

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением  
иностранных языков № 4» г.Курчатова

РАССМОТРЕНО

На МО учителей математики

Протокол № \_\_\_\_\_

От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель

\_\_\_\_\_/Т.А. Пыхтина /

УТВЕРЖДАЮ

Директор Муниципального бюджетного

общеобразовательного учреждения

«Средняя общеобразовательная школа с углубленным  
изучением иностранных языков № 4» г. Курчатова

Приказ № \_\_\_\_\_

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_/Т.М. Буровникова /

## **Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности «Решение экономических задач»**

**Уровень образования** среднее общее

**Направление внеурочной деятельности** общеинтеллектуальное

**Рабочая программа разработана на методическом объединении учителей  
математики**

Курчатов  
2024 г.

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа "Решение экономических задач", разработанная для обучающихся 10-х классов.

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 обучающимся 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 экономического содержания, показывает, что далеко не все обучающиеся 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.

### **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 обучающихся 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).

На изучение курса *"Решение экономических задач"* в 10 классе (социально-экономического профиля) отводится 66 часов в год (2 часа в неделю) из расчёта 33 учебные недели.

## **2. Содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля**

Предлагаемый курс внеурочной деятельности направлен на углубление и развитие приобретенных программных знаний. Содержание курса реализуется на принципах системности и последовательности

### **Раздел 1. Проценты. Доли. Соотношения (8 часов)**

Процент от числа. Установление взаимно однозначного соответствия между процентами и коэффициентами. Базовая единица (величина). Простые проценты. Сложные проценты. Основная теорема арифметики. Особенности моделирования экономических процессов. Нахождение процента от числа, числа по его проценту, нахождение величины и изменение величины в процентах.

### **Раздел 2. Вклады (12 часов)**

Сложный процент. Вклад. Формула сложного процента для вклада. Расчет сложных процентов. Капитализация процентов. Номинальные и эффективные процентные ставки. Формула расчёта суммы вклада, размещённого с учетом ежегодной и ежемесячной капитализации процентов. Одновременное применение простых и сложных процентов.

### **Раздел 3. Кредиты (20 часов)**

Финансовая сделка - кредит. Годовая процентная ставка по кредиту. Сложный процент. Дифференцированная (регрессивная) схема. Вычисление суммарного объема кредитов. Расчет за банковский кредит. Аннуитентная схема. Другие схемы.

### **Раздел 4. Непрерывные модели. (16 часов)**

Производственные и бытовые задачи. Составление уравнений и неравенств в соответствии с условием задачи. Применение свойств делимости чисел. Использование свойств функций. Применение производной или специальных методов для отыскания экстремальных (минимальных или максимальных) значений некоторой функции при решении различных экономических задач.

### **Раздел 5. Повторение (10 часов)**

Решение задач в формате ЕГЭ.

## **3. Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

## **личностные:**

- в сфере патриотического воспитания: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране;

- в сфере гражданского воспитания: осмысление исторической традиции и примеров гражданского служения Отечеству; готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав; уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны; неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; неприятие действий, наносящих ущерб социальной и природной среде;

- в духовно-нравственной сфере: представление о традиционных духовно-нравственных ценностях народов России; ориентация на моральные ценности и нормы современного российского общества в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков;

- в понимании ценности научного познания: осмысление значения истории как знания о развитии человека и общества, о социальном, культурном и нравственном опыте предшествующих поколений; овладение навыками познания и оценки событий прошлого с позиций историзма; формирование и сохранение интереса к истории как важной составляющей современного общественного сознания;

- в сфере эстетического воспитания: представление о культурном многообразии своей страны и мира; осознание важности культуры как воплощения ценностей общества и средства коммуникации; понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества; уважение к культуре своего и других народов;

- в формировании ценностного отношения к жизни и здоровью: осознание ценности жизни и необходимости ее сохранения (в том числе – на основе примеров из истории); представление об идеалах гармоничного физического и духовного развития человека в исторических обществах (в античном мире, эпоху Возрождения) и в современную эпоху;

- в сфере трудового воспитания: понимание на основе знания истории значения трудовой деятельности людей как источника развития человека и общества; представление о разнообразии существовавших в прошлом и современных профессий; уважение к труду и результатам трудовой деятельности человека; определение сферы профессионально-ориентированных

интересов, построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов;

- в сфере экологического воспитания: осмысление исторического опыта взаимодействия людей с природной средой; осознание глобального характера экологических проблем современного мира и необходимости защиты окружающей среды; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

- в сфере адаптации к меняющимся условиям социальной и природной среды: представления об изменениях природной и социальной среды в истории, об опыте адаптации людей к новым жизненным условиям, о значении совместной деятельности для конструктивного ответа на природные и социальные вызовы.

**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, распределять функции и роли участников, 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) формирование и развитие 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;

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; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

15) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

16) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

Изучение программного материала учебного курса способствует выполнению требований к результатам освоения программы среднего (полного) общего образования. Соответствуют как базовой подготовке учащихся по математике (алгебра и начала анализа), так и дополнительно отражают требования к предметным результатам освоения профильного курса:

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений;

2) 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;

3) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление об экономической задаче, владение символьным языком алгебры, знание особенностей моделирования экономических процессов;

4) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

5) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

б) умение реализовывать этапы построения моделей при решении задач с экономическим содержанием; применять графические представления для решения и исследования задач с экономическим содержанием;

7) овладение типологией задач с экономическим содержанием, основные способы их решения, использовать функционально - графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

8) 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.

### **Виды и формы промежуточного, итогового контроля:**

Виды и формы организации контроля должны обеспечивать следующие функции:

- всестороннюю проверку знаний;
- определение уровня усвоения знаний;
- проверку умений и навыков познавательного и практического характера;
- оперативность и своевременность проверки;
- не только контролирующую, но также обучающую и воспитывающую функции.

Текущий контроль осуществляется в повседневной учебной работе, во время занятия, при выполнении тренировочных работ. Он заключается в систематическом наблюдении за работой класса в целом и каждого обучающегося в отдельности. Этот вид контроля успеваемости имеет большое значение для стимулирования у обучающихся привычки систематической самостоятельной работы по выполнению учебных заданий и воспитанию чувства ответственности.

### **Основные формы контроля реализации программы:**

- опрос (устная и письменная формы);
- самостоятельная и практическая работа;
- зачёт (письменная форма);

### **Виды и формы практической части программы:**

В ходе освоения содержания математического образования, обучающиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников, подготовка сообщений и докладов, участие в олимпиадах, конкурсах, викторинах.

**4. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы, возможности использования по этой теме ЭОР и ЦОР**

№ п/п	Тема/Раздел	Кол-во часов отводимых на освоение темы	Электронные учебно-методические материалы	Форма реализации воспитательного потенциала темы	Форма проведения занятий
<b>Раздел 1. Проценты. Доли. Соотношения (8 часов)</b>					
1.	Введение	1	Презентация в Power Point	Применение во внеурочной деятельности интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся	Круглый стол.
2.	Процент от числа. Базовая единица. Простые проценты. Сложные проценты. Основная теорема арифметики. Особенности моделирования экономических процессов. Соотношения.	7	РЭШ (resh.edu.ru)		Практикум.
<b>Раздел 2. Вклады. (12 часов)</b>					
3.	Вклад. Формула сложного процента для вклада. Расчет сложных процентов. Капитализация процентов.	4	<a href="http://www.uroki.net">www.uroki.net</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>	Применение во внеурочной деятельности интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся. Включение на занятиях игровых процедур для поддержания мотивации к получению знаний	Круглый стол. Практикум.
	Номинальные и эффективные процентные ставки.	2	<a href="http://alexlarin.net/">http://alexlarin.net/</a>		Практикум.
	Формула расчета суммы вклада, размещенного с учетом ежегодной и ежемесячной капитализации вкладов.	4	<a href="http://www.uroki.net">www.uroki.net</a> <a href="http://sdamege.ru/">http://sdamege.ru/</a>		Практикум.
	Одновременное применение простых и сложных процентов.	2	<a href="http://alexlarin.net/">http://alexlarin.net/</a>		Практикум.
<b>Раздел 3. Кредиты (20 часов)</b>					
4.	Финансовая сделка – кредит. Годовая процентная ставка по кредиту.	4	РЭШ(resh.edu.ru)	Включение на занятиях игровых процедур для поддержания	Лекция. Практикум.



	Дифференцируемая (регрессивная) схема. Вычисление суммарного объема кредита.	6	<a href="http://www.uroki.net">www.uroki.net</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>	мотивации к получению знаний. Применение во внеурочной деятельности интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.	Лекция (основные понятия). Практикум .
	Расчет за банковский кредит. Аннуитентная схема.  Другие схемы.	10	<a href="http://wwwl.ege.edu.ru/">wwwl.ege.edu.ru/</a>		Практикум.

#### Раздел 4. Непрерывные модели. (16 часов)

5	Производственные и бытовые задачи. Составление урав -й и неравенств в соответствии с условием задачи.	2	РЭШ(resh.edu.ru)  <a href="http://sdamege.ru/">http://sdamege.ru/</a>	Применение во внеурочной деятельности интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся. Включение на занятиях игровых процедур для поддержания мотивации к получению знаний	Практикум.
	Применение свойств делимости чисел.	2	<a href="http://www.uroki.net">www.uroki.net</a>		Практикум.
	Использование свойств функций.	4	<a href="http://wwwl.ege.edu.ru/">wwwl.ege.edu.ru/</a>		Практикум
	Применение производной или специальных методов для отыскания экстремальных (минимальных или максимальных) значений некоторой функции при решении различных экономических задач.	8	РЭШ(resh.edu.ru)  <a href="http://wwwl.ege.edu.ru/">wwwl.ege.edu.ru/</a>		Лекция.  Практикум.

#### Раздел 5. Повторение. (10 часов)

6	Решение задач в формате ЕГЭ	10	<a href="http://wwwl.ege.edu.ru/">wwwl.ege.edu.ru/</a>		Прктикум.
---	-----------------------------	----	--	--	-----------