

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Южное управление министерства образования Самарской области

ГБОУ СОШ "ОЦ" пос. Поляков

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей гуманитарного и
естественно-
математического циклов

А. Б. Эргашева
Протокол №1 от «27»
августа 2025 г.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора по
УВР

А. Б. Эргашева
«28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

И. о. директора ГБОУ
СОШ «ОЦ» пос. Поляков

Е. А. Шидловская
Приказ № 225-од от «29»
августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса
«Решение геометрических задач на экзаменах»
для обучающихся 10-11 классов

Пояснительная записка.

Программа составлена на основе программы элективного курса "Геометрические задачи на экзаменах" Шахмейстер А.Х., издательство: Виктория плюс, Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО), 2020 год.

Решение геометрических задач вызывает трудности у многих учащихся. Это объясняется, прежде всего, тем, что редко какая либо задача по геометрии может быть решена с использованием определённой теоремы или формулы.

Методы решения геометрических задач обладают некоторыми особенностями, а именно:

- большое разнообразие, трудность формального описания;
- взаимозаменяемость;
- отсутствие чётких границ области применения.

Большинство задач требует применения разнообразных теоретических знаний, доказательства утверждений, справедливых лишь при определенном расположении фигуры, применение различных формул. Приобрести навыки в решении задач можно, лишь решив достаточно большое их количество, ознакомившись с различными методами, приёмами и подходами. Программа для общеобразовательных школ по геометрии не акцентирует внимание на методах решения задач, особенно на их частные случаи. Искусство же решать задачи основывается на хорошем знании теоретической части курса, знании достаточного количества геометрических фактов, в овладении определённым арсеналом приёмов и методов решения геометрических задач.

Программа элективного курса «Решение геометрических задач» предназначена для изучения в **10, 11 классах и рассчитана на 34 часа, из них 17 часов в 10 классе и 17 часов в 11 классе.**

Материал курса распределён следующим образом: 10 класс – решение планиметрических задач, 11 класс – стереометрических.

Содержание программы элективного курса представлено в виде вертикального модуля, в состав которого вошли темы: «Свойства биссектрис, медиан и высот в треугольнике», «Задачи на свойства вписанных и описанных многоугольников»; «Вычисление площадей плоских фигур»; «Свойства окружности и её частей»; «Задачи на построение сечений»; «Задачи на вычисление площадей поверхностей и объемов тел»; «Векторы», «Сфера и шар».

Материал курса способствует развитию у школьников логического мышления, пространственного воображения и позволяет им глубже понять учебный материал по этой теме. В нем увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются его внутренние логические связи, заметно повышается роль дедукции.

Для эффективной реализации курса необходимо использовать разнообразные формы, методы и приёмы обучения, делая особый упор на развитие самостоятельности, познавательного интереса и творческой активности учащихся. Для этой цели проводятся занятия в виде:

- интерактивной лекции;
- консультации;
- самостоятельной работы;
- практикума;
- семинара;
- компьютерный практикум;
- работа в режиме он-лайн;
- итоговой контрольной работы.

Для тех учащихся, которые хотят продолжить образование, связанное с геометрией, **курс** будет способствовать успешной сдаче единого государственного экзамена по математике и успешного обучения в ВУЗ-е.

Цель курса: расширить представления учащихся о методах, приемах, подходах решения геометрических задач по планиметрии и стереометрии

Задачи курса

1. Познакомить учащихся с некоторыми методами решения задач:

- а) методом опорного элемента;
- б) методом площадей;
- в) методом введения вспомогательного параметра;
- г) методом восходящего анализа;
- д) методом подобия;
- е) методом дополнительного построения;

2. Познакомить учащихся с некоторыми теоремами планиметрии и свойствами фигур, не рассматриваемыми в курсе геометрии 7-9 классов.

3. Развивать универсальные учебные действия учащихся, логическое мышление, алгоритмическую культуру, математическое мышление и интуицию, повысить их уровень обученности.

4. Развивать творческие способности школьников, готовить их к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Методические рекомендации по организации элективного курса.

Продолжительность одного занятия – 40-45 мин. Изучение элективного курса «Решение геометрических задач» складывается из трёх частей: теоретической, практической, контроля знаний и умений учащихся. Конструирование программного содержания на занятиях по курсу проводится по алгоритму:

- обобщение первоначальных знаний;
- систематизация, конкретизация и углубление теоретических знаний;
- проектирование и организация практической деятельности учащихся по применению базисных знаний.

Теоретическая часть элективного курса заключается в изложении материала учителем по каждой изучаемой теме с приведением примеров и сообщения учащимся дополнительных формул и теорем, не входящих в программу средней школы. Практическая часть элективного курса – в применении учащимися полученных знаний при решении задач. После каждой темы проводится дифференцированная самостоятельная работа, в результате которой оцениваются знания и умения, учащихся по пятибалльной системе оценок. В конце каждого года проводится итоговая контрольная работа.

Формы контроля.

- 1. **Текущий контроль:** самостоятельные работы.
- 2. **Тематический контроль:** самостоятельные работы и зачеты.
- 3. **Итоговый контроль:** итоговая контрольная работа.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся.

Выполнение практических занятий имеет цель: закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области геометрии, и успешной сдачи ЕГЭ по математике.

- 1. Знать свойства геометрических фигур и уметь применять их при решении планиметрических задач.
- 2. Знать формулы площадей геометрических фигур и уметь применять их при решении задач.
- 3. Знать свойства геометрических тел и уметь применять их при решении задач.
- 4. Знать формулы площадей поверхностей геометрических тел и уметь применять при решении задач.
- 5. Знать формулы объемов геометрических тел и уметь применять при решении задач.
- 6. Уметь по условию задачи грамотно строить чертеж.

Календарно-тематическое планирование (10 класс – 17 часов)

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов
	Решение планиметрических задач.	17
1.	Решение задач на свойства биссектрисы, медианы, высот треугольника.	3
2.	Решение задач на свойства описанной около треугольника окружности	3
3.	Решение задач на свойства вписанной в треугольник окружности.	3
4.	Решение задач на нахождение площади треугольника.	3
5.	Решение задач на нахождение площади четырехугольников	3
6.	Решение задач на нахождение угла между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями. Построение сечений.	2

Календарно-тематическое планирование (11 класс- 17 часов)

	Содержание учебного материала	Кол-во часов
	Решение стереометрических задач.	17
1.	Решение задач на нахождение угла между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями. Построение сечений.	2
2.	Решение задач по теме «Свойства параллелепипеда».	2
3.	Решение задач по теме «Свойства призмы».	2
4.	Решение задач по теме «Свойства пирамиды».	2
5.	Решение задач по теме «Свойства цилиндра».	2
6.	Решение задач по теме «Свойства конуса».	2
7.	Решение задач на нахождение объема шара и его частей.	2
8.	Решение задач по теме «Вписанные и описанные многогранники».	2
9.	Итоговая работа	1

Литература для учителя

1. "Геометрические задачи на экзаменах" Шахмейстер А.Х., издательство: Виктория плюс, Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО), 2020 год.