

Порфирьева Ольга Святославовна

учитель

МБОУ «Физико-математический лицей №123»

Антонова Елена Николаевна

учитель

МБОУ «СОШ №86 с УИОП»

г. Казань, Республика Татарстан

ЭКОНОМИКА В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ: ОТ АБСТРАКЦИИ К ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

***Аннотация:** в статье рассматривается необходимость и методы интеграции экономических понятий в школьный курс математики. Анализируется использование экономических задач (проценты, кредиты, оптимизация, функции спроса и предложения), что способствует повышению мотивации учащихся, формированию функциональной грамотности и подготовке к реальной жизни. Особое внимание уделяется метапредметным связям, которые делают абстрактные математические законы наглядными и прикладными.*

***Ключевые слова:** математика, экономика, школьное образование, финансовая грамотность, интеграция, метапредметные связи, проценты, функции, оптимизация, сложный процент, функциональная грамотность, прикладные задачи.*

Современное образование сталкивается с важным вызовом: как объяснить школьнику, что математика – это не просто набор формул и теорем, а мощный инструмент понимания мира? Одним из самых эффективных способов решения этой проблемы является включение в школьную программу экономического содержания. Симбиоз математики и экономики позволяет не только углубить знания по точным наукам, но и сформировать у учащихся основы финансовой грамотности, необходимые каждому человеку в XXI веке.

Почему экономика нужна на уроках математики? Традиционно школьная математика оперирует абстрактными категориями: «икс», «игрек», расстояние, время. Учащиеся часто задают вопрос: «Зачем мне это нужно в жизни?».

Экономика дает ответ на этот вопрос.

1. Функциональная грамотность. Умение считать проценты по вкладам, рассчитывать семейный бюджет, оценивать выгодность кредита или скидки в магазине – это прямые проекции математических знаний на экономическую реальность.

2. Мотивация. Экономические задачи («как приумножить капитал», «как минимизировать издержки») воспринимаются старшеклассниками как более «взрослые» и практико-ориентированные, что повышает интерес к предмету.

3. Развитие мышления. Экономика учит математику не только счету, но и анализу: поиску оптимальных решений, прогнозированию, оценке рисков.

Интеграция экономики в математику возможна на всех уровнях обучения – от 5-го по 11-й класс. Рассмотрим ключевые темы.

1. Проценты (5–9 классы).

Это базовая тема, где математика напрямую смыкается с финансами.

Традиционный подход: Нахождение процента от числа.

Экономический контекст: расчет налога на доходы физических лиц (НДФЛ), изменение цен в зависимости от инфляции, банковские проценты по вкладам.

Пример: «Вкладчик положил в банк 50 000 рублей под 8% годовых. Какая сумма будет на счету через 3 года?»

2. Линейные и квадратичные функции (7–11 классы).

Функции являются основой микроэкономического анализа.

Экономический контекст: графики спроса и предложения. Учащиеся наглядно видят, почему при повышении цены (аргумент) падает спрос (функция).

Оптимизация: задачи на нахождение максимальной прибыли. Учащиеся исследуют квадратичную функцию $P(x) = -ax^2 + bx + c$, где P – прибыль, а x – объем производства. Нахождение вершины параболы дает ответ на вопрос: «Сколько товара нужно произвести, чтобы получить максимум прибыли?»

3. Прогрессии (9–11 классы).

Арифметическая и геометрическая прогрессии идеально иллюстрируют финансовые процессы.

Арифметическая прогрессия: Равномерное погашение кредита (аннуитетные или дифференцированные платежи), амортизация основных средств.

Геометрическая прогрессия: Сложный процент. Именно здесь раскрывается «чудо сложного процента» – важнейшего понятия для долгосрочного инвестирования.

4. Теория вероятностей и статистика (8–11 классы).

В эпоху экономической нестабильности понимание рисков становится критически важным.

Экономический контекст: Оценка вероятности дефолта, страховые взносы (как рассчитывается справедливая цена страховки), анализ рыночных рисков, построение графиков инфляции и безработицы.

5. Производная (10–11 классы, профильный уровень).

Для тех, кто изучает математику углубленно, экономика дает содержательную интерпретацию производной.

Экономический смысл: предельные издержки и предельная выручка. Производная от функции издержек показывает, насколько вырастут затраты при выпуске дополнительной единицы продукции. Это основа для принятия управленческих решений.

Чтобы экономическое содержание не выглядело чужеродным, а органично вплеталось в ткань урока, учителю рекомендуется соблюдать несколько принципов.

1. Постепенность. Начинать с простых сюжетных задач в 5–6 классах (покупки в магазине, распределение карманных денег) и усложнять до задач с оптимизацией в старшей школе.

2. Актуальность. Использовать локальные данные. Вместо абстрактных «фирм» использовать примеры местных предприятий. Обсуждать актуальные новости: ключевую ставку Центробанка, курс валют.

3. Проектная деятельность. Организация проектов, таких как «Семейный бюджет», «Расчет ипотеки», «Бизнес-план школьной компании», позволяет применить математический аппарат для решения комплексной экономической задачи.

Итак, экономика в математике – это не попытка заменить один предмет другим и не перегрузка учащихся. Это способ вернуть математике ее прикладную силу, показать ее красоту через практическую пользу. Когда ученик понимает, что за формулой сложного процента стоит его будущее благосостояние, а за производной – эффективность работы предприятия, математика перестает быть просто школьным предметом и становится навигатором в мире взрослых решений.

Интеграция экономических знаний в математическое образование – это не просто дань моде на финансовую грамотность, а объективная необходимость, продиктованная самой структурой современного экономического общества.

Список литературы

1. Брехова Ю.В. Финансовая грамотность: материалы для учащихся 10–11 классов / Ю.В. Брехова, А.П. Алмосов, Д.Ю. Завьялов. – М.: Вита-Пресс, 2019. – 400 с.

2. Дорофеев Г.В., Седова Е.А. Проценты в школьном курсе математики: методический аспект / Г.В. Дорофеев, Е.А. Седова // Математика в школе. – 2020. – №6. – С. 12–18.

3. Ковалёва Г.С. Финансовая грамотность: математика. 5–9 классы: учебная программа / Г.С. Ковалёва, Е.Л. Рутковская. – М.: Вита-Пресс, 2018. – 56 с.

4. Симонов А.С. Математика в экономике: учебное пособие для элективных курсов / А.С. Симонов, В.В. Чумаченко. – М.: Интеллект-Центр, 2020. – 176 с.

5. Рязанова О.И. Реализация межпредметных связей математики и экономики в условиях профильного обучения / О.И. Рязанова, И.Б. Стукалова // Педагогическое образование в России. – 2021. – №3. – С. 115–122.

6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства просвещения РФ). – М., 2021.

7. Экономика для школьников: сборник задач и упражнений / под ред. И.В. Липсица. – М.: Вита-Пресс, 2020. – 144 с.