

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края
Администрация Уссурийского городского округа

МБОУ СОШ №16

РАССМОТРЕНО

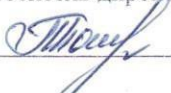
школьное методическое
объединение



Ключина Н. А.
от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Попова А. А.

от «30» 08 2023 г.



Учебный курс
"РЕШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ"
для учащихся 10-11-го класса

Уссурийск.

Рабочая программа по спецкурсу «Решение экономических задач»

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Локальный акт «Положение о рабочей программе учебного предмета, курса» МБОУ СОШ № 16 г. Уссурийск.

Рабочая программа разработана на основе методических рекомендаций к использованию учебного пособия: Математика. Подготовка к ЕГЭ. Задача с экономическим содержанием (задание 17 профильного уровня): учебно-методическое пособие./ Под. ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону: Легион, 2023/

Рабочая программа предназначена для изучения спецкурса "Решение экономических задач" по математике в 10 классе социально-экономического профиля. Разработанная программа помогает обучающимся выработать устойчивые навыки работы с процентами, умение правильно читать условие и составлять математическую модель по условию задачи, а также находить наибольшее значение как непрерывных функций (с использованием производной или без), так и функций, принимающих дискретные значения.

Общая характеристика курса

Ориентация на социально-экономические профессии требует экономического мышления, в немалой степени, основанного на специальных математических методах. Доход, прибыль, налог, рентабельность – это все цифры, и без хорошей математики здесь не обойтись: чем правильнее расчет, тем прибыльнее результат. Поэтому математика выступает в качестве предмета, с помощью которого предприниматель может выбрать оптимальный вариант действий из всех возможных.

Данный курс позволяет учащимся изучить эти методы, научиться применять их к решению экономических задач, а главное, предусматривает развитие математических способностей, ориентацию на профессии, а также выбору профиля дальнейшего обучения. К тому же, единый государственный экзамен, в котором имеются текстовые задачи и экономического содержания, показывает, что далеко не все учащиеся справляются с ними, а времени на уроках часто не хватает для качественного усвоения темы.

Курс «Решение экономических задач» поддерживает изучение основного курса математики, направлен на систематизацию знаний, реализацию межпредметных связей, он поможет учащимся определиться с профильной дифференциацией перед поступлением в учреждения профильного образования, в высшие учебные заведения. Курс призван помочь обучающимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения прикладных математических задач, повысить уровень математической культуры. Также способствует развитию познавательных интересов, мышления обучающихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения в профильном классе.

Место курса в федеральном базисном учебном плане

Рабочая программа разработана в соответствии с базисным учебным (образовательным) планом общеобразовательных учреждений РФ.

На изучение **"Решение экономических задач"** в 10и 11 классах отводится 34 часа в год (1 час в неделю) из расчёта 34 учебные недели.

Цели курса:

- обучение старшеклассников решению задач с экономическим содержанием;
- повышение уровня финансовой грамотности;
- повторение математических формул и алгоритмов, необходимых для таких экономических задач;
- освоение навыков построения математической модели экономической задачи;
- формирование у школьников целостной картины взаимосвязи экономической науки, бизнеса и математики.

- дополнительная подготовка старшеклассников к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Задачи курса:

- расширить представления учащихся о сферах применения математики, сформировать устойчивый интерес к предмету;
- формировать навыки перевода прикладных задач экономики на язык математики;
- научить применять математические методы к решению задач экономического содержания;
- подготовить обучающихся к выполнению задания с экономическим содержанием профильного уровня единого государственного экзамена по математике (номер 17).

Методические и учебные пособия:

Задания, используемые в качестве измерителей, содержатся в следующих источниках:

1. Математика. ЕГЭ. Алгебра: задания с развёрнутым ответом: учебно-методическое пособие./ Под. ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону Легион, 2016.
2. Математика. ЕГЭ. Задача с экономическим содержанием: учебно-методическое пособие./ Под. ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова., Изд. 2-е., перераб. и доп. - Ростов-н/Д., Легион, 2016;
3. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Задача с экономическим содержанием (задание 19 профильного уровня): учебно-методическое пособие./ Под. ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону Легион, 2017;
4. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2018. Профильный уровень. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2018 года: учебно-методическое пособие./ Под. редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону Легион, 2017;
5. Шестаков С. А. ЕГЭ 2018. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Задача 17 (профильный уровень). . – М.: МЦНМО, 2018;

Электронные ресурсы:

1. www.ege.edu.ru Аналитические отчеты. Результаты ГИА и ЕГЭ. Федеральный институт педагогических измерений; Министерство образования и науки РФ, Федеральная Служба по надзору в сфере образования и науки.
2. <http://alexlarin.net/> информационная поддержка абитуриентам при подготовке к ГИА по математике, решению задач и изучении различных разделов элементарной математики.
3. <http://сдамгиа.рф> Образовательный портал для подготовки к экзаменам. Математика.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения элективного курса

Изучение курса позволяет достичь следующих результатов

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 5) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 3) 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;
- 4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 6) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 7) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 8) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении

знать/понимать:

- историю возникновения процента;
- понятия процента, сложного процента, процентного содержания;
- алгоритмы решения простейших текстовых задач;
- алгоритмы решения текстовых задач на смеси, сплавы, концентрацию, процентное содержание;
- типы экономических задач;
- алгоритмы решения задач на равные размеры выплат на равные размеры выплат;
- алгоритмы решения задач на равные размеры выплат на сокращение остатка на одну долю от целого
- вывод формул;
- общую схему решения экономических задач;
- алгоритмы решения задач на оптимальный выбор;

уметь:

- 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;
- 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.

Содержание программы элективного курса

10 класс

1. История возникновения процента (2 часа)

Введение. Понятие процента, сложного процента. История возникновения процента.

2. Понятие математического моделирования (2 часа)

Понятие и этапы математического моделирования. Виды текстовых задач и подходы к их решению.

3. Простые практико-ориентированные задачи (4 часа)

Задачи на вычисление и округление. Задачи на деление с остатком. Задачи на чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц. Задачи с логической составляющей.

4. Решение простейших текстовых задач (6 часа)

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. Две формулы расчета сложных процентов. Применение формулы сложного процента.

- 5. Решение текстовых задач на смеси, сплавы, концентрацию, процентное содержание (4 часа)**
 Понятие концентрации вещества. Понятие смеси, растворов, сплавов. Этапы построения математической модели. Определение концентрации вещества в растворе, нахождение массы смеси, раствора, сплава.
- 6. Общая схема решения задач на вклады и кредиты (4 часа)**
 Этапы построения математической модели. Вывод формул. Общая схема решения задач. Условное деление типов задач.
- 7. Решение задач с на вклады и кредиты типа А (6 часов)**
 Решение задач на равные размеры выплат с выводом формул. Решение задач на равные размеры выплат с применением формул.
- 8. Решение задач с экономическим содержанием профильного ЕГЭ типа В (6 часов)**
 Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул. Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул.

11 класс

- 1. Решение разных задач (4 часа)**
 Решение задач, тип которых сложно определить. Задачи ЕГЭ-2018 года.
- 2. Решение задач на оптимальный выбор (8 часов)**
 Решение задач на оптимальный выбор. Задачи на оптимизацию (с использованием производной). Задачи на оптимизацию (введение параметра)
- 3. Решение экономических задач (6 часов)**
 Простейшие текстовые задачи на товарно-денежные отношения (в основном на оплату товаров и услуг). Задачи о кредитовании и банковских процентах. Задачи оптимизации производства товаров или услуг (минимизация расходов или максимизация прибыли)
- 4. Решение КИМов ЕГЭ профильного уровня (14 часов)**
 Решение задач на равные размеры выплат с выводом формул. Решение задач на равные размеры выплат с применением формул. Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул. Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул. Решение задач на оптимальный выбор. Задачи на оптимизацию (с использованием производной). Задачи на оптимизацию (введение параметра)
- 5. Обобщающее повторение - 2 часа.**
 Представление составленных и решенных задач, кроссвордов, ребусов; докладов, презентаций по вопросам курса.

Календарно-тематическое планирование программы

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
10 класс				
История возникновения процента (2 часа)				
1	Введение.	1		
2	Понятие процента, сложного процента. История возникновения процента.	1		
Понятие математического моделирования (2 часа)				
3	Понятие и этапы математического моделирования.	1		
4	Виды текстовых задач и алгоритмы их решения.	1		
Простые практико-ориентированные задачи (4 часа)				
5	Задачи на вычисление и округление. Задачи на деление с остатком.	1		
6	Задачи на чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц. Задачи с логической составляющей.	1		
7	Следствия. Задачи с логической составляющей.	1		

8	Делимость. Текстовые арифметические задачи с логической составляющей.	1		
Решение простейших текстовых задач (6 часов)				
9	Формулы расчета доли в процентном отношении и расчета процента от числа.	1		
10	Формулы увеличения и уменьшения числа на заданный процент.	1		
11	Формула вычисления исходной суммы.	1		
12	Формула расчета простых процентов.	1		
13	Две формулы расчета сложных процентов.	1		
14	Применение формулы сложного процента.	1		
Решение текстовых задач на смеси, сплавы, процентное содержание (4 часа)				
15	Понятие концентрации вещества, смеси, растворов, сплавов.	1		
16	Определение концентрации вещества в растворе, смеси, сплаве	1		
17	Нахождение массы вещества в смеси, растворе, сплаве.	1		
18	Нахождение массы смеси, раствора, сплава.	1		
Общая схема решения задач на вклады и кредиты (4 часа)				
19	Этапы построения математической модели.	1		
20	Вывод формул.	1		
21	Общая схема решения задач.	1		
22	Условное деление типов задач.	1		
Решение задач с на вклады и кредиты типа А (6 часов)				
23	Решение задач на равные размеры выплат с выводом формул.	1		
24	Решение задач на равные размеры выплат с выводом формул.	1		
25	Решение задач на равные размеры выплат с выводом формул.	1		
26	Решение задач на равные размеры выплат с применением формул	1		
27	Решение задач на равные размеры выплат с применением формул	1		
28	Решение задач на равные размеры выплат с применением формул	1		
Решение задач с экономическим содержанием профильного ЕГЭ типа В (6 часов)				
29	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул.	1		
30	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул.	1		
31	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул.	1		
32	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением	1		

	формул.			
3 3	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул.	1		
3 4	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул.	1		
11 класс				
Решение разных задач (4 часа)				
1	Алгоритм решения задач, тип которых сложно определить.	1		
2	Решение задач ЕГЭ-2020 года.	1		
3	Решение задач ЕГЭ-2020 года.	1		
4	Решение задач ЕГЭ-2020 года.	1		
Решение задач на оптимальный выбор (8 часов)				
5	Задачи на оптимизацию (с использованием производной)	1		
6	Задачи на оптимизацию (с использованием производной)	1		
7	Задачи на оптимизацию (с использованием производной)	1		
8	Задачи на оптимизацию (с использованием производной)	1		
9	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1		
1 0	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1		
1 1	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1		
1 2	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1		
Решение экономических задач (6 часов)				
1 3	Простейшие текстовые задачи на товарно-денежные отношения (в основном на оплату товаров и услуг).	1		
1 4	Простейшие текстовые задачи на товарно-денежные отношения (в основном на оплату товаров и услуг).	1		
1 5	Задачи о кредитовании и банковских процентах.	1		
1 6	Задачи о кредитовании и банковских процентах.	1		
1 7	Задачи оптимизации производства товаров или услуг (минимизация расходов или максимизация прибыли)	1		
1 8	Задачи оптимизации производства товаров или услуг (минимизация расходов или максимизация прибыли)	1		
Решение КИМов ЕГЭ профильного уровня (14 часов)				
1 9	Решение задач на равные размеры выплат с выводом формул.	1		
2 0	Решение задач на равные размеры выплат с применением формул	1		

2 1	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул.	1		
2 2	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул.	1		
2 3	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул.	1		
2 4	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул.	1		
2 5	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул.	1		
2 6	Решение задач на оптимальный выбор. Решение задач на оптимальный выбор.	1		
2 7	Задачи на оптимизацию (с использованием производной).	1		
2 8	Задачи на оптимизацию (с использованием производной).	1		
2 9	Задачи на оптимизацию (с использованием производной).	1		
3 0	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1		
3 1	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1		
3 2	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1		
Обобщающее повторение (2 часа)				
3 3	Итоговый урок	1		
3 4	Представление составленных и решенных задач, кроссвордов, ребусов; докладов, презентаций по вопросам курса.	1		

