

Урок математики: формирование у школьников финансовой грамотности

Т. Е. Полякова,
учитель математики первой квалификационной категории
СШ № 29 г. Витебска им. В. В. Пименова

Я всегда была сторонником метапредметных компетенций, хоть этот термин активно начал использоваться относительно недавно. К числу таких компетенций можно отнести и финансовую грамотность, являющуюся одной из составляющих функциональной грамотности.

Коммерческие расчеты помогают человеку видеть, практическую направленность математики и не бояться реальных цифр в жизни. Простейшие задачи, иллюстрирующие экономические концепции и модели, позволяют эффективнее усвоить экономические реалии.

На этапе изучения математики в 5–6 классах основными задачами по развитию финансовой грамотности являются задачи на нахождение процента от числа: нахождение числа по данному проценту; нахождение процентного отношения двух чисел; увеличение (уменьшение) числа на заданный процент. Далее, при решении практико-ориентированных задач с финансовой составляющей, начинается формирование компетенций по планированию бюджета, расчёту налогов, сравнению прибыли от различных видов вложения денег и т.д. В 7–9 классах отрабатываются навыки решения задач на повышение и понижение цены; в 10–11 – задач на простые и сложные проценты.

Существенно усложнившаяся в последнее время финансовая система, появление широкого спектра сложных финансовых продуктов и услуг сегодня ставят перед людьми весьма сложные задачи, к решению которых они не всегда оказываются подготовленными. В этой связи важна подготовка обучающихся к разумному финансовому поведению, которая включает в себя умение принимать решения в финансовой сфере, обеспечить личную финансовую безопасность и собственное благосостояние, а также готовность внести вклад в развитие экономики страны.

Поскольку в современном мире дети значительно раньше сталкиваются с деньгами, понимают их значение и учатся зарабатывать, современная школа

должна помогать учащимся начинать адаптацию к активной жизни в условиях рынка, т.е. современные школьники должны владеть финансовой грамотностью.

Новая волна преобразований в экономике делает предпринимательские навыки востребованными не только в своем бизнесе, но и при построении карьеры в найме. Поэтому навыки предпринимателя важно начинать развивать с детства.

Финансовая грамотность – совокупность знаний, навыков и установок в сфере финансового поведения человека, ведущих к улучшению благосостояния и повышению качества жизни.



Финансовая грамотность включает:

- **знание и понимание финансовых продуктов**
- **понимание финансовых понятий**
- **понимание финансовых рисков**
- навыки, мотивацию и **уверенность в применении** данного знания и понимания
- способность **принимать эффективные решения** в различных финансовых ситуациях, направленные на рост финансового благополучия личности и общества.

ОСОБЕННОСТИ ЗАДАНИЙ



- Все задания предъявляются на основе определённой жизненной ситуации, понятной учащимся и похожей на возникающие в повседневной жизни.
- В каждой ситуации действуют конкретные люди, среди которых есть ровесники учащихся, выполняющих тест, члены их семей, одноклассники, друзья и соседи.
- Обстоятельства, в которые попадают герои описываемых ситуаций, отличаются повседневностью, и варианты предлагаемых героям действий близки и понятны школьникам.
- Ситуация и задачи изложены простым, понятным языком, как правило, немногословно.
- По каждой ситуации предлагается серия заданий-задач, требующих определённых интеллектуальных действий разной степени сложности.
- Ситуации акцентируют вопрос «Как поступить?» и предполагают определение наиболее целесообразной модели поведения с учётом возможных альтернатив.



ФИНАСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ: СОДЕРЖАНИЕ, КОНТЕКСТЫ, ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Содержание: знание и понимание

- ✓ Деньги и операции с ними
- ✓ Планирование и управление финансами
- ✓ Риски и выгоды (вознаграждения)
- ✓ Финансовая среда (отдельные вопросы из области финансов)

Контекст: предлагаемые ситуации

- ✓ Образование и работа
- ✓ Дом и семья
- ✓ Личные траты, досуг и отдых
- ✓ Общество и гражданин

Познавательная деятельность: познавательные умения, действия и стратегии

- ✓ Выявление финансовой информации
- ✓ Анализ информации в финансовом контексте
- ✓ Оценка финансовых проблем
- ✓ Применение финансовых знаний и понимание

**Международные уровни финансовой грамотности PISA
(границы уровней, процент учащихся, которые могут выполнить задания данного уровня)**

Уровень 5

Учащиеся могут продемонстрировать понимание широкого спектра финансовых терминов и понятий в контекстах, имеющих отношение к собственной жизни в долгосрочной перспективе. Они могут анализировать сложные финансовые продукты и учитывать особенности финансовых документов, которые являются существенными, но не очевидными (например, операционные издержки). Они могут работать с высоким уровнем точности, решать нестандартные финансовые проблемы, описывать возможные результаты финансовых решений, показывая понимание более широкой финансовой области (например, налога на прибыль).

Уровень 4

Учащиеся могут продемонстрировать понимание несколько меньшего числа финансовых понятий и терминов, а также тех контекстов, которых они будут касаться по мере взросления (например, управление банковским счетом). Они могут интерпретировать и оценивать ряд детализированных финансовых документов (например, банковские выписки) и объяснять назначение не совсем простых финансовых продуктов. Они могут принимать финансовые решения с учетом долгосрочных последствий (например, зависимость издержек от погашения кредита). Они могут также решать повседневные проблемы в непрямых финансовых контекстах.

Уровень 3

Учащиеся могут продемонстрировать понимание часто используемых финансовых понятий, терминов и продуктов в ситуациях, которые имеют отношение к ним. Они начинают учитывать последствия финансовых решений, могут разработать простые финансовые планы в знакомых ситуациях. Они могут дать простую интерпретацию ряда финансовых документов и применить целый ряд основных действий с числами, в том числе вычисление процентов. Они могут выбрать действия с числами, необходимые для решения бытовых проблем в относительно типичных контекстах финансовой грамотности (например, расчеты бюджета).

**ФИНАСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ:
уровни финансовой грамотности**

Уровень 2 – пороговый

Учащиеся начинают применять знания основных финансовых продуктов и часто используемых финансовых терминов и понятий. Они могут использовать информацию при принятии финансовых решений в ситуациях, непосредственно их касающихся. Они осознают ценность простого бюджета и интерпретируют характерные особенности повседневных финансовых документов; могут применять простые действия с числами (в том числе деление) для ответа на вопросы, касающиеся финансовых проблем. Они показывают понимание связи между различными финансовыми элементами (например, числом продуктов потребления и расходами на них).

Уровень 1

Учащиеся могут выявить основные финансовые продукты и ситуации, интерпретировать информацию, касающуюся основных финансовых понятий. Они понимают отличие потребностей от желаний и принимают простые решения по поводу повседневных расходов. Они распознают назначение повседневных финансовых документов (таких как счет) и применяют основные числовые операции (сложение, вычитание или умножение) в финансовых ситуациях, в которых они, вероятно, имеют личный опыт.

СЕКМЕНТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ



«Главная причина того, что люди испытывают финансовые проблемы, заключается в том, что, потратив годы в школе, они ничего не узнали о том, что такое деньги». Роберт и Ким Кийосаки (*Роберт Кийосаки автор книги «Богатый папа, бедный папа»*)

Наша школа участвовала в республиканском инновационном проекте **«Внедрение модели формирования деловой активности учащихся на основе вовлечения в предпринимательские проекты».**

Предпринимательский подход может помочь решению задач в любой сфере деятельности и частной жизни.

Знакомство с основами коммерции — важная часть обучения детей предпринимательству. Я, осуществляя работу в проекте, своей основной задачей считала осуществление общеобразовательной деятельности по изучению основ предпринимательства, а также моделирование ситуаций, которые могут возникать при осуществлении предпринимательской деятельности. Этому способ-

ствовало составление и использование в процессе обучения математических задач по предпринимательству.

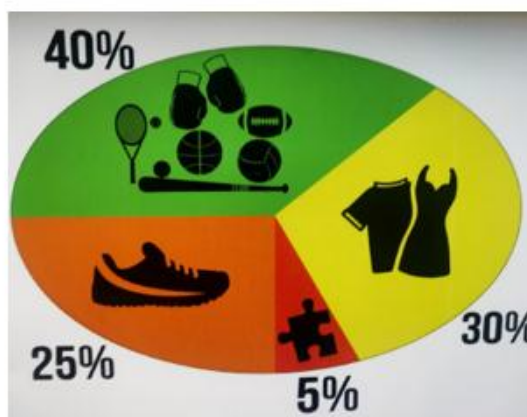
В соответствии с рекомендациями психологов я поощряла творческое самостоятельное мышление, учила детей задавать вопросы и не опасаться ошибок, поощряла достижения и мотивировала к лидерству, ибо оно является важной составляющей успеха в предпринимательстве.

Образцы задач, составленных детьми:

**Задача Лещенкова Александра
по предпринимательской грамотности**



Условие



Выручка спортивного магазина составила 300000 рублей за полугодие. Известно, что от реализации одежды магазин получает 30% от выручки; от обуви-25% от выручки; от спортивного инвентаря - 40%; от продажи игрушек - 5%. Сколько получает магазин от продажи каждого вида товара в месяц; год? (Полугодие – 6 месяцев)

Решение:

- 1) $300.000 : 8 = 50000$ (тыс.руб.)-выручка за 1 месяц.
- 2) $50000 * 0,3 = 15000$ (руб.)-от одежды.
- 3) $50000 * 0,25 = 12500$ (руб.)-от обуви.
- 4) $50000 * 0,4 = 20000$ (руб.)-от инвентаря.
- 5) $50000 * 0,05 = 2500$ (руб.)-от игрушек
- 6) $15000 * 12 = 180000$ (руб.)-от одежды за год.
- 7) $12500 * 12 = 150000$ (руб.)-от обуви за год.

8) $20000 * 12 = 240000$ (руб.)-от инвентаря за год.

9) $2500 * 12 = 30000$ (руб.)-от игрушек за год.

Ответ: в месяц: 15000руб.; 12500руб.; 20000руб.; 2500руб.

В год: 180000руб.; 150000руб.; 240000руб.; 30000 руб.

Задача Михайлова Романа

Два брата получили в наследство от отца 27000 рублей. Они решили вложить эти деньги в общий бизнес – открыть кафе. $\frac{2}{3}$ части от всей суммы братья потратили на аренду помещения, мебель, оборудование и др. расходы. $\frac{5}{6}$ от оставшейся суммы пошло на наёмных работников и оформление документов. Хватит ли им оставшейся суммы на уплату налогов общей стоимостью 1000 рублей?

1) $27000 \text{ р.} \cdot \frac{2}{3} = 18000 \text{ р.}$ - потратили на обустройство кафе.

2) $27000 \text{ р.} - 18000 \text{ р.} = 9000 \text{ р.}$ - остаток

3) $9000 \text{ р.} \cdot \frac{5}{6} = 7500 \text{ р.}$ - потратили на наёмных работников и оформление документов.

4) $9000 \text{ р.} - 7500 \text{ р.} = 1500 \text{ р.}$ - осталось

5) $1500 \text{ р.} > 1000 \text{ р.}$

Ответ: да, хватит.

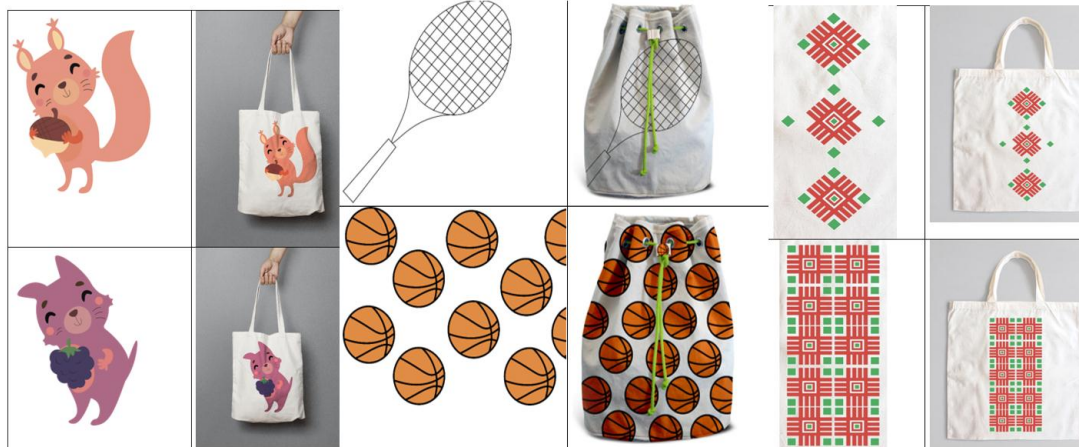
Разница между величиной предложения и величиной спроса формирует излишек (+) или недостаток (-) товара, которые мы сейчас и будем определять:

Величина предложения, единиц товара	Величина спроса, единиц товара	излишек (+) или недостаток(-) товара, единиц товара
100	125	- 25
97	102	
129	129	
201	127	
102	35	67
1001	888	
5000	5050	
500	2	

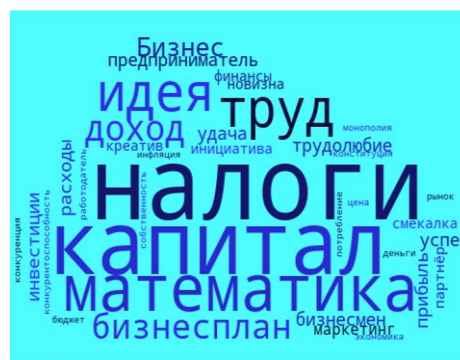




Участие в реализации бизнес-идеи ЭКО-СУМОК



Нами использовалась технология «облако слов» для создания плакатов по предпринимательству:



Также дети составляли филворды по теме «Предпринимательство».

Найдите в филворде названия валют РФ, Англии, Швеции, Болгарии, Украины, Израиля, Польши, США, Швейцарии, Индии, Японии, Китая, Монголии, Европейского союза.

ФИЛВОРД «ВАЛЮТЫ РАЗНЫХ СТРАН»
 Найдите в филворде названия валют РФ, Англии, Швеции, Болгарии, Украины, Израиля, Польши, США, Швейцарии, Индии, Японии, Китая, Монголии, Европейского союза.

Р	У	Б	Л	Ь	Ж	Е	В	Р	О
П	Г	И	К	Р	О	Н	А	Ш	П
Ф	Р	З	Л	О	Т	Ы	Й	Е	Д
У	И	Р	М	И	Р	Д	О	К	О
Н	В	У	Ф	Р	А	Н	К	Е	Л
Т	Н	П	Е	Л	И	Ю	Т	Л	Л
К	А	И	Ж	Е	М	А	У	Ь	А
С	О	Й	О	В	Ш	Н	Г	В	Р
Т	И	Е	Н	А	Е	Ь	Р	И	К
Е	Р	Л	И	Н	Г	О	В	Р	У

Страна	Валюта
РФ	Рубль
Англия	Фунт стерлингов
Швеция	Крона
Болгария	Лев
Украина	Гривна
Израиль	Шекель
Польша	Злотый
США	Доллар
Швейцария	Франк
Индия	Рупий
Япония	Иена
Китай	Юань
Монголия	Тугрик
Европейский союз	Евро

Ответ:

Р	У	Б	Л	Ь		Е	В	Р	О
	Г		К	Р	О	Н	А	Ш	
Ф	Р	З	Л	О	Т	Ы	Й	Е	Д
У	И	Р						К	О
Н	В	У	Ф	Р	А	Н	К	Е	Л
Т	Н	П		Л		Ю	Т	Л	Л
	А	И		Е		А	У	Ь	А
С		Й		В		Н	Г		Р
Т	И	Е	Н	А		Ь	Р	И	К
Е	Р	Л	И	Н	Г	О	В		

ФИЛВОРД ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

ФИЛВОРД «ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»

О	Т	К	Р	Е	Д	И	Т	О	Р
Б	К	Н	А	Е	С	П	О	С	А
Ъ	Е	О	И	Е	А	Т	Е	О	Л
А	Б	Т	Н	Д	Л	К	Л	Б	И
Б	А	А	В	О	П	О	Ь	Н	Ц
И	Н	Р	Е	Г	О	Н	Щ	О	Е
З	К	И	С	А	Л	С	И	С	Н
Н	Р	У	Т	Н	И	Т	К	Т	З
Е	О	С	И	Ц	И	И	М	Ь	И
С	Т	Я	И	Ц	У	Т	И	Р	Я

- 1. Название деятельности, которая направленная на получение прибыли.
- 2. Лицо, дающее кредит.
- 3. Специальное разрешение на осуществление конкретного вида деятельности, выданное лицензирующим органом юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю.
- 4. Явление, предмет, на который направлена какая-нибудь деятельность.
- 5. Ставка или система ставок оплаты за различные произведённые услуги, предоставляемые компанией.
- 6. Как называется способность человека к какой-либо деятельности?
- 7. Что определяет основы политической, правовой и экономической систем государства?
- 8. Человек, подтверждающий подлинность документа.
- 9. Несостоятельный должник вследствие разорения.
- 10. Вкладывание денежных средств для получения прибыли.
- 11. Человек, который платит налоги.

Филворд «ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО». Ответы

- 1. Бизнес;
- 2. Кредитор;
- 3. Лицензия;
- 4. Объект;
- 5. Тариф;
- 6. Дееспособность;
- 7. Конституция;
- 8. Нотариус;
- 9. Банкрот;
- 10. Инвестиции;
- 11. Налогоплательщик.

О	И	К	Р	Е	Д	И	Т	О	Р
Б	К	Н		Е	С	П	О	С	
Ъ	Е	О	И	Е	А	Т	Е	О	Л
	Б	Т	Н	Д	Л	К	Л	Б	И
Б	А	А	В	О	П	О	Ь	Н	Ц
И	Н	Р	Е	Г	О	Н	Щ	О	Е
З	К	И	С	А	Л	С	И	С	Н
Н	Р	У	Т	Н	И	Т	К	Т	З
Е	О	С	И	Ц	И	И		Ь	И
С	Т	Я	И	Ц	У	Т			Я

Участие учащихся в республиканском проекте по предпринимательству способствовало:

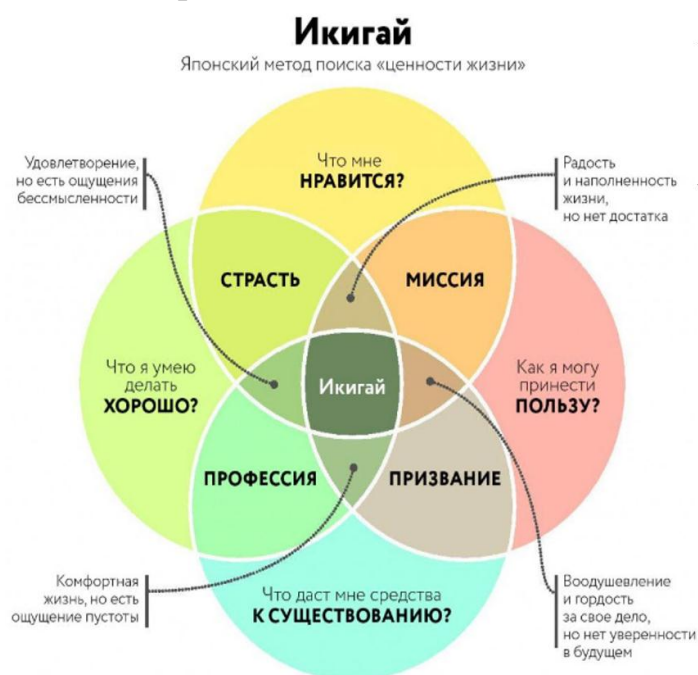
- ✓ развитию финансово-экономического образа мышления;
- ✓ формированию информационной культуры школьников, пониманию роли информации в деятельности человека на финансовом рынке;

- ✓ становлению ученика как компетентной и социально мобильной личности, готовой осуществлять осознанный выбор вариантов поведения и саморазвития; способности к личному самоопределению и самореализации;
- ✓ жизненному (включая личностное и профессиональное) самоопределению учащихся в соответствии с возрастом и индивидуальными особенностями детей;
- ✓ формировании функциональной финансовой грамотности, позволяющей анализировать проблемы и происходящие изменения в сфере экономики.

На уроках математики я осознанно создаю проблемные ситуации, которые способствуют формированию предпринимательских компетенций. Например, при изучении темы «Среднее арифметическое» мои пятиклассники были чрезвычайно удивлены как изменяется средняя стоимость килограмма смеси конфет, если несколько изменить по массе соотношение дорогих и более дешёвых конфет в наборе.

В результате работы над проектом мы осознали мысль, сформулированную Адамом Смитом (1723-1790, основоположник экономической теории как науки): **«Каждому человеку должно быть предоставлено равное право преследовать свою выгоду, и от этого выигрывает всё общество»**

Но ещё мы осмыслили, что для счастья человека недостаточно одной финансовой грамотности:



Икигай (яп. 生き甲斐 *икигай*, «смысл жизни») — японское понятие, означающее ощущение собственного предназначения в жизни; икигай может представлять собой хобби, профессию или семью. Икигай — философия, помогающая находить удовлетворение, радость и осознанность во всех делах каждый день и способствующая долголетию. Благодаря икигай человек учится приводить в порядок мысли, замечать красоту окружающего мира и радоваться мелочам, обретает гармонию и душевный покой.

24

Однако финансовая грамотность наделяет человека рядом качеств, необходимых для жизни в обществе.

Качества присущие финансово грамотному гражданину

Человек должен как минимум:

- следить за состоянием личных финансов;
- планировать свои доходы и расходы;
- формировать долгосрочные сбережения и финансовую "подушку безопасности" для непредвиденных обстоятельств;
- иметь представление о том, как искать и использовать необходимую финансовую информацию;
- рационально выбирать финансовые услуги;
- жить по средствам, избегая несоразмерных доходов долгов и платежей по ним;
- знать и уметь отстаивать свои законные права как потребителя финансовых услуг;
- быть способным распознавать признаки финансового мошенничества;
- знать о рисках на рынке финансовых услуг;
- знать и выполнять свои обязанности налогоплательщика;
- вести финансовую подготовку к жизни на пенсии.