

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя школа г.Сенгилея  
муниципального образования «Сенгилеевский район» Ульяновской области  
имени Героя Советского Союза Н.Н. Вербина

РАССМОТРЕНО  
На заседании ШМО  
учителей \_\_\_\_\_  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
От « » августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по ВР  
\_\_\_\_\_/Конюхова П. А/  
« » августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МОУ СШ г. Сенгилея  
\_\_\_\_\_/В.М. Логинов  
« » августа 2024 г.

## Рабочая программа курса внеурочной деятельности

### Решение текстовых задач

наименование курса

Направление внеурочной деятельности общеинтеллектуальное

Возраст участников, класс 17 лет, 11 класс

Уровень общего образования основное  
(начальное, основное, среднее)

Срок реализации программы 2024-2025 уч.год

Количество часов в неделю 1

Руководитель Феоктистова Лариса Вячеславовна

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Секреты математики» рассчитана на **1 час в неделю, всего 34 часов в учебном году.**

Обучение потребует от учащихся умственных и волевых усилий, развитого внимания, воспитания таких качеств, как активность, творческая инициатива, умений коллективно-познавательного труда. Данная программа позволяет ликвидировать пробелы в знаниях и подготовить обучающихся к сдаче ГИА в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Особенность курса состоит в повторении, закреплении и углублении знаний по основным разделам школьного курса математики с помощью различных цифровых образовательных ресурсов; формировании умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами; развития самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования; формирования у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами; формирования аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умения преодолевать трудности при решении более сложных задач; осуществлении работы с дополнительной литературой; акцентировании внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы; расширении математических представлений учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

## **Планируемые результаты изучения курса внеурочной деятельности «Решение текстовых задач»**

### ***Личностные результаты освоения программы должны отражать:***

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной,
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества,
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями,
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям,
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей,

- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию,
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни,
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды,
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

***Метапредметные результаты освоения программы должны отражать:***

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты,
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, применению различных методов познания,
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности,
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач,
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов,
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей,
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства,
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

***Предметные результаты освоения программы.***

Предметные результаты освоения программы устанавливаются на базовом уровне.

Изучение предметной области "Математика " должно обеспечить:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных

- задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

Предметные результаты изучения предметной области "Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) математики должны отражать:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

## Содержание учебного предмета

### I раздел. Реальная математика 6 ч

Логика и общие подходы к решению текстовых задач. Проценты, округление с избытком, округление с недостатком. Выбор оптимального варианта. Выбор варианта из двух возможных. Выбор варианта из трех возможных. Выбор варианта из четырех возможных. Классическая вероятность. Решение задач на сложную вероятность.

### II раздел. Решение текстовых задач 4ч

Задачи на проценты, сплавы и смеси; задачи на движение по прямой; задачи на движение по окружности; задачи на движение по воде; задачи на совместную работу; задачи на прогрессии.

### III раздел. Тригонометрия 4ч

Вычисление значений тригонометрических выражений. Преобразования числовых тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства. Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Отбор корней тригонометрического уравнения, удовлетворяющих дополнительному условию.

### IV раздел. Решение планиметрических задач 5 ч

Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Окружность и круг. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника. Вычисление площадей. Задачи, связанные с углами. Многоконфигурационные планиметрические задачи.

### V раздел. Решение стереометрических задач 5ч

Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями. Площадь поверхности составного многогранника. Решение задач на пирамиды.

Решение задач на призмы. Решение задач на конус, цилиндр, шар. Решение задач на объёмы

### VI раздел. Применение производной и интеграла в решении задач практического содержания 5ч

Геометрический смысл производной. Физический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Вторая производная и ее физический смысл. Исследование функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функций. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Геометрический смысл интеграла. Применение формулы Ньютона-Лейбница в решении практических задач.

### VII раздел. Уравнения и неравенства 5ч

Тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения: методы решений и отбор корней. Основные методы решения тригонометрических уравнений. Комбинированные уравнения. Логарифмические неравенства. Показательные неравенства. Неравенства, содержащие модуль.

#### 4 РАЗДЕЛ

Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Сроки проведения урока		Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Примечание
	плановые	скорректированные				
<b>I раздел. Реальная математика 6 ч</b>						
1	3.09		Логика и общие подходы к решению текстовых задач	1		
2	10.09		Проценты, округление с избытком, округление с недостатком. Выбор оптимального варианта	1		
3	17.09		Выбор варианта из двух возможных Выбор варианта из трех возможных	1		
4	24.09		Выбор варианта из четырех возможных	1		
5	01.10		Классическая вероятность	1		
6	8.10		Решение задач на сложную вероятность	1		
<b>II раздел. Решение текстовых задач 4ч</b>						
7	15.10		Задачи на проценты, сплавы и смеси; задачи на прогрессии	1		
8	22.10		задачи на движение по прямой, по окружности	1		
9	29.10		задачи на движение по воде	1		
10	5.11		задачи на совместную работу	1		
<b>III раздел. Тригонометрия 4ч</b>						
11	12.11		Вычисление значений тригонометрических выражений. Преобразования числовых тригонометрических выражений	1		
12	26.11		Тригонометрические уравнения и неравенства	1		
13	3.12		Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители	1		
14	10.12		Отбор корней тригонометрического уравнения, удовлетворяющих дополнительному условию	1		
<b>IV раздел. Решение планиметрических задач 5 ч</b>						
15	17.12		Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Окружность и круг.	1		

16	24.12		Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.	1		
17	14.01		Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника	1		
18	21.01		Вычисление площадей.	1		
19	28.01		Задачи, связанные с углами. Многоконфигурационные планиметрические задачи	1		
<b>V раздел. Решение стереометрических задач 5ч</b>						
20	4.02		Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями. Площадь поверхности составного многогранника	1		
21	11.02		Решение задач на пирамиды	1		
22	25.02		Решение задач на призмы	1		
23	4.03		Решение задач на конус, цилиндр, шар	1		
24	11.03		Решение задач на объёмы	1		
<b>VI раздел. Применение производной и интеграла в решении задач практического содержания 5ч</b>						
25	18.03		Геометрический смысл производной. Физический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.	1		
26	25.03		Вторая производная и ее физический смысл. Исследование функций.	1		
27	1.04		Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функций.	1		
28	15.04		Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.	1		
29	22.04		Геометрический смысл интеграла. Применение формулы Ньютона-Лейбница в решении практических задач.	1		
<b>VII раздел. Уравнения и неравенства 5ч</b>						
30	29.04		Тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения: методы решений и отбор корней.	1		
31	6.05		Основные методы решения тригонометрических уравнений. Комбинированные уравнения.	1		
32	13.05		Логарифмические неравенства	1		
33	20.05		Показательные неравенства.	1		
34	23.05		Неравенства, содержащие модуль.	1		

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Программно-методическое обеспечение рабочей программы:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)

#### **Материально-техническое обеспечение.**

Для успешной реализации программы необходимо следующее материально техническое обеспечение: компьютер, проектор, интерактивная доска.

#### **Список дополнительной литературы**

1. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи/ Под. Ред. В.О. Бугаенко. – 4-е изд., стереотип. – М: МЦНМО, 2018. – 96с.
2. Мостселлер Ф. "Пятьдесят занимательных вероятностных задач с решениями" – М.: "Наука", 2016 г.
3. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. "Как научиться решать задачи", М.: "Просвещение", 2014 г.
4. Сборники для итоговой аттестации ЕГЭ 2024-2025 г. авторов, А.Л.Семенова, И.В.Яценко, Ф.Ф.Лысенко.

#### **Ресурсное обеспечение:**

1. <https://math-ege.sdangia.ru/>
2. <https://znaika.ru/>