

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА по геометрии в 9 классе.**  
**Учитель Кузьмина Надежда Константиновна**  
**МКОУ «СООШ» д. Выстав Кировского района Ленинградской области**

Раздел	Площади многоугольников
Тема изучения	<b>Нахождение площадей фигур на клеточках</b>
Цели:	<p><u>обучающие:</u>  Повторить формулы площадей многоугольников.  Разобрать универсальные способы нахождения площадей фигур.  Познакомиться с новым способом вычисления площади по формуле Пика;  учить выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от условий.</p> <p><u>развивающие:</u> развить логическое мышление для сознательного восприятия учебного материала, внимание, зрительную память, грамотную математическую речь;</p> <p><u>воспитательные:</u> воспитание познавательной активности, положительной мотивации к изучению предмета;</p>
Тип урока	Урок повторения и закрепления изученного материала. Урок изучения нового материала
Формы работы учащихся	Фронтальная, индивидуальная, самостоятельная.
Оборудование	ПК, мультимедийный проектор, презентация
Дидактические средства	Учебник: Геометрия: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. – М. «Просвещение», 2019.
ЦОР	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/65940b1e-35f4-4c37-bd71-2219421d56c8/view/">(http://school-collection.edu.ru/catalog/res/65940b1e-35f4-4c37-bd71-2219421d56c8/view/)</a> , сайт «Решу ОГЭ»

## Планируемые учебные результаты

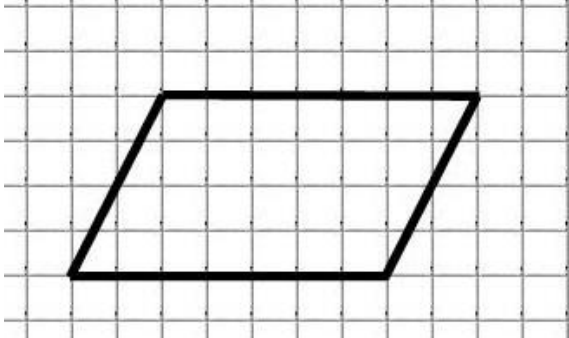
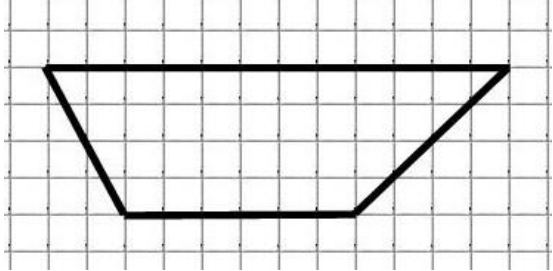
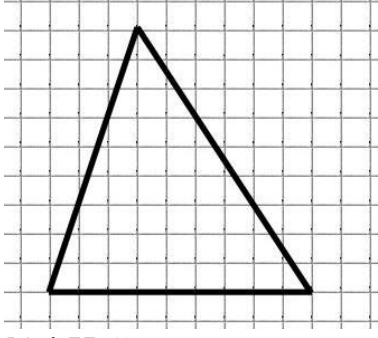
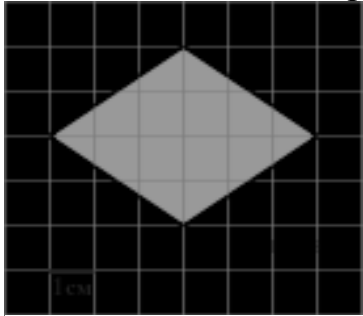
**Предметные:** сформировать общее представление о площадях фигур, тренировать умение находить нужные формулы в справочном материале, усвоить различные способы нахождения площадей фигур.

**Личностные:** Развивать понимание того, что знания, усвоенные на занятиях, способствуют приобретению важных жизненных умений и навыков, формирование умения коллективно обсуждать рациональность тех или иных затрат и принимать разумное решение, развитие логического мышления, внимания, памяти.

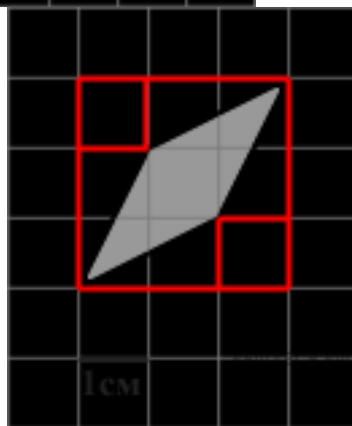
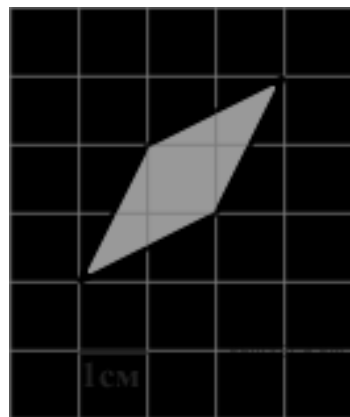
**Коммуникативные:** взаимодействие с учителем во время опроса, участие в коллективном обсуждении проблем

## СТРУКТУРА И ХОД УРОКА.

№ этапа	Этап урока	Содержание работы на уроке. Деятельность учителя	Деятельность учащихся.УДД
1	Организационный этап урока	Мотивация (самоопределение учебной деятельностью). Сообщить учащимся учебную цель урока, слайд №1	Приветствуют учителя, контролируют готовность к уроку.
2	Этап проверки домашнего задания	Коррекция ошибок. Разобрать вопросы, вызвавшие затруднения.	Исправляют ошибки, сверяют решение

3	Этап актуализации знаний, повторения ранее изученного материала	<p><b>Устная работа</b></p> <p>№1. Найдем площадь параллелограмма</p>  <p>№2 Найдем площадь трапеции</p>  <p>№3 Найдем площадь треугольника</p>  <p>№4 Найдем площадь ромба</p> 	$S=a*h$ $S=(a+b/2)*h$ $S=a*h/2$ $S=d*d/2$ <p>Выбирают нужную формулу из справочных материалов для экзамена и применяют к решению задач.</p> <p><i>Регулятивные:</i> целеполагание; планирование, способность прогнозировать деятельность на уроке.</p> <p><i>Познавательные:</i> общеучебные, логические – решение проблемы, построение логической цепи рассуждений, доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> инициативное сотрудничество в поиске и выборе информации.</p>
4	Этап повторения и закрепления ранее изученного материала.	<p><b>Нахождение площади фигур путем разбиения на части</b></p> <p>Если фигура разбита на части, то её площадь равна сумме площадей частей.</p> <p><b>Слайды №2-5</b></p>	Решают те же задачи №1-4 способом разбиения на части
5	Этап изучения нового	№5 Найти площадь ромба	Нестандартная ситуация.

материала



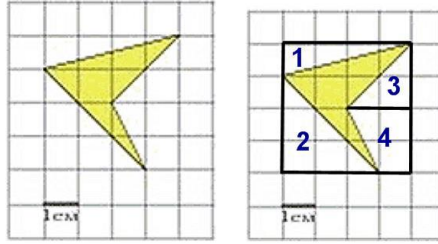
Площадь четырёхугольника равна разности площади большого квадрата, двух маленьких квадратов и четырёх прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного ромба. **Это универсальный способ: Описать около многоугольника прямоугольник или квадрат и убрать(вычесть) ненужное.**

**Микеланджело Буонарроти**  
1475-1564 г.г.



Когда знаменитого скульптора спрашивали, как он делает свои скульптуры, он отвечал: «Я беру камень и отсекаю всё ненужное!»

Понимают, что по формуле не найти, трудность в вычислении диагоналей. Сильные учащиеся могут предложить найти диагонали по теореме Пифагора. Представляют результаты исследования. Участвуют в обсуждении проблемных вопросов, формулируют собственное мнение и аргументируют его.  
*Личностные:* осознание своих возможностей.  
*Регулятивные:* умение регулировать свои действия.  
*Коммуникативные:* учёт разных мнений, выражение обобщения, классификация, доказательство.  
*Познавательные:* — логические — анализ объектов с целью выделения признаков. Анализируют следующую тренировочную задачу, понимают, что можно



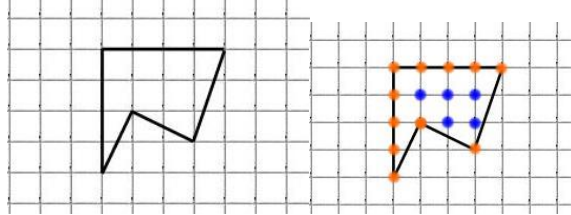
### Формула Пика

- Площадь искомой фигуры можно найти по формуле:

$$S = \frac{M}{2} + N - 1$$

- M – количество узлов на границе треугольника (на сторонах и вершинах)
- N – количество узлов внутри треугольника

\*Под «узлами» имеется ввиду пересечение линий.



- Формула Пика была открыта австрийским математиком Георгом Александром Пиком (1859-1942) в 1899 г.
- В 16 лет Георг окончил школу и поступил в Венский университет.
- В 20 лет получил право преподавать физику и математику. В Германии эта теорема включена в школьные учебники.



воспользоваться универсальным способом, а так же разбить фигуру на части и воспользоваться формулами площадей.

Считают узлы на границе фигуры, их 11, считают узлы внутри фигуры, их 5, подставляют в формулу Пика  $S = 11/2 + 5 - 1 = 9,5$ . Понимают, что можно применить и универсальный способ разбиения фигуры на части

6	Этап обобщения и систематизации знаний	<p><b>Мы рассмотрели различные способы нахождения площадей фигур на клеточках. Назовите их</b></p> <p>Формулы.  Разбиение фигуры на части.  Универсальный (дополнить до прямоугольника и отсечь ненужное).  Формула Пика</p> <p>Самостоятельная работа на 10-15 минут (задачи из сборника ФИПИ для подготовки к ОГЭ)</p>	<p><i>Регулятивные:</i>  познавательная инициатива.</p> <p><i>Познавательные:</i>  общеучебные умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p> <p><i>Коммуникативные:</i>  организовывать учебное взаимодействие.</p>
7	Подведение итогов урока	<p><b>Какие из способов вам наиболее понравились? Что поняли? Что еще раз нужно объяснить?</b></p>	<p><i>Регулятивные:</i>  контроль, коррекция, выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> <p><i>Личностные:</i>  самоопределение</p> <p><i>Коммуникативные:</i>  контроль, коррекция, оценка действий</p>
8	Домашнее задание (дифференцированное)	<p>Сборник «Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся к ОГЭ и ЕГЭ», авторов А.В.Семенов, И.В.Яценко и др. №25;27;29;31;33 обязательно. №36;37(по желанию)</p>	<p>Записывают домашнее задание</p>
9	Рефлексивная деятельность	<p>Самоанализ.  Закончи предложение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мне важно уметь решать задачи на нахождение площадей, потому что .....</li> <li>• Чтобы составить план решения , нужно .....</li> </ul>	<p><i>Регулятивные:</i>  умение соотнести результат своей деятельности с целью и оценить его.</p> <p><i>Коммуникативные:</i>  планирование</p>

		<p>Самооценка.  Закончи предложение:  Я ..... (очень, не очень) доволен (льна) своей учебной деятельностью, потому что,,,,,, .  Если вы все поняли, вам было интересно, изобразите в конце классной работы "смайлика с веселым личиком"  Если материал усвоен плохо, есть проблемы, то нарисуйте грустное личико у смайлика.</p>	<p>учебного сотрудничества  <i>Личностные</i>  успешность своей деятельности.  П.- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.  Л.- самооценка на основе критерия успешности, адекватное понимание причин успеха / неуспеха в учебной деятельности.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------