

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Относковская средняя общеобразовательная школа  
Вяземского района Смоленской области

РАССМОТРЕНО

на заседании  
методического совета  
школы

Протокол №1  
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании  
педагогического совета  
школы

Протокол №1  
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы  
Василькова С. В.

Приказ № 150/01-12  
от «01» сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

среднего общего образования

по курсу

«РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ»

11 класс

на 2023-2024 учебный год

учитель

Виноградова Лариса Николаевна

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного учебного предмета составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования школы в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта по предмету «Математика» и авторской программы элективного курса «Учить школьников учиться математике»/ О.Б. Епишева, В.И. Крупич. - Издательство «Экзамен», 2005.

Данный элективный курс предназначен для учащихся, желающих расширить и углубить свои знания по математике и качественно подготовиться к ЕГЭ и конкурсным экзаменам в вузы. Он поможет школьникам систематизировать полученные на уроках знания по решению текстовых задач и открыть для себя новые методы их решения, которые не рассматриваются в рамках школьной программы. Материал данной программы может использоваться учителем на уроках математики в 10 классе, а также при повторении и подготовке к экзаменам в 11 классе, на внеклассных занятиях.

Предлагаемая программа освещает намеченные, но мало проработанные в общем курсе школьной математики вопросы.

Представленный элективный курс содержит 6 тем. Первая тема «Текстовые задачи и техника их решения» является обзорной. При ее раскрытии акцент должен быть сделан на выделение основных этапов решения текстовых задач и их назначение. Следует также обратить внимание учащихся на важность умелого письменного оформления. Следующие четыре темы – «Задачи на движение», «Задачи на смеси, сплавы, растворы», «Задачи на работу», «Задачи на прогрессии» – закрепляют и дополняют знания учащихся, полученные на уроках в средних классах. Последняя тема – «Задачи с экономическим содержанием», – выходит за рамки школьной программы и значительно совершенствует навыки учащихся в решении текстовых задач.

Провести занятия можно в форме обзорных лекций с разбором ключевых задач или в форме семинаров, нацелив учащихся на предварительную подготовку и самостоятельный поиск материалов с их последующим обсуждением.

### **Цели и задачи курса:**

- определить уровень способностей учащихся и уровень их готовности к профильному обучению в школе и вузе;
- систематизировать ранее полученные знания по решению текстовых задач;
- научить работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- научить применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Место предмета в учебном плане**

Данный курс рассчитан на 34 часа (1 ч в неделю, 34 учебных недели).

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

#### **Личностные:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### ***Метапредметные:***

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **Предметные:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

В результате изучения курса учащиеся должны:

#### **знать/понимать:**

- значение математической науки для решения, возникающих в теории и практике;

-широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

-значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

-универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

-существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

-как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

-как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

-вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

-смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

- решать задачи, по типу приближённых к заданиям ЕГЭ.

**уметь:**

– выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применяя вычислительные устройства;

– представлять проценты в виде дроби и дробь в виде процентов;

– переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации;

– решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси,

сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;

-уметь соотносить процент с соответствующей дробью;

-знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;

– выражать из формул одну переменную через другую; –решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним; –описывать свойства изученных функций, строить их ; –вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной; –составлять уравнения и неравенства по условию задачи; –извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

– работать с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

–решения несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов;

–устной прикидки и оценки результатов вычислений; проверки результатов вычислений с использованием различных приёмов; – интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений; – расчётов по формулам, обращаясь при необходимости к справочным материалам –описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

– решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на вычисление наибольших и наименьших значений, на нахождение скорости и ускорения;

–анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

-анализа информации статистического характера;

– моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры; описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

### **Содержание учебного предмета**

#### **Текстовые задачи и техника их решения (5 ч)**

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приемами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их систем. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

#### **Задачи на движение (5 ч)**

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

#### **Задачи на сплавы, смеси, растворы (5 ч)**

Формула зависимости массы или объема вещества от концентрации и массы или объема. Особенности выбора переменных и методика



решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

### **Задачи на работу (5 ч)**

Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения. Особенности выбора переменных и методика решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

### **Задачи на прогрессии (5 ч)**

Формула общего члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий. Особенности выбора переменных и методика решения задач на прогрессии.

### **Задачи с экономическим содержанием (5 ч)**

Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

### **Задачи базового уровня**

Задания, содержащиеся в первой части КИМов подготовки к ЕГЭ.

## **Тематическое планирование**

<b>№</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Примечание</b>
1.	Текстовые задачи и техника их решения	5ч.	
2.	Задачи на движение	5ч.	
3	Задачи на сплавы, смеси, растворы	5ч.	
4	Задачи на работу	5ч.	
5	Задачи на прогрессии	5ч.	
6	Задачи с экономическим содержанием	5ч.	
7	Задачи базового уровня.	4ч.	
	Итого	34	