**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

**Цель:** Изучить теорему Пифагора и определить ее практическую значимость.

**Задачи 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) обеспечить овладение учащимися основными способами доказательства теоремы Пифагора и ее формулировки;

2) познакомить с историческими сведениями, связанными с этой теоремой;

3)показать практическое применение теоремы Пифагора в жизни;

4)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 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

**Ресурсы**:

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

- презентация к уроку в программе Notebook для интерактивной доски,

- раздаточный материал для групп (приложение 1)

**Оборудование:** компьютер с мультимедийным проектором, интерактивная доска, программа Notebook.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Содержание учебного материала.**  **Деятельность**  **учителя** | **Слайд на интерактивной доске** | **Деятельность**  **обучающихся** |
| **Организационный момент** | Приветствие, проверка готовности к уроку (рабочих тетрадей, письменных принадлежностей). |  | Настраиваются на урок, проверяют готовность своего рабочего места. Перед уроком(по просьбе учителя) разбиваются на три группы (можно на шесть, в зависимости от количества учащихся) |
| **Актуализация субъектного опыта учащихся.** | Задает вопросы по ранее изученному материалу.   * Напомните, какую тему мы закончили на прошлом уроке? (площадь) * Дайте определение площади, перечислите ее св-ва. * Выполните задание на доске. Переместите формулы внутрь соответствующей фигуры. |  | Отвечают на вопросы учителя и выполняют задание устно, один ребенок у доски. |
| **Постановка проблемы** | Напоминает о решенных ранее задач в прошлой теме и значимости геометрии в жизни и быту человека.  Предлагает рассмотреть реальную ситуацию:  «Знакомый озадачил меня: посчитать длину доски, которой хочет покрыть крышу, чтобы заготовить нужное количество материала для строительства дома»    В ходе фронтальной работы с обучающимися подводит к математической модели реальной ситуации. |  | Создают математическую модель предложенной реальной ситуации, а именно, предлагают рассмотреть равнобедренный треугольник, а затем прямоугольный треугольник и найти в нем гипотенузу. При этом говорят о необходимости сообщения дополнительных условий (известном катете и остром угле в 30 градусов), но в реальной ситуации это маловероятно в отличии от условий с двумя известными катетами. |
| Сообщает длины катетов  (3м и 4м)  Помогает определить, достаточно ли знаний, чтобы решить задачу, что необходимо получить в ходе поиска решения. |  | Уточняют задачу: найти гипотенузу, зная катеты.  Опять таки с помощью учителя приходят к выводу, что необходимо найти соотношение, зависимость между гипотенузой и катетами в прямоугольном треугольнике.  Делают вывод: нужно получить равенство, формулу с катетами и гипотенузой в прямоугольном треугольнике. |
| **Изучение новых знаний и способов деятельности** | Вместе с учениками вводит буквенное обозначение сторон треугольника. Предлагает обучающимся в группах с помощь готовых рисунков (**приложение 1**) найти это соотношение, равенство, используя знания предыдущей темы (площади). |  | В ходе обсуждения и поиска решения обучающиеся фактически не только формулируют теорему, но и доказывают ее. |
| **Первичная проверка** | Предлагает обучающимся представить результат работы группы на доске (записать получившееся равенство и устно рассказать о способе доказательства)  Чтобы не складывался стереотип относительно обозначений сторон треугольника, просит учеников выполнить небольшое задание:  Переместите каждую формулу под соответствующий треугольник. | 1 группа    2 группа    3 группа | Выбранный группой представитель выходит к доске и сообщает результат:    Формулирует теорему Пифагора и способ доказательства (через площадь фигуры по формуле и как сумма площадей частей)  Выполняет один ученик у доски. |
| **Обобщение полученных знаний** | Предлагает учащимся сформулировать тему урока. Записать полученную формулировку теоремы.  Сообщает исторические сведения о теореме Пифагора. |  | Формулируют и записывают тему урока.  Конспектируют сообщение. |
| **Закрепление изученного** | Просит вернуться к поставленной в начале урока задаче и решить ее. |  | Оформляют задачу в тетрадь (Зарисовывают треугольник, записывают решение и ответ). |
| **Подведение итогов учебного занятия** | Предлагает сформулировать цель урока, определить ее степень достижения, составить домашнее задание для себя.  Учитель сообщает домашнее задание. |  | формулируют цель урока, определяют ее степень достижения. Сообщают, что нужно выучить теорему. |
| **Рефлексия учебной деятельности** | Просит обучающихся оценить свою работу на уроке, подняв вверх руку, указав на пальцах отметку:  - на сколько я усвоил материал урока?  - на сколько я поработал на уроке? |  | Выполняют просьбу учителя. |
| **Заключение** | Прощается с классом до следующего урока. |  |  |

**Приложение 1** (раздаточный материал для групп)





