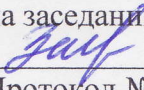
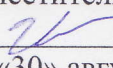


Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей №12»

Рассмотрена
на заседании МО
 /Н.Е. Зайцева/
Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

«Согласована»
Заместитель директора по УВР
 /И.А. Антоненко/
от «30» августа 2023 г.

«Утверждена»
Директор МОУ «Лицей №12»
 /В.В. Долженков /
Приказ № 1-576
от «31» августа 2023 г.



Принята
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**элективного курса «Элементы финансовой математики»
для обучающихся 9 классов**

Железногорск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Финансовая математика – это раздел прикладной математики, в рамках которой изучаются методы математических расчётов, применяемых в финансовых операциях.

В настоящее время математика считается одним из важнейших методов анализа экономической действительности. Математика делает экономические понятия более четкими, позволяет понять количественные законы экономики, ускоряет процесс принятия управленческих (хозяйственных) решений. Успехи формализации экономических понятий при помощи математики стали возможны благодаря прогрессу в области прикладной математики и развитию науки (в частности, информационных технологий).

В государственную итоговую аттестацию учащихся 11-х классов включено практико-ориентированное задание №17 стандартных вариантов ЕГЭ: текстовая задача с экономическим содержанием. Это задание можно условно разделить на 4 основных блока:

1) Проценты; 2) Вклады; 3) Кредиты; 4) Задачи на оптимальный выбор.

Начинать знакомить учащихся с методами начисления процентов по вкладам: простые и сложные проценты необходимо в рамках уроков математики начиная с 9 класса в рамках изучения по темы «Прогрессии» (Арифметическая прогрессия – простые проценты; Геометрическая прогрессия – сложные проценты).

Учащимся 11 классов очень важно правильно подойти к выбору профессии. Переход экономики на рыночные отношения предопределяет новый подход к проблеме социальной и профессиональной ориентации выпускника. В рамках курса особое внимание уделяется

профессиональному просвещению – ознакомлению учащихся и выпускников учебных заведений с современными видами трудовой деятельности и социально-экономическими особенностями различных профессий, что позволит им подойти более осознанно к выбору будущей профессии.

Также необходимость введения данного курса обусловлена реализацией федерального проекта «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации»¹. Целью этого проекта является повышение финансовой грамотности российских граждан (особенно учащихся школ и высших учебных заведений, а также взрослого населения с низким и средним уровнями доходов), содействие формированию у российских граждан разумного финансового поведения, обоснованных решений и ответственного отношения к личным финансам, повышение эффективности в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг.

В связи с чем и возникла необходимость введения элективного учебного курса «Элементы финансовой математики», цель которого повысить общекультурный уровень учащихся, заложить основы финансовой математики и как следствие финансово грамотного поведения, а также обеспечить выпускникам успешное выполнение задания №17 на ЕГЭ.

ЦЕЛИ КУРСА «ЭЛЕМЕНТЫ ФИНАНСОВОЙ МАТЕМАТИКИ»

1. Расширить и углубить знания учащихся по некоторым разделам математики – «Финансовая математика», не включенным в общеобразовательную программу, но необходимые для дальнейшего обучения.
2. Повысить уровень финансовой грамотности учащихся посредством освоения основных понятий из сферы финансов и изложения их в увязке с относительно продвинутой системой математического моделирования.

ЗАДАЧИ КУРСА «ЭЛЕМЕНТЫ ФИНАНСОВОЙ МАТЕМАТИКИ»

1. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
2. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
3. Развитие интереса учащихся к изучению математики, финансовой математики, экономики, обществознания, технологии.
4. Расширение научного кругозора учащихся.
5. Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
6. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
7. Описание процесса происходящего в экономике семьи, организаций, государства и мирового устройства экономики с помощью математической модели с последующим изучением влияния внутренних и/или внешних факторов на полученную модель и как следствие принятие решений и выбора оптимального варианта действий.
8. Сформировать понимание устройства банковской системы, взаимоотношений вкладчик-банк и заемщик-банк и пр.
9. Сформировать понимание того, что математика — это универсальный язык, используемый для формализации и количественного моделирования сложных процессов, явлений и объектов в естествознании и социальных науках. Она также является самостоятельной наукой и может быть использована как метод получения нового знания.
10. Сформировать понимание устройства банковской системы, взаимоотношений вкладчик-банк и заемщик-банк и пр.
11. Сформировать понимание того, что математика — это универсальный язык, используемый для формализации и количественного моделирования сложных процессов, явлений и объектов в естествознании и социальных науках. Она также является самостоятельной наукой и может быть использована как метод получения нового знания.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Математическое образование играет важную роль и в практической, и в духовной жизни общества. Практическая сторона связана с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, духовная сторона – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Программа курса ориентирована на базовые знания обучающихся по математике. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших

школьников, их аналитических и синтетических способностей.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становится средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Методической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Дальнейшее развитие приобретут и познавательные действия. Учащиеся глубже осознают основные особенности математики как формы человеческого познания, научного метода познания природы, а также возможные сферы и границы её применения. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, получит дальнейшее развитие способность к информационно-поисковой деятельности: самостоятельному отбору источников информации в соответствии с поставленными целями и задачами. Учащиеся научатся систематизировать информацию по заданным признакам, критически оценивать и интерпретировать информацию. Изучение курса будет способствовать развитию ИКТ-компетентности учащихся.

Получит дальнейшее развитие способность к самоорганизации и саморегуляции. Учащиеся получают опыт успешной, целенаправленной и результативной учебно-предпрофессиональной деятельности; освоят на практическом уровне умение планировать свою деятельность и управлять ею во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях; самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности на основе предварительного планирования и обратной связи, получаемой от педагогов.

Практическая значимость курса «Элементы финансовой математики» обусловлена тем, что его объектами являются фундаментальные структуры и количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства банковской системы, взаимоотношений вкладчик-банк заемщик-банк и пр. Математика является языком науки «Экономика». С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в экономике семьи, организаций, государства и мирового устройства экономики.

Курс «Элементы финансовой математики» является одним из опорных курсов старшей школы: он обеспечивает изучение таких дисциплин, как экономика, обществознание и др. Развитие мышления учащихся при изучении настоящего курса способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для дальнейшей жизни, трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении математических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте математики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практической деятельности способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение курса «Элементы финансовой математики» существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотно выполнения математических записей.

Практическая значимость курса «Элементы финансовой математики» обусловлена тем, что его объектами являются фундаментальные структуры и количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства банковской системы, взаимоотношений вкладчик-банк и заемщик-банк и пр. Математика является языком науки «Экономика». С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в экономике семьи, организаций, государства и мирового устройства экономики.

Курс «Элементы финансовой математики» является одним из опорных курсов старшей школы: он обеспечивает изучение таких дисциплин, как экономика, обществознание и др. Развитие мышления учащихся при изучении настоящего курса способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для дальнейшей жизни, трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении математических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте математики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение курса «Элементы финансовой математики» существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения школьники

должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ КУРСА

Изучение курса «Элементы финансовой математики» даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 7) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное, формирование ответственного и заботливого отношения к членам своей семьи, нравственного сознания и поведения в семье;
- 8) формирование способности делать осознанный выбор из различных возможностей реализации собственных жизненных планов при постановке финансовых целей и готовности к самостоятельной, творческой, ответственной деятельности в процессе финансового планирования жизни.

Метапредметные:

- 1) способность организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов их достижения, определённых руководителем;
- 2) умение анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- 3) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 4) способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- 5) умение работать в команде, продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 6) способность определять назначение и функции финансовых институтов, использовать различные финансовые инструменты для повышения благосостояния семьи;
- 7) способность оценивать влияние образования, профессиональной подготовки и повышения квалификации на последующую карьеру и личные доходы;
- 8) умение определять приоритетные расходы, составлять бюджет семьи, осуществлять анализ бюджета и оптимизировать его для формирования сбережений;
- 9) умение соотносить доходность и риск при размещении сбережений в банках, оценивать необходимость использования кредитов для решения своих финансовых проблем семьи;
- 10) способность учитывать финансовые риски в процессе принятия решений, связанных с расходами и сбережениями, на основе информации об инфляции, изменении валютного курса, экономических кризисах;
- 11) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 12) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 13) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные

В результате освоения курса учащиеся должны знать, как:

- 1) читать диаграммы, таблицы и графики;
- 2) рассчитывать доходы своей семьи, полученные из разных источников и остающиеся после уплаты налогов;
- 3) контролировать свои расходы и использовать разные способы экономии денег;
- 4) достигать поставленных финансовых целей через управление семейным бюджетом;
- 5) рассчитывать ожидаемую стоимость сберегательного вклада при различных условиях договора;
- 6) выбирать из банковских сберегательных вкладов тот, который в наибольшей степени отвечает поставленной цели; рассчитывать процентный доход по вкладу;
- 7) оценивать стоимость и риск ипотечного кредита;
- 8) находить информацию об изменениях курсов валют;
- 9) рассчитывать размер ежемесячной выплаты по кредиту, определять, может ли семья позволить себе кредит;
- 10) воспользоваться досрочным погашением кредита или рефинансированием кредита.

Тематическое планирование

№ п/п	Содержание материала	Количество часов (теория/практикум) 10 класс 34ч	Формы занятий	Формы контроля	Дата проведения
Модуль I. Проценты		20 (5/15)			
1	Проценты. Решение задач	4 (2/2)	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, самостоятельная работа	
2			Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, тестирование, самопроверка	
3			Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, тестирование, самопроверка	
4			Занятие-обсуждение,	Наблюдение, взаимопроверка	
5	Деловая игра («Я – экономный покупатель»)	2 (0/2)	Дидактическое, ситуационная ролевая игра	Наблюдение, взаимопроверка учащимися друг друга	
6					
7	Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц	4 (1/3)	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, самостоятельная работа	
8			Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, тестирование, самопроверка	
9			Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, тестирование, самопроверка	
10			Занятие-обсуждение, практикум, консультация	Наблюдение, взаимопроверка учащимися друг друга	
11	Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения	4 (1/3)	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, самостоятельная работа	
12			Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, тестирование, самопроверка	
13			Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, тестирование, самопроверка	

14			Занятие-обсуждение, практикум, консультация	Наблюдение, взаимопроверка учащимися друг друга	
15	Текстовые арифметические задачи на проценты	4 (1/3)	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, самостоятельная работа	
16			Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, тестирование, самопроверка	
17			Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, тестирование, самопроверка	
18			Занятие-обсуждение, практикум, консультация	Наблюдение, взаимопроверка учащимися друг друга	
19	Зачет №1.	2 (0/2)	Практикум, консультация	Зачет, взаимопроверка	
20			Практикум, занятие-обсуждение	Тестирование, самопроверка	
Модуль II. Банк и банковские продукты		4 (2/2)			
21	Что такое банк. Простейшая модель банковской системы.	2 (1/1)	Обзорная лекция, практикум	Наблюдение, взаимопроверка	
22			Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, тестирование, самопроверка	
23	Вклады. Кредиты	2 (1/1)	Обзорная лекция, практикум	Наблюдение, взаимопроверка	
24			Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, тестирование, самопроверка	
25	Расходы	2 (1/1)	Обзорная лекция, практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, взаимопроверка	
26				Наблюдение, взаимопроверка	
27	Доходы	2 (1/1)	Обзорная лекция, практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, исследовательский проект, самопроверка	
28				Наблюдение, исследовательский проект, самопроверка	
29	Составление годового бюджета семьи	1 (0/1)	Практикум Занятие-конструирование, обсуждение, диалог	Наблюдение, исследовательский проект, самопроверка	
30	Планирование бюджета семьи на 5 лет. Инфляция	1 (0/1)	Практикум, исследовательская работа	Наблюдение, исследовательский проект, самопроверка	
31	Деловая игра	2 (0 / 2)	Дидактическое, ситуационная ролевая игра	Наблюдение, взаимопроверка учащимися друг друга	
32				Наблюдение, взаимопроверка учащимися друг друга	
33	Зачет №2	2 (0/2)	Практикум, консультация	Зачет, взаимопроверка	
34			Практикум, занятие-обсуждение	Тестирование, самопроверка	

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ЗАНЯТИЙ

В процессе преподавания курса основное внимание следует уделять не заучиванию финансовой терминологии и формулам, а также не теоретическому описанию различных сегментов финансового рынка, а развитию у учащихся умения самостоятельно понимать процессы, происходящие на этих сегментах, выбирая наиболее рациональные стратегии поведения и принимая взвешенные, обдуманые решения. Поэтому методика преподавания базируется на рассмотрении основных финансовых понятий в контексте прикладных аспектов принятия решений.

Исходя из того, что целью обучения является формирование у учащихся практических навыков управления личными финансами, пассивные методы обучения должны минимально использоваться в данном курсе. Целесообразно использовать интерактивность в том числе при объяснении преподавателем нового материала. Это предусматривает открытые формы взаимодействия преподавателя и учащихся в ходе занятий: учащимся разрешается задавать вопросы по мере возникновения проблем с усвоением нового материала; преподаватель тоже может задавать вопросы, побуждая учащихся комментировать и обсуждать тот или иной пример из жизни.

Наиболее эффективным методом обучения является «обучение в процессе деятельности». Поэтому существенная часть учебного времени отводится на выполнение практических заданий. Это и рассмотрение различных жизненных ситуаций, с которыми учащиеся могут столкнуться в финансовой сфере; и решение задач, максимально приближенных к тем задачам, которые учащимся предстоит решать в их взрослой жизни; и выполнение практических упражнений (практикумы); и представление, и обсуждение групповых проектов. При реализации данной методики важная роль отводится обсуждению учащимися конкретных жизненных ситуаций и выполнению практических заданий совместно с их родителями. Кроме того, отдельные задания, предлагаемые учащимся, должны развивать у них навыки использования компьютера и Интернета, что также является необходимым в современной жизни.

ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение.

Организация и проведение аттестации учащихся. Предусмотрено проведение промежуточных зачетов по окончанию каждого модуля, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе

«зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Модуль 1. «Проценты».

Модуль «Проценты» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач окружающей реальности. Происходит развитие и завершение базовых знаний об

увеличении и/или уменьшении на $a\%$ и пр.

Основные понятия и определения: проценты, скидка или дисконт, прямая и обратная пропорциональность. Увеличение величины X на $a\%$ - $X \cdot (1 + a/100)$. Уменьшение величины X на $a\%$ - $X \cdot (1 - a/100)$. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по известному проценту. Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц. Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения. Текстовые арифметические задачи на проценты.

Основное назначение этих вопросов связано с повышением общей математической подготовки учащихся, освоением простых и эффективных приёмов решения алгебраических задач.

Модуль 2. «Банк и банковские продукты».

Что такое банк. Простейшая модель банковской системы. Банковские продукты. Вклады. Кредиты. Услуги коммерческих банков.

Методические рекомендации по реализации программы

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ, открытого банка заданий ЕГЭ или составлены учителем.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПОСОБИЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

Шестаков С.А. ЕГЭ 2018. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Задача 17 (профильный уровень) / Под ред. И.В. Яценко – М.: МЦНМО, 2021. – 208 с.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Учебник для учащихся 9 класса с углубленным изучением математики под редакцией Н.Я. Виленкина. 6-е издание, доработанное. Москва «Просвещение» 2018 – 367 стр.
2. Математика. Подготовка к ЕГЭ: задача с экономическим содержанием (задание 19 профильного уровня): учебно-методическое пособие / под ред. Ф.Ф. Лысенко и С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2023. – 48 с. – (готовимся к ЕГЭ)
3. Математика. ЕГЭ. Алгебра: задания с развернутым ответом: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2016. – 368 с. – (ЕГЭ.)
4. «Решу ЕГЭ»: Математика. ЕГЭ – 2024: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина. (сайт <https://ege.sdangia.ru>)

5. «Решу ОГЭ»: Математика. ОГЭ – 2024: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина. (сайт <https://math-oge.sdangia.ru>)
6. «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» <https://fmc.hse.ru/methodology>;
7. Межрегиональный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования НИУ ВШЭ - Санкт-Петербург <https://spb.hse.ru/dopbusiness/mmc>;
8. Дни финансовой грамотности <http://dnifg.ru/news/>;
9. Ваши финансы <https://vashifinancy.ru>;