


муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Школа № 93» городского округа Самара

Программа рассмотрена  
на заседании


МО учителей математики

Протокол № 1 от  
«30» августа 2022г.

Председатель МО  
 /Мальшова О. П./

Проверено

Зам. директора по УР


 Алиева О. А./

«30» августа 2022 г.

Утверждаю

Директор МБОУ

Школы №93 г. о. Самара

 Петрушкин В. А./

г. Самара

приказ №372 от

01.09.2022



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности для учащихся 10-11 классов

«Социально-экономические задачи»

Форма организации: факультатив

Направление: общинтеллектуальное

Срок реализации: 2 года (10-11 кл.)

Программа составлена учителем Мальшевой О. П.

Самара

**Целью** изучения курса является формирование у учащихся математического аппарата для решения текстовых задач из разных разделов математики, окружающей реальности. А также помочь обучающимся подготовиться к выполнению задания с экономическим содержанием профильного уровня.

#### **Задачи:**

- обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений;
- способствовать развитию логического и алгоритмического мышления учащихся;
- обеспечить базу знаний и умений, необходимую в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
- подготовить к итоговой государственной аттестации;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету.

Данный курс поможет учащимся выработать устойчивые навыки работы с процентами, умение правильно считывать условие и составлять математическую модель по условию задачи, а также находить наибольшее и наименьшее значения как непрерывных функций (с использованием производной или без), так и функций, принимающих дискретные значения.

Значительная часть задач предлагалась на ЕГЭ по математике и охватывает такие темы, как проценты, доли, части, пропорциональное деление величин, наибольшее и наименьшее значения функций, а также собрана по принципу сюжетной, практической направленности (кредиты, вклады, оптимизация на производстве и т. д.). Наряду с задачами профильного уровня приведены задачи базового уровня, решение которых способствует освоению необходимых приёмов и методов.

Содержание линии способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения курса. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству.

### **Планируемые результаты**

*личностные:*

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

*метапредметные:*

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

*предметные:*

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## Тематическое планирование

### 10 класс

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
1	Понятие процента. Простейшие задачи на проценты.	1
2	Пропорциональное деление величин	1
3	Процентное изменение величины	1
4	Проценты и соотношения между ними.	1
5	Формула простых процентов	1
6-7	Формула сложных процентов. Обобщённая формула сложных процентов	2
8	Простейшие экономические задачи	1

9-12	Вклады. Задачи о вкладах	4
13- 23	Кредиты. Задачи о кредитах	11
24	Логический перебор в задачах оптимизации	1
25-29	Решение задач на оптимальный выбор (без использования производной)	5
30-32	Текстовые задачи на торгово-денежные отношения	3
33	Итоговая диагностическая работа	2
34	Анализ итоговой диагностической работы. Коррекция знаний.	1

### 11 класс.

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
1	Понятие процента. Простейшие задачи на проценты.	1
2-7	Задачи на нахождение экстремума.	6
8-10	Задачи с целочисленными переменными.	3
11-16	Задачи на оптимизацию с применением производной.	6
17-18	Сюжетные задачи.	2
19-24	Производственные и бытовые задачи.	6
25-28	Использование введение параметра для решения текстовых задач.	4
29-31	Логический перебор в задачах на оптимизацию.	3
32-33	Итоговая диагностическая работа.	2
34	Анализ итоговой диагностической работы. Коррекция знаний.	1