



Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение Новосибирского района Новосибирской области -
лицей № 13 п. Краснообск

Приложение к ООП СОО, утверждённой

приказом директора

от ____ . ____ . 2026 № ____

Рабочая программа
Курса внеурочной деятельности
««Финансовая математика»»
для среднего общего образования
Срок освоения: 1 года

Программу разработала:
Фефелова Л.В.,
учитель математики
высшей квалификационной категории
МАОУ-лицей №13 п.Краснообск

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Финансовая математика» на уровень среднего общего образования для обучающихся 10-х классов Муниципального автономного общеобразовательного учреждения Новосибирского района Новосибирской области - лицея №13 п. Краснообск разработана в соответствии с требованиями:

- ✓ ФЗ №273 от 29 декабря 2012 года «Об образовании в РФ» с изменениями и дополнениями,
- ✓ приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- ✓ Приказ Минпросвещения России от 12.08.2022 № 732 «Министерства просвещения О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
- ✓ Приказ Минпросвещения России от 18.05.20.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- ✓ приказа Минпросвещения РФ от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- ✓ Письмо Минпросвещения России от 07.07.2026 № 1948/03 «О направлении рекомендаций»;
- ✓ Письмо Минпросвещения России от 09.07.2026 № 1984/03 «О направлении методического письма»;
- ✓ СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- ✓ СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- ✓ В программу внесены изменения в соответствии с приказом Министерства просвещения РФ от 09.10.2024 № 704 «о внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения РФ, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- ✓ В программу внесены изменения в соответствии с приказом Министерства просвещения РФ от 12.02.2025 № 93 «о внесении изменений во ФГОС СОО»
- ✓ В программу внесены изменения в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 октября 2025 № 729 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;
- ✓ В программу внесены изменения в соответствии с приказом приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 ноября 2025 № 808 «О

внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;

- концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;
- учебного плана основного общего образования, утвержденного приказом МАОУ-лицей №13 п.Краснообск «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования»;

Рабочая программа ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания и в рабочей программе воспитания Муниципального автономного общеобразовательного учреждения Новосибирского района Новосибирской области - лицея №13 п. Краснообск.

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 решений. Успехи формализации экономических понятий при помощи математики стали возможны благодаря прогрессу в области прикладной математики и развитию науки.

Начало знакомства учащихся с методами начисления процентов по вкладам: простые и сложные проценты изучаются на уроках алгебры в 9 классе в рамках изучения темы «Прогрессии».

Переход экономики на рыночные отношения предопределяет новый подход к проблеме социальной и профессиональной ориентации школьника. В рамках курса «Финансовая математика» 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»

ЦЕЛЬ КУРСА: повышение финансовой грамотности российских граждан: учащихся школ и высших учебных заведений, взрослого населения с различным уровнем 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.

ЗАДАЧИ КУРСА:

- 1) *в направлении личностного развития:*

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- повышение уровня финансовой грамотности учащихся;
- Описание реального процесса в экономике семьи, организаций, государства и мирового устройства экономики с помощью математической модели;

2) в метапредметном направлении:

- расширение научного кругозора учащихся и развитие интереса к изучению математики, финансовой математики, экономики, обществознания, технологии;
- формирование понимания роли математических знаний и значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- изучение влияния внутренних и/или внешних факторов на полученную модель и как следствие принятие решений и выбора оптимального варианта действий.

3) в предметном направлении:

- расширение и углубление знаний учащихся по «Финансовой математики»;
- создание фундамента для математического развития,
- расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики.

4) в направлении коммуникативных универсальных учебных действий:

- воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной;
- установление тесных деловых контактов между родителями и учащимися и на этой основе более глубокое взаимодействие по вопросам семейной экономики.

Данный курс рассчитан на 1 час в неделю в 10 классе (всего 34 часа).

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 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 обще учебными 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. 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. 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; осваивают 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.

В процессе реализации курса «Финансовая математика» учащиеся получают развитие практических умений и навыков математического характера необходимых для дальнейшей жизни, трудовой и профессиональной подготовки школьников; а также настойчивости, целеустремлённости, творческой активности, самостоятельности, ответственности, трудолюбия, дисциплины и критичности мышления, умения аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения и способности принятия самостоятельных решений.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Модуль 1. «Проценты». 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.

Модуль 2. «Банк и банковские продукты». Что такое банк. Простейшая модель банковской системы. Банковские продукты. Вклады. Кредиты. Услуги коммерческих банков.

Модуль 3. «Вклады». Модуль «Вклады» представлен двумя основными блоками: «Вклады. Простые проценты. Арифметическая прогрессия» и «Вклады. Сложные проценты. Геометрическая прогрессия». Основные понятия и определения: банк, вклад, вкладчик, взаимоотношения банк-вкладчик, дата начисления процентов, период начисления процентов, проценты, процентные деньги, сумма вклада, основная сумма вклада, процентная ставка, начисляемые проценты, доход по вкладу, простые проценты, сложные проценты, выручка и пр. Простые проценты и арифметическая прогрессия. Сложные проценты и геометрическая прогрессия. Формула для нахождения суммы её нескольких первых членов и пр.; Определение и основные свойства геометрической прогрессии; формула для нахождения суммы её нескольких первых членов и пр.

Модуль 4. «Кредиты». Модуль «Кредиты» представлен тремя основными блоками: «Задачи с заданными условиями выплаты суммы основного долга», Дифференцированные платежи и «Аннуитетные платежи». Основные понятия и определения: банк, заемщик, кредит, кредитор, взаимоотношения банк-заемщик, дата погашения кредита, дата начисления процентов, период начисления процентов, проценты, процентные деньги, сумма кредита, основная сумма долга, оставшаяся сумма основного долга, период кредитования, процентная ставка, начисляемые проценты, полная выплата в период, выплата суммы основного долга, выплата процентов по кредиту в период, переплата по кредиту, простые проценты, сложные проценты, выручка, авансовые платежи, дифференцированные платежи, шаровой платеж, аннуитетные платежи, и пр. Анализ

графика реальных платежей по кредиту. Дифференцирование задач по типам: задачи с заданным условием платежей суммы основного долга; равномерные платежи суммы основного долга (дифференцированные платежи); равные платежи по кредиту (аннуитетные платежи). График платежей по кредиту, включающие расчеты.

Модуль 5. «Бюджет семьи». Семейная экономика. Домашняя финансовая документация. Семейный бюджет. Источники доходов и расходов семьи. Потребительские кредиты. Ипотечное кредитование.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Формирование универсальных учебных действий

Личностные результаты:

1) патриотическое воспитание:

- осознание значения семьи в жизни человека и российского общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное, формирование ответственного и заботливого отношения к членам своей семьи, нравственного сознания и поведения в семье;
- проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

3) ценности научного познания:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- 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;

4) эстетическое воспитание:

- способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Познавательные универсальные учебные действия

- анализировать информацию, выделять в тексте задания основную информацию, и выбирать рациональный способ рассуждения об объекте, его решения задачи;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- определять назначение и функции финансовых институтов, использовать различные финансовые инструменты для повышения благосостояния семьи;
- оценивать влияние образования, профессиональной подготовки и повышения квалификации на последующую карьеру и личные доходы;
- определять приоритетные расходы, составлять бюджет семьи, осуществлять анализ бюджета и оптимизировать его для формирования сбережений;
- соотносить доходность и риск при размещении сбережений в банках, оценивать необходимость использования кредитов для решения своих финансовых проблем и проблем семьи;
- учитывать финансовые риски в процессе принятия решений, связанных с расходами и сбережениями, на основе информации об инфляции, изменении валютного курса, экономических кризисах;
- анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

РЕГУЛЯТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ:

- организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов их достижения, определённых руководителем;
- использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений;
- работать в команде, продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту;
- владеть языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения;
- владеть 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 РЕЗУЛЬТАТЫ:

- рассчитывать доходы своей семьи, полученные из разных источников и остающиеся после уплаты налогов;
- контролировать свои расходы и использовать разные способы экономии денег;
- достигать поставленных финансовых целей через управление семейным бюджетом;
- рассчитывать ожидаемую стоимость сберегательного вклада при различных условиях договора;
- выбирать из банковских сберегательных вкладов тот, который в наибольшей степени отвечает поставленной цели; рассчитывать процентный доход по вкладу;
- оценивать стоимость и риск ипотечного кредита;
- находить информацию об изменениях курсов валют;
- рассчитывать размер ежемесячной выплаты по кредиту;
- определять, может ли семья позволить себе кредит.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Тема	Количество часов	Практические работы
Модуль I. Проценты			
1.	Понятие процента	1	
2.	Решение задач на проценты	1	
3.	Деловая игра «Я – экономный покупатель»	1	1
4.	Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков и диаграмм	1	
5.	Чтение и анализ данных, представленных в виде таблиц	1	
6.	Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения	1	

7.	Текстовые арифметические задачи на проценты	1	
Модуль II. Банк и банковские продукты			
8.	Деловая игра «На пороге банка»	1	1
9.	Простейшая модель банковской системы.	1	
10.	Виды банковских продуктов.		
11.	Вклады. Основные условия для решения задач	1	
12.	Кредиты. Ипотека. Решение задач.	1	1
Модуль III. Вклады			
13.	Проценты по вкладам	1	
14.	Решение прикладных задач по теме: «Депозиты»	1	1
15.	Простые проценты	1	
16.	Арифметическая прогрессия	1	
17.	Сложные проценты.	1	
18.	Геометрическая прогрессия	1	
19.	Деловая игра «Вклады. Как сохранить и приумножить».	1	1
Модуль IV. Кредиты			
20.	Анализ графика платежей по кредиту	1	
21.	Типы платежей и суммы основного долга по кредитам	1	
22.	Составление графика платежей и анализ условий кредитования	1	
23.	Кредит с заданными условиями выплаты суммы основного долга	1	
24.	Решение задач на кредиты	1	
25.	Аннуитетные платежи	1	
26.	Решение задач на аннуитетные платежи	1	1
27.	Дифференцированные платежи	1	

28.	Решение задач на дифференцированные платежи	1	1
Модуль V. Бюджет семьи			
29.	Расходы и доходы	1	
30.	Составление годового бюджета семьи	1	1
31.	Планирование бюджета семьи на 5 лет.	1	
32.	Инфляция. Причины и последствия	1	
33.	Решение задач на оптимальный выбор	1	
34.	Деловая игра «Семейный бюджет»	1	1
Итого:		34	9

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

ЕГЭ МАТЕМАТИКА профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты 36 вариантов под редакцией И.В.Ященко

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 1) Шестаков С.А. ЕГЭ 2018. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Задача 17 (профильный уровень) / Под.ред. И.В. Ященко – М.:МЦНМО, 2018. – 208 с. 2.
- 2) Математика. Подготовка к ЕГЭ: задача с экономическим содержанием.: 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 – 2021: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина.

<https://ege.sdamgia.ru>