

Тематическая программа

XXI Всероссийской олимпиады по финансовой грамотности, устойчивому развитию и защите прав потребителей финансовых услуг —
«Финатлон для старшеклассников»
2025–2026 учебного года

РАЗДЕЛ I. ОБЩЕСТВЕННЫЕ ФИНАНСЫ И МАКРОЭКОНОМИКА

Тема 1. Государственная экономическая политика и финансовый рынок.
Воздействие санкций на экономическую политику

Федеральная образовательная программа: Основы социальной и экономической политики государства, влияние финансового рынка на экономику.
(Обществознание, Экономика, Математика)

Содержание:

1. Определение государственной экономической политики:
 - Основные цели и задачи экономической политики
 - Инструменты воздействия на экономику
2. Роль финансового рынка в экономической политике:
 - Влияние финансового рынка на экономический рост
 - Механизмы взаимодействия финансового рынка с государственными институтами
3. Виды санкций и их классификация:
 - Экономические, политические и военные санкции: определения и примеры
 - Целевые и секторальные санкции: разница и эффект
4. Механизмы воздействия санкций на экономику:
 - Путь к снижению внешнеэкономической активности
 - Влияние на инвестиционные потоки и валютные курсы
 - Математическое моделирование: экспоненциальные модели снижения потоков инвестиций, расчет уровня падения показателей через модель убывания $y = a(1 - r)^t$
5. Примеры успешной адаптации экономической политики в условиях санкций:
 - Стратегии импорта и экспорта в условиях санкционного давления
 - Роль инноваций и искусственного интеллекта в преодолении экономических трудностей
6. Будущее государственной экономической политики в условиях глобальных изменений:

- Перспективы интеграции новых технологий, включая ИИ и цифровые финансовые активы, в экономическую политику
- Влияние международной политической ситуации на экономические стратегии

7. Роль Центрального банка России в государственной экономической политике:

- Основные задачи: контроль инфляции, обеспечение стабильности национальной валюты
- Участие в разработке и реализации макроэкономической политики
- Роль Центрального банка в условиях санкций: адаптация денежно-кредитной политики
- Математическая поддержка: прогнозирование инфляции на основе геометрической прогрессии, моделирование изменения покупательной способности через экспоненциальное убывание

Математические модели для этой темы:

- Экспоненциальные модели роста и убывания: прогноз экономических показателей
- Геометрическая прогрессия: анализ долгосрочных экономических тенденций
- Простые и сложные проценты: расчет реальной ставки доходности с учетом инфляции

Тема 2. Последствия санкций для финансового рынка РФ. Особенности функционирования финансового рынка после введения санкций

Федеральная образовательная программа: Влияние международной политики на экономическое развитие страны, адаптация финансовых институтов к внешним вызовам. (Обществознание, Экономика, Математика)

Содержание:

1. Анализ изменений на финансовом рынке после введения санкций:

- Изменения в ликвидности и волатильности рынков
- Реакция инвесторов на введение санкций
- Математический анализ: расчет волатильности через анализ изменений цен, использование простых и сложных процентов для определения изменения стоимости активов

2. Влияние санкций на фондовый рынок:

- Динамика индексов и акций ведущих компаний
- Рынок IPO и его трансформация под давлением санкций
- Количественный анализ: построение динамических моделей падения/роста индексов

3. Изменения в курсовой политике и валютных резервах:

- Политика Центробанка по управлению валютными резервами
- Влияние иностранных валют и цифровых активов на внутренний рынок
- Валютные расчеты: использование моделей сложных процентов для расчета эквивалентной стоимости в различных валютах

4. Роль Центробанка в условиях санкционного давления:

- Меры по поддержанию финансовой стабильности
- Использование технологий, включая ИИ и блокчейн, для прогнозирования и управления рисками

5. Адаптация финансовых институтов к новым условиям:

- Изменение стратегий банков и финансовых компаний
- Повышение роли альтернативных финансовых инструментов, включая криптовалюты

6. Прогнозы развития финансового рынка в условиях санкций:

- Перспективы восстановления и роста после санкционного давления
- Возможные сценарии изменений в международной политике

Математические модели для этой темы:

- Геометрическая прогрессия: анализ долгосрочных изменений котировок акций
- Экспоненциальные модели: прогнозирование восстановления показателей рынка
- Чистая приведенная стоимость (NPV): анализ привлекательности инвестиций в условиях санкций

РАЗДЕЛ II. ЛИЧНЫЕ ФИНАНСЫ И КРЕДИТНО-ДЕПОЗИТНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Тема 3. Банки и банковские продукты. Расчетно-кассовые операции. Вклады

Федеральная образовательная программа: Роль банков в экономике, виды банковских продуктов и их использование. (Обществознание, Экономика, Математика)

Содержание:

1. Структура банковской системы:

- Классификация банков: коммерческие, инвестиционные, центральные
- Роль банков в экономике и финансовой системе

2. Основные банковские продукты:

- Кредиты, вклады, карты и их особенности
- Разработка новых продуктов в ответ на потребности клиентов

3. Процесс расчетно-кассовых операций:

- Операции с наличными и безналичными расчетами
- Влияние технологий и ИИ на оптимизацию расчетно-кассовых операций

4. Виды вкладов и их математическое обоснование:

- Срочные и сберегательные вклады: сравнительный анализ
- Модель простых процентов: расчет дохода при линейном начислении
- Модель сложных процентов: $A = P(1 + r/n)^{nt}$ для различных условий начисления (ежедневное, еженедельное, ежемесячное, ежегодное)
- Непрерывное начисление процентов: $A = Pe^{rt}$
- Сравнение доходности: анализ разницы между различными способами начисления

5. Кредитные продукты и их математическое моделирование:

- Аннуитетные платежи: расчет ежемесячного платежа через геометрическую прогрессию
- Дифференцированные платежи: график погашения
- Эффективная процентная ставка (АПР): формула и интерпретация
- Кейсы ЕГЭ: типовые задачи на кредиты и вклады с пополнениями и снятиями

6. Риски, связанные с банковскими продуктами:

- Кредитные риски и способы их оценки
- Понимание системных рисков в банковском секторе
- Страхование вкладов: расчет максимальной защищаемой суммы

7. Будущее банковских услуг в условиях цифровизации:

- Влияние финтех-компаний и нейросетей на традиционные банки
- Тренды и изменения в потребительских предпочтениях

Математические модели для этой темы:

- Простые и сложные проценты: основной инструмент для анализа вкладов
- Геометрическая прогрессия: аннуитетные платежи, схемы кредитования
- Экспоненциальные функции: непрерывное начисление процентов
- NPV: оценка привлекательности кредитного продукта
- Уравнения и системы: определение параметров кредитных договоров

Тема 4. Кредиты и кредитные риски. Кредитные рейтинги и история кредитования

Федеральная образовательная программа: Кредитно-банковская система, управление личными финансами. (Обществознание, Экономика, Математика)

Содержание:

1. Виды кредитов и их особенности:

- Потребительские кредиты, ипотека, автокредиты
- Государственная поддержка отдельных видов кредитования

2. Кредитные расчеты и математическое моделирование:

- Расчет полной стоимости кредита (включая комиссии, страховку)
- Аннуитетная схема: формула и расчеты, таблицы амортизации
- Дифференцированная схема: сравнение с аннуитетной
- Досрочное погашение: расчет экономии процентов

3. Кредитные риски:

- Кредитный риск и его оценка
- Вероятность дефолта и способы его прогнозирования

4. Кредитные рейтинги и кредитная история:

- Факторы, влияющие на кредитный рейтинг
- Роль бюро кредитных историй в России (БКИ)

5. Психология финансовых решений при кредитовании:

- Причины переплаты по кредитам: влияние эмоций и когнитивных искажений
- Закредитованность: определение, расчет коэффициента долга

6. Кейсы и задачи на оптимизацию:

- Выбор оптимального кредитного предложения
- Расчет приемлемого размера кредита на основе доходов

Математические модели для этой темы:

- Геометрическая прогрессия: расчет аннуитетных платежей
- Экспоненциальные функции: моделирование накопления долга
- Системы линейных уравнений: определение параметров кредита
- Производные функции: оптимизация размера платежей и сроков

Тема 5. Инвестиции и портфели ценных бумаг. Акции и облигации

Федеральная образовательная программа: Основы инвестирования, анализ ценных бумаг. (Обществознание, Экономика, Математика)

Содержание:

1. Основные типы ценных бумаг:

- Акции: преимущества и риски
- Облигации: виды, доходность, риски

2. Оценка ценных бумаг с использованием математических моделей:
 - Текущая стоимость и NPV: оценка справедливой цены облигации
 - Дивидендный дисконтный метод: расчет стоимости акции на основе ожидаемых дивидендов
 - Геометрическая прогрессия: расчет стоимости бесконечного потока дивидендов
3. Понимание финансовых коэффициентов:
 - P/E (Price-to-Earnings): анализ переоценки/недооценки акций
 - Дивидендная доходность
 - Коэффициент выплаты дивидендов
4. Концепция временной стоимости денег:
 - Фактор дисконтирования: $(1 + r)^{-t}$
 - Сравнение инвестиций с разными сроками погашения
5. Диверсификация и риск:
 - Понимание систематического и несистематического рисков
 - Концепция средней доходности и волатильности
6. Долгосрочное инвестирование:
 - Правило 72: приблизительное время удвоения капитала при известной доходности
 - Эффект сложного процента: долгосрочный рост инвестиций через геометрическую прогрессию
 - Расчет необходимого возврата для достижения финансовой цели

Математические модели для этой темы:

- Чистая приведенная стоимость (NPV): оценка привлекательности инвестиций
- Геометрическая прогрессия: сумма бесконечной прогрессии для расчета стоимости вечного потока платежей
- Экспоненциальные функции: долгосрочный рост инвестиций
- Простые и сложные проценты: основа для расчета доходности

Тема 6. Страхование и управление рисками

Федеральная образовательная программа: Основы страховой защиты, управление личными рисками. (Обществознание, Экономика, Право)

Содержание:

1. Виды страхования:
 - Страхование жизни, имущества, ответственности
 - Государственное и коммерческое страхование

2. Расчеты в страховании:

- Страховой взнос и актуарные расчеты
- Риск и вероятность: расчет ожидаемого убытка
- Коэффициент убыточности страховых сумм

3. Психология финансовых решений при страховании:

- Почему люди покупают страховку?
- Когнитивные искажения при оценке рисков

4. Страхование депозитов и инвестиций:

- Система страхования вкладов (ССВ) в России
- Защита прав инвесторов при работе с брокерами

Математические модели для этой темы:

- Теория вероятностей: расчет вероятности наступления страхового случая
- Экспоненциальные модели: прогнозирование частоты убытков
- Простые проценты: расчет страховых премий при различных базовых ставках

Тема 7. Пенсионное обеспечение и долгосрочное планирование

Федеральная образовательная программа: Система пенсионного обеспечения, личное финансовое планирование. (Обществознание, Экономика, Математика)

Содержание:

1. Российская пенсионная система:

- Государственная пенсия и пенсионные фонды
- Накопительная пенсия и управление пенсионными накоплениями

2. Расчет пенсионного дохода:

- Геометрическая прогрессия: моделирование роста пенсионных накоплений
- Аннуитет: определение размера периодических выплат при условии оставшейся продолжительности жизни
- Простые и сложные проценты: расчет доходности пенсионного фонда

3. Финансовое планирование на пенсию:

- Расчет необходимого размера пенсионных накоплений
- Модель NPV: оценка адекватности пенсионного дохода
- Анализ "gap" между потребностями и доступным доходом

4. Налогообложение пенсионных доходов:

- Налоговые льготы для пенсионеров
- Расчет чистого пенсионного дохода

Математические модели для этой темы:

- Сложные проценты: накопление пенсионного капитала
- Геометрическая прогрессия: моделирование периодического пополнения пенсионного счета
- Аннуитетные расчеты: определение размера пенсионных выплат
- Экспоненциальные функции: прогнозирование изменения пенсионного дохода при инфляции

РАЗДЕЛ III. БЮДЖЕТ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Тема 8. Личный бюджет и финансовое планирование

Федеральная образовательная программа: Основы бюджетирования, управление личными финансами. (Обществознание, Экономика)

Содержание:

1. Структура личного бюджета:

- Доходы и их источники
- Обязательные и дополнительные расходы
- Резерв и накопления

2. Математические методы в бюджетировании:

- Анализ структуры расходов: расчет доли каждой категории
- Правило 50-30-20: распределение доходов (50% потребности, 30% желания, 20% сбережения)
- Расчет коэффициента сбережения

3. Финансовые цели и их достижение:

- SMART-цели в финансовом планировании
- Расчет необходимого месячного сбережения через простые вычисления и геометрическую прогрессию

4. Психология потребительского поведения:

- Когнитивные искажения в расходовании денег
- Импульсивные покупки и способы их предотвращения

Математические модели для этой темы:

- Простые проценты и пропорции: анализ структуры бюджета
- Геометрическая прогрессия: моделирование роста сбережений при регулярном пополнении
- Системы уравнений: определение параметров достижимого бюджета

Тема 9. Платежные системы. Особенности текущей ситуации

Федеральная образовательная программа: Принципы работы цифровых платежных систем и их влияние на финансовые услуги. (Информатика, Экономика)

Содержание:

1. Определение и виды платежных систем:

- Классификация: традиционные и цифровые платежные системы
- Роль международных и локальных платежных систем

2. Принципы работы современных платежных систем:

- Технологические основы: блокчейн, P2P-технологии
- Процессы обработки и безопасности транзакций с использованием ИИ

3. Влияние технологий на платежные системы:

- Развитие мобильных платежей и их влияние на рынок
- Применение искусственного интеллекта для повышения безопасности

4. Экономика платежных систем:

- Расчет комиссий: простые проценты для определения платежей за услуги
- Масштабирование и экономика сетевых эффектов

5. Проблемы и вызовы для платежных систем:

- Киберугрозы и защита данных пользователей
- Регулирование и соблюдение норм в сфере платежей

6. Регулирование платежных систем в РФ:

- Нормативные акты и их влияние на функционирование систем
- Роль Центрального банка в регулировании платежей

Математические модели для этой темы:

- Простые проценты: расчет комиссий платежных систем
- Экспоненциальные функции: рост количества пользователей и сетевые эффекты

РАЗДЕЛ IV. ЗАЩИТА ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И ФИНАНСОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Тема 10. Защита прав потребителей финансовых услуг

Федеральная образовательная программа: Система защиты прав потребителей, основы финансового права. (Право, Обществознание)

Содержание:

1. Основные права потребителя финансовых услуг
2. Системы защиты вкладов и инвестиций
3. Борьба с мошенничеством и финансовыми махинациями
4. Расчет убытков потребителя при нарушении его прав

Тема 11. Налогообложение физических лиц. НДФЛ, налоговые вычеты

Федеральная образовательная программа: Система налогообложения, личное налоговое планирование. (Право, Экономика, Математика)

Содержание:

1. Налоговая система России:
 - НДФЛ: ставки и категории плательщиков
 - Налоговые вычеты и льготы
2. Математические расчеты в налогообложении:
 - Простые проценты: расчет НДФЛ при различных доходах (13%, 15%, 30%, 35%)
 - Налоговые вычеты: стандартные, социальные, имущественные
 - Расчет эффективной ставки налога в зависимости от структуры доходов
3. Налоговое планирование:
 - Инвестиционные счета (ИИС) и их преимущества
 - Переоценка налоговых последствий различных инвестиционных стратегий

Математические модели для этой темы:

- Простые проценты: основной инструмент для расчета налогов
- Системы уравнений: оптимизация налоговой нагрузки

РАЗДЕЛ V. ЭКОНОМИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Тема 12. Финансово-математические модели и их применение в решении задач ЕГЭ

Федеральная образовательная программа: Применение математических моделей в экономике и финансах. (Математика, Экономика)

Содержание:

1. Базовые финансово-математические модели (доступны для профильного ЕГЭ):
 - а) Простые и сложные проценты

- Формула простых процентов: $SI = (P \times R \times T) / 100$
- Формула сложных процентов: $A = P(1 + r/n)^{nt}$
- Непрерывное начисление: $A = Pe^{rt}$
- Кейсы ЕГЭ: расчет доходности вкладов с различными условиями начисления
- Сравнение различных схем начисления

б) Геометрическая прогрессия в финансах

- Формула n-го члена: $a_n = a \cdot r^{(n-1)}$
- Сумма первых n членов: $S_n = a(1 - r^n)/(1 - r)$
- Сумма бесконечной прогрессии (при $|r| < 1$): $S_\infty = a/(1 - r)$
- Применение: вклады, аннуитетные платежи, инвестиции, растущая последовательность доходов
- Кейсы ЕГЭ: задачи на кредиты и вклады с аннуитетными платежами

в) Чистая приведенная стоимость (NPV)

- Формула: $NPV = \sum [CF_t / (1 + r)^t] - C_0$
- Правило принятия решений: $NPV > 0$ (прибыльный проект)
- Связь с геометрической прогрессией при равномерных потоках
- Применение: анализ инвестиционных проектов, оценка облигаций
- Расширенные задачи: сравнение нескольких инвестиционных сценариев

г) Экспоненциальные модели роста и убывания

- Модель экспоненциального роста: $y = a(1 + r)^t$
- Модель экспоненциального убывания: $y = a(1 - r)^t$
- Альтернативная форма: $y = a \cdot e^{(kt)}$, где $k > 0$ (рост) или $k < 0$ (убывание)
- Применение: инфляция, амортизация, рост населения, непрерывное начисление процентов
- Кейсы: моделирование изменения покупательной способности денег, изменение стоимости активов
- Правило 70: приблизительное время изменения показателя на 50% ($t \approx 70/r$)

2. Экономические задачи ЕГЭ профильного уровня:

а) Задачи на кредиты

- Составление графика погашения кредита
- Определение размера платежа при известных условиях
- Определение суммы кредита при известных платежах
- Математический инструментарий: геометрическая прогрессия, системы уравнений
- Типовые условия:
 - Равномерное увеличение долга в начале периода, равные платежи в течение периода
 - Различные схемы начисления (ежегодное, ежеквартальное, ежемесячное)
 - Пример кейса: "15 января 2026 года планируется взять кредит в банке на 18 месяцев. Условия возврата: каждый январь долг возрастает на 30% по сравнению

с концом предыдущего года; с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга; в июле долг должен быть на одну и ту же величину меньше, чем на 1 января того же года. Найти первоначальную сумму кредита."

б) Задачи на вклады

- Вклады с периодическими пополнениями или снятиями
- Определение финального размера вклада
- Сравнение различных вариантов пополнения
- Математический инструментарий: геометрическая прогрессия, системы уравнений
- Пример кейса: "Вкладчик положил 100 000 рублей под 10% годовых. В конце второго года он добавил x рублей. В конце третьего года он снял 50 000 рублей. К концу четвертого года на счете было не менее 200 000 рублей. Найдите наименьшее целое значение x ."

в) Задачи на оптимизацию

- Максимизация прибыли или минимизация затрат
- Определение оптимального размера производства, цены, сроков
- Математический инструментарий: производные, исследование функций
- Пример: определение оптимальной цены для максимизации выручки при учете эластичности спроса

3. Модели, выходящие за рамки ЕГЭ (для справки и расширения знаний):

- Модель Блэка-Шоулза (требует стохастического анализа)
- CAPM (требует регрессионного анализа)
- Модели GARCH (требует знания временных рядов)
- Value at Risk (VaR) — базовая версия доступна, продвинутые версии требуют знаний
- Все стохастические модели процентных ставок (требуют стохастического анализа)

Практические рекомендации:

- Решение олимпиадных задач на кредиты и вклады требует составления таблиц или схем изменения остатка
- Критическое умение: преобразование словесного описания задачи в математическую модель
- Проверка правильности: подстановка найденных значений в исходные условия

Математические модели для этой темы:

- Все базовые модели: простые и сложные проценты, геометрическая прогрессия, экспоненциальные функции, NPV
- Расширенный инструментарий: системы уравнений, производные функции (для оптимизации)
- Численные методы: таблицы амортизации, итеративные расчеты