# Развитие творческих способностей школьников на уроках геометрии 8 класса. Урок по теме: «Площадь треугольника»

*Семенова Анна Николаевна, Шаповал Светлана Александровна,*

*учителя математики МАОУ «Гимназия «Гармония»,*

*Великий Новгород*

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет** | ***ГЕОМЕТРИЯ, 8 класс (УМК Атанасян Л.С.)*** |
| **Тема урока** | **«Площадь треугольника»** |
| **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 треугольника.***  ***Учить аргументировать и отстаивать свою точку зрения при решении геометрических заданий, используя ранее изученную теорию по теме: «Треугольник», формулы периметра и площади треугольника.***  ***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.***  ***Самоопределение*** |  | -Геометрия полна приключений, потому что за каждой задачей скрывается приключение мысли. Решить задачу – это значит пережить приключение. (В. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***к учебной деятельности*** | ***«Подводящий диалог»***  ***«Кроссворд»***  ***«Подводящий диалог»*** | Произволов)   * Как вы относитесь к этим словам, согласны, или нет? Объясните, почему?   -Сегодня на уроке геометрии, участвуя в анализе проблемы, я, надеюсь, что каждый из вас поучаствует в небольшом приключении мысли! Итак, начинаем работу.   * Ребята, мы с вами очень часто разгадываем кроссворд, а пробовали ли вы когда – нибудь составлять его сами? На доске изображён кроссворд, ваша задача заключается в том, чтобы составить вопросы для данного кроссворда.   Кроссворд |

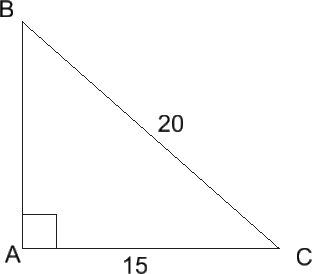
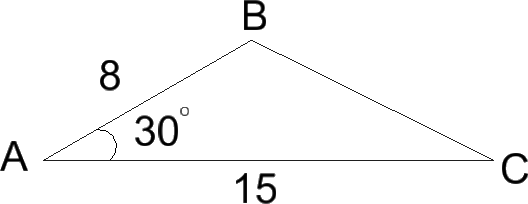
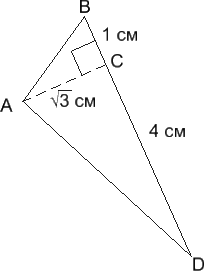
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | -по вертикали: 1)сумма длин трёх сторон треугольника; 2) отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину треугольника с точкой противоположной стороны; 3)перпендикуляр, проведённый из вершины треугольника к прямой, содержащей противоположную сторону;  по горизонтали: 1) треугольник, у которого две стороны равны; 2) отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны;3)затрудняюсь сформулировать определение площади.   * На какое понятие вам не удалось сформулировать вопроса? (Площадь треугольника) * Этой проблемой мы и будем сегодня заниматься. * Молодцы. | | | | |
| ***2. Актуализация знаний и фиксация затруднений в пробном***  ***действии.*** | ***«Подводящий диалог»***  ***«Кроссворд»***  ***«Рефлексивный лист»*** | * Обратите внимание на заполненный кроссворд.   -- Какая фигура называется треугольником? (геометрическая фигура, образованная тремя отрезками, которые соединяют три точки, не лежащие на одной прямой)   * Какие виды треугольников вы знаете? (по сторонам: равнобедренный, равносторонний; по углам: остроугольный, тупоугольный, прямоугольный) * Какие ещё факты по теме: «Треугольник» вы знаете? (признаки равенства треугольников) * 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 треугольника |  |  |  |
| Виды треугольников |  |  |  |
| Определение биссектрисы, медианы, высоты |  |  |  |
| Признаки равенства треугольников |  |  |  |
| Формула периметра треугольника |  |  |  |
| Формула площадитреугольника |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***3. Построение***  ***проекта выхода из затруднения*** | ***«Определяем тему урока»***  ***«Эпиграф»***  ***«Определяем цель урока»***  ***«Составление плана»*** | -Сформулируйте тему урока ***(«Площадь треугольника»***)   * ***Эпиграфом*** нашего с вами сегодняшнего урока я хочу предложить слова французского математика ***Блез Паскаля «Величие человека - в его***   ***способности мыслить»***   * Как вы понимаете эти слова? * Сформулируйте цель урока, помогут вам в этом слова – «целевые опоры»:   ***Узнать: ………………… Уметь: ………………... Применять: …………..***  -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 треугольника 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 задачи, вы выполняете данную задачу в парах, группах. Затем представитель одной из групп защищает проект, остальные дополняют его.  *Задача:*Дан параллелограмм АВСД. Найдите площади треугольников АВС и АСД, если известно, что высота, проведённая к стороне АД равна 4, а сторона АД равна 6. |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Критерии: знания и умения*** | ***знаю/не знаю*** | ***умею/не умею*** |
| Определение треугольника |  |  |
| Виды треугольников |  |  |
| Определение биссектрисы, медианы, высоты |  |  |
| Признаки равенства треугольников |  |  |
| Формула периметра треугольника |  |  |
| Формула площадитреугольника |  |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***«Произносим теорему»***  ***«Рефлексивный лист»*** | * Вы выяснили, что площадитреугольников АВС и АСД равны.Исходя из этого, докажите чему равна площадь треугольника. * Сформулируйте теорему о площади треугольника (площадь треугольника равна половине произведения основания на высоту)   -Что является результатом вашей деятельности? (мы получили доказательство теоремы о площади треугольника)   * 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 треугольника? * Для этой цели решите следующие задачи по готовым чертежам. Решаете в парах, каждый проговаривает соседу решение задач. Далее идёт обсуждение задач в коллективной форме. |



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***«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 треугольника |  |  |  |
| Виды треугольников |  |  |  |
| Определение биссектрисы, медианы, высоты |  |  |  |
| Признаки равенства треугольников |  |  |  |
| Формула периметра треугольника |  |  |  |
| Формула площади треугольника |  |  |  |
| ***6.***  ***Самостоятельная работа с***  ***самопроверкой по эталону*** | ***«Самостоятельная работа»***  ***«Рефлексия»***  ***«Рефлексивный лист»*** | * Я вам предлагаю самостоятельную работу.   *Задача:*Две стороны треугольника равны 7,5 см и 3,2 см. Высота, проведённая к большей стороне, равна 2,4 см. Найдите высоту, проведённую к меньшей из данных сторон.  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 треугольника |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Виды треугольников |  |  |  |
| Определение биссектрисы, медианы, высоты |  |  |  |
| Признаки равенства треугольников |  |  |  |
| Формула периметра треугольника |  |  |  |
| Формула площади треугольника |  |  |  |
| ***7. Включение в систему знаний и повторение*** | ***«Самостоятельная работа»***  ***«Рефлексивный лист»*** | * Вы открыли новое знание. Какой следующий шаг вашей деятельности? (Применить новое знание для решения задач) * Правильно. Для этого предлагаю решить задачу.   *Задача:*Площадь прямоугольного треугольника равна 320 см2. Найдите его  катеты, если отношение их длин равно 5.  8  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 треугольника |  |  |  |
| Виды треугольников |  |  |  |
| Определение биссектрисы, медианы, высоты |  |  |  |
| Признаки равенства треугольников |  |  |  |
| Формула периметра треугольника |  |  |  |
| Формула площади треугольника |  |  |  |
| **РЕФЛЕКСИЯ**  **Задачи:** обобщение изученного, выводы, анализ результатов деятельности на уроке | | | | | | |
| ***8. Рефлексия деятельности на уроке*** | ***«Возврат к теме и целям»*** | * Над какой темой мы работали, какие цели ставили на уроке? * Вы достигли цели? * Сформулируйте теорему о площади треугольника (площадь треугольника равна половине произведению его основания на высоту).   -А сейчас я вам предлагаю окончательно оценить свою работу на уроке, исходя  из целей урока. На «Рефлексивном листе» поставьте себе «+» или «-» по | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Критерии: знания и умения*** | ***знаю/не знаю*** | ***умею/не умею*** |
| Определение треугольника |  |  |
| Виды треугольников |  |  |
| Определение биссектрисы, медианы, высоты |  |  |
| Признаки равенства треугольников |  |  |
| Формула периметра треугольника |  |  |
| Формула площади треугольника |  |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***В течение всего урока***  ***«Рефлексивный лист»***  ***«Рефлексивный лист»*** | 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.  №468  №469  №471  №472 |

## КАРТА САМОАНАЛИЗА УРОКА:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Задачи** | **Методы и приёмы** | **Формы работы** | **Планируемые результаты** | | |
| **Метапредметные** | **Предметные** | |
| ***Стадия вызова*** | | | | | | |
| 1.Самоопределени е к учебной деятельности. | Актуализация имеющихся у учащихся | «Подводящий диалог»  «Кроссворд» | фронтальная | Личностные УУД: смыслообразование, т.е. установление | | Отработка понятия: треугольник.биссектриса, медиана, высота. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2. Актуализация и знаний и фиксация затруднений. | знаний, пробуждение познавательного интереса, определение затруднений, определение темы и цели урока. | «Подведение к проблеме»  «Определи тему и цель урока»  «Эпиграф»  «Составление плана» |  | 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 | | | Повторение видов треугольников, признаков равенства треугольников, формулы периметра треугольника.  Формулировка темы и цели урока. |
| 3.Построение проекта выхода из затруднений. |
| ***Стадия осмысления*** | | | | | | | |
| 1.Реализация построения проекта. | Получение новых знаний и соотнесение их с полученными ранее, формулировани е собственного мнения по теме в виде новой теоремы (формула), тренировка способностей в умении использовать  формулу для | «Группировка»  «Исследовательска я 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 | Вывод доказательства теоремы (площадь треугольника), усвоение учащимися теоремы (формулы).  Отработка навыков применения формулы для вычисления площади треугольника. | |
| 2.Первичное закрепление во внешней речи. |
| 3.Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону. |
| 4.Включение в систему знаний и повторение. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | вычисления площади треугольника.. |  |  | осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы.  Логические УУД: анализ, синтез, подведение под  понятие. |  |
| ***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 треугольника», 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.