

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Лицей с кадетскими классами имени Г.С.Шпагина»  
города Вятские Поляны Кировской области

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКОУ «Лицей с кадетскими  
классами имени Г.С.Шпагина» города  
Вятские Поляны Кировской области  
\_\_\_\_\_ Е.Б. Сулова  
*Приказ №О-98 от 30.08.2023.*

Рабочая программа  
элективного курса  
**«Решение задач с экономическим содержанием»»**  
11 класс  
на 2023-2024 учебный год

Автор-составитель:  
Орехова О. Ю., учитель математики

## Пояснительная записка

Программа элективного курса разработана в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, в соответствии с содержанием Кодификатора требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена профильного уровня.

Большинство учащихся не в полной мере владеют техникой моделирования реальных ситуаций на языке алгебры, составления уравнений и неравенств по условию задачи; исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

Значимым этапом для формирования и развития умения решать текстовые задачи с экономическим содержанием является деятельность учащихся по самостоятельному определению вида задач каждого типа, составлению математической модели и алгоритма их решения. Таким образом, содержание курса охватывает все основные типы текстовых задач с экономическим содержанием.

Современная экономическая наука предполагает высокий уровень формализации и характеризуется широким использованием математики.

Задачи, представленные в данном курсе демонстрируют практическую ценность математики, позволяют активизировать учебную деятельность, формируют знания и способности к деятельности, которые актуальны и востребованы практикой, рынком труда. Также способствует развитию познавательных интересов, мышления обучающихся.

Содержание программы направлено на демонстрацию применения математики в экономике и управления и опирается на знания, полученные в курсе алгебры основной школы (содержательная линия «Проценты»).

Предлагаемый курс «Решение задач с экономическим содержанием» является **предметным** и предназначен для реализации в 10 классе школы для расширения теоретических и практических знаний и умений учащихся. Объем программных часов **1 час в неделю**, всего на проведение занятий отводится **34 часа в год**.

**Цель курса** - создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ профильного уровня.

### **Задачи курса:**

- расширение и углубление представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- формирование и развитие у старшеклассников аналитического логического мышления при проектировании решения задачи;
- развитие самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- развитие самостоятельно анализировать и решать экономические или управленческие задачи;
- развитие математической интуиции, нахождение наилучшего способа решения задач, применяя математический аппарат;
- формирование навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;
- акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления задач включаемых в ЕГЭ.

Курс входит в число дисциплин, включенных в компонент учебного плана образовательного учреждения. Изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как алгебра, алгебра и начала анализа, геометрия.

В результате курса учащиеся должны научиться применять теоретические знания при решении уравнений и неравенств с параметрами, знать некоторые методы решения заданий с параметрами (по определению, по свойствам функций, графически т. д.)

Данный курс представляется особенно актуальным и современным, так как расширяет и систематизирует знания учащихся, готовит их к более осмысленному пониманию теоретических сведений, способствует подготовке учеников к ЕГЭ.

Учебные занятия включают в себя лекции и практические занятия. Основной тип-комбинированный урок. Каждая тема элективного курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини-лекций. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления.

Формы методы контроля: тестирование по каждой теме. Для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть дома - самостоятельно. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково. Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из различных источников.

### **Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.**

Предметные результаты освоения программы необходимо представить в двух блоках:

- «ученик научится»,
- «ученик получит возможность научиться»

#### **Ученик научится:**

- 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;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- находить: проценты от числа, число по его процента, сложные проценты от числа, процентное содержание;
- применять алгоритмы решения простейших текстовых задач, алгоритмы решения текстовых задач на смеси, сплавы, концентрацию, процентное содержание;
- выводить формулы для решения экономических задач на вклады и кредиты;
- понимать общую схему решения экономических задач на вклады и кредиты;
- понимать алгоритмы решения задач на равные размеры выплат на равные размеры выплат;
- понимать алгоритмы решения задач на равные размеры выплат на сокращение остатка на одну долю от целого;
- понимать алгоритмы решения задач на оптимальный выбор;

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- различать типы задач на равные размеры выплат на равные размеры выплат и на сокращение остатка на одну долю от целого;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Основные компоненты содержания элективного курса**

#### **1. Простейшие задачи на проценты (2 часа)**

Понятие процента, сложного процента. История возникновения процента. Простейшие текстовые задачи на товарно-денежные отношения ( в основном на оплату товаров и услуг). Понятие процентного отношения. Решения задач трех типов

на проценты. Формулы расчета доли в процентном отношении и расчета процента от числа. Формулы увеличения и уменьшения числа на заданный процент. Формула вычисления исходной суммы. Формула расчета простых процентов.

**2. Сложные проценты (3 часа)**

Две формулы расчета сложных процентов. Применение формулы сложного процента.

**3. Задачи на вклады (4 часа).**

Этапы построения математической модели. Вывод формул. Общая схема решения задач. Условное деление типов задач.

**4. Задачи на кредиты (8 часов)**

Решение задач на равные размеры выплат с выводом формул. Решение задач на равные размеры выплат с применением формул. Этапы построения математической модели. Вывод формул. Общая схема решения задач. Условное деление типов задач.

**5. Задачи на оптимизацию (6 часов)**

Решение задач на оптимальный выбор. Задачи на оптимизацию (с использованием производной). Задачи на оптимизацию (введение параметра)

**6. Экономические задачи в ЕГЭ (11 часов)**

Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул. Решение задач на оптимальный выбор. Задачи на оптимизацию (с использованием производной). Задачи на оптимизацию (введение параметра)

**Реализация воспитательного потенциала**

- -привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- -использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе

**Тематическое планирование**

Наименование раздела (темы)	Количество часов, отводимых на освоение раздела (темы)	Примерные сроки, отводимые на освоение раздела (темы)
<b>Простейшие задачи на проценты</b>	<b>2</b>	1.09-14.09
Нахождение процента от числа	1	
Нахождение числа по проценту и процентного отношения	1	
<b>Сложные проценты</b>	<b>3</b>	15.09-07.10
<b>Задачи на вклады</b>	<b>4</b>	08.10-06.11
<b>Задачи на кредиты</b>	<b>8</b>	07.11-15.01
Равные платежи	4	
Дифференцированные платежи.	4	
<b>Задачи на оптимизацию</b>	<b>6</b>	16.01-09.03

Экономические задачи в ЕГЭ	11	10.03-20.05
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	

**Интернет-ресурсы (материалы сайтов):**

1. <http://www.ege.edu.ru>
2. <http://rustest.ru>
3. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
4. <http://www.statgrad.org> Система «Статград»-система дистанционной подготовки к ЕГЭ и ГИА, проводимая московским институтом открытого образования и Московским центром непрерывного математического образования.
5. 6. <http://www.mathege.ru>. Открытый банк математических задач ЕГЭ
6. 7. <http://www.reshuege.ru>. РЕШУ ЕГЭ Образовательный портал для подготовки к экзаменам
7. <http://www.pritchi.nm.ru>
8. <https://ege.sdangia.ru>