

Трегубова Елена Валентиновна,
учитель математики Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средняя
школа № 31, г. Сургут, ХМАО – Югра

Технологическая карта урока геометрии в 8 классе «Площадь трапеции»

Тип урока: урок формирования новых знаний с элементами первичного закрепления

1. Общая информация об уроке

Предмет	Геометрия
Класс	8
Тема урока	Площадь трапеции
Место урока в курсе	Тема является заключительной при изучении главы «Площадь». Для усвоения материала учащиеся должны хорошо владеть пройденным материалом: формулами нахождения площади прямоугольника, квадрата и треугольника.
Тип урока	Урок формирования новых знаний с элементами первичного закрепления
Время урока	45 минут
Оборудование и материалы	Компьютер, проектор, экран, плакаты для исследования, рабочие листы, конверты с фигурами, жетоны, карточки для деления на пары

2. Цели и задачи урока

Цель: вывести формулу для вычисления площади трапеции, показать её применение в процессе решения задач.

Задачи:

Образовательные: совершенствование умений запоминать, выделять главное; формирование представлений о значимости изучаемого материала; совершенствование умений в решении расчётных задач.

Развивающие: формирование у обучающихся регулятивных компетенций (управление своей деятельностью, инициативность, самостоятельность); развитие коммуникативной деятельности (речь, навыки сотрудничества); совершенствование умений анализировать предложенную ситуацию и устанавливать причинно-следственные связи; развитие преобразований и применение новых знаний к решению задач, связанных с конкретными ситуациями.

3. Планируемые результаты

Предметные	Метапредметные	Личностные
знание определения трапеции и её элементов; знание формулы площади трапеции; умение применять формулу при решении задач; использование знаний по предмету для решения конкретных задач.	регулятивность (управление своей деятельностью, инициативность, самостоятельность); коммуникативность (речь, навыки сотрудничества).	самоопределение (внутренняя позиция школьника); смыслообразование (мотивация, границы познания).

4. Формы и методы работы

Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

Методы и приёмы: на уроке активно использовались приёмы активных методов обучения (АМО): «Математический футбол», «Найди свою пару», «Пометки на полях».

5. Критерии оценивания

1. Все обучающиеся в начале урока получают по пятёрке. За каждый неправильный ответ учитель забирает один жетон (балл). Задача ребят — сохранить баллы, то есть давать правильные ответы. Порядок ответов определяется жребием.
2. Решение четырёх задач из открытого банка заданий ОГЭ первой части с взаимопроверкой по эталону: 4 балла — «5», 3 балла — «4», 2–1 балл — «3».

Таким образом, возможно получение двух оценок за урок.

6. Ход урока (технологическая карта)

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД
1. Организационный этап	Приветствие гостей. Проверка готовности к уроку. Создание положительного эмоционального настроя.	Приветствуют учителя и гостей. Настраиваются на работу.	Личностные: самоопределение.
2. Актуализация знаний	Приём АМО «Математический футбол». С помощью этого метода ребята вспоминают ранее изученные формулы площадей и некоторые факты из геометрии, которые понадобятся в дальнейшем на уроке и для выполнения домашнего задания. Приём АМО «Найди свою пару»: ребятам предлагается разбиться на пары. У кого карточки красного цвета — выходят к доске, у кого жёлтого — находят арифметический квадратный корень из числа и находят свою пару. Данный приём помогает быстро разбить класс на пары и вспомнить прошлую тему урока алгебры «Квадратный корень».	Участвуют в игре «Математический футбол», отвечают на вопросы, вспоминают формулы площадей. Делятся на пары с помощью карточек, находят арифметический квадратный корень, занимают свои места.	Регулятивные: управление своей деятельностью. Коммуникативные: навыки сотрудничества.
3. Этап выявления места и причины затруднения	Приём «Пометки на полях». Ребятам предлагаются задачи из реальной жизни. Они должны перевести задачу на математический язык и понять, хватает ли им знаний решить эту задачу. На последней задаче ребята испытывают затруднения: им не хватает знаний для нахождения площади веранды, которая имеет форму трапеции. Тем самым ребята самостоятельно называют тему урока и цель.	Работают с рабочими листами. Если знают, как решать задачу, ставят галочку; если не хватает знаний — крестик. Проверяют. Обнаруживают затруднение в задаче 5 (площадь веранды в форме трапеции). Формулируют тему урока: «Площадь трапеции». Ставят цель.	Регулятивные: целеполагание. Познавательные: анализ, синтез.
4. Построение проекта выхода из затруднения	Практическая работа. Парам предлагается из предложенных фигур построить трапецию на клетчатой бумаге. Используя основное свойство площади и формулы нахождения площадей треугольников и прямоугольника, ребята находят площадь заданной трапеции. Затем парам задаются вопросы по данной работе: если пара отвечает неверно — балл у пары забирается, если верно — сохраняется.	Составляют трапецию из предложенных фигур (треугольников и прямоугольника). Находят площадь каждого элемента и сумму. Записывают решение в рабочий лист. Отвечают на вопросы учителя.	Познавательные: построение логической цепи рассуждений. Коммуникативные: работа в парах.
5. Доказательство теоремы	Теоретическая работа. Аналогичная работа выполняется при доказательстве теоремы о площади трапеции. 1) Для доказательства теоремы провести диагональ BD. 2) Из вершины B провести высоту BB ₁ , а из вершины D — высоту DD ₁ . 3) Трапеция состоит из двух треугольников: треугольника ABD и треугольника BCD. 4) Площадь треугольника BAD = $\frac{1}{2} AD \cdot BB_1$. 5) Площадь треугольника BCD = $\frac{1}{2} BC$	Выполняют построения в рабочих листах. Записывают формулы площадей треугольников. Совместно с учителем выводят формулу площади трапеции: $S = ((a + b) / 2) \cdot h$ Формулируют теорему: площадь	Познавательные: доказательство, обобщение. Регулятивные: контроль, коррекция.

	$\cdot DD_1$. 6) $S_{ABCD} = S_{ABD} + S_{BCD}$. Итог теоремы выводится совместно с учителем.	трапеции равна произведению полусуммы её оснований на высоту.	
6. Первичное закрепление	На этом этапе ребятам предлагается решить в парах 4 задачи из открытого банка ОГЭ первой части. После чего ребята обмениваются работами, происходит взаимопроверка по эталону и ставится оценка.	Решают задачи в парах. Обмениваются работами, проверяют по эталону, выставляют оценки. Задача 1: $S = ((8+12)/2) \cdot 5 = 50$. Задача 2: $S = ((20+30)/2) \cdot 10 = 250$. Задача 3: $S = ((5+11)/2) \cdot 5 = 40$. Задача 4: $S = ((8+12)/2) \cdot 3 = 30$.	Регулятивные: контроль, оценка. Коммуникативные: взаимопроверка.
7. Рефлексия	Рефлексия проводится с помощью образовательной платформы «Сферум» и бесплатного сервиса от Яндекса — Яндекс Формы. На экране: рефлексия настроения, рефлексия деятельности, рефлексия учебного материала.	Отвечают на вопросы рефлексии, оценивают своё эмоциональное состояние и уровень усвоения материала.	Личностные: смыслообразование. Регулятивные: самооценка.
8. Домашнее задание	1. Подготовиться к «математическому аукциону». 2. Выполнить задание на платформе Skysmart: https://edu.skysmart.ru/student/musatiloke	Записывают домашнее задание в дневник.	Регулятивные: планирование.

7. Приложения к уроку

Приложение 1. Рабочий лист учащегося (этапы: практическая работа, доказательство теоремы, решение задач).

Приложение 2. Раздаточный материал: конверты с фигурами для составления трапеции, карточки для деления на пары.

Приложение 3. Презентация к уроку «Математический футбол» (слайды с формулами, задачами, определением трапеции, формулой площади).

Приложение 4. Задачи из открытого банка ОГЭ для первичного закрепления (4 задачи).

Приложение 5. Эталон для взаимопроверки.

8. Список литературы

- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 7–9 классы: учебник для общеобразовательных организаций. — М.: Просвещение, 2021. — 383 с.
- Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 9 класс. — М.: ВАКО, 2022. — 320 с.
- Яценко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С. ОГЭ 2024. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий. — М.: Экзамен, 2024. — 256 с.
- Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ-2024. — Ростов-на-Дону: Легион, 2023. — 384 с.
- Семенов А.В., Яценко И.В. Методические рекомендации по подготовке к ОГЭ по математике. — М.: МЦНМО, 2023. — 112 с.