

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Атагайская средняя общеобразовательная школа»
Нижнеудинского района Иркутской области.**

**План- конспект урока геометрии в 8 классе по теме:
«Площадь трапеции».**

Учитель математики: М.Я. Дорофеева.

Методическая разработка урока геометрии в 8 классе по теме: «Площадь трапеции».

Цель урока	Создать условия для вывода формул площади трапеции и осмысление новой учебной информации средствами технологии проблемного обучения.
Планируемые результаты.	<p><u>Предметные:</u> Ученик научится: выводить формулу площади трапеции на основе имеющихся знаний, решать задачи на нахождение неизвестных компонентов трапеции, использовать свойство средней линии трапеции, выполнять чертеж по условию задачи, различать виды трапеции, формулировать свойство о углах равнобедренной трапеции.</p> <p><u>Метапредметные:</u> применять приобретенных знания и умения для решения практических задач.</p> <p><u>Регулятивные:</u> смогут сравнивать, анализировать и обобщать высказывания, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, осуществлять поиск, выделять необходимую информацию и делать вывод.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> Умение работать в группе, вести диалог, высказывать свою точку зрения, критически относиться к своему мнению, совместно договариваться о правилах поведения и общения и следовать им.</p> <p><u>Познавательные:</u> отличать новое от уже известного с помощью учителя, находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию от учителя, вычислять площади различных объектов, имеющих форму трапеции путем создания математической модели.</p> <p><u>Личностные:</u> в результате урока обучающиеся смогут осуществлять самопроверку и самооценку своей деятельности, формировать потребность в самовыражении и самореализации и устойчивый познавательный интерес.</p>
Основные термины и понятия.	Трапеция, основания трапеции, высота трапеции, прямоугольная трапеция, равнобедренная трапеция, разносторонняя трапеция, средняя линия трапеции, площадь трапеции.
Технология.	Технология проблемного обучения.
Ресурсы. Оборудование.	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, презентация в программе PowerPoint, индивидуальный раздаточный материал для учащихся, листы чистой бумаги для разрезания, ножницы.
Формы работы	Индивидуальная, фронтальная, групповая
Учебник.	Геометрия, 7-9: учебник / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др./М: Просвещение, 2019 г
Длительность урока	45 минут.
Проблема урока.	Недостаточно знаний для расчета площади пола комнаты, имеющей форму трапеции.
Тип урока.	Урок открытия новых знаний.

Технологическая карта урока.

Этапы урока	Деятельность учителя.	Деятельность учащихся	УУД
<p>Мотивационный этап (2мин). Цель: настроить учащихся на работу</p>	<p>Здравствуйтесь ребята! На слайде слова древнегреческого ученого Евклида, живущего 300 лет до н.э. «Геометрия является самым могущественным средством для изощрения наших умственных способностей». (Слайд 2). Начнем развивать наши умственные способности через выполнения устной работы по карточкам геометрического лото и самостоятельной работы. <u>План урока записан на доске.</u> 1. Проверка домашней работы. 2. Устная работа – лото. 3. Самостоятельная работа. 4. Изучение новой темы. 5. Закрепление. 6. Рефлексия. 7 Итог. Домашнее задание. Выставление баллов за работу. Нет ошибок-5 баллов, 1- 4 балла, 3 ошибки – 3 балла, более – ставим -2 балла.</p>	<p>Проверяют готовность к уроку, настраиваются на учебную деятельность.</p>	<p><u>Познавательные:</u> что я уже знаю и что хочу узнать нового? <u>Регулятивные:</u> Психологический положительный настрой на урок.</p>
<p>Актуализация знаний и фиксация затруднений в деятельности. (10 мин). Цель: повторение изученного материала, необходимого для перехода к получению новых знаний.</p>	<p>Прежде чем узнать, о чем пойдет речь на уроке, повторим формулы нахождения площадей фигур: квадрата, прямоугольника, ромба, параллелограмма, затем выполним самостоятельную работу на 2 варианта и определим зашифрованное слово. Записываем число и вариант. Взаимопроверка, результаты заносятся на полях тетради.</p>	<p>По заданию учителя повторяют прошедший теоретический материал, используя при этом геометрическое лото, сделанное учащимися. «Геометрическое лото», расчерченное на каждом листке на 12 клеток, в которых записаны теоремы, формулы. Учитель задает вопрос, дети закрывают цветными кружками правильный ответ. Оцениваются учителем ответы учащихся, выставляются оценки на полях тетради.</p>	<p><u>Предметные:</u> проверка знаний определения четырехугольников формул: вычисления площадей фигур, средней линии треугольника, трапеции по карточкам геометрического лото, на которых записаны формулы, самопроверка.</p>

		Затем выполняют самостоятельную работу, привлекая ассистентов из числа мотивированных учащихся для оказания помощи.	Проверяют домашнюю работу, самопроверка, выставление оценок в рабочей тетради.
Постановка проблемы.	Вы угадали зашифрованное слово: «трапеция», но не смогли решить последнюю задачу на нахождение ее площади.	Приходят к выводу, что им не хватает знаний формулы площади трапеции.	Создана ситуация включения.
Проблемная ситуация (1-2 мин).	Перед учащимися ставится проблема: как найти площадь трапеции? Записываем тему урока «Площадь трапеции».	Проблема! Как можно разбить трапецию на части, из которых можно было бы найти их площадь, формулы которых уже умеют находить?	Коммуникативные: сотрудничество в группе и с учителем.
Мозговой штурм (5-7 мин).	Во время «мозгового штурма» учитель направляет, помогает и советует. Затем по рисункам, составленным учащимися, закрепляют проведение высоты трапеции к основаниям трапеции.	Во время «мозгового штурма» учащиеся разбивают трапецию, на известные фигуры, обращаясь иногда за помощью учителя.	Отыскивать различные способы решения одной и той же задачи. <u>Коммуникативные:</u> высказывать собственное мнение, слушать другие высказывания, дополнять.
Валеологическая пауза (2 мин).	На снятие напряжения глаз.	Выполняют упражнения физминутки.	
Первичное закрепление изученного материала (7 мин).	Приглашаю желающих от каждой группы к доске для вывода формулы площади трапеции. Ребята, я прошу вас записывать основную идею доказательства, экономим время.	По рисункам обучающихся выводят в групповой работе с небольшой помощью учителя формулу площади трапеции, через нахождение площадей частей фигур трапеции. Вывод формулы каждая группа после доказательства, один из них работает у доски, показывая идею группы. (рис 1 и 2, и 3).	<u>Познавательные:</u> развитие умения логически рассуждать, сравнивать, доказывать, анализировать. <u>Регулятивные:</u> оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.
Решение проблемной ситуации (3 мин).	Решим последнюю задачу из самостоятельной работы. А что обозначает запись $(a+b)/2$? Следовательно, мы пришли ко второму выводу, что площадь трапеции равна	Вспоминают понятие средней линии трапеции и выводят дополнительную вторую формулу ее нахождения.	<u>Познавательные:</u> использовать информацию для

	произведению средней линии на высоту.		решения учебной задачи; систематизировать, обобщать изученное. <u>Коммуникативные:</u> строят фразы с использованием геометрических терминов.
Решение задач на закрепление (6 мин).	<p>Решим задачи ОГЭ на вычисление площади трапеции, взятые из сайта ФИПИ.</p>	Обучающие работают фронтально, показывают ход решения, выделяя основания и высоту трапеции.	
Проверка решения и его введение в систему знаний (4 мин). Цель: первичное закрепление.	Решение задачи из учебника № 480-б. Дома: № 480-в, вывести формулу площади трапеции, используя 4 рисунок. По желанию найдите еще способы разбиения трапеции или дополнительного построения до знакомой фигуры, затем выведите формулу. Придумать рисунки на вычисление площади трапеции. (Дача дифференцированных заданий).	Решают № 480 – б, сделав схематически чертеж, подписав на нем данные из условия задачи. Выбирают домашние задания по силам, записывают в дневниках.	<u>Познавательные:</u> выявлять сущность особенности объекта. Оформлять условие в письменной форме.
Рефлексия содержания (2 мин).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие геометрические фигуры рассматривали на уроке? 2. Все ли формулы площадей данных фигур вы знаете? 3. Умеете ли по условию задачи, выполнять рисунок схематически? 4. Сможете ли вывести формулу по 3 рисунку? 	Отвечают на вопросы, высказывают свои мнения.	Осуществлять познавательную и личностную рефлексию, способность адекватно судить о причинах своего успеха и неуспеха в учении.
Итог урока (1 мин).	Суммируются баллы за весь урок, оценки выставляются в	Обучающиеся говорят оценки за урок	Умение оценивать

	журнал. Даются критерии выставления оценок относительно баллов.	для выставления в классный журнал.	свою работу.
--	---	------------------------------------	--------------

Конспект урока.

I. Мотивированный этап.

Здравствуйтесь ребята! На слайде слова древнегреческого ученого Евклида, живущего 300 лет до н.э. «Геометрия является самым могущественным средством для изощрения наших умственных способностей». Так начнем развивать наши умственные способности через заполнения лото и выполнения самостоятельной работы. План урока записан на доске.

1. Проверка домашней работы.
2. Самостоятельная работа.
3. Изучение новой темы.
4. Закрепление.
5. Рефлексия.
- 6 Итог. Домашнее задание.

Выставление баллов за каждую работу. Нет ошибок-5 баллов, 1- 4 балла, 3 ошибки – 3 балла, более – ставим -2 балла.

II. Актуализация знаний и фиксация затруднений в деятельности.

а) Проверка домашнего задания № 477: ученик работает у доски, от руки чертит чертеж и записывает краткую запись решения, остальные учащиеся заполняют карточки лото, повторяя формулы. Закрывая цветными кружками сетку листа лото на вопросы учителя, определяется уровень знаний по разделу геометрии, учитель по рисунку, созданному цветными кружками, сразу дает оценку каждому ученику. Оценивает, оценки обучающиеся ставят на полях.

б) Заполнение карточки №5. Вопросы:

1. Чему равна средняя линия треугольника?
- 2.Формула площади ромба относительно диагоналей.
- 3.Средняя линия трапеции.
4. Площадь прямоугольника.
5. Площадь квадрата.
6. Площадь параллелограмма.
7. Определение равновеликих фигур.

(учитель оценивает, обучающие записывают их на полях тетради).

в). Проверка домашней работы. Самооценка за домашнюю работу.

Класс разделен на 3 группы, в каждой группе есть ассистент, организующий работу. Учитель предлагает узнать зашифрованное слово, соединив буквы из двух вариантов.

Задания самостоятельной работы.

1 вариант. Определить зашифрованное слово.

1. Периметр равнобокой трапеции равен 26, боковая сторона равна 8. Чему равна средняя линия трапеции?
2. Стороны прямоугольника равны 8 см и 2 см. Чему равна сторона равновеликого ему квадрата?
3. Найти площадь прямоугольного треугольника с катетами 5 и 6.
4. Чему равна площадь ромба, диагонали которого равны 8 и 10?
5. Основания трапеции соответственно равны 4 и 8. Высота, проведенная к основаниям, равна 7. Вычислите площадь трапеции.

1 вариант	т	а	п	е	з
	5	4	15	40	18

2 вариант.

1. Чему равен периметр равностороннего треугольника, средняя линия которого равна 4 см?
2. Площадь квадрата равна 121, найти его сторону.
3. Найти площадь треугольника, если сторона равна 14, а высота, проведенная к ней равна 5.
4. Смежные стороны параллелограмма равны 10 и 6, а острый угол равен 30° . Найдите площадь параллелограмма.
5. Основания трапеции соответственно равны 4 и 8. Высота, проведенная к основаниям, равна 7. Вычислите площадь трапеции.

2 вариант	р	ц	и	я	ж
	24	11	35	30	42

III. Постановка проблемы.

Вы угадали зашифрованное слово: «трапеция», но не смогли решить последнюю задачу на нахождение ее площади. Изучая площадь параллелограмма, треугольника, что мы делали с моделями данных геометрических фигур?

Правильно, разбивая их на части, составляли фигуру, площадь которой мы уже умели находить.

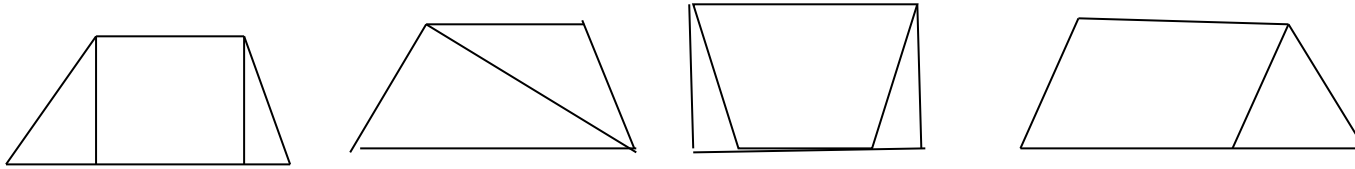
IV. Проблемная ситуация.

(Работа в трех группах).

На партах лежат модели трапеции, учащиеся карандашом чертят разрезы, ножницами разрезают и приводят примеры разбиения трапеции на части, из которых можно было бы составить фигуру, площадь которой они умеют находить - равновеликих фигур. Самые лучшие варианты трапеции, по их мнению, чертят на доске.

Учитель предлагает (оказывает помощь при затруднении) по рисунку 4, провести прямую, параллельную боковой стороне трапеции и найти площадь суммы параллелограмма и треугольника. На первом рисунке обучающие сами провели высоты, затем нашли сумму площадей трех фигур, точно также и с третьим рисунком. На втором рисунке вызвало затруднение проведения высоты в треугольнике.

На доске появляются рисунки:



IV. Валеологическая пауза на снятие напряженности глаз.

Исходное положение. Сидя, откинувшись на спинку стула. Крепко зажмурить глаза, затем открыть веки. Повторить три раза.

Мысленно нарисуйте глазами трапецию, сначала проводите круговые движения по часовой стрелке, а затем –против. Повторите три раза.

Мысленно нарисуйте глазами «восьмерку», сначала расположенную вертикально, затем – горизонтально. Повторите три раза.

V. Первичное закрепление изученного материала.

Начнем выводить формулу площади трапеции у доски. (вызываются трое желающих от группы, учащиеся каждой группы записывают доказательство своего товарища. Для экономии времени на уроке, ученик на доске записывает основную идею доказательства).

Работа у доски.

Рис 2.

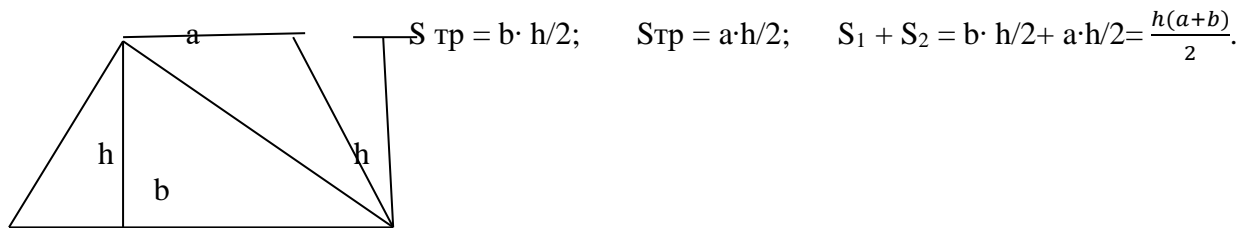
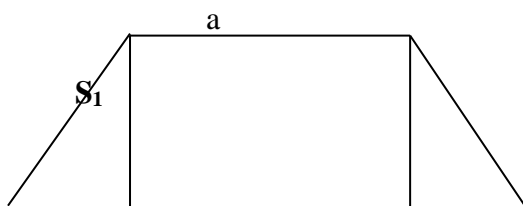
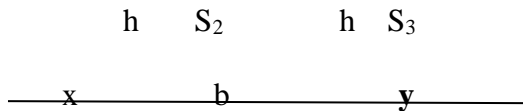


Рис 1.



$$S_{\text{тр.}} = S_1 + S_2 + S_3$$

$$S_1 = x \cdot h/2; \quad S_2 = b \cdot h; \quad S_3 = y \cdot h/2.$$

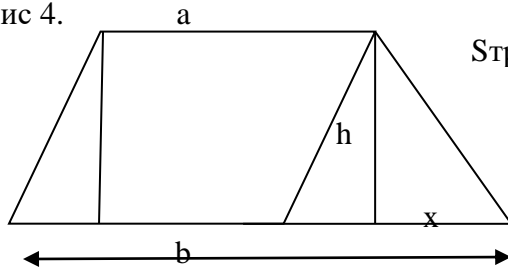


$$S_{тр.} = x \cdot h/2 + b \cdot h + y \cdot h/2.$$

Умножим на 2, получим
 $2S_{тр} = xh + 2bh + yh = h(x + b + y) = h(a + b).$

$$S_{тр.} = \frac{h(a+b)}{2}$$

Рис 4.



$S_{тр} = S_{пар.} + S_{треуг.} = a \cdot h + x \cdot h/2$, увеличим в 2
 раза, получим $2 S_{тр} = 2ah + xh = h(a + b)$
 $S_{тр.} = \frac{h(a+b)}{2}$.

VI. Решение проблемной ситуации.

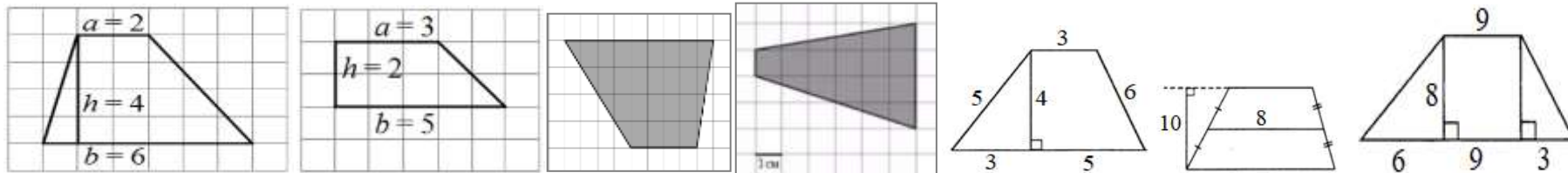
Вслух прочитаем выведенную вами формулу, а что означает запись формулы

$\frac{(a+b) \cdot h}{2}$? Площадь трапеции равна произведению средней линии на высоту. Решим последнюю задачу из самостоятельной работы.

Задача.

Основания трапеции соответственно равны 4 и 8. Высота, проведенная к основаниям, равна 7. Вычислите площадь трапеции. И так, площадь равна 42.

VII. Решение задач на закрепление.



VIII. Проверка решения и его введения в систему знаний.

Работа по учебнику № 480-б.

Решение у доски. Ответ: 24 см^2 .

Дома: № 480-в, вывести формулу площади трапеции, используя 4 рисунок. По желанию найдите еще способы разбиения трапеции или дополнительного построения до знакомой фигуры, затем выведите формулу. Придумать рисунки на вычисление площади трапеции. Кто сможет. (Дача дифференцированных заданий).

VIII. Рефлексия содержания.

1. Какие геометрические фигуры рассматривали на уроке?
2. Все ли формулы площадей данных фигур вы знаете?
3. Умеете ли по условию задачи, выполнять рисунок схематически?
4. Сможете ли вывести формулу по 3 рисунку?
5. Кто работал лучше всех?

IX. Итог урока.

Суммируются оценки и баллы за весь урок, выставляются в журнал.

Вы с каждым днем убеждаетесь, что геометрия является самым могущественным средством для изощрения наших умственных способностей. Слова великого древнегреческого основателя геометрии Евклида соответствуют нашему времени. Спасибо вам за творческую работу на уроке.

Задания самостоятельной работы.

1 вариант. Определить зашифрованное слово.

1. Периметр равнобокой трапеции равен 26, боковая сторона равна 8. Чему равна средняя линия трапеции?
2. Стороны прямоугольника равны 8 см и 2 см. Чему равна сторона равновеликого ему квадрата?
3. Найти площадь прямоугольного треугольника с катетами 5 и 6.
4. Чему равна площадь ромба, диагонали которого равны 8 и 10?
5. Основания трапеции соответственно равны 4 и 8. Высота, проведенная к основаниям, равна 7. Вычислите площадь трапеции.

1 вариант	т	а	п	е	з
	5	4	15	20	18

Задания самостоятельной работы.

2 вариант.

1. Чему равен периметр равностороннего треугольника, средняя линия которого равна 4 см?
2. Площадь квадрата равна 121, найти его сторону.
3. Найти площадь треугольника, если сторона равна 14, а высота, проведенная к ней 4. Смежные стороны параллелограмма равны 10 и 6, а острый угол равен 30° . Найдите площадь параллелограмма.
5. Основания трапеции соответственно равны 4 и 8. Высота, проведенная к основаниям, равна 7. Вычислите площадь трапеции.

2 вариант	р	ц	и	я	ж
	24	11	35	30	43

