

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №34»

Рассмотрена на заседании МС Средней
школы №34 от 31.08.2020 Протокол №1

Утверждена приказом директора от
31.08.2020 № 117

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса для 11 класса
«Основы финансовой математики»

город Каменск-Уральский
2020-2021 учебный год

Элективный курс «Основы финансовой математики» предназначен для обучающихся 11 класса, ориентированных на выбор естественнонаучного профиля.

Цель. Повысить уровень финансовой грамотности учащихся посредством освоения основных понятий из сферы финансов и изложения их в увязке с относительно продвинутой системой математического моделирования.

Задачи:

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.

Курс рассчитан на **34 часа, один урок** в неделю.

Ресурсы

1. 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, 2015. - 48 с. - (готовимся к ЕГЭ)
2. 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.
3. Обучающая система Дмитрия Гущина. (сайт <https://ege.sdangia.ru>)
4. «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» <https://fmc.hse.ru/methodology>;
5. Межрегиональный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования НИУ ВШЭ - Санкт-Петербург <https://spb.hse.ru/dopbusiness/mmc>;
6. Дни финансовой грамотности <http://dnifg.ru/news/>;
7. Ваши финансы <https://vashifinancy.ru>;
8. Финансовая грамотность населения Проект Министерства финансов Ставропольского края <http://fingram26.ru/articles/banki-i-bankovskie-produkty/>, <https://yadi.sk/d/fcvnftvH3PqBVk>.

Требования к результатам освоения основной образовательной программы (предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия») прописаны в примерной основной образовательной программе среднего общего образования. В дополнение к ним настоящая программа предполагает:

Личностные:

- 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;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 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;
- 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:

- способность организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов их достижения, определённых руководителем;
- умение анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- умение работать в команде, продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- способность определять назначение и функции финансовых институтов, использовать различные финансовые инструменты для повышения благосостояния семьи;
- способность оценивать влияние образования, профессиональной подготовки и повышения квалификации на последующую карьеру и личные доходы;
- умение определять приоритетные расходы, составлять бюджет семьи, осуществлять анализ бюджета и оптимизировать его для формирования сбережений;

- умение соотносить доходность и риск при размещении сбережений в банках, оценивать необходимость использования кредитов для решения своих финансовых проблем и проблем семьи;
- способность учитывать финансовые риски в процессе принятия решений, связанных с расходами и сбережениями, на основе информации об инфляции, изменении валютного курса, экономических кризисах;
- 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;
- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 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:

- читать диаграммы, таблицы и графики;
 - 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;
 - воспользоваться досрочным погашением кредита или рефинансированием кредита.
- Отметка** по данному курсу не выставляется.

Содержание курса

Проценты.

Проценты. Решение задач.

Банк и банковские продукты.

Что такое банк. Простейшая модель банковской системы. Вклады. Кредиты.

Вклады

Проценты по вкладам (депозитам). Простые проценты и арифметическая прогрессия. Сложные проценты и геометрическая прогрессия.

Кредиты

Анализ графика платежей по кредиту. Три типа платежей суммы основного долга по кредитам (составление графика платежей и анализ условий кредитования). Кредит с заданными условиями выплаты суммы основного долга. Дифференцированные платежи. Аннуитетные платежи. Решение задач.

Бюджет семьи

Расходы. Доходы. Составление годового бюджета семьи. Планирование бюджета семьи на пять лет. Инфляция.

**Тематическое планирование 11 класс
(1 часа в неделю, 34 часа в год)**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Проценты		2
	Проценты. Решение задач	1
2.	Проценты. Решение задач	1
Банк и банковские продукты		4
3.	Что такое банк. Простейшая модель банковской системы.	1
4.	Что такое банк. Простейшая модель банковской системы.	1
5.	Вклады. Кредиты.	1
6.	Вклады. Кредиты.	1
Вклады		10
7.	Проценты по вкладам (депозитам).	1
8.	Проценты по вкладам (депозитам).	1
9.	Простые проценты. Арифметическая прогрессия.	1
10.	Простые проценты. Арифметическая прогрессия.	1
11.	Простые проценты. Арифметическая прогрессия.	1
12.	Простые проценты. Арифметическая прогрессия.	1
13.	Сложные проценты. Геометрическая прогрессия.	1
14.	Сложные проценты. Геометрическая прогрессия.	1
15.	Сложные проценты. Геометрическая прогрессия.	1
16.	Сложные проценты. Геометрическая прогрессия.	1
Кредиты		14
17.	Анализ графика платежей по кредиту.	1
18.	Анализ графика платежей по кредиту.	1
19.	Три типа платежей суммы основного долга по кредитам (составление графика платежей и анализ условий кредитования).	1
20.	Три типа платежей суммы основного долга по кредитам (составление графика платежей и анализ условий кредитования).	1
21.	Решение задач. Кредит с заданными условиями выплаты суммы основного долга. Решение задач.	1
22.	Решение задач. Кредит с заданными условиями выплаты суммы основного долга.	1
23.	Решение задач. Кредит с заданными условиями выплаты суммы основного долга.	1
24.	Решение задач. Дифференцированные платежи.	1
25.	Решение задач. Дифференцированные платежи.	1
26.	Решение задач. Дифференцированные платежи.	1
27.	Решение задач. Аннуитетные платежи.	1
28.	Решение задач. Аннуитетные платежи.	1
29.	Решение задач. Аннуитетные платежи.	1
30.	Решение задач. Аннуитетные платежи.	1
Бюджет семьи		4
31.	Расходы.	1
32.	Доходы.	1
33.	Составление годового бюджета семьи.	1
34.	Планирование бюджета семьи на пять лет. Инфляция.	1