# Технологическая карта и урок геометрии в 8 классе по теме: «Площадь трапеции»

*Семенова Анна Николаевна, Шаповал Светлана Александровна,*

*учителя математики МАОУ «Гимназия «Гармония»,*

*Великий Новгород*

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет** | ***ГЕОМЕТРИЯ, 8 класс (УМК Атанасян Л.С.)*** |
| **Тема урока** | **«Площадь трапеции»** |
| **Цель (развивающая)** | ***Создание условий для развития познавательных универсальных учебных действий (самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем; постановка и формулирование проблемы) средствами технологии развития критического мышления.*** |
| **Задачи урока** | ***Расширить понятийную базу учащихся за счет включения в нее новых элементов – формулы площади трапеции.***  ***Учить аргументировать и отстаивать свою точку зрения при решении геометрических заданий, используя ранее изученную теорию по теме: «Трапеция». Развивать умение выделять существенную информацию, выдвигать гипотезу и обосновывать ее, извлекать необходимую информацию для решения нового вида задач.***  ***Воспитывать способность к самооценке, умение работать в группе*** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока (системно-**  **деятельностный подход)** | **Методический инструментарий** | **Ход урока** |
| **СТАДИЯ ВЫЗОВА**  **Задачи:** актуализация имеющихся у учащихся знаний, пробуждение познавательного интереса, определение темы и цели урока, определение затруднений | | |
| ***1.*** |  | На слайде вы видите зашифрованное высказывание Пушкина А.С. о геометрии. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Самоопределение к учебной***  ***деятельности*** | ***«Подводящий диалог»***  ***«Кроссворд»***  ***«Подводящий диалог»*** | Как вы думаете в чём заключается ваша задача? (расшифровать его).     * Сформулируйте полученное высказывание («Вдохновение нужно в геометрии не меньше, чем в поэзии») * Как вы относитесь к этим словам, согласны, нет? Объясните, почему? * Ребята, обратите внимание на доску. Что вы видите? (геометрические фигуры и формулы площадей)   Задание с листочка |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * Придумайте задание, связывающее данные геометрические фигуры и формулы (сопоставить геометрические фигуры и формулы площадей) * Что вы заметили? (одна фигура оказалась лишней) * Как называется данная геометрическая фигура? (трапеция) * В течение всего урока вы будете оценивать свои знания и умения с помощью   «Рефлексивного листа». Попробуйте оценить их на данном этапе работы, поставив себе «+» или «-» по пунктам . | | | | |
|  | ***Критерии: знания и умения*** | ***знаю/не знаю*** | ***умею/не умею*** |  |
| Определение трапеции |  |  |  |
| Свойства трапеции |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Формула периметра трапеции |  |  |  |
| Формула площади трапеции |  |  |  |
| * Какой пункт «Рефлексивного листа» вы оценили знаком «-»? (формула площади трапеции) * Этой проблемой мы и будем сегодня решать. * Молодцы. | | | | |
| ***2. Актуализация знаний и фиксация затруднений в пробном***  ***действии.*** | ***«Подводящий диалог»***  ***«Кроссворд»***  ***«Рефлексивный лист»*** | * а теперь я вам предлагаю повторить теоретический материал по тем пунктам   «Рефлексивного листа», где вы поставили знак «+».   * Какая фигура называется трапецией? (четырёхугольник, укоторых две стороны параллельны, а две другие стороны не параллельны) * Какие виды трапеций вы знаете? (произвольная, равнобедренная, прямоугольная) * Какие ещё факты по теме: «Трапеция» вы знаете? (свойства равнобедренной трапеции, формулу периметра трапеции) * Сформулируйте их. * Оцените свои знания и умения с помощью «Рефлексивного листа» на данном этапе работы. | | | | |
|  | ***Критерии: знания и умения*** | ***знаю/не знаю*** | ***умею/не умею*** |  |
| Определение трапеции |  |  |  |
| Свойства трапеции |  |  |  |
| Формула периметра трапеции |  |  |  |
| Формула площади трапеции |  |  |  |
| ***3. Построение***  ***проекта выхода из затруднения*** | ***«Определяем тему урока»***  ***«Эпиграф»***  ***«Определяем цель урока»*** | -Сформулируйте тему урока ***(«Площадь трапеции»***)   * ***Эпиграфом*** нашего с вами сегодняшнего урока я хочу предложить слова древнегреческого философа Аристотеля: «Ум заключается не только в знании, но и в умении прилагать знания на деле». * Как вы понимаете эти слова? * Сформулируйте цель урока, помогут вам в этом слова – «целевые опоры»:   ***Узнать: ………………… Уметь: ………………... Применять: …………..*** | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***«Составление плана»*** | -Запишите в тетрадь число и тему урока.   * Что вам может помочь в достижении цели? (уже известные теоремы и формулы) * Как вы думаете, что вам необходимо сделать, чтобы достичь цели урока (вывести формулу площади трапеции и научиться применять эту формулу при решении геометрических задач). |
| **СТАДИЯ ОСМЫСЛЕНИЯ**  **Задачи:** получение новых знаний и соотнесение их с полученными раннее, формулирование собственного мнения по теме в виде нового правила | | |
| ***4. Реализация построенного проекта*** | ***«Группировка»***  ***«Исследовательская задача»*** | - Для реализации вашего плана я предлагаю вам работу в парах, затем вы разворачиваетесь к соседней парте и уже работаете вчетвером. На столе лежит лист с текстом задач, вы выполняете данные задачи в парах, группах. Затем представитель одной из групп защищает проект, остальные дополняют его.  *Задача1:*Найдите площадь трапеции АВСД, если известно, что площадь треугольника АВД 36 см2, а площадь треугольника ВСД 17 см2.    *Задача 2:* Найдите площадь трапеции АВСД, если известно, что основания трапеции равны 21см и 17 см, а высота, проведённая из вершины В к большему основанию равна 7 см |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Критерии: знания и умения*** | ***знаю/не знаю*** | ***умею/не умею*** |
| Определение трапеции |  |  |
| Свойства трапеции |  |  |
| Формула периметра трапеции |  |  |
| Формула площади трапеции |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***«Произносим теорему»***  ***«Рефлексивный лист»*** | * Вы выяснили, что площадь трапеции можно найти, используя уже известную формулу площади треугольника.Исходя из этого, докажите чему равна площадь трапеции. * Сформулируйте теорему о площади трапеции (площадь трапеции равна произведению полусуммы её оснований на высоту)   -Что является результатом вашей деятельности? (мы получили доказательство теоремы о площади трапеции)   * Какие этапы решения задачи вызвали у вас затруднения? (учащиеся отвечают на поставленный вопрос) * Оцените свои знания и умения с помощью «Рефлексивного листа» на данном этапе работы. |
| ***5. Первичное закрепление во внешней речи*** | ***«Решение упражнений и задач»*** | * Что необходимо сделать, чтобы научиться применять теорему о площади трапеции? * Для этой цели решите следующие задачи по готовым чертежам. Решаете в парах, каждый проговаривает соседу решение задач. Ответы сверяете с образцом. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***«Рефлексивный лист»*** | * Какие затруднения возникли при решении задачи? * Оцените свои знания и умения с помощью «Рефлексивного листа» на данном этапе работы. | | | | |
|  | ***Критерии: знания и умения*** | ***знаю/не знаю*** | ***умею/не умею*** |  |
| Определение трапеции |  |  |  |
| Свойства трапеции |  |  |  |
| Формула периметра трапеции |  |  |  |
| Формула площади трапеции |  |  |  |
| ***6.***  ***Самостоятельная работа с***  ***самопроверкой по*** | ***«Самостоятельная работа»*** | - Я вам предлагаю самостоятельную работу.  *Задача:*В трапеции АВСД основания равны 6 см и 18 см. Боковая сторона трапеции образует с большим основанием угол 30° и имеет длину 12 см. Найдите площадь трапеции. | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***эталону*** | ***«Рефлексия»***  ***«Рефлексивный лист»*** | *Лист самоконтроля:*    ***Дано:***АВСД– трапеция, ВС=6см, АД=18см,ВСΙΙАД, СД=12см, ∟Д=30°.  ***Найти:***𝑆𝐴𝐵𝐶𝐷 *.*  ***Решение:****1)*𝑆 = ВС+АД · ℎ, ВС=6см, АД=18см, *h*=?  𝐴𝐵𝐶𝐷 2  2) ПустьCH C:\Users\Гармония\Documents\ГОСТ_2.308-2011._Допуск_перпендикулярности.svg.png AD, тогда ∆CHDпрямоугольный, ∟Д=30°, СД=12см – гипотенуза, следовательно, CH=1CD= 6см (по свойству катета прямоугольного треугольника,  2  лежащего против угла в 30°).  3)𝑆 = 6+18 ∙ 6 = 72 (см2).  𝐴𝐵𝐶𝐷 2  ***Ответ:*** *72*см2*.*  После того, как обучающиеся выполнили решение задачи самостоятельно, учитель выдаёт листы самоконтроля.  После самопроверки самостоятельной работы организуется рефлексия: выясняется, какие ошибки были допущены, делается их анализ и исправление.  -В чем было затруднение? Назовите причины затруднений?  - Оцените свои знания и умения с помощью «Рефлексивного листа» на данном этапе работы. | | | | |
|  | ***Критерии: знания и умения*** | ***знаю/не знаю*** | ***умею/не умею*** |  |
| Определение трапеции |  |  |  |
| Свойства трапеции |  |  |  |
| Формула периметра трапеции |  |  |  |
| Формула площади трапеции |  |  |  |
| ***7. Включение в*** | ***«Самостоятельная*** | - Вы открыли новое знание. Какой следующий шаг вашей деятельности? | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Критерии: знания и умения*** | ***знаю/не знаю*** | ***умею/не умею*** |
| Определение трапеции |  |  |
| Свойства трапеции |  |  |
| Формула периметра трапеции |  |  |
| Формула площади трапеции |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***систему знаний и повторение*** | ***работа»***  ***«Рефлексивный лист»*** | (Применить новое знание для решения задач)   * Правильно. Для этого предлагаю решить задачу.   *Задача:*Высота и основания трапеции относятся как 4:6:5. Найдите меньшее основание трапеции, если её площадь равна 88 см2.  У доски (с обратной стороны) решают 2 ученика, остальные - в тетрадях. После чего осуществляем проверку решения данной задачи.   * Какие затруднения возникли при решении задачи? * Поднимите руки, кто самостоятельно и верно выполнил задание? * Оцените свои знания и умения с помощью «Рефлексивного листа» на данном этапе работы. | | | | |
|  | ***Критерии: знания и умения*** | ***знаю/не знаю*** | ***умею/не умею*** |  |
| Определение трапеции |  |  |  |
| Свойства трапеции |  |  |  |
| Формула периметра трапеции |  |  |  |
| Формула площади трапеции |  |  |  |
| **РЕФЛЕКСИЯ**  **Задачи:** обобщение изученного, выводы, анализ результатов деятельности на уроке | | | | | | |
| ***8. Рефлексия деятельности на уроке*** | ***«Возврат к теме и целям»***  ***В течение всего урока***  ***«Рефлексивный лист»*** | * Над какой темой мы работали, какие цели ставили на уроке? * Вы достигли цели? * Сформулируйте теорему о площади трапеции (площадь трапеции равна произведению полусуммы её оснований на высоту).   -А сейчас я вам предлагаю окончательно оценить свою работу на уроке, исходя из целей урока. На «Рефлексивном листе» поставьте себе «+» или «-» по пунктам, если у вас есть изменения в самооценке, можно исправить в зависимости от знаний и умений на конец урока.   * Вы все сегодня хорошо потрудились, скажем друг другу спасибо. | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Домашнее задание*** | ***«Дифференциро- ванное домашнее задание»*** | - Исходя из затруднений, вызванных данной темой, из предложенных номеров домашнего задания выберите минимум два, каждый номер соответствует определённой задаче, решённой на уроке. У кого нет затруднений, выбирает любые два задания. Можно выполнить все задания.  №480  №481  №482 |

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Задачи** | **Методы и приёмы** | **Формы работы** | **Планируемые результаты** | |
| **Метапредметные** | **Предметные** |
| ***Стадия вызова*** | | | | | |
| 1.Самоопределение к учебной деятельности. | Актуализация имеющихся у учащихся знаний, пробуждение познавательного интереса, определение затруднений, определение темы и цели урока. | «Подводящий диалог»  «Убери лишнее»  «Подведение к проблеме»  «Определи тему и цель урока»  «Эпиграф»  «Составление плана» | фронтальная | Личностные УУД: смыслообразование, т.е. установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает к деятельности, ради чего она осуществляется.  Логические УУД: анализ объектов с целью выделения признаков.  Познавательные УУД: структурирование  знаний | Отработка понятия: трапеция.  Повторение видов трапеции, свойств равнобедренной трапеции, формулы периметра трапеции.  Формулировка темы и цели урока. |
| 2. Актуализация и знаний и фиксация затруднений. |
| 3.Построение проекта выхода из затруднений. |
| ***Стадия осмысления*** | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Реализация построения проекта. | Получение новых знаний и соотнесение их с полученными ранее, формулирование собственного мнения по теме в виде новой теоремы (формула), тренировка способностей в умении использовать формулу для вычисления площади  трапеции.. | «Группировка»  «Исследовательская задача»  «Произносим теорему»  Решение упражнений и задач. Самостоятельная работа | Фронтальная Групповая индивидуальная | Познавательные УУД: Самостоятельное выделение и формулирование цели, самостоятельное создание алгоритмов деятельности, осознание и произвольное построение речевого высказывания, умение осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы. Логические УУД: анализ, синтез, подведение под  понятие. | Вывод доказательства теоремы (площадь трапеции), усвоение учащимися теоремы (формулы).  Отработка навыков применения формулы для вычисления площади трапеции. |
| 2.Первичное закрепление во внешней речи. |
| 3.Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону. |
| 4.Включение в систему знаний и повторение. |
| ***Рефлексия*** | | | | | |
| 1. Рефлексия деятельности на уроке. | Обобщение изученного, умение делать выводы, оценка своей деятельности. | «Возврат к теме и целям»  «Рефлексивный лист»  «Дифференциро- ванное домашнее задание» | Фронтальная Индивидуальная | Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;  коррекция; оценка. | Обобщение изученного материала по теме:  «Площадь трапеции», оценка результатов деятельности. |

### Литература:

1. «Геометрия». Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы [В.Ф.Бутузов]. – М.: Просвещение, 2013. – 31с.
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. Серия: Стандарты второго поколения М: Просвещение. 2011 – 352с.
3. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64с (Стандарты второго поколения)
4. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/С.И. Заир-Бек, И.В. Муштавинская. – 2-е издание, дораб. – М. :Просвещение,2011 – 223 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Министерство образования и науки Российской Федерации. М. Просвещение. 2011 – 48с (Стандарты второго поколения)
6. Геометрия, 7 – 9: учеб.для общеобразоват. учреждений/ [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – 17 –е изд. - М.: Просвещение, 2007. – 384с.