мы с вами ставили? - Достигли цели?**Слайд 12**.Прочитаем стихотворение для лучшего запоминания теоремы. | Отвечают на вопросы учителя. | *Личностные:* смыслообразование. *Познавательные*: рефлексия*Коммуникативные:* умение сдостаточной полнотой иточностью выражать свои мысли. |
| **7.Рефлексия учебной деятельности**  | 1 мин | 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…» | Делают самооценку | *Регулятивные:* уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.*Личностные:* способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. |

**Реши задачи по готовым чертежам**

**1 вариант 2 вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. Найти катеты треугольника
 | * + 1. Найти катет и гипотенузу
 |
| 2. Найдите расстояние до окна, к которому приставлена лестница. а) 8; б) 4; в) не знаю. | 2. Какой длины должна быть лестница?   а) 10; б) 14; в) не знаю. |
| 3. Определите неизвестный элемент. а) ; б) 7; в) 5. | 3. Определите неизвестный элемент.  а)14; б); в) 4. |