

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 33" ГОРОДА СМОЛЕНСКА

Методическое пособие

«Формирование математической и финансовой грамотности на уроках математики в 5-11 классах»

Автор: Давыдовская Анастасия Юрьевна,
учитель математики высшей категории

Смоленск

2022

Аннотация

Методическая разработка "Формирование математической и финансовой грамотности на уроках математики в 5-11 классах" посвящена рассмотрению вопроса применения практики системы заданий по математической и финансовой грамотности на уроках математики.

Методическая разработка предназначена для учителей математики и обучающихся 5-11 классов.

Содержание

1. Введение.....	3
2. Цель, задачи, методологические подходы методического пособия.....	5
3. Математическая и финансовая грамотность	8
4. Математические основы финансовой грамотности на уроках.....	12
5. Планируемые результаты при использовании методического пособия.....	15
6. Методические рекомендации для учителей и обучающихся.....	21
7. Дидактический материал.....	22
«Деньги и денежные знаки».....	22
«Деньги разных стран мира».....	30
«Бюджеты».....	34
«Вклады».....	41
«Кредиты и проценты».....	50
8. Заключение.....	62
9. Список используемых источников.....	63

1. Введение

Через математические знания, полученные в школе, лежит широкая дорога к огромным, почти необозримым областям труда и открытий.

Алексей Иванович Маркушевич (1908-1979), советский математик и педагог.

Федеральные государственные образовательные стандарты основного и среднего общего образования в качестве одного из важных качеств выпускника выделяют «владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений».

Структура школьного образования переживает качественные перемены. На передний план в данный момент выходят требования общества к выпускникам – это умение работать сообща, проявлять лидерские качества, активность, самостоятельность, ИКТ-компетентность. Заказ общества направлен на всесторонне развитую личность, способную принимать нестандартные решения, умеющую анализировать, сопоставлять имеющуюся информацию, делать выводы и использовать творчески полученные знания. **Сформировать все эти качества современного выпускника поможет развитие функциональной грамотности обучающегося.**

Современные школьники уже с раннего возраста оперируют денежными знаками и являются активными участниками торгово-финансовых взаимоотношений: самостоятельно покупают товары, пользуются пластиковыми картами и мобильными приложениями. Это требует от них сформированности определенного уровня финансовой грамотности. Обучающиеся являются активными потребителями и все больше привлекают внимание розничных торговых сетей, производителей рекламы и банковских услуг. В подобной ситуации недостаток понимания и практических навыков в сфере потребления, сбережения, планирования и кредитования может привести к необдуманным решениям и опрометчивым

поступкам. Все это делает актуальным введение в программы различных школьных предметов задачи формирования экономической (финансовой) грамотности выпускников школ как важного элемента воспитания подрастающего поколения.

Особую роль в решении этой задачи призвана решать математика, в курсе которой поэтапно формируется финансовая грамотность. Математические навыки необходимы для решения основных финансовых задач: *решение практико-ориентированных финансовых задач позволяет соотнести теорию школьного курса математики и различные задачи с жизненными ситуациями*, с которыми приходится реально сталкиваться школьникам, коммерческие расчеты помогают ученику видеть практическую направленность математики.

Так возникла необходимость в создании методического пособия «Формирование математической и финансовой грамотности на уроках математики в 5-11 классах».

2. Цель, задачи, методологические подходы методического пособия

Цель: формирование у обучающихся 5-11 классов на уроках математики основ финансовой грамотности и важнейших сфер финансовых отношений, а также практических умений и компетенций при помощи задач, содержащих экономические модели реальной жизни.

Задачи:

➤ Сформировать знания и умения обучающихся по созданию и преобразованию математических моделей при решении некоторых экономических задач.

➤ Сформировать умения управлять личными финансами, осуществлять учет личных расходов и доходов, осуществлять краткосрочное и долгосрочное финансовое планирование на жизненные цели, применяя математический аппарат.

➤ Формировать у обучающихся готовность принимать ответственные и обоснованные решения в области управления личными финансами, способности реализовать эти решения.

➤ Воспитывать ответственность за экономические решения.

Новизной данного методического пособия является то, что формирование финансовой грамотности обучающихся на уроках математики осуществляется на основе построения прямой связи между получаемыми знаниями и их практическим применением. При решении практико-ориентированных задач происходит формирование ответственности у подростков за финансовые решения с учетом личной безопасности и благополучия.

Отличительной особенностью является то, что методическое пособие базируется на системно-деятельностном подходе к обучению, который обеспечивает активную учебно-познавательную позицию учащихся. У обучающихся формируются не только базовые знания в финансовой сфере,

но также необходимые умения, компетенции, личные характеристики согласно требованиям ФГОС общего образования.

Методологической основой к формированию финансовой грамотности на уроках математики выступают компетентностный, личностно-деятельностный, контекстный, практико-ориентированный, интегративный, субъектный подходы, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Методологические подходы и их характеристики

<i>Методологический подход</i>	<i>Характеристика</i>
<i>Компетентностный подход</i>	Выступает в качестве основы для определения сущности финансовой грамотности, ее структуры и содержания, а также места в системе компетенций обучающегося.
<i>Личностно-деятельностный подход</i>	Подход к формированию финансовой грамотности предполагает, что в центре обучения находится сам обучающийся – его мотивы, цели, мировоззрение, т.е. ученик как личность.
<i>Контекстный подход</i>	Обеспечивает сближение учебного процесса с реальной жизнью и ориентирует на использование финансового контекста в качестве содержательной основы для применения математических знаний и умений.
<i>Практико-ориентированный подход</i>	Позволяет раскрыть связи между финансовыми знаниями и повседневной жизнью людей, проблемами, возникающими перед ними в реальной жизни.
<i>Интегративный подход</i>	Реализуется в организации процесса формирования финансовой грамотности, который предполагает

	<p>взаимопроникновение основного материала курса математики с финансовыми понятиями и задачами, а также использование разнообразных форм образовательного процесса.</p>
<p><i>Субъектный подход</i></p>	<p>Подразумевает, что в процессе формирования финансовой грамотности учащихся создаются условия для их личностного развития, в их потребности проявлять активность и самостоятельность, в осознании ими ответственности за свое развитие. Сущностными признаками субъектности являются готовность и способность обучающихся управлять своими действиями, планировать способы своей деятельности, реализовывать намеченные планы, контролировать ход и адекватно оценивать результаты своих действий.</p>

3. Математическая и финансовая грамотность

Социологическая энциклопедия определяет *функциональную грамотность* как способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять простые короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия, функциональная грамотность есть атомарный уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений.

Алексей Алексеевич Леонтьев, советский и российский лингвист и психолог, дал следующее определение: «Функционально грамотный человек – это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

Анализ структуры и содержания академической и функциональной грамотности обучающихся обнаруживает их принципиальные отличия. Сравнительная характеристика учебно-познавательных задач, направленных на развитие академической и функциональной грамотности, представлен в виде схемы 1.

Схема 1. Сравнительная характеристика учебно-познавательных задач, направленных на развитие академической и функциональной грамотности

АКАДЕМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ
<i>(совокупность компетенций, обладающая синергетическим эффектом и определяющая общий уровень грамотности)</i>	<i>(способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности)</i>
↓	↓
Моделирует ту или иную область научного познания	Моделирует реальную жизненную ситуацию
Предполагает развитие причинно-следственного, линейного мышления	Ориентируется на нелинейное (вероятностное) мышление. Сложные системы нельзя описывать только причинно-следственными связями
Констатируется на базе классической системы формирования понятий на основе преимущественно использования индуктивного метода	Констатируется на базе концептов на основе преимущественного использования дедуктивного метода
Ученики осваивают систему понятий конкретной науки и их теоретические обобщения	Ученики осваивают систему концептов, включающих предметные знания учеников. Становятся опорой, средством решения задач в реальных жизненных ситуациях

На основе представленной схемы можно сделать вывод, что *развитию функциональной грамотности в большей степени соответствует интегративное содержание*. Учебные занятия, направленные на развитие функциональной грамотности, носят метапредметный характер.

«Математическая грамотность – это способность индивидуума **формулировать, применять и интерпретировать** математику в разнообразных контекстах. Она включает *математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов*, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину». Это определение дано в международном исследовании *PISA* (Programme for International Students Assessment).

«Финансовая грамотность – это знание и понимание финансовых понятий, рисков, а также навыки, мотивация и уверенное применение таких знаний для принятия эффективных решений, направленное на улучшение финансового благосостояния человека и общества, обеспечивающее участие в экономической жизни. Финансовая грамотность подразумевает знания, умения, необходимые для применения этих знаний, и *способность соотнесения финансовых моделей с реальной жизнью*». Это определение дано в международном исследовании *PISA*.

Работая с понятиями математическая и финансовая грамотность, можно разделить все задания на четыре больших раздела, которые представлены в таблице 2.

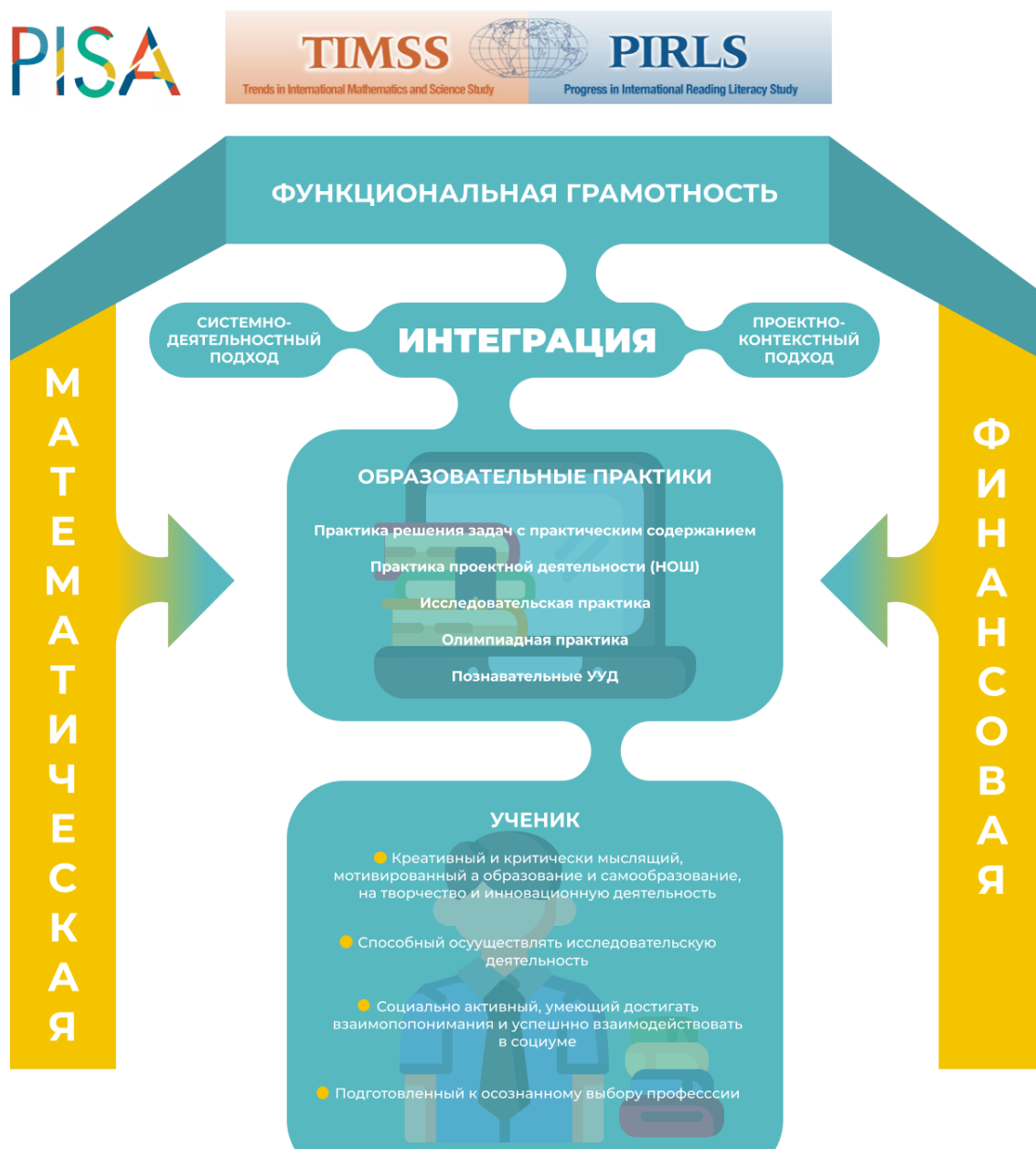
Таблица 2. Контекст заданий математической и финансовой грамотности

<i>№</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Характеристика</i>
1	<i>Личностные</i>	Связаны с повседневной жизнью учащихся
2	<i>Предметные</i>	Связаны со школьной или трудовой

		деятельностью
3	<i>Общественные</i>	Связаны с жизнью общества или всего мира
4	<i>Научные</i>	Связаны с применением математики к науке или технологии

На схеме 2 представлена связь математической и финансовой грамотности. Очевидна неразрывная взаимосвязь формирования математической и финансовой грамотности учащихся в контексте развития метапредметных навыков.

Схема 2. Математическая и финансовая грамотность



4. Математические основы финансовой грамотности на уроках

Международные исследования показывают, что обучающиеся хуже всего справляются с задачами, в которых требуется применить математические умения в жизненной ситуации. Одной из главных причин отсутствия соответствующих умений является тот факт, что, как правило, обучающихся знакомят с математическими фактами, алгоритмами и на наборе задач отрабатывают умения в применении изложенной темы. Но школьники зачастую не представляют, в какой области науки можно применить полученные знания. Отсюда возникает представление о математике как сложно и жизненно неприменимой науке, пропадает мотивация к изучению предмета.

В таблице 3 представлен вариант интеграции тем математики и экономики и, как следствие, полученные обучающимися умения и компетенции.

Таблица 3. Интеграция тем математики и экономики

<i>№</i>	<i>Тема в математике</i>	<i>Тема в экономической науке</i>	<i>Умения</i>	<i>Компетенции</i>
1.	Проценты. Действия с десятичными дробями. Диаграммы. Графики.	Семейный бюджет. Валютные операции. Кредитование. Спрос и предложение.	Перевод одной валюты в другую.	Оценивать необходимость наличия сбережений в валюте в зависимости от экономической ситуации в стране.
2.	Среднее геометрическое. Действия с положительными	Кредиты и вклады. Депозиты и расчет	Научиться рассчитывать банковский процент и	Оценивать необходимость в использовании банковских услуг

	и отрицательными числами. Пропорции. Проценты. Сложный процентный рост.	процентного роста.	сумму выплат по вкладам и издержки, а также прибыль	для решения своих финансовых проблем, иметь навыки финансовой и технологической безопасности при пользовании деньгами.
3.	Действия с дробями. Решение задач с помощью уравнений	Финансовый план. Семейный и государственный бюджет. Экономические ресурсы.	Рассчитывать расходы, составлять простейший бюджет семьи. Решать задачи по избеганию дефицита бюджета и замечать возможности для сокращения расходов и увеличения сбережений	Готовность участвовать в обсуждении очередности и размеров семейных расходов, анализировать структуру личных затрат.
4.	Вычисления площади фигуры. Вычисления объема фигуры	Финансовая эффективность.	Уметь анализировать и информацию, применять ее для наиболее выгодного финансового	Определение и оценка вариантов экономического исхода ситуации

			расчета.	
5.	Координатная плоскость. Графики. Диаграммы. Теория вероятностей.	Спрос и предложение. Цена товара.	Анализировать информацию, статистические данные представлены в различных графических видах.	Устанавливать причинно- следственные связи между спросом и предложением, ценой и другими экономическими показателями

5. Планируемые результаты при использовании методического пособия

Математическая грамотность направлена на достижение следующих результатов:

В направлении личностного развития:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

В предметном направлении:

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- Умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости.

Финансовая грамотность направлена на достижение следующих результатов:

В направлении личностного развития:

- Формирование представлений об экономике как части общечеловеческой культуры, о значимости экономики (финансов) в развитии цивилизации и современного общества;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Осознание себя как члена семьи, общества и государства; понимание экономических проблем семьи и участие в их обсуждении; понимание финансовых связей семьи и государства;
- Овладение начальными навыками адаптации в мире финансовых отношений: сопоставление доходов и расходов, расчёт процентов, сопоставление доходности вложений на простых примерах;
- Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки; планирование собственного бюджета, предложение вариантов собственного заработка;
- Развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных игровых и реальных экономических ситуациях; участие в принятии решений о семейном бюджете.

В метапредметном направлении:

- Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- Использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации.

- Формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями.
- Понимание цели своих действий и проявление познавательной и творческой инициативы;
- Оценка правильности выполнения действий; самооценка и взаимооценка;
- Умение излагать своё мнение, аргументировать свою точку зрения и давать оценку событиям;
- Определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

В предметном направлении:

- Понимание основных принципов экономической жизни общества: представление о роли денег в семье и обществе, о причинах и последствиях изменения доходов и расходов семьи, о роли государства в экономике семьи;
- Понимание и правильное использование экономических терминов;
- Освоение приёмов работы с экономической информацией, её осмысление; проведение простых финансовых расчётов.
- Приобретение знаний и опыта применения полученных знаний и умений для решения типичных задач в области семейной экономики: знание

источников доходов и направлений расходов семьи и умение составлять простой семейный бюджет;

- Развитие способностей обучающихся делать необходимые выводы и давать обоснованные оценки экономических ситуаций; определение элементарных проблем в области семейных финансов и нахождение путей их решения;
- Развитие кругозора в области экономической жизни общества и формирование познавательного интереса к изучению общественных дисциплин.

6. Методические рекомендации для учителей и обучающихся

Методическое пособие «Формирование математической и финансовой грамотности на уроках математики в 5-11 классах» предназначено для учителей математики, обучающихся 5-11 классов.

Дидактический материал представлен по следующим темам: «Деньги и денежные знаки», «Деньги разных стран мира», «Бюджеты», «Вклады», «Кредиты и проценты».

Задания дидактического материала по каждой из тем разделены на уровни. В таблице 4 представлено распределение уровней заданий по классам. Задания 5-6 уровня считаются самыми сложными для обучающихся.

Таблица 4. Распределение уровней сложности заданий по классам

<i>Уровни заданий</i>	<i>Класс</i>
Задания 1-2 уровня	5-6 класс
Задания 3-4 уровня	7-8 класс
Задания 5-6 уровня	9-11 класс

Стоит отметить, что в старших классах задания более низкого уровня сложности рекомендуется использовать для устной работы. Например, для учащихся 9 класса задания 1-4 уровня рекомендуется использовать для устной работы.

Дидактический материал представлен таким образом, что в каждой теме присутствует не только необходимый теоретический материал по экономике, который нужен при решении практических задач, но и интересные факты из истории. Занятия построены таким образом, что их можно использовать как на уроках математики, так и во внеурочное время. Дидактический материал будет полезен при подготовке к ВПР, ОГЭ и ЕГЭ, также к наиболее сложным заданиям представлены пояснения и ответы.

7. Дидактический материал

Деньги и денежные знаки

Притча

«Ученик спросил Мастера: — Насколько верны слова, что не в деньгах счастье? Тот ответил, что они верны полностью. И доказать это просто. Ибо за деньги можно купить постель, но не сон; еду, но не аппетит; лекарства, но не здоровье; слуг, но не друзей; жилище, но не домашний очаг; развлечения, но не радость; образование, но не ум».

Деньги - это металлические и бумажные знаки, являющиеся мерой стоимости товаров и услуг.

Монета — денежный знак, изготовленный из металла. Как правило, монеты имеют форму круга. Монеты удобны для обмена, так как они прочны, компактны и могут обладать значительной ценностью, если изготовлены из драгоценных металлов. В России монеты появились в 10 веке!

Нумизматика (от лат. «numisma» - (монета) - вспомогательная историческая дисциплина, изучающая историю монетной чеканки и денежного обращения по монетам.

Номинал – нарицательная стоимость монеты

Оборотная сторона, на которой указан номинал монеты, то есть достоинство, называется «реверс» или «решка». Решка – это сокращенное или искаженное от слова «решетка». Во время денежной реформы, которая произошла при царе Петре первом в обращение ввели серебряный рубль с монограммой царя, составленной из четырех переплетенных букв П и римской цифры 1. Это очень напоминало решетку, и так в разговоре появилось слово «решка». Сторона монеты, на которой изображен герб, портрет или какой-то другой рисунок - лицевая. Она называется «аверс» или «орел». Ребро монеты называется «гурт», а надпись на монете называется «легенда».



Это интересно

Самой дорогой и редкой российской монетой считается **Константиновский рубль**. Изготовлена на Петербургском монетном дворе. Известно 5 экземпляров с надписью на гурте и 3 с гладким гуртом. 3 монеты находятся в музеях — Эрмитаже, Государственном историческом музее в Москве и Смитсоновском институте в Вашингтоне. Остальные пребывают в частных коллекциях. На аукционе 2004 года в Нью-Йорке он был продан за 550 тысяч долларов США.



А вот бумажные деньги, которыми так привыкли пользоваться мы с вами, - самые молодые. В России они появились только в 18 веке, при императрице Екатерине. Они удобны в обращении, но менее долговечны. Бумажные деньги защищают от подделок.

В России деньги выпускает Банк России. Он оценивает, сколько наличных денег требуется экономике, и запускает производство необходимого количества банкнот и монет. Печатает банкноты и чеканит монеты по заказу Банка России специальная государственная компания — «Гознак» (монеты чеканят монетные дворы в Москве и Санкт-Петербурге).

Банк России считает количество выпущенных денег и прогнозирует, сколько их понадобится в будущем. Причем не только прогнозирует точное количество денег, которые нужно напечатать, но и планирует покупорно: сколько купюр номиналом 5000 рублей, а сколько — 100 рублей, в каких купюрах завезти деньги сургутским нефтяникам, а в каких — в южные регионы.

При этом деньги, которые существуют физически (наличные деньги), — это только часть всех денег в стране. Остальные деньги безналичные — записи на банковских счетах людей и компаний. Откуда берутся эти деньги? Их создают коммерческие банки.

В Швейцарии в силу традиций и психологии граждане любят наличность. Есть немало историй о швейцарцах, которые хранят дома весьма крупные суммы. Например, про то, как сгорел особняк, а вместе с ним — огромная сумма денег, спрятанная за камином. Но финал у истории счастливый: обгоревшие остатки купюр восстановили по номерам, и Центральный банк Швейцарии вернул деньги владельцу.

В Швеции жители равнодушны к звонкой монете, они используют все меньше наличных денег. Сегодня более 95% всех розничных покупок шведы совершают безналично, с помощью электронных платежей.

С каждым годом потребность в наличных деньгах снижается — такова общая тенденция в мире. Развиваются современные платежные инструменты — оплата с помощью платежных карт или мобильного телефона. Например, в нашей стране все больше людей оплачивают покупки безналично, на начало 2008 года российские банки выпустили около 100 млн карт, а на конец 2016-го — уже 250 млн.

Электронные деньги — это вид безналичных денег, которые находятся на счете банка. С помощью prepaid карт или электронных кошельков ими можно оплачивать товары и услуги, в том числе в интернете. Они удобны и облегчают транзакции, потому что не требуют открытия банковского счета клиенту.

Из чего делают деньги?

Главное требование к материалу банкнот – прочность. Обычная бумага, которую делают из древесины, для них не подходит. Для производства купюр используют в основном хлопковые волокна. По своему составу это почти чистая (96–98%) целлюлоза, которая отличается белизной, эластичностью и высокой прочностью.

В некоторых странах, например Канаде и Австралии, для банкнот используют пластик. Они дороже в изготовлении, зато служат намного дольше, чем бумажные. Такие купюры не поглощают влагу, пот и грязь и потому дольше остаются чистыми. Кроме того, пластиковые банкноты снабжают новыми средствами защиты от подделок, которые невозможно применить на бумаге.

Что делать с поврежденными купюрами и монетами?

Правила просты:

- Если повреждения мелкие (загрязнения, потертости, царапины, небольшие надрывы или сколы), такими деньгами можно смело расплачиваться где угодно.
- Если деньги пострадали сильно, но большая часть банкноты или монеты сохранилась и их подлинность очевидна, несите в любой коммерческий банк – там их бесплатно поменяют на целые.
- Если же у вас в руках лишь жалкие фрагменты денег (меньше половины купюры) или монета, на которой уже не разобрать изображение, то, к сожалению, они уже деньгами не считаются.

Как проверить подлинность банкнот?

• Водяные знаки

Это видны на просвет изображения. Кроме цифр номинала, на современных крупных купюрах можно увидеть портреты исторических персонажей. Причем портреты эти многотонные, объемные.

• Защитная нить

На всех современных банкнотах присутствует тонкая полоса из полимерной пленки с повторяющимися числами номинала. Для пятитысячной купюры используется особая защитная нить с кинетическим эффектом: при наклоне цифры числа 5 000 двигаются, как будто приплясывают. Это уникальная разработка «Гознака».

• Переливающиеся гербы

На тысячной и пятитысячной купюре есть особая защита от подделок. При наклоне банкноты по гербам городов словно перекачивается сверкающая полоса. Это тоже российское изобретение.

• Выпуклый рельеф

Эмблема Банка России, текст «Билет Банка России» и штрихи по краям легко проверить на ощупь – они слегка выступают.

Изготовление фальшивых денег является преступлением. В России за изготовление, хранение и использование фальшивых денег могут посадить в тюрьму на 15 лет!

⇒ **Ответьте на вопросы:** 1) Что такое нумизматика?

2) Какая монета считается самой редкой?

3) Как проверять подлинность банкнот?

Задачи 1-2 уровня

1) Двух щенков и попугая можно обменять на четырёх котят, одного котёнка – на 50 рыбок, а одного щенка – на двух попугаев. Сколько рыбок надо отдать, чтобы получить щенка?



2) Один топор можно обменять на два лука, а один лук – на четыре глиняных горшка. За два глиняных горшка надо отдать пять пучков лечебной травы. Сколько пучков травы надо собрать, чтобы получить топор?

2. Сколько потребуется купюр по 10 р., чтобы разменять купюру в 500 р.?

3. В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России с 1 сентября 2013 г.

Превышение скорости	21—40 км/ч	41—60 км/ч	61—80 км/ч	81 км/ч и более
Размер штрафа	500 р...	1000 р	2000 р	5000 р

Определите с помощью таблицы, какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 95 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 40 км/ч.

4. Сколько стоит 1 кг орехов, если 250 г этих орехов стоят 300 р.?

5. В таблице приведена стоимость билета в театр в зависимости от ряда и времени спектакля.

Время спектакля	Номер ряда	Цена билета
Дневные спектакли (9:00 –16:00)	С 1 по 6	200 р.
	С 7 по 11	250 р.
	С 12 по 20	150 р
Вечерние спектакли (17:00 –21:00)	С 1 по 6	400 р.
	С 7 по 11	480 р.
	С 12 по 20	300 р

Хватит ли 1200 р. для покупки трех билетов в 5, 9 и 10 ряды на спектакль в 18:00?

6. Укажите уравнения, которые составлены к задаче «Как разменять купюру в 100 р. монетами по 5 р. и по 2 р., чтобы всего оказалось 26 монет?»

А. $2x + 5(26 - x) = 100$

В. $100 + 2x = 5(26 - x)$

Б. $100 - 5x = 2(26 - x)$

Г. $5x + 2(26 - x) = 100$

7. За 5 ручек заплатили 450 р. Сколько таких ручек можно купить на 1000 р.?

8 . Купили 1,5 кг рыбы по цене 105 р. за 1 кг и 0,6 кг картофеля по цене 22,5 за 1 кг. Какую сдачу должны получить с 500 р.?



9. На кондитерской фабрике в каждую коробку шоколадных конфет вкладывают талон. За 8 накопленных талонов покупателю бесплатно выдается коробка конфет. Какую часть стоимости коробки конфет составляет стоимость одного талона?

10. На летних каникулах Митя ездит в конноспортивный клуб за город. Билет в одну сторону на электричке стоит 185 р., а льготный абонемент на месяц стоит 7 400 р., дающего право проезда до клуба и обратно неограниченное число раз в течение месяца. При каком минимальном количестве поездок в месяц приобретение абонемента выгодно?

11. Ученик 5 класса Олег каждый день ездит в школу на автобусе. Цена билета в автобусе 20 р., а цена его проездного билета на месяц 130 р. Сколько денег Олег экономит на каждой поездке? Сколько денег Олег экономит за месяц?

12. Смешали три сорта конфет: 14 кг по цене 120 р. за 1 кг, 16 кг по 350 р. и 10 кг по 470 р. Сколько будет стоить 1 кг смеси конфет?

Задачи из ВПР

1. В интернет-магазине действует акция «Каждая третья книга – бесплатно». Покупатель сделал заказ на 7 книг. Сколько из этих книг покупатель получит бесплатно по акции?

2. Илья подошел к кассе в кинотеатре «Смена» в 12:30, чтобы купить билет на какой-нибудь фильм. У него было 300 р. на билет. Пользуясь таблицей, определите, сколько рублей стоит билет на ближайший сеанс, на который может пойти Илья.

Название фильма	Время сеанса	Цена билета
Планета обезьян	11:55	250 р.
Рапунцель	12:20	300 р.
Черепашки-ниндзя	12:40	320 р.
Человек-паук	13:15	280 р.
Смешарики	16:00	200 р.

3. Билет на «ШОУ мыльных пузырей» стоит для взрослого 600 р., а для школьника – половину стоимости взрослого билета, а для дошкольника – четверть стоимости взрослого билета. Сколько рублей должна заплатить за билеты семья, включающая двух родителей, двух школьников и одного трехлетнего малыша?

4. В магазине продается несколько видов творога в различных упаковках и по различной цене. Какова наименьшая цена килограмма творога среди данных в таблице видов?

Упаковка	Цена за упаковку
200 г	52 р.
250 г	62 р.
500 г	125 р.
200 г	85 р.

Задачи из экзамена

1 Баночка йогурта стоит 14 р. 60 к. Какое наибольшее количество баночек йогурта можно купить на 100 р.?

2 Килограмм моркови стоит 40 р. Олег купил 1 кг 600 г моркови. Сколько рублей сдачи он должен получить со 100 р.?

3. Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемый объект	Стоимость экскурсии
1.	Крепость, загородный дворец	350 р
2	Музей живописи	200 р
3	Парк	150 р
4	Парк, музей живописи	300 р

5	Парк, крепость	300 р
6	Загородный дворец	200 р

Пользуясь таблицей, подберите экскурсии так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала 650 р. В ответе укажите какой-нибудь один набор экскурсий без пробелов и запятых.

4. Строительная фирма планирует купить 70 м³ пеноблоков у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей нужно заплатить за самую дешевую покупку с доставкой?

Поставщик	Стоимость пеноблоков (р. за 1 м ³)	Стоимость доставки (р.)	Дополнительные условия
А	2600	10 000	Нет
Б	2800	8000	При заказе товара на сумму свыше 150 000 р. доставка бесплатная
В	2700	8000	При заказе товара на сумму свыше 200 000 р. доставка бесплатная

Задачи 3-4 уровня

1. Сегодня в России насчитывают более 100 авиакомпаний, которые перевозят людей из города в город. Среди них есть популярные, просто известные, малоизвестны и вовсе не знакомые компании. Каждая отличается личным логотипом и набором предлагаемых услуг.

Название авиакомпании	«Аэрофлот»		«Ютэйр»		«Уральские авиалинии»	
	Бизнескласс	Экономкласс	Бизнескласс	Экономкласс	Бизнескласс	Экономкласс
Стоимость билета за один день до вылета	23500	9100	26800	12600	23200	10100
Стоимость за три дня до вылета	38600	5610	26200	3885	23500	3780
Стоимость билета за месяц до вылета	23500	3500	26700	3485	22600	3480

Рассмотрите таблицу и вычислите стоимость авиабилета Калининград-Москва. Рассмотрите самый выгодный вариант.

2. Известна функция предложения $q = 10p - 49$, где q (шт.) – количество предлагаемых изделий, а p р. – цена изделия. Какой будет цена изделия, когда предлагается 50 изделий?

3. В лотерее среди 1 млн билетов 200 тыс. выигрышных. Найдите вероятность того, что купленный билет окажется выигрышным?

4. В таблице указаны цены на некоторые продукты в трёх городах России в начале 2017 г.

Наименование продукта	Город		
	Кострома	Омск	Псков
Пшеничный хлеб (батон)	11 р.	16 р.	11 р
Молоко (1 л)	26 р.	24 р	26 р
Картофель (1 кг)	17 р.	16 р	14 р
Сыр (1 кг).	240 р	260 р	235 р
Говядина (1 кг)	285 р	295 р	280 р
Подсолнечное масло (1 л)	52 р.	50 р.	62 р

В каком из этих городов являлся самым дешёвым набор следующих продуктов:

3 батона пшеничного хлеба, 1 кг говядины и 1 л подсолнечного масла?

5. Больному прописано лекарство, которое нужно принимать 3 раза в день по 0,5 г в течение 21 дня. В одной упаковке 8 таблеток лекарства по 0,5 г. Сколько упаковок этого лекарства хватит на весь курс лечения?

6. Для перевозки мебели из Москвы в г. Пушкино Московской области в 2020 г. заказали грузовое такси с одним грузчиком. Оплата S рассчитывается по формуле: $S = 1800 + 30s$ р, где s км – расстояние перевозки. Во сколько обошлась перевозка мебели, если расстояние оказалось равным 44 км?

7. В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $S = 6000 + 4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 6 колец. Ответ дайте в рублях.

8. Известна функция спроса на некоторые изделия $q = 2100 - 2p$, где q (шт.) – количество предлагаемых изделий, а p р. – цена изделия. Каким будет спрос на изделие при цене 500 р.?

9. На предприятии работают 100 человек: директор, зарплата которого составляет 1 000 000 р. в месяц, и 99 служащих, каждый из которых получает по 10 000 р. в

месяц. Служащие потребовали повысить им зарплату, так как практически все работники предприятия получают по 10 000 р. Однако директор отказал им, объяснив, что средняя зарплата на предприятии составляет около 20 000 р. Какая из характеристик: среднее арифметическое, мода или медиана – лучше отражает ситуацию с зарплатой на предприятии?



Задачи 5-6 уровня

1. Два завода выпускают одинаковую продукцию. На первом заводе, если рабочие трудятся суммарно t^2 часов, то они выпускают $5t$ единиц товара, а на втором заводе за это же суммарное время – $2t$ единиц. За каждый час рабочий и первого, и второго завода получают 200 р. Какая наименьшая сумма понадобится на оплату труда рабочих при выпуске 580 единиц товара?

$$y = x^2 + 0,25(580 - 5x)^2 \text{ или } y = 29/4x^2 - 1450x + 290^2$$

2. В магазин поступают мебельные гарнитуры с двух фабрик. С фабрики А доставляют гарнитуры «Жилая комната», причем доставка одного гарнитура обходится в 1000 р. С фабрики В доставляют гарнитуры «Спальня», доставка каждого из которых обходится в 700 р. В неделю по плану магазин должен получить 72 гарнитура, израсходовав на их доставку не более 60 000 р. Сколько гарнитуров каждого вида может быть доставлено в магазин за одну неделю?

Решение. $1000a + (72 - a) 700 \leq 60\,000$.

Деньги разных стран мира



Валюта разных стран - это денежная единица какой-либо страны.

Сейчас в мире насчитывается 159 валют, часть из которых используется сразу несколькими странами. Больше всего стран используют евро – среди них Австрия, Бельгия, Гваделупа, Мартиника, Сан-Марино и т.д. На втором месте – доллар США. На третьем месте – франк КФА ВСЕАО. Эту валюту применяют, в частности, в Габоне, Конго, Сенегале, Того и т.д. На четвертом месте – австралийский доллар.

В некоторых странах используются параллельные валюты или денежные суррогаты. Например, на Кубе – кубинское песо и конвертируемое песо, в Мексике – мексиканский песо и мексиканская инверсионная единица UDI. Это сделано для стабилизации наличного и безналичного денежного обращения.

В мире существует не менее 25 разных долларов

Сколько сейчас стоит доллар? 70 рублей? Или 40? Или, может быть, 50 копеек? Не



спешите с ответом, поскольку верными являются все приведенные выше варианты. За один американский доллар сейчас дают около 70 рублей, за новозеландский — в районе 40, а за ямайский — меньше 50 копеек. В настоящий момент по всему миру в обращении находится два с половиной десятка разных долларов: от суринамского

и тувалуанского до бермудского и барбадосского.

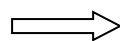
Слово «доллар» является безоговорочным лидером в рейтинге самых популярных названий национальных валют в наши дни. Следом располагаются фунт, франк, динар, песо и рупия. К примеру, фунтом называется валюта Сирии, в Сербии расплачиваются динаром, а на Сейшельских островах в ходу рупия. Последняя, кстати, в четыре раза дороже российского рубля.

Российский рубль — одна из самых старых национальных валют мира.

Ничто не вечно под луной, и государства со своими валютами в этом плане не исключение. Ни римские денарии, ни греческие драхмы, ни венецианские дукаты в качестве платежного средства не дожили до наших дней. Главные долгожители, которые здравствовали столетия назад и прекрасно чувствуют себя до сих пор, — это британский фунт стерлингов и российский рубль. Фунты были в ходу в Восточной Англии еще в VIII веке нашей эры, а рублями на Руси платили примерно с XII–XIII веков (первое документальное упоминание датируется 1316 годом). На фоне фунта и рубля доллар США выглядит крайне молодой валютой (конец XVII века), не говоря уже о евро, которому до

сих пор не исполнилось даже 20 лет. Кстати, если бы не переход Греции на единую европейскую валюту, то самыми старыми из действующих денег были бы драхмы.

В Таиланде бат — это одновременно и валюта, и мера массы. В Таиланде, ношение банкнот в заднем кармане брюк вызывает недовольство, так как подразумевает, что вы сидите над изображением короля. А если наступить на монету или банкноту, то это считается оскорбительным действием против монархии.



Ответьте на вопросы: 1) Сколько валют сейчас насчитывают в мире?

2) Приведите пример одной из самых старых валют мира

3)* Придумайте название своей валюты и изобразите ее

Задачи 1-2 уровня

1. Дедушка Юли захотел приобрести мебель для дома и решил обменять имеющиеся 1300 долларов США. Обменный курс банка, где дедушка Юли решил обменять свои доллары: курс покупки – 68,5 рублей/доллар, курс продажи – 69,8 рублей/доллар. Определите, какую сумму в рублях получит дедушка Юли, если никакие другие комиссии за обмен валюты банком не предусмотрены.

2. Папа Натальи захотел приобрести дачу и решил перевести все свои валютные сбережения в рубли. Его сбережения в валюте составляли 2400 долларов США и 1700 Евро. Обменный курс банка, где папа Натальи решил обменять валюту, составлял: по доллару, курс покупки – 64,3 рублей/доллар, курс продажи – 65,2 рублей/доллар; по евро, курс покупки – 73,2 рублей/евро, курс продажи – 74,4 рублей/евро. Определите, какую сумму в рублях получит папа Натальи, если никакие другие комиссии за обмен валюты банком не предусмотрены.

3. Практически со всех дебетовых карт банка А можно снять деньги в банкоматах другого банка, в том числе за границей. Банк А берет 1% от суммы снятия (не менее 100 рублей) + возможная комиссия «чужого» банка. Определите, во сколько обойдется держателю дебетовой карты банка А снятие 70000 рублей наличными в банкомате, принадлежащем другому банку, если комиссия банка – владельца банкомата составляет 0,8%.

4. Мама Аркадия решила перевести своему старшему сыну, обучающемуся по договору обмена в США, на карту американского банка 2000 долларов США. Такие безналичные переводы осуществляет Z банк через свои отделения. За перевод со счета в Z банке на счет в США берется комиссия в размере 1% (но не менее 15 \$ и не более 200 \$). Определите, какую сумму в долларах США заплатила мама Аркадия Z банку за осуществление перевода.

5. В банке купили 100 монет достоинством 1 доллар, 1 евро и 1 фунт стерлингов. Цена монет на день покупки составляла: 1 доллар — 32 р., 1 евро — 40 р., 1 фунт стерлингов — 50 р. За всю покупку заплатили 3930 р. Какое максимальное количество долларов могло быть куплено в этот день.

Задачи 3-4 уровня

1. Для поездки в США семья Алексея взяла 1000 долларов США в долг в начале января. В конце месяца необходимо было вернуть взятые в долг доллары. Папа попросил Алексея посмотреть в интернете, как изменился валютный курс.

Курс доллара в начале и в конце января:

01.01 – 65,00 рублей

30.01 – 69,50 рублей

1. Увеличилась ли сумма долга в рублях в связи с изменением курса доллара?

Впишите нужную сумму.

Семья Алексея одолжила доллары на сумму, равную рублей. _____

Семья Алексея должна вернуть доллары на сумму, равную рублей. _____

Сумма долга в рублях (впишите нужное: увеличилась или уменьшилась)

2. Курс евро тоже изменился, – сказал Алексей.

Курс евро в начале и в конце января: 01.01 – 78,10 рублей

30.01 – 75,00 рублей

Что выгоднее было бы взять в долг в начале января: доллары или евро?

Аргументируйте свой ответ. Запишите ответ и аргумент.

2. Егор, Аня и папа приехали в Венгрию и решили обменять деньги в отделении банка в аэропорту. Пока они ждали, к папе подошёл мужчина, который предлагал очень выгодный курс, но папа отказался. – Почему ты отказался, папа? – удивилась Аня. – И в очереди ждать не пришлось бы, да и деньги можно более выгодно поменять.

1. Предположите, как папа мог объяснить свое решение. Ответ запишите.

2. Егор отошёл за бургером и вернулся, держа в руках листок с рекламой. –

Смотри, папа! Совсем недалеко есть обменный пункт! Он показал папе рекламную листовку:

Мы открылись! Обменный пункт валюты. Курс существенно ниже официального. Для обмена валюты не требуются документы, удостоверяющие личность. Мы находимся в небольшом помещении слева от выхода из здания аэропорта. У нас домашняя обстановка. Наш дежурный сотрудник угостит вас чашкой чаю

Подчеркните два фрагмента текста, которые должны были насторожить Егора.

3. – Так мы туда пойдём или нет? — спросила Аня. – Где вообще безопаснее всего обменять валюту? Расположите варианты обмена валют, предложенные ниже, по степени безопасности. Запишите в ячейки цифры от 1 до 4, поставив на первое место самый безопасный вариант, на последнее – самый опасный.

- В банкомате на шумном перекрестке
- У частного лица на улице
- В обменном пункте в крупном торговом центре
- В отделении банка

3. Дайте два совета о безопасном обмене валюты туристам, отправляющимся в другую страну. Дайте развернутый ответ.

Задачи 5-6 уровня

1. Итальянская компания поставяет мрамор в Швейцарию. Валюта цены контракта – евро (EUR), оплата мрамора предполагается через 3 месяца после поставки. Стоимость контракта составляет 1,5 млн. EUR. Курс на дату подписания контракта установлен на уровне 1 EUR = 1 швейцарский франк (CHF). Подвергается ли швейцарский импортер валютному риску? Каковы для него будут финансовые результаты

от этой операции в следующих случаях: если курс изменится в сторону усиления швейцарского франка (до 1,2 евро за швейцарский франк); если евро окрепнет до уровня 0,8 евро за швейцарский франк.

Решение:

Если стоимость контракта оценивается в 1,5 млн. евро, а курс на дату подписания контракта установлен на уровне 1 евро за 1 швейцарский франк, то для швейцарского импортера стоимость контракта составляет 1,5 млн. швейцарских франков. Если к



моменту платежа курс изменится в сторону усиления швейцарского франка (1 швейцарский франк = 1,2 евро), что стоимость контракта во франках составит 1250000 ($1500000/1,2$), и швейцарский импортер должен будет меньше конвертировать национальной валюты в евро. Следовательно, он будет в выигрыше. Но если евро окрепнет, например, до уровня 0,8 евро за 1 швейцарский франк, то швейцарский импортер

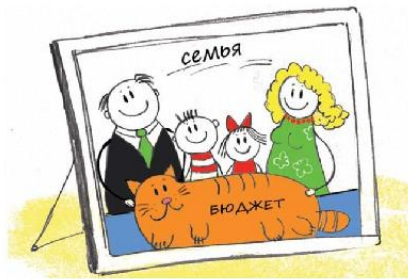
понесет убытки, связанные с колебанием валютного курса, так как ему придется конвертировать больше предполагаемых 1,5 млн. швейцарских франков. Стоимость контракта в швейцарских франках составит 1875000 ($1500000/0,8$).

Бюджеты

*Приобретение денег требует доблести;
сохранение денег требует рассудительности;
трата денег требует искусства.
Народная мудрость.*

Бюджет - это структура всех доходов и расходов за определенный промежуток времени.

Словарь Ожегова даёт такое толкование «ропись доходов и расходов государства, предприятия или отдельного лица на определённый срок называется «бюджет».



Термин «бюджет» пришёл из Англии, дословно он означал «кожаный мешок».

Понятие «бюджет» имеет отношение к различным сферам деятельности человека. Бюджет есть у государства, области, города, фирмы, семьи.

Семейные доходы - это денежные средства, которые члены семьи получают от посторонних лиц

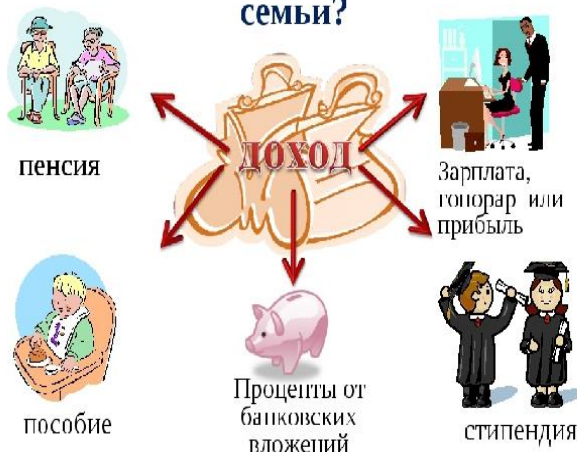
или организаций.

Источники доходной части семейного бюджета:

- заработная плата членов семьи;
- пенсии и стипендии;
- доходы от ценных бумаг;
- доходы от сдачи недвижимости других средств в аренду;
- выплаты и льготы из общественных организаций;



Из чего складываются доходы семьи?



- доходы от других источников;
- доходы от приусадебного хозяйства и предпринимательства

Расходы - это затраты на покупку, на изготовление, содержание, ремонт и обслуживание каких-либо изделий, услуг.

Расходы делятся на несколько групп:



- постоянные;
- переменные;
- непредвиденные;
- единовременные.

Бюджет можно разделить на три вида:



- **дефицит** - если в семье расходов больше, чем доходов.
- **баланс** - если семья рационально расходует деньги и сумма расходов равна сумме доходов.

• **профицит** - ситуация в семье, когда доходов больше, чем расходов. Такую семью можно назвать экономной.

- \Rightarrow **Ответьте на вопросы:** 1) Что такое бюджет?
2) Из чего складывается доход семьи?
3) Что такое расходы? Какие виды расходов знаете?

Задачи 1-2 уровня

1. Как называются учет денежных доходов и расходов семьи, составляемый на месяц?
 - А) бюджет семьи Б) оборот семьи В) баланс семьи Г) расход семьи
2. Доход семьи Саши в месяц составляет 40 000 р. Статьи расходов этой семьи представлены на диаграмме. Какую долю семейного бюджета расходует семья Саши на хобби?



3. Прочитайте текст и выполните задания 1-4.

Как составляли семейный бюджет

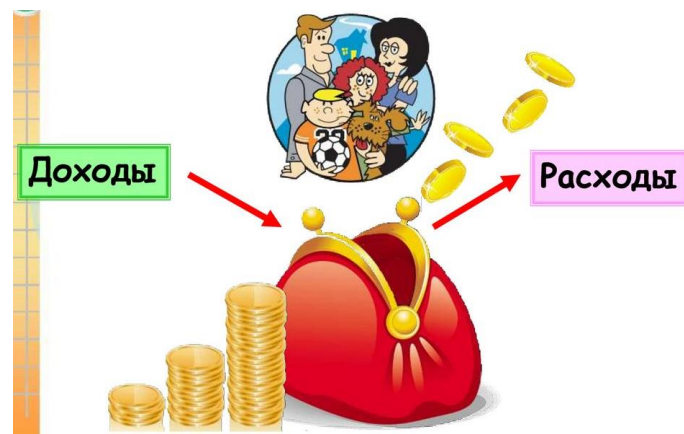
В выходной день папа и мама сели за стол и предложили Кате и Кириллу составить список обязательных расходов, на которые необходимо отложить деньги, прежде чем планировать другие траты.

Услышав задачу, Кирилл предложил Кате:

– А давай каждый из нас составит свой список, а родители потом проверят и скажут, кто из нас лучше справился.

– Давай, – обрадовалась Катя. – Вот увидишь, я это сделаю лучше!

1. Представьте, что вы вместе с родителями изучаете списки обязательных расходов, которые составили дети. Какие необязательные расходы вы обнаружили в списках, составленных Катей и Кириллом?



<i>Выберите ПО ОДНОМУ пункту в каждом списке.</i>	
Список Кати	Список Кирилла
1) заплатили за квартиру	1) транспортные расходы
2) оплатили электричество	2) оплата телефона
3) заплатили за телефон	3) оплата электричества

4) купили проездные билеты на месяц	4) расходы на посещение кафе с друзьями
5) оплатили интернет	5) деньги на питание
6) купили билеты на выставку	6) деньги на интернет

2. Что из обязательных расходов, указанных Кириллом, забыла включить в свой список Катя?

Что из обязательных расходов, указанных Катей, забыл включить в свой список Кирилл?

Запишите номера расходов из списков, составленных детьми.

Катя забыла обязательный расход, который в списке Кирилла под номером Кирилл забыл обязательный расход, который в списке Кати под номером

3. – Я вообще не понимаю, зачем мы этим занимаемся, – возмутился Кирилл. – Зачем делить расходы семьи на обязательные и необязательные? Выписал все расходы и всё, бюджет готов.

Почему прежде, чем планировать другие расходы, необходимо составить список обязательных расходов?

Дайте развёрнутый ответ.

4. – Очень много всего нужно учесть при составлении семейного бюджета, – заметила Катя. – Неплохо бы иметь под рукой советы, которым нужно следовать.

Какие советы надо учесть при составлении семейного бюджета?

<i>Отметьте ответ в каждой строке.</i>		
	Верно	Неверно
А) Составлять бюджет можно не каждый месяц.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Б) Важно слышать предложения каждого члена семьи, потому что иначе можно упустить что-то важное.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
В) Важно при составлении бюджета видеть, какие расходы являются обязательными, а какие – желательными.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Г) Из всех желательных расходов в первую очередь надо выделять деньги на то, что просят дети.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Заработная плата мамы 10000 рублей в месяц. Заработная плата папы в 1,8 раза больше маминой. Посчитайте доход этой семьи за месяц. Сколько останется денег, если купят диван стоимостью 11127,6 рублей?
5. В январе показания счетчика за воду 122 кубометра, в феврале 131 кубометр. Цена 1 кубометра составляет 33,65 рублей. Сколько рублей семья заплатит за расход воды?
6. Ежемесячный бюджет семьи Ивановых, проживающих в Москве, составляет 35 664 р. Сколько рублей приходится на каждого из четырех членов семьи в месяц? Если доход на члена семьи меньше 16 160 р., то семья считается малоимущей в Москве в 2018 г. Является ли семья Ивановых малоимущей?

Задачи 3-4 уровня

1. Что такое семейный бюджет?
 - А) Денежные средства, которые может использовать семья для траты на любые нужды.
 - Б) Деньги, которые остаются в семье после оплаты коммунальных услуг и всех необходимых платежей, которые надо заплатить в течение месяца.
 - В) Расчет денежных доходов и расходов семьи за месяц.
 - Г) Денежные средства, которые требуются семье для ежемесячных расходов на повседневные нужды.
2. Как называется превышение доходов бюджета над его расходами?
 - А) дефицит Б) баланс В) бюджет Г) профицит
3. *Комплексное задание «Подарок бабушке» (6 заданий).*

Прочитайте текст и выполните задания 1-6.

Подарок бабушке

В конце июля родители предложили Сергею и Соне помочь им решить возникшую в семье финансовую проблему.

Папа сообщил:

–Мы с мамой решили купить бабушке новое пальто, но оно может обойтись в приличную сумму, а нам не хотелось бы залезать в долги. Мы с мамой предлагаем вам пересмотреть ваши списки предстоящих покупок на август и предложить, какие покупки можно отложить, а какие вообще исключить.



1) Укажите финансовую проблему, возникшую в семье Сергея и Сони.

Выберите ОДИН верный ответ

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> предстоящий юбилей у бабушки
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> необходимость покупки хорошего подарка
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> несоответствие цены подарка возможностям бюджета
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> сложность выбора подходящего пальто

2) Проанализируйте вместе с Сергеем и Соней их общий список запланированных покупок на предстоящий месяц. Часть из покупок нужно сделать обязательно, часть можно отложить, а от части можно отказаться совсем. Отметьте «Необходимо приобрести», «Можно отложить» или «Можно отказаться» для каждой покупки.

<i>Отметьте ответ в каждой строке.</i> Планируемые покупки	Необходимо приобрести	Можно отложить	Можно отказаться
Школьные тетради	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Магнитные закладки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Зимние ботинки для Сони	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Доска для рисования маркерами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Школьный рюкзак для Сергея	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3). Родители одобрили сокращённый список покупок Сергея и Сони, но, оставшись вдвоём, брат и сестра поспорили. Соня сказала Сергею, что видела рюкзаки, которые стоят значительно дешевле, и предложила ему купить самый дешёвый рюкзак. Но Сергей не соглашался, поскольку считал такую замену финансово невыгодной.

Какой из приведённых Сергеем аргументов доказывает финансовую нецелесообразность покупки более дешёвого рюкзака?

Выберите ВСЕ верные ответы.

<input type="checkbox"/> Мне с таким рюкзаком будет стыдно в школу ходить: у всех ребят модные рюкзаки.
<input type="checkbox"/> В дешёвом рюкзаке нет отсеков для плееров, отверстий для вывода наушников, там отсутствуют крепления на багажник велосипеда.
<input type="checkbox"/> Дешёвый рюкзак некачественный: у него могут швы расходиться, а кроме того, знакомые ребята говорят, что у таких рюкзаков быстро протираются углы.
<input type="checkbox"/> Я уже ученик 9 класса, и мне нужен рюкзак, соответствующий моему статусу почти старшеклассника и отличника.
<input type="checkbox"/> Это, скорее всего, был рюкзак для первоклассника, он не предназначен для такого количества тяжёлых учебников и быстро порвётся.

4). Поддержав решение детей и подсчитав расходы и доходы на предстоящий месяц, родители поняли, что денег на выбранное пальто для бабушки всё равно не хватает.

Они решили ещё раз проанализировать свой бюджет, в котором были записаны только обязательные расходы, и найти траты, которые можно сократить.

Ниже представлен список обязательных расходов. Какие из них можно сократить, а какие невозможно?

<i>Отметьте ответ в каждой строке.</i> Обязательные расходы	Можно сократить	Сократить невозможно
Квартплата	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Плата за электроэнергию	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Оплата расходов на мобильные телефоны	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Проездные на автобус для Сони и Сергея	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Оплата домашнего	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Интернета		
Продукты	□ □	□

Задачи 5-6 уровня

1. Для обработки своего садового участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость
1	Лопата, вилы	380 р.
2	вилы	210 р.
3	грабли	170 р.
4	лопата	130 р.
5	тяпка, грабли	410 р.
6	тяпка, вилы	460 р.

2. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) длительностью более 5 минут рассчитывается по формуле $C = 150 + 11(t - 5)$, где t — длительность поездки (в минутах). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 8-минутной поездки. Ответ дайте в рублях.

3. В квартире установлен прибор учета расхода горячей воды (водосчетчик). Показания счетчика 1 декабря составляли 208 м³ воды, а 1 января – 214 м³. Сколько рублей нужно заплатить за горячую воду за декабрь, если стоимость 1 м³ горячей воды составляет 151 р.?

4. Стоимость C плавания корабля в зависимости от времени определяется формулой $C(t) = a + bv^3$, где a и b – постоянные, v – скорость корабля, а t – время движения (первое слагаемое связано с расходом на амортизацию и содержание команды, а второе – с расходом топлива). При какой скорости судно пройдет расстояние s с наименьшими затратами?

Вклады

Банковский вклад — это сумма денежных средств, положенных вкладчиком в банк с целью сохранения, накопления и получения дохода. Банковские вклады можно открыть как в национальной валюте, так и в иностранной.



Вложение денег в банк осуществляется с целью:

накопления и сбережения
своих денежных средств

получения дохода в виде процентов
на вложенные денежные средства

Плюсы и минусы банковских вкладов

Банковский вклад хотя и является самым удобным и надежным финансовым инструментом, он также имеет свои преимущества и недостатки.

Преимущества банковских вкладов:

- + открытие вклада в банке не требует много документов;
- + процесс открытия банковского вклада очень простой и понятен даже ребенку;
- + заранее можно рассчитать доходность вклада;
- + банковские вклады застрахованы государством и имеет государственные гарантии;
- + открыть банковский вклад можно на небольшую сумму, что делает его доступным для человека с очень маленьким доходом;
- + чтобы открыть банковский вклад не надо иметь больших и специальных знаний.

Недостатки банковских вкладов:

- низкий процент доходности, которые не покрывает уровень инфляции;
- досрочном востребовании процент на вклад начисляется ничтожно маленький.

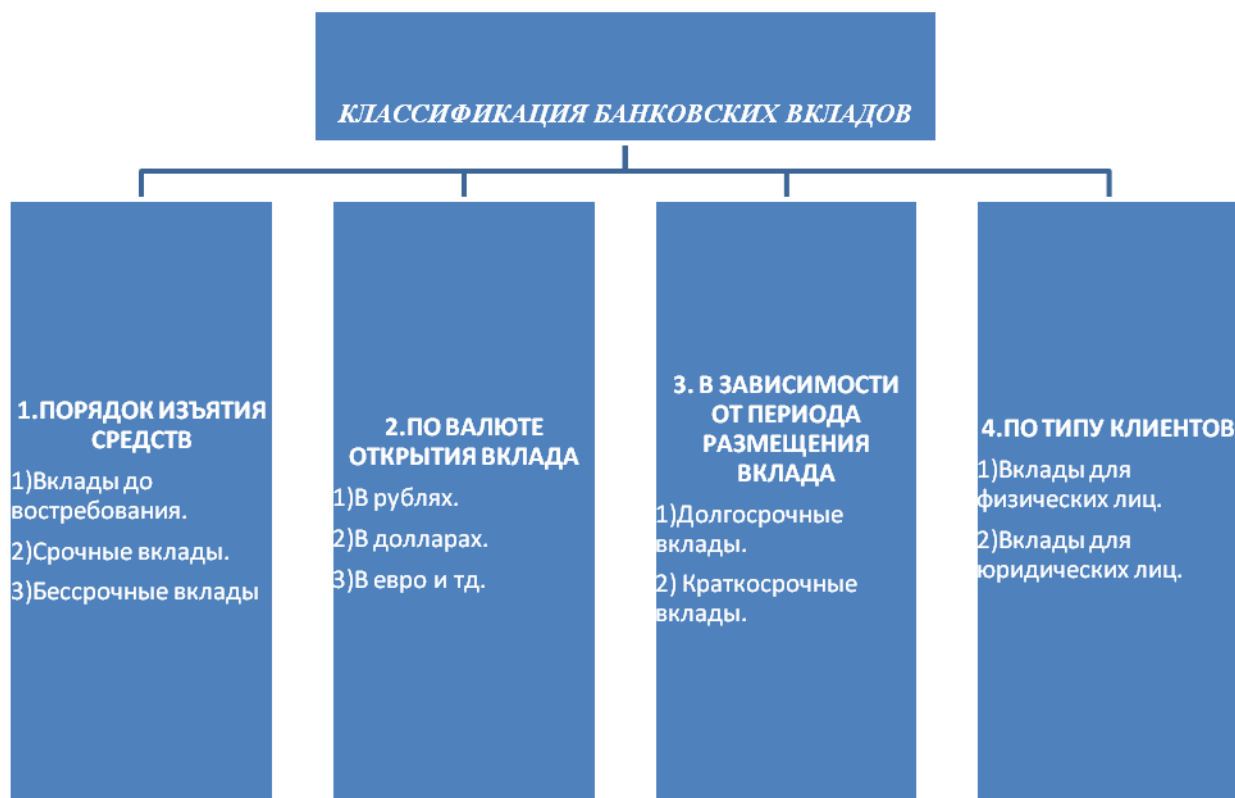
Виды банковских вкладов

На сегодняшний день существует огромное многообразие банковских вкладов со своими нюансами и особенностями.



№	Наименование вклада	Характеристика вклада
1	<i>Вклады до востребования</i>	<p>Это вклады, отличительной особенностью которых является то, что их в любой момент можно снять без потери процентного дохода. Обычно процентная ставка по таким вкладам колеблется от 0,1 – 1 %.</p> <p>Данные виды вкладов в основном используются для того, чтобы не хранить большую сумму денег дома, которая в очень скором времени может понадобиться.</p>
2	<i>Срочный вклад</i>	<p>Это вклад, который открывается на определенный промежуток времени, по окончании которого деньги возвращаются к вкладчику с начисленными на них процентами.</p> <p>Срок вклада может быть как несколько месяцев, так и несколько лет. При досрочном востребовании такого вклада, процентная ставка по нему начисляется по ставке вклада до востребования.</p>
3	<i>Целевой вклад</i>	<p>Это вклад, который открывается на длительный промежуток времени, который заканчивается, когда цель вклада будет достигнута. Такой вклад, имеет право пополнения, и на него начисляется высокая процентная ставка.</p>
4	<i>Накопительный вклад</i>	<p>Это вклад с возможностью его пополнения. Такой вклад можно пополнять в течение всего срока размещения. Правда, не предусмотрено частичное снятие, пролонгация вклада и установлена минимальная сумма первоначального взноса.</p>
5	<i>Расчетные вклады</i>	<p>Это вклады, которыми можно управлять и получать с него доход. такие вклады делятся на только пополняемые и расходно – приходные. Только пополняемые вклады можно только пополнять, а расходно – пополняемы помимо пополнения можно еще и частично расходовать при условии, что сумма неснижаемого остатка не изменится.</p>
6	<i>Мультивалютные вклады</i>	<p>Это вклады, которые можно хранить в разных валютах. Доход на таких вкладах можно получать как с процентов на остаток, так и с перевода одной валюты в другую. Преимуществом таких вкладов является, что потеря своих средств с такого вклада гораздо ниже, чем с других.</p>
7	<i>Вклады для пенсионеров</i>	<p>Это вклады, которые специально разработаны для пенсионеров и открыть их можно только при предъявлении пенсионного удостоверения. На такие вклады обычно действуют различные программы лояльности. бонусы. повышенная процентная ставка</p>

Типология банковских вкладов



1. Порядок изъятия средств. Основной отличительной чертой всех банковских вкладов является то, как вы их можете забрать.

2. По валюте открытия вклада. Еще вклады различаются между собой по валюте, в которой был открыт этот вклад. Процентное вознаграждение по таким вкладам начисляется в той валюте, в которой был открыт этот вклад.

3. В зависимости от периода размещения вклада. По такому признаку вклады бывают краткосрочными и долгосрочными. Выплаты по долгосрочным вкладам наиболее выгодны и приносят наибольший доход. Краткосрочные вклады обычно открывают на период 3, 6 и 9 месяцев. Обычно такие вклады открываются с целью защиты своих средств, из-за экономического кризиса или производственного застоя.

4. По типу клиентов. По типу клиентов вклады разделяются на вклады для физических лиц и вклады для юридических лиц. Вклады для физических лиц – это все вклады, которые открываются для обычных граждан, как местных, так и иностранцев и лиц без гражданства. Вклады для юридических лиц – это вклады, которые открываются юридическим лицам как местным, так и зарубежным. Такие вклады не страхуются государством.



Как начисляются проценты на вклады

На разные виды вкладов предусмотрен разный порядок начисления процентов. На сегодня существуют три способа начисления процентов, которые представлены в таблице. Собираясь открыть вклад в банке, будет очень полезно узнать о том, что такое пролонгация вклада.

№	Способ начисления процентов по вкладам	Характеристика начисления процентов по вкладам
1	В конце срока хранения	При начислении процентов в конце срока вклада , сумма дохода причисляется к вкладу только в конце окончания срока этого вклада.
2	Периодическое начисление процентов в соответствии со сроками, указанными в договоре	При периодической системе проценты начисляются в конце указанного в договоре периода – месяца, квартала, полугодия. Полученная прибыль перечисляется банком на указанную вами карту или другой счет.
3	Капитализация процентов	При капитализации процентов проценты на вклад начисляются и причисляются к вкладу через каждый определенный договором период времени. И каждый следующий период времени проценты на вклад начисляются уже на сумму вклада и ранее начисленных процентов. Это является самым выгодным способом начисления процентов.

Примерный расчет доходности вашего вклада

Процентная ставка выбранного вами вклада и порядок ее начисления четко фиксируется в договоре открытия банковского вклада. На сегодня **существует два способа начисления процентов: простое и капитализация процентов.**

При **простом способе** процентная ставка начисляется в конце установленного договором периода времени при неизменной сумме вклада. При **капитализации** проценты начисляются через определенный договором период времени путем причисления к основной сумме вклада. При этом, основная сумма вклада увеличивается за счет причисления к нему процентов. И после следующего периода времени, проценты уже начисляются на основную сумму вклада и ранее начисленных процентов.

Формула простого начисления процентов выглядит так:

$$\underline{\text{Сумма процентов} = \text{Сумма вклада} * \text{Период} * (\text{Ставку} / 100 * \text{дней в году})}$$

Допустим, сумма вашего вклада составляет 100 тыс. руб., размещенный на 180 дней с процентной ставкой 10 % годовых. Ваш доход за этот период составит $100 \text{ тыс.} * 180 * (10 / 100 * 365) = 4\,931 \text{ руб.}$

⇒ **Ответьте на вопросы:**

1. Что такое банковский вклад?
2. Чем вклад до востребования отличается от целевого вклада и расчетного вклада?
3. Приведите по три примера использования долгосрочного и краткосрочного вклада.

Задачи 1-2 уровня

Ситуация

Оля и Паша ехали в автобусе и увидели рекламу двух банков, которые предлагают сделать вклад.

- Как хорошо, - сказал Паша. – Мы с братом работали все лето и смогли собрать определенную сумму денег. И я вижу, что хранить эти деньги выгодно в банке, так как за счет процентов можно

увеличить вложенную сумму.



<i>Условия</i>	<i>Банк «Соломон»</i>	<i>Банк «Зевс»</i>
Минимальный вклад	10 000	5 000
Процентная ставка	10% годовых	8% годовых
Срок вклада	От 1 года	От 1 месяца (возможно частичное снятие денег)

Задание 1. На сколько рублей увеличится вложенная сумма, если Паша и его брат откроют минимальный вклад на один год в банке «Соломон»? Выберите один правильный ответ:

- 1) 1000 руб
- 2) 800 руб
- 3) 10 000 руб
- 4) 11 000руб

Задание 2.

- А вы хотите денег на что накопить? – спросила друга Оля.

- Да, верно,- ответил Паша. – Мы планируем через год купить хороший ноутбук. Это необходимо для учебы и хобби.

Выберите банк, в котором выгоднее сделать вклад Паше и его брату. Дайте аргументированный ответ.

Предполагаемый ответ: Так как Паша с братом планируют крупную покупку через определенное время, поэтому им важно выбрать банк, в котором денежная сумма за это время увеличится. Сравнив данные двух банков, видим, что процентная ставка в банке «Соломон» предпочтительнее, так как процентная ставка выше. Кроме того, для братьев важно, что в банке «Соломон» нельзя снимать деньги в течение года, значит, не будет соблазна потратить накопления.

Важно: ученик правильно должен определить банк, а также предоставить аргументацию своего выбора.

1. Наташа планировала откладывать в копилку каждую неделю по 20 рублей. Но ей удалось откладывать на 5 руб. больше. По сколько рублей откладывала в копилку Наташа?

2. Если Борису дают на карманные расходы 300 руб. в неделю, а он откладывает в копилку по 200 руб., то через полгода на все накопленные деньги он сможет купить:

- 1) автомат с дополненной реальностью за 1800 руб.
- 2) набор игрушечных черепашек за 2100 руб
- 3) конструктор за 1200 руб.
- 4) набор для робототехники за 1650 руб.



3. Мама и папа решили открыть счёт в банке по ставке 8% в год. Какой доход в этом случае получают мама и папа через год, если они положат в банк под проценты 100 000 руб.?

4. Если поставить цель каждый месяц откладывать определённый процент денег от дохода семьи, то сколько можно накопить к концу года? Заполни таблицу.

Средний доход семьи в месяц (руб)	1%		5%		10%	
	в месяц	ИТОГО в год	в месяц	ИТОГО в год	в месяц	ИТОГО в год
60 000						
80 000						

Задачи 3-4 уровня

1. Папа Влада открыл депозит в банке «Заря» на 1 год, положив 100 000 рублей под 7% годовых с начислением процентов в конце срока вклада. Через сколько лет папа Влада сможет накопить 35 000 рублей начисленных процентов при условии, что доход по вкладу ежегодно перечислялся в полном объеме на отдельную банковскую карту папы?

2. Петр Сидорович открыл в одном банке два вклада: рублевый на сумму 1 000 000 рублей, размещенный под 5% годовых, и валютный на сумму 10 000 долларов США под 2% годовых, а также дебетовую карту, на которой был установлен неснижаемый остаток 100 000 рублей. Через полгода Банк России выявил серьезные нарушения в данном банке, что повлекло отзыв у него лицензии. Банк был включен в систему страхования вкладов.

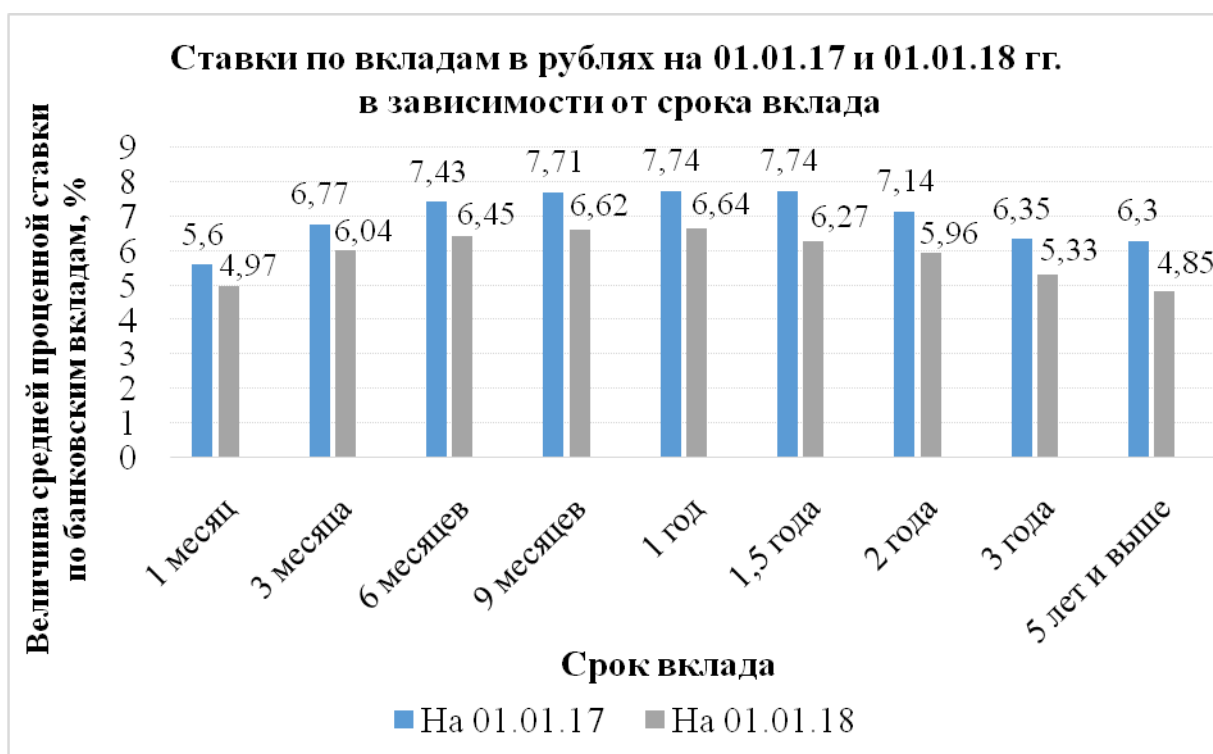
Рассчитайте, какую сумму в рублях не покроют деньги, которые получит Петр Сидорович в качестве страховой выплаты от системы страхования вкладов. Курс валют на момент отзыва лицензии у банка составлял 60 руб./долл.

Дополнительная информация

Система страхования вкладов – ее деятельность регулируется специальным законом и предназначена для компенсации определенной части сбережений вкладчиков банков в случае прекращения его деятельности, например при отзыве банковской лицензии Банком России.

Клиенты получают 100% от суммы своих сбережений и денег на текущем банковском счете, но не более 1,4 млн рублей, включая начисленные проценты, по всем счетам в одном банке. При этом валюта банковского вклада пересчитывается в рубли по курсу Банка России на день наступления страхового случая.

3. Динамика изменения средней процентной ставки по банковским вкладам в зависимости от срока вклада на 01.01.2017 г. и 01.01.2018 г. представлена на диаграмме.



Источник: данные портала Банки.ру (<http://www.banki.ru>)

Определите:

1. Минимальное значение средней процентной ставки по депозиту в 2017 г. Срок вклада по этой ставке.
2. Максимальное значение средней процентной ставки по депозиту в 2017 г. Срок вклада по этой ставке.
3. Минимальное значение средней процентной ставки по депозиту в 2018 г. Срок вклада по этой ставке.
4. Максимальное значение средней процентной ставки по депозиту в 2018 г. Срок вклада по этой ставке.
5. Отношение максимальной средней процентной ставки 2018 г. к максимальной средней процентной ставке 2017 г. Ответ округлите до сотых.
6. Отношение минимальной средней процентной ставки 2018 г. к минимальной средней процентной ставке 2017 г. Ответ округлите до сотых.
7. В каком году средние процентные ставки по вкладам были выше. Сравниваются ставки вкладов на одинаковые сроки.



4. Олег решил открыть вклад в банке «Продвижение» на сумму 100 000 рублей по ставке 8% годовых. Какую сумму получит Олег при закрытии вклада через четыре года при условии ежегодной капитализации процентов? Округлите до целых значений рублей.

Справка: Капитализация – превращение прибавочной стоимости в капитал.

5. Сделаны вклады на год в два банка: в одном под 14% годовых с потерей процентов в случае досрочного закрытия, а в другой банк под 11% годовых, но с сохранением процентов в случае досрочного закрытия. Через год из обоих банков были получены равные суммы денег. Сколько денег было положено в первый банк и сколько во второй, если общая сумма вкладов была равна 900 000 р.?

Задачи 5-6 уровня

1. Ирина Ивановна положила в банк 1 млн р. под некоторый процент. Через год ее вклад с начисленными процентами был пролонгирован (продлен) еще на год, однако годовой процент по нему был понижен на 4%. В конце второго года, закрыв вклад, она получила 1 254 000 р. Сколько денег было на вкладе на момент его закрытия?

Ответ: $1\,000\,000 \cdot (1 + 0,01x)(1 + 0,01 \cdot (x - 4)) = 1\,254\,000$. При решении составленного уравнения внести по сотне внутрь скобок, обозначить $100 + x$ буквой и получить квадратное уравнение.

2. Вклад в банке ежегодно увеличивается на 20%. Через сколько лет сумма денег на счете превысит первоначальную не менее, чем вдвое?

Ответ: 4 года



3. Банковский депозит в 10% годовых в конце каждого года пролонгируется (продлевается) на следующий год, а проценты по вкладу не только не снимаются, но вклад пополняется еще на 100 тыс. р. Депозит был закрыт, как только сумма на счете превысила 1,3 млн р. Сколько лет депозит держали в банке, если начальная сумма было 0,5 млн р.?

Ответ 5 лет

4. Алексей приобрел ценную бумагу за 7000 р. Цена этой ценной бумаги каждый год (по истечении полного года) возрастает на 2000 р. В любой момент Алексей может продать бумагу и положить вырученные деньги на банковский счет. Каждый год сумма на счете будет увеличиваться на 10%. В течение какого года после покупки Алексей должен продать ценную бумагу, чтобы банковский вклад был для него выгодней, чем ценная бумага?

Ответ: продать ценную бумагу нужно по истечению седьмого года



КРЕДИТЫ И ПРОЦЕНТЫ

- Что ешь?

- Щи с пирогами.

- А чем живёшь?

- Долгами.

- Это ты зря! Заёмный грош,

- как вошь, спать не даёт.

- Как не вертись, а с кредитором расплатись!

Владимир Даль. 1853 г.



Кредит – предоставление денежных средств во временное пользование на условиях возвратности в определенный срок и уплатой процентов.

Если кредит выдается банком или финансовой компанией, то это банковский кредит. Тех, кто берет в долг деньги в банке, называют заёмщиками, а ссуду, т.е. величину взятых у банка денег, называют кредитом. Основную часть тех денег, которые банки выдают заёмщикам, составляют деньги вкладчиков, которые они вносят в банк на хранение. Таким образом, средства, помещенные на хранение в банк, через определенный период времени приносят некоторый доход, равный сумме начисленных за этот период процентов.

Итак, с одной стороны, банки принимают вклады и платят по этим вкладам проценты вкладчикам, а с другой стороны – дают кредиты заёмщикам и получают от них проценты за пользование этими деньгами. Разность между той суммой,

которую получает банк от заёмщиков за предоставленные кредиты, и той, которую он платит по вкладам, и составляет прибыль банка. Таким образом, банк является финансовым посредником между вкладчиками и заёмщиками.

Банковский кредит можно классифицировать за разными признаками. Таких классификаций очень много, например: по срокам пользования, по характеру обеспечения, по схемам погашения, по целям кредитования: автокредит, образовательный кредит, кредит на отдых, кредит на покупку жилья – ипотека и т.п. – всё это примеры целевых кредитов.



Если же цель кредита не разглашается, это называется нецелевым кредитом (кредит на неотложные нужды, денежный потребительский кредит).

Одним из самых важных показателей в финансовых операциях, в том числе и кредитовании, является понятие процентная ставка.

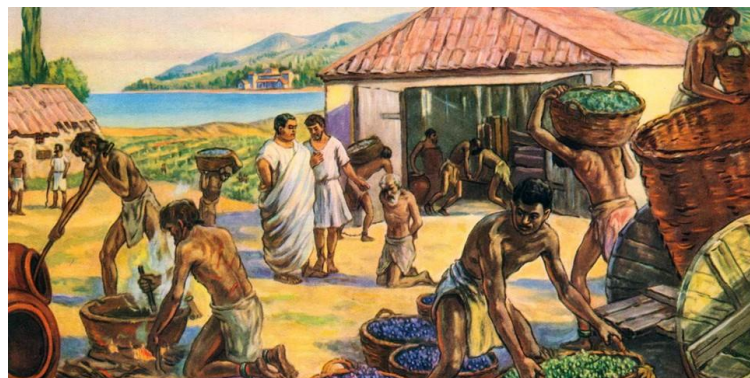


История возникновения потребительского кредита

Понятие потребительского, или личного кредита существовало еще в VI в. до нашей эры, в частности на территории современного Израиля.

До царя Соломона иудеи использовали личный кредит, т.е. за долги отправлялись в долговое рабство. Царь Соломон запретил такое рабство и обратил личную ответственность в имущественную. Он издал закон, по которому должник теперь отвечал перед кредитором своим имуществом, а не личной свободой. На земле должника ставили столб, на котором было написано, что его имущество принадлежит кредитору в обеспечение определенной суммы, и таким образом уведомляли всех вокруг, что данное имущество заложено. Столбы с такими надписями стали называть ипотекой от греческого "hypotheke", что означает "залог, заклад".

Первые кредиты в истории человечества вызывались, как правило, нуждой, а не возможностью получить дополнительную прибыль. Как только люди начали выращивать что-то на земле, они сразу столкнулись с периодическими неурожаями, которые могли оставить без еды на весь год. Здесь и появляются первые кредиты: если отдельному крестьянину не хватало собранного урожая, он шел к более богатому соседу и просил одолжить определенную сумму денег до следующего урожая.



Крестьянин занимал один мешок зерна, а возвращал полтора или два. Таким образом, кредит опередил появление и рыночного хозяйства, и денег. Конечно, ничто не могло гарантировать, что человек, уже попавший в затруднительное положение, сможет не только поправить свои дела, но еще и достать излишек, чтобы отдать долг. Как писал один историк хозяйства, "брать проценты при этих условиях значит падающего подтолкнуть".

Если человек не мог отдать долг, он мог лишиться своего имущества. Если у него было нечего взять, он отправлялся отрабатывать долг на поле или на двор к своему кредитору, собственно, уходил в долговое рабство

К концу средних веков государство, наконец, перестает бороться против любой формы кредитов и пытается не допустить ростовщичества регулированием высоты

процента. В 1545 г. в Англии максимальной была объявлена ставка 10% в год. В 1624 г. она снижена до 8%, а в 1652 г. – до 6%. Другие страны действовали похожим образом. Например, в 1640 г. в Нидерландах была установлена максимальная ставка процента в размере не выше 5%, во Франции в 1601 г. был установлен максимальный процент 6%.

В России такой закон ввели в 1754 г., а максимальный процент был тоже равен 6%. В XVIII в. широкая волна протеста против запрещения процентов начинает постепенно разрушать общественное мнение, и в XIX в. практически везде отменяют контроль за размером процента. Однако в законодательстве многих стран остается понятие ростовщичества ("эксплуатации нужды, слабости разума, неопытности или душевного возбуждения кредитующегося") и уголовная ответственность за него.

В практике российских банков XIX – начала XX вв. также существовало понятие личного кредита. При этом личный кредит – это кредит без залога, предоставляемый личности, которая, по мнению банка, обладает достаточной платежеспособностью и репутацией, которые в совокупности дают гарантии возврата кредита. В настоящее время термин "личный кредит" (individual credit) употребляется в широком значении кредита, предоставленного банком физическому лицу.

Простой и сложный проценты.

Экономическое значение понятия процент - это плата за использование средств (ссуда, кредит), предоставляемых одним лицом (кредитором) другому лицу (заемщику). Величина суммы оплаты долга определяется как процент (в математическом смысле) от суммы долга.

Из школьного курса математики мы знаем, как вычисляют проценты. По определению величина M составляет r процентов от другой величины N если

Значит r процентов от любой величины M определяется дробью

Например, если какая-нибудь величина M увеличивается на r процентов, результат

такого увеличения будет
 Аналогично при уменьшении величины M на r процентов

$$M + M \frac{r}{100} = M \left(1 + \frac{r}{100} \right).$$

$$M - M \frac{r}{100} = M \left(1 - \frac{r}{100} \right).$$

Представьте себе, что некоторая сумма денег P , называемая начальным вкладом, помещается в банк.

Спрашивается, какова будет сумма денег S , называемая будущей стоимостью вклада, через n лет, если годовая процентная ставка составляет r процентов. Ответ зависит от того, с каким процентом мы имеем дело – **простым** или **сложным**.

В случае простого процента (**простая процентная ставка**) на начальный вклад ежегодно начисляется сумма, равная так что сумма вклада S через n лет составит $S =$ - формула наращения по простым процентам. С экономической точки зрения эта формула означает, что кредитор, инвестируя (вкладывая свой капитал в какое-нибудь предприятие, дело, банк) основную денежную сумму P на срок n под простые проценты по ставке r , в

конце указанного срока вернет свой капитал P и получит **Прибыль** в виде процентов на основную сумму по ставке r .

$$P + P \frac{r}{100} n = P \left(1 + \frac{r}{100} n \right).$$

$$P \frac{r}{100},$$

Простые проценты используются преимущественно при краткосрочных финансовых операциях.

Понятие сложный процент (*сложная процентная ставка*) это есть процесс изменения суммы кредита P с процентной ставкой r при условии, что проценты в конце каждого срока кредитования прибавляются к основной сумме, а полученная сумма

$$S = P \left(1 + \frac{r}{100} \right).$$

является исходной для начисления процентов в следующем периоде, т.е. «процент от процента». После первого года будущая стоимость составит

На второй год проценты будут исчисляться уже от этой суммы и величина вклада составит

$$S = P \left(1 + \frac{r}{100} \right) \left(1 + \frac{r}{100} \right) = P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^2.$$

, т.е.

$$S = P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^n.$$

, и по закону геометрической прогрессии имеем, что через n лет стоимость вклада достигнет величины - это и есть формула наращенная по сложным процентам, где S — сумма наращенная по сложным процентам, P — основной капитал; r — процентная ставка наращенная за период; n — срок (в периодах, соответствующих процентной ставке);

— множитель наращенная в формуле сложных процентов.

С экономической точки зрения процесс присоединения начисленных процентов к сумме называют *капитализацией*.

Погашение кредита

Существует **аннуитетный** и **дифференцированный** тип погашения кредита. Основной смысл этих понятий означает следующее: *аннуитетный* – это значит равными долями, *дифференцированный* – понижающийся, от остатка. Рассмотрим более подробно каждый тип погашения кредита

Итак, при *дифференцированных* платежах вся сумма основного долга делится на равные части и ежемесячно выплачивается эта часть плюс проценты, начисленные на остаток основного долга.

Аннуитетный платёж – это равный по сумме ежемесячный платёж по кредиту, который включает в себя сумму начисленных процентов по кредиту и сумму основного долга.

⇒ **Ответьте на вопросы:**

- 1) Что такое кредит?
- 2) В чем отличие простой процентной ставки по кредиту от сложной процентной ставки?
- 3) Какими способами можно погасит кредит?

Задачи 1-2 уровня

1. Два магазина торгуют одним и тем же товаром. В первом магазине цены на 10% ниже, а количество проданного за день товара на 20% больше, чем во втором. В каком из магазинов выручка больше?

2. Ежемесячный доход семьи увеличился в первом квартале на 7%, а во втором – на 10%. На сколько процентов увеличился ежемесячный доход семьи за два квартала?

3. В июне за водоснабжение заплатили 1500 руб., а в июле – на 40% меньше. На сколько рублей меньше заплатили в июле, чем в июне?
4. Магазин сначала снизил цену кофемолки на 15%, а затем предоставил скидку 20% на все товары. За какую сумму (в рублях) теперь можно приобрести кофемолку, если до снижения цены она стоила 2750 рублей?
5. Стоимость ветровки составляет 1000 руб. На распродаже покупатель приобрёл её за 40% от стоимости. Сколько рублей сэкономил покупатель?
6. В банк «Богатый» для получения кредита пришли 3 семьи: Сергеевы, Игоревы и Петровы. Вероятность того, что семья Сергеевых не вернет кредит банку составляет $\frac{1}{5}$, что в два раза выше, чем у семьи Петровых. Вероятность того, что семья Игоревых вернет кредит равна $\frac{7}{8}$. Помогите банку «Богатый» найти семью, которая с большей вероятностью выплатит кредит. (Вероятность выплаты и невыплаты кредита одной семьей в сумме составляет 1).
7. Мама Светы взяла кредит в банке в размере 500 000 рублей на срок четыре года. Определите, под какую процентную ставку был взят кредит, если известно, что общая выплата по кредиту по окончании срока составила 800 000 рублей

Задачи 3-4 уровня

1. В магазине одежды проводилась распродажа. Костюмы продавались со скидкой 20%, плащи – со скидкой 40%. Покупатель купил костюм и плащ за 9180 р., заплатив на 32% меньше их суммарной первоначальной цены. Найдите первоначальную цену костюма.



2. Когда вам было 10 лет, родители взяли ипотечный кредит на 25 лет под 14 % годовых. Они надеются завершить выплаты по ипотеке ровно в срок. Вчера папа был в банке и узнал, что теперь ипотеку можно взять под 11 % годовых. Что бы вы сказали родителям?





А) Поздравили бы их с тем, что их ипотечный кредит более надёжный, потому что более дорогой

Б) Посочувствовали бы им, так как в следующие несколько лет они будут переплачивать за ипотеку

В) Посоветовали бы взять новый ипотечный кредит под 11 % годовых и погасить текущий досрочно

Г) Посоветовали бы обратиться в банк за отсрочкой следующей выплаты по кредиту, потому что, пока ставки находятся на уровне 11 %, платить 14 % невыгодно.

3. Микрокредитная организация «Все и сразу» предлагает кредит на месяц с условием возврата на 10% большей суммы, чем была выдана. При этом за каждый день задержки выплаты начисляется пеня в 2% от выданной суммы. Николай Иванович взял на этих условиях в кредит некоторую сумму денег для покупки смартфона, но из-за задержки зарплаты просрочил погашение кредита на 30 дней. Отдать ему пришлось 34 000 р. Какую сумму взял Николай Иванович в кредит? Сколько денег сэкономил бы Николай Иванович, отложив покупку смартфона на 2 месяца?

4 31 декабря Евгений взял в банке 1 млн р. в кредит. Схема выплаты кредита следующая: каждый следующий год банк начисляет проценты на оставшуюся часть долга (т. е. увеличивает долг на $t\%$). Затем Евгений делает в банк очередной взнос. Евгений выплатил кредит за два года, переведя в первый раз 540 тыс. р., а во второй — 649,6 тыс. р. Под какой процент банк выдал кредит Евгению?

5 По условиям кредита через каждый год долг увеличивается на некоторый процент, затем заёмщик вносит в банк некоторую сумму, уменьшая свой долг. Чему равен годовой процент, если кредит в 1 100 000 р. выплатили за два года равными платежами по 720 000 р.?

6 . Плата за квартиру, в которой проживает семья Андрея на протяжении двух лет, повышалась на один и тот же процент. Определите, на какой процент повышалась стоимость квартплаты каждый год, если ее первоначальная величина равнялась 5000 рублей, а через 2 года уже составила 6050 рублей.

7. Папа Алексея взял в микрофинансовой организации заем под 6% в месяц на два месяца (процент простой) для покупки редкой коллекционной монеты. В случае невозврата займа в срок, по условию договора займа, клиент выплачивает пени в размере 1% в день от суммы взятого займа. Папа Алексея просрочил срок выплаты займа на 20 дней и заплатил микрофинансовой организации за заем с учетом процентов и пени 39600 рублей. Определите, какую сумму в заем взял папа Алексея и сколько он заплатил сверх этой суммы на момент расчета.

8. Где взять деньги?

– Смотри, какая замечательная игровая приставка! – Кирилл показал Саше экран телефона с изображением желаемой игровой консоли. – Но она такая дорогая! Я не понимаю, откуда люди берут деньги на такие дорогие покупки. Это же сколько придётся копить!

– Существуют магазины, где можно купить приставку в кредит, – сказал Саша. – А ещё люди берут кредит в банке, если им срочно понадобились деньги.

1. – И что, прямо вот так пришёл в банк и тебе дали кредит? – засомневался Кирилл

– Не думаю, – ответил Саша. – Давай поищем информацию в Интернете. Вот, нашёл отличную статью.

Многие банки учитывают целый ряд факторов при принятии решения о выдаче кредита. Клиенту откажут: если он уже неоднократно оформлял кредиты в разных банках и не вовремя платил проценты по ним; если в данный момент у него оформлено несколько кредитов на крупные суммы; если он часто меняет место работы; если он является неплательщиком алиментов, штрафов и услуг ЖКХ. Доход клиента подтверждается соответствующими документами.

При каких условиях банк выдаст кредит клиенту?

Выберите ВСЕ верные ответы.

- Если у клиента есть стабильный доход.
- Если клиент просрочил выплаты по взятым ранее кредитам.
- Если клиент длительное время имеет официальное место работы.
- Если у клиента в момент обращения в банк уже оформлены несколько кредитов на значительные суммы в разных банках.
- Если клиент ранее брал кредит и вовремя выплатил по нему проценты.



2. – Стоит помнить, – сказал Кирилл, – что твои ежемесячные расходы будут расти, ведь придётся выплачивать взносы за товар, приобретённый в кредит. Своевременно вносить выплаты по кредиту – дело совсем не простое.

– Согласен, – поддержал Саша. – Тут придётся быть очень внимательным при финансовом планировании.

Какие советы можно дать человеку, который взял кредит?

Выберите ВСЕ верные ответы.

- Тщательно планируйте свои расходы.
- Не пользуйтесь товаром, который купили в кредит.
- Если не получается выплачивать проценты по кредиту, возьмите ещё один кредит в другом банке.

- Откажитесь от спонтанных покупок, боритесь с немотивированными тратами.
- Откладывайте часть своего дохода, создавайте финансовую подушку

безопасности на случай потери основного дохода.

3. Кирилл задумался.

– Я вот не уверен, что стоит брать кредит на покупку такой вещи, как игровая приставка. Я слышал, что кредит имеет смысл брать, если возникла экстренная ситуация, или предстоит покупка, которая очень важна для всей семьи.

Ниже представлен список ситуаций. Определите, в каких случаях стоит обратиться в банк за кредитом, а в каких случаях стоит накопить средства.

<i>Отметьте ответ в каждой строке.</i> Ситуация	Обратиться за кредитом	Накопить
Нет денег на замену холодильника, вышедшего из строя	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нет денег на семейный отдых на море	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нет денег на покупку новой модели телевизора	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нет денег у молодожёнов на приобретение жилья	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. – Конечно, перед тем, как брать кредит, нужно подумать, – сказал Саша. – Мой старший брат недавно приобрёл смартфон в кредит. Смартфон стоит 8 523 рубля. Он взял его в кредит под 13% годовых на 1 год. Интересно, сколько он заплатит в итоге?

Рассчитайте, какую сумму брат Саши заплатит в итоге за свой смартфон.

5. Саша и Кирилл нашли в Интернете магазин, который предлагал приставку в рассрочку.

– Это то же самое, что кредит! – отмахнулся Кирилл.

– Ты не прав, – Саша взял ручку и листок бумаги. – Давай представим, что игровая приставка стоит 6 000 рублей. Ты вносишь 1500 рублей и забираешь покупку. Затем в течение полугода вносишь по 750 рублей ежемесячно.

– Да, это, кажется, выгоднее, чем кредит.

Рассчитайте, какую сумму брат Саши заплатит в итоге за игровую приставку.

В чем финансовое преимущество покупки в рассрочку перед покупкой в кредит?

Дайте развёрнутый ответ.

10. Изменение средневзвешенной ставки по автокредитам до 1 года для физических лиц в 2015–2018 годах по данным Банка России (<http://www.cbr.ru/statistics/>) представлено на диаграмме. Источник: Банк России. Определите: 1. Минимальное значение средневзвешенной ставки автокредита за рассмотренный период (укажите месяц). 2. Максимальное значение средневзвешенной ставки автокредита за рассмотренный период (укажите месяц). 3. Определите общую тенденцию изменения средневзвешенной кредитной ставки за рассматриваемый период. 4. Определите во сколько раз

средневзвешенные ставки по автокредиту в марте 2015, 2016 и 2017 годах были больше, чем ставки в марте 2018 года. Дополнительная информация. Если рассматривать средневзвешенную процентную ставку по кредитам на уровне всей банковской системы, то этот термин означает ставку по кредитам, размещенным всеми банками Российской Федерации. Его использует Банк России для исследования эффективности и успешности банковской системы страны в целом. Для расчета средневзвешенных ставок по кредитам и депозитам используется формула, предложенная Банком России: $P_{av} = (V_1 \times P_1 + V_2 \times P_2 + \dots + V_n \times P_n) : (V_1 + V_2 + \dots + V_n)$, где: V_1, V_2, \dots, V_n – объем кредитов или депозитов; P_1, P_2, \dots, P_n – номинальная процентная ставка по договору.

Задачи 5-6 уровня

1. Колины родители взяли ипотечный кредит K рублей под 10% годовых на 10 лет с условием выплаты его равными суммами (кроме, быть может, последней). Какую сумму ежегодно должна вносить в банк Колина семья?

2. 15 января планируется взять кредит в банке на 6 месяцев в размере 1 млн рублей. Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг увеличивается на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего месяца, где r – целое число;
- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей.

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн р.)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Найдите наибольшее значение r , при котором общая сумма выплат будет меньше 1,2 млн рублей.

3. Как взять кредит и не разориться?

Семья Поливиных на семейном совете решила приобрести дачный участок с домом для того, чтобы у неё была возможность отдыхать на природе.

– Участок с домом стóит очень дорого, – заметила Настя.

– Именно поэтому мы возьмём кредит в банке, – ответила мама. – Мы как раз изучаем предложения от разных банков.

– Но выплата процентов по кредиту – это новая статья расходов в нашем семейном бюджете, – напомнил папа. – Нам придётся всем вместе подумать, как это повлияет на нашу семью в финансовом плане.

1. Семья Насти заинтересовалась предложениями двух банков. Оба предлагали взять в кредит одну и ту же сумму под 10% годовых. Но Поливины обратили внимание на то, что в этих предложениях различаются способы начисления процентов.

Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Кредит под 10% годовых. Проценты начисляются на ту сумму долга, который Вам осталось выплатить. Поскольку сумма долга постепенно сокращается, то вместе с ним сокращаются и выплаты по процентам.	Кредит под 10% годовых. Размер ежемесячного платежа не меняется. Наши сотрудники рассчитают Вам сумму, которую Вы будете вносить каждый месяц в течение всего времени.

Ниже представлен ряд утверждений. Предложению какого банка соответствует каждое из них?

<i>Отметьте ответ в каждой строке.</i> Утверждение	Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Финансовая нагрузка в первые месяцы будет интенсивнее, чем в последующие.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Для этого предложения характерны одинаковые ежемесячные платежи.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Выплата кредита банку может затянуться на более длительный срок.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Предложение позволяет сэкономить, так как величина выплачиваемых процентов становится меньше.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. – Давайте внимательно посмотрим на условия в банке «Промышленный», – предложила мама. – Надо понять, каковы условия в этом банке.

Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Кредит под 10% годовых. Проценты начисляются на ту сумму долга, который Вам осталось выплатить. Поскольку сумма долга постепенно сокращается, то вместе с ним сокращаются и выплаты по процентам.	Кредит под 10% годовых. Размер ежемесячного платежа не меняется. Наши сотрудники рассчитают Вам сумму, которую Вы будете вносить каждый месяц в течение всего времени.

3. – Мы так долго решаем, брать кредит или нет, – сказала Настя. – Неужели это такое трудное решение? Нужны деньги – идёшь брать кредит, все же просто!

– Я вот не уверен, что стоит брать кредит на покупку такой вещи, как игровая приставка, – сказал папа. – Кредит имеет смысл брать, если возникла экстренная ситуация, или предстоит покупка, которая очень важна для всей семьи. Я думаю, что перед тем, как брать кредит, важно тщательно взвесить, действительно ли это нужно, и сможешь ли ты его отдать, будут ли у тебя на это деньги.

Определите, в каких случаях человеку опасно брать крупный кредит.

Выберите ВСЕ верные ответы.

- Василий заключил с работодателем срочный трудовой договор на 6 месяцев.
- После окончания университета Матвей нашёл работу в банке и подписал бессрочный трудовой договор.
- Мария – дизайнер-фрилансер, она выполняет заказы, которые поступают ей по Интернету.
- В семье Валентины мама и папа имеют постоянную работу.
- Кузьма учится на дневном отделении университета и подрабатывает в юридической фирме.

4. Поливинины остановились на предложении банка «Городской». Они выбрали участок в 12 соток с одноэтажным домом стоимостью в 1 250 000 рублей. Кредит был взят на 15 лет.

Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Кредит под 10% годовых. Проценты начисляются на ту сумму долга, который Вам осталось выплатить. Поскольку сумма долга постепенно сокращается, то вместе с ним сокращаются и выплаты по процентам.	Кредит под 10% годовых. Размер ежемесячного платежа не меняется. Наши сотрудники рассчитают Вам сумму, которую Вы будете вносить каждый месяц в течение всего времени.

Рассчитайте, какую сумму ежемесячно придётся отдавать семье в счёт погашения кредита.

Укажите, на сколько рублей больше сверх взятой суммы придётся отдать банку.

5. Кредит, взятый в банке «Городской», внёс серьезные изменения в планирование семейного бюджета Полининых.

Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Кредит под 10% годовых. Проценты начисляются на ту сумму долга, который Вам осталось выплатить. Поскольку сумма долга постепенно сокращается, то вместе с ним сокращаются и выплаты по процентам.	Кредит под 10% годовых. Размер ежемесячного платежа не меняется. Наши сотрудники рассчитают Вам сумму, которую Вы будете вносить каждый месяц в течение всего времени.

Сформулируйте негативное последствие для планирования семейного бюджета при системе начисления процентов в банке «Городской».

Дайте развёрнутый ответ.

6. На работе папа Насти получил солидную премию. Поливинины решили ничего не покупать, а внести эту сумму в счёт погашения кредита.

Назовите ОДНО любое финансовое преимущество данного решения.

Дайте развёрнутый ответ.

4. Дедушка Александры взял в банке кредит под 16% сроком на один год. Инфляция за год составила – 7%. Определить реальную годовую ставку по кредиту в процентах с учётом инфляции. Ответ округлите до сотых. Дополнительная информация. Согласно формуле Фишера: $C_p = ((1 + C_n) / (1 + I) - 1) \times 100\%$,
где: C_p – реальная ставка, %; C_n – номинальная ставка в долях;
 I – инфляция в долях.

8. Заключение

Функциональная грамотность – один из важнейших индикаторов общественного благополучия, а функциональная грамотность школьников – важный показатель качества образования.

Для формирования финансовой грамотности на уроках математики была разработана система задач, которые иллюстрируют экономические модели, при анализе которых обучающиеся будут использовать традиционный школьный материал.

Результат применения методической разработки «Формирование математической и финансовой грамотности на уроках математики в 5-11 классах» заключается в сформированности у обучающихся умения грамотно управлять личными финансами, осуществлять учет доходов и расходов, принимать решения в управлении финансами с опорой на математический аппарат.

Результат использования данной разработки для педагогов – это повышение профессионального уровня и формирование банка методических продуктов по формированию математической и финансовой грамотности на уроках математики в 5-11 классах.

9. Список использованных источников

1. Андреев, А. Знания или компетенции? Текст. / А. Андреев // Высшее образование в России. 2005. - № 2.
2. Воровщиков. С.Г. Учебно-познавательная компетентность старшеклассников: состав, структура, деятельностный компонент: Монография. – М.: АПК и ППРО, 2006. – 160 с.
3. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативноцелевая основа компетентностного подхода в образовании– М.: Исследовательский центр проблем качества специалистов, 2004.
4. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции новая парадигма результата образования. Высшая школа. - 2004. - № 6.
5. Залманов, А.С. Тайная мудрость человеческого организма - М.: Наука, 1966.- 165с.
6. Комисарова, М.Н. Развитие познавательной компетентности старшеклассников в учебном процессе. Магнитогорск, 2006.
7. Лебедев, О.Е. Ситуационные задачи: что они могут изменить в учебном процессе? Текст. / О. Е. Лебедев // Учимся вместе решать проблемы. Ч. 1: Образование культура. - СПб. , 2004.
8. Полищук, Л.Н. Формирование функциональной грамотности технологического типа как основы профессионального самоопределения учащихся. Минск, 2004.
9. Примеры заданий по математике /авт.-сост.: Г.С.Ковалева, к.п.н., К.А. Краснянская, к.п.н. – Москва «Международная оценка образовательных достижений учащихся», 2006 – 50 с.
10. Сергеева, Т.Ф. Математика на каждый день/Тренажер. Функциональная грамотность.2020-110 с
11. Сборник эталонных заданий / Под редакцией Г.С. Ковалевой. – Москва, 2020, 2 части.

Интернет – ресурсы

1.

http://www.testent.ru/load/uchitelju/uchitelu/zakon_respubliki_kazakhstan_ob_obrazovanii_/7-1-0-2494

2. <http://inform.kz/rus/article/2478586>

3. <http://sohmet.ru/books/item/f00/s00/z0000030/st010.shtml>

4. <http://www.happy-giraffe.ru/community/33/forum/post/31506/>

5. www.atlas.windenergy.kz