

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики
Выпускающая кафедра: математики и методики обучения математике

Архипова Татьяна Викторовна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Формирование финансовой грамотности обучающихся 7-9
классов в процессе обучения математике**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы: Математика

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

д-р пед. наук, профессор Л.В. Шкерина

Научный руководитель

канд. пед. наук, доцент О.В. Тумашева

Дата защиты

17.06.2022

Обучающийся

Архипова Т.В.

Оценка _____

Красноярск 2022

Содержание

Введение.....	4
Глава 1. Теоретические аспекты формирования финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике.....	8
1.1. Финансовая грамотность как актуальный образовательный результат.....	8
1.3. Условия формирования финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике.....	24
Выводы по первой главе.....	30
Глава 2. Методика формирования финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике.....	32
2.1. Проектирование и реализация содержательного компонента методики формирования финансовой грамотности обучающихся средствами предметной области «математика».....	32
2.2. Проектирование и реализация процессуально-технологического компонента методики формирования финансовой грамотности обучающихся средствами предметной области «математика».....	43
2.3 Описание и результаты опытно-экспериментальной работы по реализации модели формирования финансовой грамотности у обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике.....	51
Вывод по второй главе.....	68
Заключение.....	70
Библиографический список.....	72
Приложение А. Модульная технология обучения. Материал для 7 класса.....	78
Приложение Б. Кейсы.....	80
Приложение В. Деловая игра: “Доходность и риски”.....	87
Приложение Г. Задания для диагностики уровня сформированности финансовой грамотности обучающихся 7 класса. Констатирующий этап эксперимента.....	90

Приложение Д. Уровень сформированности финансовой грамотности обучающихся 7 класса МАОУ Гимназия № 13 "Академ". Констатирующий этап эксперимента.....	96
Приложение Е. Уровень сформированности финансовой грамотности обучающихся 9 класса МАОУ Гимназия № 13 "Академ".....	97
Приложение Ж. Текстовые задачи.....	98
Приложение З. Задачи при изучении линейных уравнений.....	101
Приложение И. Разминочные задания.....	102
Приложение К. Задачи 1 и 2.....	104
Приложение М. Игра “Выбираем выгодный вклад в банке”.....	106
Приложение Н. Задачи для станций.....	107
Приложение О. Задания для диагностики уровня сформированности математической грамотности обучающихся 7 и 9 класса. Контрольный этап эксперимента.....	108
Приложение Р. Уровень сформированности финансовой грамотности обучающихся 9 класса МАОУ Гимназия № 13 "Академ". Контрольный этап эксперимента.....	115

Введение

Актуальность исследования.

Экономика в мире крайне нестабильна, кризисы и дефолты часто сотрясают нашу жизнь. Кроме того, будущие поколения столкнутся с еще большими сложностями финансовой жизни и увеличение финансовых рисков, связанных с такими факторами, как увеличение продолжительности жизни, глобальная нестабильность экономики и влияние цифровизации на перспективы занятости, развитие технологий, изменение климата и глобализация. Стремительные изменения в финансовой сфере нашей страны обуславливают потребность в повышении финансовой грамотности населения. Финансовая грамотность позволяет достичь финансового благополучия семьи и человека лично, что позволяет реализовать перспективы человека на жизнь, а также финансово грамотное общество гарантирует устойчивое развитие государственной экономики.

В 2014 года в Российской Федерации произошел кризис, вызванный экономическими санкциями против нашего государства в ответ на произошедшие политические события [5]. В такой трудной экономической ситуации обозначилась проблема финансовой безграмотности населения, характеризующаяся недостатком знаний в финансовой сфере большей части населения, вызвавшая дефицит ресурсов.

С целью преодоления сложившейся ситуации в 2017 году была разработана и принята «Стратегия повышения финансовой грамотности населения в Российской Федерации», реализация которой рассчитана до 2023 года.

В последние годы вопрос повышения уровня финансовой грамотности в России исследовали такие ученые как Ефремова М., Гриджук Д., Незнамова А., Петрищев В., Приходько Б., Славянская Н., Фогельсон Б. Вопросами формирования финансовой грамотности вообще и при обучении математике в

частности занимались Ковалева Г., Макаренко А., Муравин Г., Муравина О., Седова Е. и др. Но следует отметить, что несмотря на всю теоретическую значимость данных работ в них недостаточно уделено внимание методическим аспектам формированию финансовой грамотности на уроках математики. Следует отметить, что теоретические положения, раскрывающие особенности работы по данному важному направлению деятельности общеобразовательной школы разработаны недостаточно и требуют полноценного анализа для нахождения конкретных путей решения. Следовательно, возникает необходимость поиска путей усиления экономической составляющей школьного образования, апробирования новых форм, методов, средств формирования финансовой грамотности, выявления факторов и условий успешности этого процесса.

Вопрос формирования финансовой грамотности подрастающего поколения в новых условиях социально-экономического развития России становится важной стратегической проблемой системы образования. Особую роль в формировании финансовой грамотности играет математика.

Роль школьных дисциплин заключается в том, чтобы давать знания, создавать стереотипы поведения и готовить учащихся к самостоятельной жизни во взрослой жизни, в определенной степени застраховать их от финансовых ошибок. Для формирования финансовой грамотности отдельно стоит выделить математику. Математические навыки необходимы для сопоставления теории школьного курса математики и различных жизненных задач, с которыми действительно приходится сталкиваться школьнику, коммерческие расчеты помогут школьнику увидеть практическую направленность математики. Знание математических формул и законов позволят решить практические задачи финансового содержания. Именно это определило актуальную **проблему исследования**, которая заключается в поиске результативных методических решений по формированию финансовой грамотности в процессе обучения математике у обучающихся 7-9 классов.

В соответствии с данной проблемой сформулирована **тема исследования**: «Формирование финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике».

Объект исследования: формирование финансовой грамотности в процессе обучения математике .

Предмет исследования: методика формирования финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике.

Цель исследования: разработать содержательный и технологический компоненты методики формирования финансовой грамотности у обучающихся 7-9 классах в процессе обучения математике и рекомендации по их реализации.

Гипотеза: формирование финансовой грамотности на уроках математики в 7-9 классах будет результативно, если:

- в процессе обучения будут созданы специальные дидактические условия;
- реализован комплекс специальных заданий;
- организация обучения математике в 7-9 классах происходит на основе специально отобранных методов и технологий обучения.

Для достижения поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы были поставлены следующие **задачи исследования**:

1. Раскрыть суть финансовой грамотности как актуальный образовательный результат.

2. На основе теоретического анализа методической литературы выявить потенциал предметной области “Математика” для формирования финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов;

3. Выделить условия формирования финансовой грамотности обучающихся на уроках математики в 7 — 9 классах.

4. Разработать рекомендации по проектированию содержательного и процессуально-технологического компонентов процесса обучения математики в

7-9 классах, способствующих формированию финансовой грамотности обучающихся;

5. Проверить эффективность разработанных рекомендаций в ходе экспериментальной работы.

Результаты исследований докладывались на конференции: «Формирование финансовой грамотности на уроках математики в 5-6 классах» (Красноярск, 2021 г.).

Методы исследования: теоретические (анализ психолого-педагогической, научно-методической и учебной литературы по проблеме исследования, моделирование); эмпирические (наблюдение, анкетирование, педагогический эксперимент).

Опытно-экспериментальная база: МАОУ Гимназия № 13 "Академ". Апробация результатов исследования: обсуждались на школьном методическом объединении учителей математики гимназии №13 города Красноярска.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, шести параграфов, заключения, библиографического списка. В работе приведены таблицы, рисунки и приложения.

Глава 1. Теоретические аспекты формирования финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике

1.1. Финансовая грамотность как актуальный образовательный результат

В современной России в системе образования происходит полная модернизация структуры и содержания в соответствии с требованиями новой эпохи, которая необходима для повышения качественных показателей. В этих условиях важно сформировать современные подходы к оценке и толкованию образовательных результатов [50].

На данный момент понятие «образовательные результаты» включает в себя не только объективную фиксацию образовательного продукта, но и качественную оценку достижений учащегося. По сути, современный учитель сегодня работает с зоной ближайшего развития каждого ученика и обеспечивает уникальный образовательный результат для каждого ученика [27].

Поэтому в понятие «образовательные результаты» следует включать обобщенные способы работы с усваиваемым учащимися учебным материалом, которые позволяют обучающимся успешно решать учебные и практические задачи: задачи, направленные на проработку теоретических моделей и понятий, и задачи, по возможности близкие к ситуации реальной жизни.

В ФГОС выделяются три типа образовательных результатов (Рис.1.)



Рисунок 1. Компоненты образовательных результатов.

Анализ современных представлений об образовательных результатах позволяет выделить в качестве категорий, отражающих суть предмета:

1. Грамотность - определённая степень владения навыками устной и письменной речи является одним из важнейших показателей культурного уровня населения [8].;

2. Образованность - индивидуальная личностная результативность образования, характер личности, от которого зависит умение самостоятельного решения проблем в любой сфере, исходя из собственного социального опыта [17];

3. Компетентность - владение, обладание человеком соответствующей совокупностью взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков,

способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним [42].

сложное качество личности, которое способствует разрешению типичных ситуаций и проблем, с опорой на накопленный опыт [51].

В основном, для оценки образовательных результатов пользуются понятием «грамотность». Однако, у него широкий диапазон толкования, поэтому уточним рассматриваемую область термином «функциональная грамотность».

П. И. Фролова говорит : «функциональная грамотность это способность решать стандартные и нестандартные жизненные задачи, связанные с реализацией социальных функций человека» [49].

Понятие «функциональная грамотность» обычно рассматривается в проблемной области компетентности. Во-первых, функциональная грамотность проявляется не в воспроизведении теоретических знаний и приобретенных умений, а в применении теоретических знаний в реальной жизни вне стен учебного заведения. Такое понимание функциональной грамотности прослеживается в публикациях современных исследователей.

Так, А. А. Леонтьев подчеркивает, что «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» [39].

Одной из важнейших задач современной школы является формирование функционально грамотных людей. Высокий уровень сформированности функциональной грамотности у обучающихся означает умение эффективно участвовать в жизни общества, способность к саморазвитию, самосовершенствованию, самореализации. О.Афанасьева в своей статье говорит, что необходимо научить школьников работать с информацией:

анализировать, искать, уметь отличать правдивые сведения от ложных, понимать воздействие пропаганды, поддерживать публичный дискурс [4]. В результате обществу нужен функционально грамотный человек, умеющий работать на результат и способный на определенные общественно значимые достижения.

Для оценки уровня сформированности функциональной грамотности проводят исследование PISA (Programme for International Student Assessment) – это международное мониторинговое исследование качества общего образования. В данном исследовании устанавливается, обладают ли пятнадцатилетние подростки, получающие основное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе. А именно, могут ли они решать разноплановые задачи из различных сфер деятельности. Традиционной областью оценивания является функциональная грамотность

Отметим, что понятие функциональной грамотности широкое и включает в себя ряд различных компонентов:

- математическую грамотность;
- читательскую грамотность;
- естественнонаучную грамотность;
- глобальные компетенции
- креативное мышление.
- финансовую грамотность.

На основании исследований PISA были получены определения вышеуказанных компонентов (Рис. 2).

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями

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

ГЛОБАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ

это многогранная цель обучения на протяжении всей жизни. Глобально компетентная личность способна изучать местные, глобальные проблемы и вопросы межкультурного взаимодействия, понимать и оценивать различные точки зрения и мировоззрения, успешно и уважительно взаимодействовать с другими, а также действовать ответственно для обеспечения устойчивого развития и коллективного благополучия

КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

это способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффектного выражения воображения

Рисунок 2. Компоненты функциональной грамотности.

Для нас наибольший интерес представляет изучение финансового компонента функциональной грамотности.

Любая грамотность предполагает как минимум культуру коммуникации, способность понять идеи партнера и донести до него свою, с помощью использования терминов, понятных и ему, и вам. Точно так же финансовая грамотность должна прежде всего дать человеку представление о том, что деньги, заработанные им, являются обязанностью компании предоставить вам услугу взамен на ваши усилия. С таким подходом к сущности денег человек

понимает, что деньги не вещь, а в первую очередь материальное воплощение его взаимоотношений с другими людьми, а также понимает свою ответственность за их эффективное использование. А главное, при таком понимании человек осознает, что у него нет другого пути обеспечить достойный уровень жизни в будущем, за исключением рационально распоряжаться заработанными сегодня деньгами.

В рамках исследования PISA финансовая грамотность определяется следующим образом: 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 [40].

Сенченков Николай и Цыганкова Анастасия в своем исследовании определили финансовую грамотность, как результат финансового образования, который выражается в способности людей к рациональным действиям в экономической жизни для поддержания собственного благополучия [47].

Антонян С.С. и Имаева Г.Р в своем исследовании определяют финансовую грамотность как способность принимать обоснованные решения и совершать эффективные действия в сферах, имеющих отношение к управлению финансами, для реализации жизненных целей и планов в текущий момент и будущие периоды [3].

В учебном пособии А. В. Зеленцова, Е. А. Блискавка и Д. Н. Демидова определяют финансово грамотного человека, как человека способного управлять своими финансами и принимающего эффективные краткосрочные и долгосрочные решения [43].

По их мнению финансово грамотное население в лучшем случае подготовлено к кризисам и способно защитить себя, сможет сориентироваться даже при мировом финансовом кризисе, способно разобраться с налоговыми

декларациями, выбрать себе пенсионные планы, сберечь свои накопления ... и не поддаваться панике.

Финансовое образование касается каждого. И начинать это образование необходимо уже с начальных классов. В современных школах вводят различные курсы по финансовой грамотности. В соответствии с возрастом школьников мы можем говорить о различных образовательных результатах. Для каждого класса можно достичь собственных результатов образования. В нашем исследовании будем рассматривать актуальные результаты для обучающихся 7-9 классов, достигаемые посредством изучения финансового образования.

7 класс

— Оперировать на базовом уровне понятиями: цена товара, скидка, распродажа, продажа по акции, сбережение и увеличение капитала, выручка, прибыль и себестоимость, коэффициент наращивания по вкладу;

— оперировать на базовом уровне понятиями: бюджет и доход страны, средства, выделяемые на образование, медицинское обслуживание, стоимость строительства объектов народного хозяйства; бюджет семьи, статьи расходов семьи, взаимосвязь доходов и затрат и др.;

— оперировать на базовом уровне понятиями: депозит и кредит, вкладчик, заемщик, проценты по вкладу, спрос и предложение, рыночное равновесие и равновесная цена, торговый дефицит и избыточное предложение;

— приводить примеры прямой пропорциональности для величин «количество и стоимость», «цена и стоимость» и обратной пропорциональности «цена и количество»;

— решать задачи на стоимость товаров и услуг, выбор оптимального варианта покупки, на оплату некоторой работы с помощью составления линейных уравнений и систем линейных уравнений;

— приводить примеры линейных функций, связанных с расчетом стоимости товаров и услуг;

— решать задачи на обмен монетами различных купюр с помощью составления линейных уравнений и систем линейных уравнений;

— решать задачи на повышение и понижение цен товаров и услуг;

— решать задачи на проценты с постоянной и переменной процентной базой;

— решать задачи на применение функций спроса и предложения, на установление рыночного равновесия и равновесной цены, а также торгового дефицита и избыточного предложения с помощью систем линейных уравнений;

— рассчитывать вероятность выигрыша в различных лотереях.

8 класс

— Оперировать на базовом уровне понятиями: цена товара, скидка, распродажа, акционная продажа, сбережение и увеличение капитала, выручка, прибыль и себестоимость, коэффициент наращивания по вкладу;

— оперировать на базовом уровне понятиями: бюджет и доход страны, средства, выделяемые на образование, медицинское обслуживание, стоимость строительства объектов народного хозяйства; бюджет семьи, статьи расходов семьи, взаимосвязь доходов и затрат и др.;

— оперировать на базовом уровне понятиями: депозит и кредит, вкладчик, заемщик, проценты по вкладу, спрос и предложение, рыночное равновесие и равновесная цена, торговый дефицит и избыточное предложение;

— решать задачи на двухгодичные депозитные вклады с помощью квадратных уравнений;

— решать задачи по формуле банковского кредита с погашением двумя платежами;

— решать задачи о банковских вкладах, начислении зарплат, премий, налогов, задачи на спрос и предложение, задачи о рыночном равновесии с помощью квадратных уравнений;

— рассчитывать вероятность выигрыша в различных лотереях.

9 класс

— Оперировать на базовом уровне понятиями: цена товара, скидка, распродажа, продажа по акции, сбережение и увеличение капитала, выручка, прибыль и себестоимость, коэффициент наращивания по вкладу;

— оперировать на базовом уровне понятиями: бюджет и доход страны, средства, выделяемые на образование, медицинское обслуживание, стоимость строительства объектов народного хозяйства; бюджет семьи, статьи расходов семьи, взаимосвязь доходов и затрат и др.;

— оперировать на базовом уровне понятиями: депозит и кредит, вкладчик, заемщик, проценты по вкладу, спрос и предложение, рыночное равновесие и равновесная цена, торговый дефицит и избыточное предложение;

— оперировать на базовом уровне понятиями: биржевые операции, график изменения курса акций, покупка акций, продажа акций, прибыль, убыток;

— решать задачи на сложные проценты с помощью формулы n -го члена геометрической прогрессии;

— решать задачи на кредиты и депозиты с помощью формул сумм арифметической и геометрической прогрессий;

— решать задачи на выплаты по ипотечным кредитам, задачи о банковских вкладах, оплате труда, стоимости товара, цене товара на оптовом складе, бюджете семьи;

— решать задачи на нахождение наименьшей оплаты труда, связанное с оптимальным распределением работы между двумя предприятиями с помощью графика квадратичной функции;

— решать задачи на оптимизацию затрат с помощью составления линейных неравенств;

— решать задачи на банковские вклады и кредиты;

— решать задачи на расчет вероятности выигрыша в различных лотереях;

— решать задачи на оценку средних статистических значений величин (например, средней зарплаты в регионе или на предприятии);

— решать задачи на влияние процента брака на повышение себестоимости и цены изделия с помощью статистических расчетов [48].

Важность финансовой грамотности трудно переоценить. На сегодняшний день система образования России под воздействием многих факторов внедряет финансовое образование как на уроках, так и на внеклассных мероприятиях. В современных реалиях очевидно финансовое неравенство людей и, вероятно, без дополнительных усилий каждого из нас положительной динамики в этом вопросе мы дождемся не скоро. Сегодня очевидно и вероятнее всего будет только усугубляться. Финансовая образованность становится насущной потребностью человека, чем раньше оно начнется, тем лучше.

1.2. Потенциал предметной области “Математика” для формирования финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов

Как уже сказано в предыдущем параграфе, 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.

Ключевая функция финансовой грамотности - умелое обращение с денежными ресурсами. Такой подход относится ко всем основным областям, таким как:

- рациональное использование ресурсов для потребления;
- культура сбережений, чтобы создать активы;
- эффективное использование финансовых ресурсов для инвестирования [36].

Наше государство занимается вопросом финансовой грамотности населения. Так в 2017 году Правительством РФ была утверждена «Стратегия

повышения финансовой грамотности на 2017-2023 годы». Цель, которую закладывали разработчики данной стратегии: «создание основ для формирования финансово грамотного поведения населения как необходимого условия повышения уровня и качества жизни граждан, в том числе за счет использования финансовых продуктов и услуг надлежащего качества»[21]. В данном документе отмечается, что результат финансового образования будет представлять собой достаточную степень экономической образованности граждан, а также отмечается, что элементы финансовой грамотности необходимо включить в образовательные программы всевозможных уровней. Данная стратегия за счет положительных изменений в финансовом поведении людей и увеличения показателя финансовой культуры, потенциально, приведет к финансовому процветанию граждан.

Стоит отметить, что Концепция программы повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации уже принесла определенные плоды. Согласно последним исследованиям уровень финансовой образованности растет [16]. Это означает, что нам следует и дальше продолжать формировать финансовую грамотность школьников, дабы будущее поколение было финансово образованным.

Правильное управление своими финансами представляет собой один из главных критериев в существовании современного человека [38]. Но, не каждый выпускник средней школы умеет просчитывать, планировать и оценивать риски. Финансовая грамотность учащихся может формироваться на базе целого ряда школьных дисциплин. Несомненно, особенное значение в формировании финансовой грамотности школьника принадлежит именно математике.

Из истории мы знаем, что деньги возникли как альтернатива для бартерного обмена. Сначала обменивали товары на товар, затем обусловились осуществлять обмен товара на слитки металла. Абсолютно ясно, что ценность такого слитка определялась его массой и, собственно, самим металлом. Соответственно, появилась необходимость ввести некоторые стандарты для

таких слитков. Так в обиход вошли монеты. Но их стоимость была высока и больше подходила для оптовых закупок. А для приобретения продукции на базаре использовали $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ и даже $\frac{1}{24}$ монеты. Уже на этом этапе математика стала играть важную роль в денежных оборотах. Людям необходимо было уметь складывать и вычитать дроби, чтобы не быть одураченными.

В настоящем времени мы стоим на старте новой эпохи. Эпохи цифровых денег. Для нас криптовалюта это что-то новое непонятное и нам только предстоит в ней разобраться. Но уже сейчас понятно, что криптовалюта прочно войдет в нашу жизнь. Причин для этого немало, например, безопасность, анонимность, отсутствие границ. Хранение таких денег возможно в нескольких вариантах:

- на веб-сайтах (простой и удобный, но небезопасный способ);
- в десктопном кошельке (весьма безопасный способ, т.к. любые операции со счетом осуществимы только через одно устройство - устройство владельца);
- в мобильный кошельке (удобен для перевода, но безопасность невысокая);
- в аппаратном кошельке (безопасный способ);
- в бумажном кошельке (в распечатанном виде, так ключи доступа точно не украдут. Но при этом варианте стоит помнить о недолговечности бумаги).

И уже для нынешнего поколения криптовалюта станет обыденной частью финансовой жизни. Криптовалюта это достаточно сложно, чтобы разобраться в ней необходимы достаточно хорошие математические знания. Эта тема безусловно будет интересной для подростков, особенно, если ее доступно и понятно преподнести на уроках математики.

В процессе изучения данного предмета решение практико-ориентированных экономических задач помогает приспособливать

теоретические ядра школьного курса математики и задачи, которые лишены практического смысла в современных реалиях, с которыми приходится встречаться школьникам в повседневной жизни [11]. Часто при решении различных математических задач дети часто спрашивают учителя: «А для чего все это? Где можно использовать математические понятия?». Эти вопросы возникают у детей абсолютно логично. Ведь изучение математических формул и законов не всегда опирается на основы их применения в жизненных ситуациях [9].

Не редко случается, что школьники не могут применить знания, которые получены ими в процессе школьного обучения, в реальной жизни. Их математические знания просто оказываются неактуальными и невостребованными. И поэтому обучающимся еще сложнее дается освоение такой сложной дисциплины. Учитывая данные обстоятельства, можем утверждать, что важно в школьный курс математики включать задачи с экономическим содержанием, обсуждать реальные экономические ситуации, происходящие как в семье, так и на уровне страны, использовать на уроках деловые игры, характерные для домохозяйства или для государственной экономики. Любому человеку актуальны вопросы выбора оптимального варианта из предложенных, оценивание степени риска и заблаговременная оценка последствий от того или иного решения [46].

Будучи подростками учащиеся могут расширять свой кругозор в экономических вопросах за счет создания общеучебных умений, которые сформированы школой. Уже в данном возрасте молодое поколение переживает определение себя относительно выработанных в обществе критериев, переход во взрослую жизнь и на их плечи ложится новая, ранее неизвестная роль - роль взрослого. По этой причине важно опираться на личные потребности обучающихся и развивать личностное самоопределение, в процессе формирования финансовых компетенций. Нужно оказать помощь подростку в преодолении боязни взрослой жизни и продемонстрировать, что во многих

жизненных ситуациях существуют алгоритмы, по которым они смогут действовать в тех или иных обстоятельствах финансового характера.

Непосредственно из-за этого необходимо уже с пятого класса вводить основы финансовой грамотности.

Чтобы достичь определенных результатов в формировании финансовой грамотности необходимо включать разные задачи с экономическим содержанием в ШКМ. Многие экономические проблемы можно проанализировать благодаря математическому аппарату, который представлен в математике и алгебре. Большинство экономических моделей основаны на традиционных материалах ШКМ, а именно, на уравнениях, функциях, графиках, неравенство и прочее. Школьные программы для 5-9 классов обычно не включают задания на формирование указанной компетенции, поэтому учителю следует самостоятельно включать такие задачи в учебную программу [10].

Возникает вопрос, как именно осуществить это включение? Разберемся с этим вопросом подробнее, опираясь на школьные учебники 5- 11 классов по алгебре.

На основании учебника 5 класса [28] мы выделили примерные темы, при изучении которых целесообразно вводить задачи, способствующие формированию финансовой грамотности. Например, при изучении темы: “Числовые и буквенные выражения” возможно введение задач на понятие денежных знаков, а также задач на формулу стоимости покупки. Уже в 5 классе ввести простые задачи на проценты и банковские расчеты. Здесь же могут быть задачи на изменение цены товара. Также важно показать пятиклассникам задачи на расчет зарплаты, налогов и премии. Такого плана задачи являются первичной подготовкой к взрослой жизни, дети уже будут знать о важности налогов, об их видах и размерах. При изучении ряда тем на сложение, вычитание, умножение и деление дробей, нахождении дроби от целого числа возможно вводить понятия расход и планирование семейного и государственного бюджета.

В 6 классе при изучении главы “Отношения и пропорции” целесообразно вводить задачи на изменение цены товара, расчет зарплаты и налогов, задачи на деление прибыли пропорционально вложенному капиталу, задачи, где нужно составлять и определять цену смеси с помощью деления числа в заданном отношении. Полезно будет представить задачи, в которых дважды меняют цену, и задачи на сложные банковские проценты. Шестиклассников можно научить представлять распределение бюджета домохозяйства с помощью диаграмм при изучении графиков [29].

В седьмом классе содержание курса алгебры усложняется, но охватываемые понятия лишь на первый взгляд отходят от практической направленности. Так при рассмотрении темы «Выражения с переменными» полезно закрепить навыки решения задач о стоимости товаров и услуг, на выбор оптимального варианта. При изучении линейной функции уместно рассмотреть функции спроса и предложения. А вместе эти функции можно рассматривать при изучении систем линейных уравнений, такой подход позволит ученикам понять концепцию рыночного равновесия. При изучении формул сокращенного умножения полезно рассмотреть вопрос о двухгодичном принятии аванса. Изучение основных статистических характеристик: моды, медианы и рядов среднего арифметического позволяет семиклассникам продемонстрировать различные подходы к оценке средних значений, таких как средняя заработная плата в регионе или на предприятии [25]. Полезно также показать детям при изучении теории вероятностей вероятность выигрыша в различных, даже так называемых, “беспроигрышных” лотереях [30].

В восьмом классе продолжается закрепление и развитие финансовых представлений школьников, так в процессе изучения обратной пропорциональности можно предложить задачи о стоимости смеси продуктов, зависимости количества товара от его цены. Изучая корни квадратного уравнения, учитель может продолжить линию решения банковских проблем для двухгодичных депозитов с переменной годовой процентной ставкой, а также, в

которых необходимо погасить кредит двумя платежами. Здесь же обучающиеся с помощью данных формул могут решать задачи о налогах, рыночном равновесии, начислении зарплаты и премии, задачи на спрос и предложение, задачи об изменении процентной базы товара [31].

В девятиклассникам формирование рассматриваемой компетенции можно связать, прежде всего, с изучением прогрессий - арифметической и геометрической. Задача расчета увеличения взноса (сложных процентов) приводит к формуле для n -го члена геометрической прогрессии. С помощью формул сумм арифметической и геометрической прогрессий становится незатруднительным решение задач для расчета определенных видов депозитов. Это важный этап при формировании финансовой грамотности и для образования девятиклассников в целом, знание этих формул помогут им в дальнейшем на ЕГЭ. С помощью линейных неравенств школьники смогут составить расчет на оптимизацию затрат на производство. Изучение квадратичной функции полезно для рассмотрения проблемы поиска наиболее оплачиваемой работы, связанной с оптимальным разделением труда между двумя компаниями. При рассмотрении элементов комбинаторики, теории вероятностей, математической статистики актуальны задачи на определения вероятности выигрыша в лотерею. Помимо изучения новой программы, в 9 классе в рамках подготовки к ОГЭ нужно закрепить уже пройденный материал [32].

В десятом и одиннадцатом классах формирование финансовой грамотности связано с изучением показательных и логарифмических функций. Это задачи по применению банковских формул банковских взносов и депозита, задачи по определению минимального срока кредита при определенных условиях. Важность формирования указанной компетенции проявляется еще наличии экономической задачи в профильном ЕГЭ. Помимо использования нового математического материала, важно продолжать укреплять алгоритмы,

которые изучали в младших классах. Для этого можно привлечь соответствующие задания с ФИПИ [33,34].

Обобщая ключевые моменты важно сказать, что конечно, невозможно учесть все стороны финансовой грамотности в школьной программе, но именно на уроках математики с конкретными примерами можно приобрести базовые навыки финансового прогнозирования, планирования собственного бюджета и оценки рисков, при использовании разных экономических продуктов. Изучение основ финансовой грамотности позволяет обучающимся с интересом изучать сложный современный информационный мир через математику. Формирование финансовой грамотности должно происходить дозированно. Нужно постоянно включать в образовательный процесс всевозможные финансовые задачи. В результате у школьников постепенно сформируются навыки, приведенные нами, а еще обучающиеся научатся применять полученные навыки в обычной жизни.

1.3. Условия формирования финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике

Сравнительный анализ зарубежных и российских исследований различных дисциплин (педагогике, экономики, социологии, психологии и др.), который направлен на решение исследуемой проблемы, показал, что школа является оптимальной средой для формирования финансовой грамотности. Объяснить это можно следующими причинами:

- возможность охватить все молодое население и заложить основы финансовых знаний всему поколению, что в свою очередь скажется на финансовой культуре общества;

- снижение возраста начала самостоятельного принятия финансовых решений, что отразится на расширении объема операций доступных школьнику от простых карманных денег до случаев предпринимательской деятельности в процессе получения школьного образования [1,2, 23,43].

В процессе школьного обучения при активной школьной политики, направленной на формирование ранее указанной компетенции, обучающиеся смогут оперировать разными финансовыми определениями, для них будут ясны экономические явления и их взаимосвязями. Простые финансовые расчеты у школьников не будут вызывать затруднения. Очевидно, что таким образом школьное образование закладывает фундамент, позволяющий обучающимся жить свободной не ограничивающей жизнью в рыночных условиях, они будут готовы к постоянно меняющимся финансовым ситуациям в стране. Школы, колледжи и университеты являются центром системы образования. Существуют и другие каналы для распространения знаний, но именно образовательные организации обладают существенными преимуществами, такими как:

- доступная аудитория;
- повышенная мотивация;
- регулярность проводимых занятий;
- наличие современной техники, формирующие среду для успешного образования.

Как уже отмечалось ранее, важную роль в формировании финансовой грамотности в школе играет математика. И для успешного формирования данной компетенции необходимо определить условия, в которых возможно оптимальное осуществление задуманного.

Другими словами, учителю нужно создать необходимые педагогические условия для организации успешной учебной деятельности на собственных уроках математики. Педагогические условия – это совокупность мер, которые направлены на повышение педагогической деятельности [7].

Анализ статей, учебников и учебно-методических пособий позволил выделить педагогические условия, способствующие эффективному формированию финансовой грамотности при обучении математике учащихся 7-9 классов:

1. Включение финансового контекста в различных содержательных компонентах программы при обучении математике в рамках урочной, внеурочной и проектной деятельности учащихся.
2. Последовательный переход от простого к более сложному в рамках предметной деятельности.
3. Непрерывное и регулярное включение задач с финансовым содержанием.
4. Использование интегративного подхода в процессе обучения математики.
5. Отбор методического материала с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.
6. Целенаправленная работа учителя по повышению интереса участников образовательного процесса (учащихся и их родителей (законных представителей)) к получению финансовых знаний, умений, навыков через активное участие в учебных, внеурочных и проектных мероприятиях.
7. Предварительная подготовка учителей и полноценное методическое обеспечение процесса формирования финансовой грамотности.

Охарактеризуем сформулированные условия подробнее.

1. Включение финансового контекста в различных содержательных компонентах программы при обучении математике в рамках урочной, внеурочной и проектной деятельности учащихся.

Наиболее оптимальный вариант включения финансового контекста возможен через составление и решение задач с экономической фабулой. Такой случай используют в ходе урочной деятельности обучающихся. В процессе решения таких задач школьники осваивают как математические методы, так и базовые финансовые понятия. Конкретные темы образовательного процесса и основные экономические понятия, изучаемые в ходе данных тем, приведены в прошлом параграфе. Отметим, что решение некоторых задач повышает общий уровень мотивации у школьников к изучению математики, так как они видят

практическую область применения этих задач, а также повышает познавательный интерес обучающихся.

Во внеурочной деятельности у учителя больше свободы в выборе задач и финансовых ситуаций, нежели на уроке. Главной функцией подобных кружков и факультативов является пробудить у обучающихся стремление стать финансово грамотным человеком. На таких занятиях у школьников можно развивать экономический образ мышления. Для наилучшего результата от факультативных занятий рекомендуется привлекать специалистов в области финансов, например, банковских или налоговых работников.

В проектной деятельности наиболее эффективной считается групповая работа. Именно при написании коллективного проекта, в котором могут участвовать не только школьники, но и их родители, у обучающихся повышается интерес к приобретению финансовых знаний и освоению ролей, характерных для совместной финансовой деятельности [13].

2. Последовательный переход от простого к более сложному в рамках предметной деятельности.

Формирование финансовой грамотности это длительный процесс, порой занимающий несколько лет. Первые карманные деньги у детей часто появляются еще в начальной школе. Поэтому при формировании важен принцип «от простого к сложному». Необходимо последовательно, целенаправленно и осознанно формировать целостную систему знаний у всего поколения. Подробнее один из возможных вариантов формирования финансовой грамотности на уроках математики разберем на примере темы проценты. В 5 классе у обучающихся происходит первичное знакомство с процентами. Здесь они решают задачи на повышение и понижение цены. В 6 классе происходит закрепление ранее изученного плюс школьников знакомят с новыми понятиями. В 7 классе можно ввести задачи на двукратное изменение цены, и также новые понятия. А уже в 8-9 классах дети решают финансовые задачи на сложные проценты, банковские расчеты. В 1-11 классах для

школьников становятся актуальными задачи на аннуитетные и дифференцированные платежи. При таком подходе у детей формируется целостное представление [22].

3. Непрерывное и регулярное включение задач с финансовым содержанием.

Суть контекстных задач в способности применить знания, полученные в результате ее решения, в реальной жизни, а не только в образовательной среде. Именно контекст, содержащий проблемную ситуацию, объясняет место применения того или иного знания. И наоборот, задачи вне контекста часто демотивируют обучающихся. Высокого уровня финансовой грамотности всего населения можно добиться в процессе многократного повторения, закрепления, регулярного включения задач с финансовым содержанием и применения на практике полученных знаний и навыков, а финансовые навыки прививаются так же, как и правила этикета.

4. Использование интегративного подхода в процессе обучения математики.

Условие использования интегративного метода в процессе обучения математики с целью формирования финансовой грамотности обуславливается взаимопроникновением основного материала ШКМ с экономическими определениями и задачами, а также использованием разноплановых форм образовательного процесса [37]. Интегративный метод предполагает взаимосвязь школы, представителей бизнес-сообщества, некоммерческих организаций, родительского сообщества. Интеграция финансовой грамотности и предметного содержания математики можно осуществить как на уроке, так и в процессе проектной деятельности [14].

5. Отбор методического материала с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

Данное условие является важным для результативного формирования финансовой грамотности. При подборе материала как для предметной, так и

для внеурочной деятельности следует учитывать уровень знаний детей и доносить материал таким образом, чтобы слабым школьникам было понятно, а сильным нескучно. Например, для младших школьников актуально будет использование обучающих видеоматериалов, интернет-ресурсов, а также просмотр познавательных мультфильмов. В процессе обучения математики для успешного формирования финансовой грамотности нельзя забывать и про уместность финансового материала в школьном курсе. В погоне за формированием рассматриваемой компетенции важно не увлечься и подбирать материал по возрасту обучающихся и по уместности в ШКМ [45].

6. Целенаправленная работа учителя по повышению интереса участников образовательного процесса (учащихся и их родителей (законных представителей)) к получению финансовых знаний, умений, навыков через активное участие в учебных, внеурочных и проектных мероприятиях.

Мы уже говорили, что умелое обращение с денежными средствами - это основа финансовой грамотности. Что проявляется в рациональном использовании денег, в культуре сбережения, в умении инвестировать. Начальные умения в области финансов детям, конечно, должны дать их родители. Поэтому деятельность педагогов во внеучебной и проектной деятельности должно проводиться и с родителями в том числе. Это можно осуществить на совместном занятии, где будут предложены актуальные для обеих групп задания. Например, провести ролевую игру, где будут представлены задачи на оптимальный выбор банка, задачи на расчет будущей пенсии одного из присутствующих родителей или родители с детьми могут рассмотреть ситуацию и прочее.

7. Предварительная подготовка учителей и полноценное методическое обеспечение процесса формирования финансовой грамотности.

Школьники, вырастая, мечтают стать богатыми людьми. Бадо Шефер в своей книге говорил, что почти все богатые люди имели наставников. И это действительно важный момент. Наставник будет способствовать развитию

вашей личности и предостережет от пустой траты времени. Он научит не бояться целей, кажущихся недостижимыми [52]. Для подростков роль наставника может сыграть преподаватель.

Именно поэтому поэтому значимую роль для результативного формирования финансовой грамотности обучающихся играет спецподготовка преподавателей [13, 18, 19] и хорошее методическое обеспечение процесса. Нужно понимать взаимную связь преподавания финансовой грамотности на всевозможных ступенях школьного образования, поэтому идея создания проектной команды (Педагог начальной школы - Педагог основной школы - Педагог средней школы) представляется перспективной для обеспечения непрерывного образования школьников от начальной до старшей школы [44]. Для того чтобы преподаватель успешно реализовал свой потенциал, он должен иметь возможность для разработки собственного курса, а также для посещения регулярных встреч и конференций с экспертами. У педагогов должен быть доступ к образовательным мероприятиям и материалам. Профессиональная программа обучения сможет полностью удовлетворить эти требования. Только финансово грамотный и компетентный педагог способен воспитать финансово грамотных граждан России.

Таким образом, соблюдая условия для формирования финансовой грамотности на уроках математики, можно добиться высокой результативности в данной компетенции. Эти условия распространяются на все виды учебной деятельности. Что способствует формированию финансово грамотного человека, и, как следствие, финансово грамотного поколения.

Выводы по первой главе

При анализе психолого-педагогической литературы было выявлено, что 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

благополучия человека и общества, обеспечивающее участие в экономической жизни.

Были рассмотрены и описаны актуальные результаты достигаемые посредством финансового образования отдельно для 5, 6, 7, 8 и 9 классов. Был раскрыт потенциал математики при формировании финансовой грамотности, выявлены темы учебного курса, при изучении которых целесообразно вводить задачи, содержащие финансовый контекст. Выделены условия для формирования финансовой грамотности и раскрыта суть каждого из них.

Глава 2. Методика формирования финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике

2.1. Проектирование и реализация содержательного компонента методики формирования финансовой грамотности обучающихся средствами предметной области «математика»

Одним из важных компонентов педагогического процесса — его содержание. Содержание обучения прописано во многих нормативных документах, в таких как, ФГОС, учебные планы, программы и другие. В современном ключе содержание деятельностного образования характеризуется методами, средствами и формами преобразующей деятельности обучающихся, то есть поисковой, проблемной, проектной и исследовательской. В контексте нашего исследования содержание обучения математике будем определять системой заданий и упражнений, направленных на формирование финансовой грамотности и на обогащение опыта в решении практических ситуаций с финансовым контекстом.

Процесс формирования финансовой грамотности долгий, включающий в себя не только освоение базовых понятий, но и умений. Поэтому необходимо включать пропедевтические задания с начальных классов. И уже на том этапе формирование должно строиться на следующих принципах:

- *Принцип преемственности* подразумевает такую организацию учебного процесса, при которой на разных возрастных этапах осуществляется преемственность финансового образования.
- *Принцип интеграции* заключается в развитии основных и ключевых направлений. Эти направления каждый участник образовательного процесса развивает по своему. Данный подход способствует повышению финансовой грамотности, работая со всем комплексом вопросов, всплывающих в процессе обучения и реальной жизни.
- *Принцип активного использования обратной связи, оценки и мониторинга эффективности обучения.* В этот принцип заложено

обязательное условие для результативности образовательных программ. А их качество зависит от оценки и коррекции. Благодаря им, качество образовательных программ сможет соответствовать с лучшим практикам в финансовой сфере. Результативно будет регулярно оценивать достигли ли поставленных целей, какие получили результаты, а также осуществлять обмен передовым опытом между педагогами.

Опираясь на вышеуказанные принципы по организации учебного процесса, выделим модели, в которых возможно осуществить в формировании финансовой грамотности:

- *Предметная модель.* Формирование финансовой грамотности в этой модели происходит через внедрение задач с финансовым содержанием непосредственно на уроках математики.
- *Внеурочная модель* подразумевает внедрение вопросов финансовой грамотности на математических кружках и факультативах.
- *Проектная форма.* Формирует финансовую грамотность через создание разных проектов, по рассматриваемой нами тематике.

Для внеурочной и проектной деятельности с целью эффективного формирования финансовой грамотности подойдут задачи, объединенные сюжетной линией. Необходимо придумать сюжет, опираясь на который, возможно организовать учебный процесс. В качестве сюжета рассматривают ситуацию, которая может произойти в реальной жизни. Она должна быть интересна для детей и соответствовать их возрасту. Примером такой ситуации может быть организация и реализация праздника. Для подготовки к мероприятию нужно составить план. Такой проект будет командным, а значит у каждого ученика будет своя важная роль. Для подготовки необходимо выбрать дату, место и составить меню. Опираясь на выбор, рассчитать бюджет. Далее учащиеся через разные интернет ресурсы узнают цены на интересующие их товары. И затем составляют задачи и задания, по заданному сюжету.

Составление задач должно быть с опорой на математические расчеты характерные возрасту участников проекта.

Стоит отметить педагогические приемы, используемые при формировании финансовой грамотности:

- использование значимой для школьника темы (например, тему депозитов);
- использование графического способа подачи информации (схемы, таблицы, мультфильмы);
- привлечение метапредметных знаний (например, из истории, географии, обществознания);
- активация сопернического духа (кому удастся больше сохранить и приумножить денежные средства);
- подбор иллюстраций к рассматриваемой на уроке проблеме;
- разработка алгоритмов финансового поведения;
- составление вымышленных проблемных ситуаций (как положительных, так и отрицательных);
- составление вопросов и заданий для групп-соперников.

Эффективным способом для формирования финансовой грамотности в предметной модели является применение *контекстных задач*. Под контекстной задачей понимают разработанный в логике деятельностного подхода прием мотивации [6]. Контекстная задача возникает в результате создания педагогом предполагаемой жизненной ситуации, в которой ребенку следует действовать, отталкиваясь от уже имеющегося опыта. По мнению Иванова Т.В. к контекстной задаче должны быть предъявлены следующие требования:

1. Опорой для контекстной задачи должен являться должна базироваться на уже имеющимся у школьников жизненном опыте, сведениях, мыслях, взглядах, знаниях и прочее. Такое требование устранил исключительно формальное представление о математических знаниях и позволит взглянуть на эту дисциплины с точки зрения применения в жизненных ситуациях.

2. Контекстная задача не всегда подразумевает наличие “правильного” ответа. Напротив, количество верных ответов может быть неограниченным. Как и в реальной жизни. Благодаря этому, у учащихся отчасти пропадает страх неудачи и боязнь ошибок.

3. Дополнительный интерес к контекстной задаче может быть обусловлен нестандартностью, а порой и противоречивостью содержания.

4. Проблема в контекстной задаче задана неявно. В процессе решения задачи обучающиеся непременно выйдут на учебную проблему [15].

Приведенные требования позволяют считать контекстные задачи эффективным средством для стимуляции любознательности учеников к математике.

С помощью контекстных задач наряду с математическими умениями и знаниями выявляются системные, функциональные и личностные характеристики обучающихся.

Таким образом, считаю, что необходимо разработать систему заданий, которые позволят обеспечить успешное формирование финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике. В нашей работе под системой понимается большое количество взаимосвязанных между собой последовательно, упорядоченно заданий, встречающихся в разных темах ШКМ, которые обеспечивают успешное формирование финансовой грамотности в процессе обучения математики обучающихся 7-9 классов.

Рассмотрим следующую контекстную задачу:

После окончания института выпускник вынужден искать себе работу. Сейчас уже государство не распределяет специалистов по местам, поэтому трудоустройством каждый занимается индивидуально. Факторов при выборе работы много. Кто-то идет по специальности, кому-то важен статус, получаемый на работе, а кто-то хочет, чтобы его работа была рядом с домом. Но всем им важна денежная составляющая, что и неудивительно. Перед официальным трудоустройством будущий сотрудник должен пройти

собеседование, а уже после его принимают на работу и подписывают с ним трудовой контракт.

1. Итак, в контракте написано, что в отработав первый год его суммарная заработная плата составит четыреста тысяч рублей. Но компания гарантирует, что каждый год заработок будет возрастать в 1,2 раза, относительно прошлого года. Выпускнику ВУЗа такой расклад понравился, и он решил первые 10 лет поработать в компании как раз разберется к этому времени кем он хочет стать, когда вырастет. Сколько денег потратит компания, выплачивая заработную плату данному сотруднику, за его планируемый срок работы?
2. Какую зарплату в месяц будет получать сотрудник к 10 году работы после вычета подоходного налога?
3. В декабре для повышения мотивации к работе директор принял решение выплатить каждому сотруднику по 1000\$. Он рассчитал необходимое количество денег на премию Но два сотрудника внезапно уволились. И было принято выплатить, в таком случае, каждому на 4960 рублей больше. Какое количество денег предприятием было потрачено на премии?

P.S. курс доллара 62 рубля.

4. После внезапно полученной премии, сотрудник растерялся и не нашел на что их потратить. Он увидел рекламу банка об одиннадцати процентной ставке годовых. И сотрудник решил действовать. Назовите какую выгоду получит сотрудник положивший премию на 3 года в банк по вышеуказанным условиям относительно сотрудника хранившего премию в свинье-копилке.

Данную задачу можно предложить обучающимся 9 класса при изучении темы “Геометрическая прогрессия”. Решение этой задачи может осуществляться как самостоятельно, так и в группе. Задача позволяет закрепить умение нахождения суммы геометрической прогрессии, нахождение n-го члена

геометрической прогрессии. В процессе решения обучающиеся вспоминают понятие и размер подоходного налога, практикуются в конвертации валюты, еще раз убеждаются в выгоде вкладов. На примере этой задачи продемонстрировано педагогическое условие “от простого к сложному”, которое можно реализовать в рамках одного урока. Наглядно продемонстрирован интеграционный принцип.

К сожалению, школьные учебники практически не содержат контекстные задачи, соответственно, учитель сам должен их разрабатывать.

Контекстные задачи интересны детям, но вызывают трудности у педагогов при составлении. Поэтому наиболее популярным видом задач, способствующим формированию финансовой грамотности, являются *практико-ориентированные задачи*.

Под практико-ориентированными задачами понимают задачи из окружающей действительности, которые связаны с формированием навыков применимых на практике и необходимых в реальной жизни [24,41]. Их цель - организовать образовательную среду, в которой вырабатывается умение применять на практике знания, полученные в процессе школьного обучения. Приведем особенности, которые отличают практико-ориентированные задачи от предметных:

- важность (образовательная, культурная, гражданственная, общественная) результата полученного в ходе решения, это повышает познавательный стимул обучающегося;
- необходимость использовать математические знания (хотя на них нет конкретной отсылки в формулировке задания) для решения задачи, которая изложена как жизненная ситуация, проблема или сюжет.
- вариативность форм представления информации в задаче (рисунок, таблица, схема, диаграмма, график и т.д.). Это необходимо для идентификации объектов;
- область применения полученных результатов ясна.

Помимо приведенных характеристик практико-ориентированных задач, есть еще следующие:

1. задачи являются структурно нетипичными, т.е. в структуре задачи нестандартными являются некоторые из компонентов;
2. условие формулируется объемным из-за наличия избыточных, недостающих или противоречивых данных;
3. вариативность способов решения, и иногда школьникам придется самим конструировать эти способы так как они могут быть неизвестными;

Практико-ориентированные задачи отличаются по сложности (см. таблица 1).

Таблица 1

Уровни сложности практико-ориентированных задач.

Уровень	Практико-ориентированная задача	Соответствие уровню компетентности
1 уровень	Для решения требуется один теоретический факт при разрешении практической ситуации.	1 уровень – уровень воспроизведения
2 уровень	Для решения требуется комбинация нескольких математических идей при разрешении практической ситуации, применяются знания из разных разделов математики, личные наблюдения.	2 уровень – уровень связи
3 уровень	Для решения требуется исследовательский подход при построении математической модели ситуации, изучении нового материала, поиска нескольких способов решения одной задачи.	3 уровень – уровень размышления

Рассмотрим некоторые практико-ориентированные задачи, которые можно использовать в процессе обучения математики с целью формирования финансовой грамотности.

1. Аристарху понадобились 350 000 рублей для ремонта квартиры. Он взял в банке “Бета” кредит под 9% годовых. Выплата кредита осуществляется следующим образом: начисление процентов происходит на сумму по остатку долга в конце года, Аристарх перечисляет в банк “Бета”

сумму ежегодного платежа. Аристарх выплачивает двухгодичный долг двумя равными платежами. Определите сумму ежегодного платежа.

Ответ округлите до целого числа.

И после решения данной задачи можно задать обучающимся вопросы для обсуждения:

- 1. Какие факторы влияют на размер платежей по кредиту?*
- 2. В чем заключается важность оценки своих возможностей вовремя выплачивать кредит?*

Эту задачу легко внедрить на уроке математики в 7 классе при решении задач с помощью линейных уравнений. Задачу следует включать при закреплении изученной темы. Необходимо на уроке дополнить эту задачу пояснениями, а также нужно регулярно включать задачи с финансовым контекстом. Благодаря финансовому контексту у школьников происходит формирование финансовой грамотности. А вопросы для обсуждения важны, чтобы обучающиеся с подросткового возраста имели на них ответ и учились адекватно оценивать свои финансовые возможности наперед.

2. Семья Кругловых покупала продукты на неделю. После покупки они посмотрели в чек и обнаружили, что общая сумма покупки составила 1360 руб. И при этом некоторые товары облагались десяти процентным или двадцати процентным НДС, причем общая сумма НДС составила 160 рублей. Выясните стоимость продуктов, облагающихся 10% и 20% налогом на добавленную стоимость.

Вопросы для обсуждения:

- 1. Чем обусловлено существование для разных групп товаров различных процентных ставок НДС?*
- 2. Каким образом объяснить эту зависимость?*

Использование этой задачи будет актуально на уроках математики среди семиклассников при изучении систем линейных уравнений с двумя переменными. Возможно включение на этапе мотивации на уроке-закреплении.

Учитель может провести небольшое исследование в рамках урока, где он приносит реальный чек и ученики уже по нему работают. Условия задачи, а также вопросы для обсуждения учитель может корректировать, опираясь на потребности и интересы учеников. Этой задачей мы поясняем школьникам, что они пополняют бюджет государства при покупке продуктов питания, бытовой техники, одежды, билетов в кино, и даже при оплате проезда в общественном транспорте. Также даем понять, что существуют факторы, влияющие на формирование цены на те или товары, и что существуют законные способы возврата НДС.

3. Молодожены Николаевы открыли депозит в банке в размере 300 000 рублей под 8% на 18 месяцев годовых с ежеквартальным начислением процентов и присоединением их к сумме вклада. В случае преждевременного возврата вклада, если он пролежал в банке дольше года, то то процент начисления составит 5% на весь срок нахождения денежных средств на вкладе. Спустя 13 месяцев Николаевы решили заменить имеющийся автомобиль на новый и им понадобились 300 000 руб. Они могут взять кредит в банке на 6 месяцев под 16% с ежемесячной уплатой процентов и выплаты суммы в конце срока кредитования. Выясните какой вариант для Николаевых будет оптимальным: досрочно закрыть вклад или взять кредит на указанный срок и погасить его деньгами с закончившегося депозита. Ответ округлите до десятитысячных..

Вопросы для обсуждения:

- 1. Зачем обращать внимание на досрочные условия расторжения вклада?*
- 2. На что нужно обращать внимание при досрочном изъятии денежных средств с депозита?*

Данная задача подойдет для уроков в восьмом классе при изучении степени с целым показателем. Задачу можно включить в качестве самостоятельного задания. Вопросы следует обсуждать всем классом после разбора задачи [26]. Необходимо, чтобы каждый ученик знал и понимал

решение этой задачи и ответы на вопросы, потому что к сожалению, в России по данным на 2022 год 40% населения имеют хотя бы один кредит. Многие пошли на этот шаг неосознанно и мало понимали с какими трудностями они столкнутся. Подобные задачи подталкивают детей, во-первых, предельно внимательно читать банковские договоры, во-вторых, все же рассчитывать свои финансовые возможности грамотно и адекватно.

4. Игорь взял 500 000 рублей в банке кредит. Выплаты по кредиту осуществляются таким образом: Игорь платит 280000 рублей, но перед этим банк в конце года начисляет проценты на сумму долга. В конце года происходит такая же схема выплаты с теми же процентами и с тем же платежом. Какой процент начислял по кредиту банк каждый год?

Вопросы для обсуждения:

1. Необходимо ли заранее узнавать ежемесячную (в данном случае ежегодную) сумму платежей по кредиту? Зачем?

2. Из каких обстоятельств складывается конечная сумма платежа по кредиту?

Использование четвертой задачи возможно на уроке математики в 8 классе при изучении квадратных уравнений. Это задание с повышенной трудностью. Его решение следует дать в качестве дополнительного задания для более сильных обучающихся. И затем можно организовать работу таким образом, чтобы более сильные обучающиеся объяснили решение менее успевающим учащимся. Такой подход эффективный поскольку повышает любознательность учащихся. И полезность этой задачи объясняется тем, что, во-первых, дети увидят где в реальной жизни используются квадратные уравнения, а во-вторых, такая задача показывает еще один вид кредитования, при котором происходят ежегодные выплаты.

5. Сергею Петровичу повысили заработную плату. Он решил вложить полученную денежную надбавку в паевой инвестиционный фонд (ПИФ). Первый пай он купил за 5000 руб. А затем он решил увеличивать сумму покупки паев на

2100 рублей каждый месяц. В конце 16 месяца после регулярных покупок Сергей Петрович продал все купленные им паи и получил прибыль 8% от общей суммы внесенных денежных средств. Какую прибыль получил Сергей Петрович от ПИФ?

Вопросы для обсуждения:

1. В чем преимущества вложения в паевой инвестиционный фонд вместо самостоятельного инвестирования в акции и облигации?

2. В чем недостатки вложения в паевой инвестиционный фонд вместо самостоятельного инвестирования в акции и облигации?

Пятая задача подойдет девятиклассникам на уроке закрепления темы сумма арифметической прогрессии. Она может быть домашним заданием для детей. Они самостоятельно изучат неизвестные им понятия, и ответят на вопросы. И уже на уроке эту задачу следует дополнить еще какой-либо финансовой задачей про инвестиции с целью закрепления. Описанная ситуация наполнена большим количеством финансового контекста. Даже те дети, которые ранее и не задумывались об инвестировании убедятся, что чтобы быть инвестором не обязательно иметь огромные деньги и можно начинать с малого. Вопросы к задаче заставят обучающихся найти положительные и отрицательные стороны паевого инвестиционного фонда и самостоятельного инвестирования и сравнить их между собой. Важно здесь сказать школьникам о доступности инвестирования и также отметить, свои денежные средства вложить в инвестиционный фонд можно даже через банковские мобильные приложения для смартфонов.

Приведённый выше набор заданий и упражнений в достаточной мере отвечает заявленным условиям и способствует формированию финансовой грамотности у обучающихся 7-9 классов средствами предметной области «математика».

В заключении следует отметить, что содержание обучения математике должно соответствовать требованиям, которые были описаны выше, должны

помогать формированию финансовой грамотности в условиях реализации требований ФГОС, должны учитывать особенности и интересы обучающихся. Учителю, стремящемуся заложить основы финансовой грамотности, придется в соответствии с изучаемыми темами интегрировать в учебный процесс экономические задачи, будь то практико-ориентированные или контекстные, и самому оперировать финансовыми определениями, он должен компетентно суметь ответить на возникающие вопросы у обучающихся. Важно помнить, что формирование не заканчивается на уроках математики, оно также выносится во внеучебную и проектную деятельности.

Предложенный нами подход к проектированию содержательного компонента математической подготовки позволяет выстроить деятельность обучающихся и учителя математики для формирования у обучающихся 7-9 классов финансовой грамотности.

Следующим шагом нашего исследования является поиск наиболее эффективных методов и форм обучения, способствующих достижению поставленных целей обучения.

2.2. Проектирование и реализация процессуально-технологического компонента методики формирования финансовой грамотности обучающихся средствами предметной области «математика».

2.2. Проектирование и реализация процессуально-технологического компонента методики формирования финансовой грамотности обучающихся средствами предметной области «математика»

После определения содержания образования нужно сделать так, чтобы организация учебной деятельности встала в соответствии к содержанию. Чтобы сформировать умение принимать решения в трудной ситуации экономической направленности, недостаточно провести лекцию или просто рассказать об алгоритме действий. Согласно главному принципу деятельностного подхода учениками должна осуществляться практическая деятельность, которая состоит

из способа деятельности усваиваемым обучающимся, и из обязательной рефлексивной деятельности занятия.

Теперь нужно определить последовательность шагов, которые позволят обучающимся овладеть содержанием образования:

ШАГ 1. Постановка практической финансовой задачи и постановка проблемы как несоответствие требуемого финансового результата фактическому (чаще всего его отсутствие).

Преподаватель сразу погружает школьников в практику, которая должна их заинтересовать. Важно определить задачи, соответствующие возрастным особенностям обучающихся. Конечным продуктом учебной деятельности этой ступени должна стать постановка практической задачи и фиксация невозможности ее решения здесь и сейчас. У школьников малы финансовые знания, и этот факт зачастую не позволяет решить практическую задачу. Учитель на данном шаге не дает готовые знания, а выступает в роли организации учебной деятельности. На этом этапе он оспаривает ответы учащихся, побуждая их сформулировать суть задания.

ШАГ 2. Постановка учебной задачи.

Важность этого шага обуславливается пониманием школьников потребности в теоретических экономических знаниях и устанавливает связь между теорией и практической деятельностью. Во время общего обсуждения происходит осознание по поводу недостаточности конкретных знаний, которые бы способствовали решению задачи.

ШАГ 3. Планирование решения учебной задачи и решение учебной задачи.

Важное умение, которое позволяет разрешить различные задачи - планирование своей деятельности. В том числе это умение является значимым компонентом при изучении финансовой грамотности. На уроках необязательно отводить на это много времени главное, чтобы у обучающихся выстроилось:

- представление того, как происходит планирование экономических задач;
- понимание того, что для этого требуется некоторое погружение в теорию финансовой грамотности;
- осознание того, что необходимо понимать, как работает та или иная финансовая система или организация.

Дальше происходит нахождение и оценка вариантов решения представленной задачи и только после этого происходит решение. Оно строится на основе работы с теоретической и практической составляющей финансовой грамотности. Педагогу предоставляется возможность самостоятельно определить форму, в которой будет решаться учебная задача: практикум, семинар, лекция-беседа и др.

ШАГ 4. Решение практической задачи.

После того, как школьники поняли как им решать практическую задачу, разобрались, как работает эта финансовая система, и освоили простые финансовые задачи, нужно переходить к решению практической задачи, используя полученные знания и навыки. При организации работы над задачей можно использовать в равной степени и групповую, и индивидуальную деятельность. Возможна общая дискуссия. Одной из особенностей финансовой грамотности является некатегоричность в плане единственно верного решения. Такой случай может возникнуть из-за разных потребностей, например, для кого-то важным критерием является доходность вклада, а для кого-то его надежность. Из-за чего ученики могут предоставить разные решения. И это может быть нормой. Главное, каждое решение должно быть обдуманно, т.е. оценено с точки зрения критериев выбора и последующих финансовых последствий для семьи. И эта обоснованность должна быть предметом рефлексии.

ШАГ 5. Рефлексия.

Если после решения поставленной задачи не осуществляется ее рефлексия, то высока вероятность, что рассмотренная ситуация не зафиксируется в сознании детей и они не смогут перенять и применить в реальной жизни.

Поэтому после решения практической задачи нужно провести рефлексию того, как решить практическую задачу и показать возможность ее переноса на решение аналогичных задач. После коллективного размышления логично провести индивидуальную рефлексию.

Данная схема носит обобщенный характер, и ее применение возможно и в системе общего и дополнительного образования. Применение схемы возможно при решении частных задач, задач на один-два урока (занятия), и даже при решении большой задачи на целый модуль.

При организации математических уроков с целью эффективного формирования финансовой грамотности урок должен строиться с учетом следующих требований:

- использование интерактивных форм обучения;
- на уроке осуществляется совместная работа учитель-обучающийся или обучающийся-обучающийся;
- на уроке происходит максимум обсуждения встречающихся финансовых терминов, определений с дальнейшим указанием где и как это пригодится в жизни;
- групповая и парная работа должна быть подкреплена индивидуальной деятельностью. Это обуславливается важностью усвоения модели финансового поведения;
- урок строится с учетом экономических особенностей семей в классе [35].

Итак, на основе исследований педагогической литературы, направленной на решение исследуемой проблемы, мы выяснили, что эффективными моделями для формирования финансовой грамотности на уроках математики являются:

- Перевернутый класс - школьники дома заранее смотрят видеоролик, выполняют тесты, читают литературу, прикрепляемые учителем, а на уроке в классе демонстрируют и применяют на практике приобретенные знания в разных форматах (ролевая игра, проект). Такой формат следует использовать, когда учитель планирует разобрать сложную и малопонятную для обучающихся тему, например, инвестирование.

- Ротации станций - класс разбивается на 3 группы, первая работает за компьютерами или смартфонами, вторая решает самостоятельно задачи, третья осуществляет работу с учителем. Затем, по истечению оговоренного времени, команды переходят на следующую станцию. При организации этой модели не обязательно использовать исключительно задачи с финансовым контекстом, здесь возможно использовать также и предметные задачи. Ротацию станций можно организовать при первичной фиксации знаний, и важно включить станцию, на которой ведет объяснение учитель и нужно обеспечить понимание материала для каждого ученика.

- Ротации лабораторий - обучение на уроке происходит с использованием компьютерных технологий, дети работают в онлайн среде. Например, на сайте “Вклад в будущее” [12]. Эта модель может быть использована как компонент в модели ротации станций. Учитель может разработать задания в интернет - сервисах таких как Quizizz, Learningapps и др.

- Решение задач и ситуаций - учителем на этапе мотивации приводится ситуация, которую в ходе урока обучающиеся должны решить с использованием математического аппарата и знаний в области финансов. Такой формат может быть использован практически на каждом уроке, рассмотренном в параграфе, в котором мы раскрывали потенциал математики при формировании финансовой грамотности. Эта модель не требует больших усилий со стороны учителя, но имеет значимый результат.

При помощи перечисленных моделей у обучающихся 7-9 классов активизируется внимание, повышается концентрация, увеличивается степень

усвоение нового материала. Также эти способы без труда интегрируются на уроки математики, что в свою очередь повышает познавательный интерес школьников к школьному предмету.

Теперь рассмотрим *модульную технологию* обучения, как педагогическую технологию продуманную во всех деталях модель взаимной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению образовательного процесса с комфортными условиями для обучающихся и педагога.

Это технология, при которой образовательный материал разбивается на модули, объединенные общим содержанием и группой практических заданий. При таком подходе начало модуля имеет проблему и логическое завершение - решение этой проблемы. Решение может презентоваться в различных формах, например в виде презентации. Мы составили примерный план для применения модульной технологии на уроках математики для 7 класса и указали тип задач, которые можно использовать на уроках (Приложение А).

Для результативного усвоения обучающимися учебного материала, педагогу необходимо выбрать метод обучения, который он будет использовать на уроке. Метод обучения продолжительное время воспринимался как форма подачи образовательного материала, из-за чего появились разногласия в трактовке это понятия. На сегодняшний день, вследствие существования разногласий, данный термин рассматривается с нескольких позиций:

➤ как систему последовательных и упорядоченных действий учителя, организующего с помощью определенных средств практическую и познавательную деятельность обучающихся по усвоению социального опыта;

➤ опробованную и систематически функционирующую структуру деятельности учителей и обучающихся, сознательно реализуемую с целью осуществления запрограммированных изменений в личности обучающихся;

➤ совокупность путей и способов достижения целей и решения задач образования;

1) *Метод - игровое моделирование.*

Учебная игра – это образовательная технология, которая основана на построении модели конкретной ситуации, в которой школьниками происходит освоение порядка деятельности, определенного педагогом.

Учебная игра по финансовой грамотности – это игра, моделирующая ситуации, относящиеся к личным финансам и взаимоотношениям граждан с финансовыми, государственными и иными организациями, чтобы в по ее окончании у игрока сформировались и развились финансовые компетенции.

Различают следующие виды учебных игр (Рисунок 3)

Виды учебных игр

- ▼ • по характеру педагогической деятельности и ее целям
 - Обучающие
 - Обобщающие
 - Тренинговые
 - Контролирующие
- ▼ • по игровой технологии
 - Настольные
 - ▼ • Интеллектуальные соревнования
 - предметно-знаниевые
 - УУД-ые
 - Деловые
 - Ситуационные
 - Имитационно-ролевые
- ▼ • по формату взаимодействия игроков
 - Онлайн
 - Офлайн
 - С использованием мультимедийного оборудования

Рисунок 3. Виды учебных игр.

Мы разработали фрагмент деловой игры, способствующую формированию исследуемой компетенции (Приложение В). Для проведения этой игры максимальное количество участников - 20. На ее проведение необходимо потратить 2 урока. Больше подходит для обучающихся 8 класса.

Учитель сам решает каким образом осуществить интегрирование данной игры в образовательный процесс. В этой игре у детей закрепляется понимание многих финансовых понятий. Таких как финансовые активы, депозит, акции, зарплата, дивиденды, лотерея, страховой случай, страховой полис, обязательные расходы.

2) Кейс-метод

Кейс-технология – это интерактивная технология обучения, в основу которой легли настоящие или выдуманные ситуации, направленная в большей степени на формирование у обучающихся новых качеств (способов деятельности) и умений, а не на освоение знаний.

Приведем некоторые особенности кейсов, способствующих формированию финансовой грамотности:

- Способствуют решению гипотетических ситуаций проблем, которые еще не произошли, но могут произойти.
- Являются значимыми, так как обучающиеся видят реальность происходящего и понимают, что в будущем могут столкнуться с подобным.
- Содержат вариативность решения, которое зависит от личных предпочтений учеников.
- Имеют большие воспитательные возможности.

Нами были разработаны две кейс-ситуации (Приложение Б). В них описаны жизненные ситуации. Представлены дополнительные сведения, позволяющие решить кейс, и собственно критерии, по которым и происходит оценка решения кейса. Использование этих кейсов возможно на уроке математики при закреплении задач на проценты в 8 классе. На решение этих кейсов отводится два урока. Этот метод требует большой подготовки педагога.

Данный метод способствует повышению мотивации у учеников. Развивает креативное и творческое мышление. Позволяет рассмотреть ситуации с разных сторон. Решение кейс-ситуации является эффективным способом формирования финансовой грамотности.

Таким образом, для формирования финансовой грамотности процесс обучения математики с учётом описанных выше требований, должен учитывать особенности каждого обучающегося, предлагать правильные формы работы во время образовательного процесса. Можно сделать вывод о том, что выстраивать процесс обучения математике, основываясь только на одном методе обучения, нецелесообразно и трудно. Для достижения образовательного результата в условиях реализации требований ФГОС при реализации деятельностного подхода необходимо применять несколько методов, моделей и приемов. При выборе методов необходимо учитывать цели обучения, индивидуальные особенности обучающихся, возможности учителя математики, а также учитывать интересы и способности, обучающихся в классе. Необходимо отметить, что эффективность использования каждого метода заключается в том, как учитель при организации процесса обучения математике учитывает основные его концептуальные положения, а также немаловажно разумное применение методов на уроке математики.

2.3 Описание и результаты опытно-экспериментальной работы по реализации модели формирования финансовой грамотности у обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике

Для решения задач, поставленных в выпускной квалификационной работе был проведен педагогический эксперимент. Основой планирования и осуществления педагогического эксперимента являлись теоретически разработанная модель и методика формирования финансовой грамотности у обучающихся 7-9 классов на уроках математики.

Экспериментальная часть исследования проводилась в период с 2021 по 2022 г. на базе МАОУ Гимназия № 13 "Академ" в естественных условиях процесса обучения математике. Эксперимент проводился на 8 уроках математики в 7 классе и на 12 уроках в 9 классе.

Экспериментальная работа проводилась в несколько этапов:

1. На первом - констатирующем этапе был определен первоначальный уровень сформированности у обучающихся финансовой грамотности.

2. На втором - формирующем этапе был организован процесс обучения математики с учётом разработанных рекомендаций.

3. На заключительном - контролирующем этапе был определен уровень сформированности новых образовательных результатов после реализации разработанных рекомендаций.

В ходе научно-исследовательской деятельности, мы предположили, что отследить уровень сформированности финансовой грамотности возможно через самостоятельное выполнение обучающимися различных упражнений на финансовую грамотность.

Основной целью педагогического эксперимента являлась оценка влияния методики на процесс формирования финансовой грамотности у обучающихся 7-9 классов на уроках математики.

Организация и проведение констатирующего этапа эксперимента.

Основной целью педагогического эксперимента на данном этапе являлось как практическое, так и теоретическое обоснование актуальности темы исследования. Установление фактического исходного состояния сформированности финансовой грамотности у обучающихся 7-9 классов и состояние их сформированности в условиях стихийного формирования на уроках математики. Ключевыми методами исследования выступали: анализ социологической, психолого-педагогической, научно-методической и математической литературы по теме; наблюдение за процессом учебной деятельности в естественных условиях педагогического процесса обучения математики; проверочная работа.

Второй этап эксперимента – *поисково-формирующий*. Цель данного этапа заключалась в разработке и апробации модели и методики формирования финансовой грамотности у обучающихся 7 - 9 классов, кластера специальных задач, направленных на данное формирование. В результате реализации

методики выявлялись основные дидактические условия и эффективность различных методов. В результате отслеживалась динамика уровня сформированности финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов на уроках математики.

Эффективность разработанной методики показал третий этап – *контрольно-обобщающий*. На данном этапе анализировались, интерпретировались и обобщались результаты эксперимента и проведено измерение достигнутого уровня финансовой грамотности у обучающихся 7 и 9 классов.

На констатирующем этапе эксперимента мы выявляли первоначальный уровень сформированности финансовой грамотности у обучающихся 7 и 9 классов МАОУ Гимназия № 13 "Академ". Мы разработали методику для 7 и 9 классов, в которой предлагаем использовать блок заданий, на выполнения которого отводится 30-40 минут. Структура для 7 класса: 2 блока заданий, первый блок заданий позволяет оценить теоретические знания и включает в себя 8 вопросов, 2 блок заданий состоит из 5 задач и позволяет проверить умение практического применения знаний по финансовой грамотности. Задания из 1 блока оцениваются одним баллом, остальные – 2-мя баллами; общая сумма баллов за верно выполненные задания – 18. Структура для 9 класса: 2 блока заданий, первый блок заданий позволяет оценить теоретические знания и включает в себя 5 вопросов, 2 блок заданий состоит из 3 задач и позволяет проверить умение практического применения знаний по финансовой грамотности. Задания из 1 блока оцениваются одним баллом, остальные – 2-мя баллами; общая сумма баллов за верно выполненные задания – 11. Для диагностики мы выбрали такие задания, которые отвечали требованиям современного стандарта (Приложение Г)

Для диагностики мы выбрали такие задания, которые соответствовали возрастным особенностям учащихся и которые отвечали требованиям современного стандарта.

Критерии оценивания для 7 класса:

высокий–14-18 баллов;

средний–7-13 баллов;

низкий– 0-7 баллов. (Приложение Д)

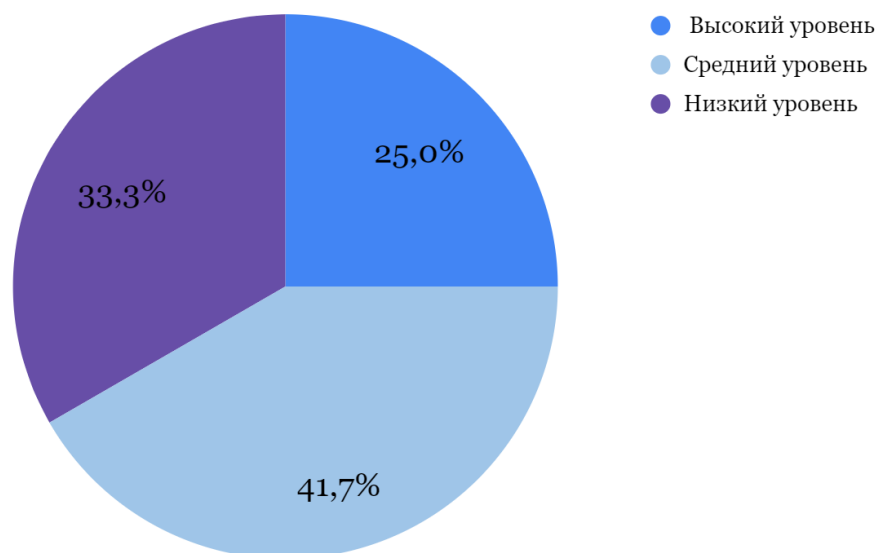


Рис 1. Уровень сформированности финансовой грамотности у обучающихся 7 класса МАОУ Гимназия № 13 "Академ" на констатирующем этапе

Критерии оценивания для 9 класса:

высокий–8-11 баллов;

средний–5-7 баллов;

низкий– 0-4 баллов. (Приложение Е).

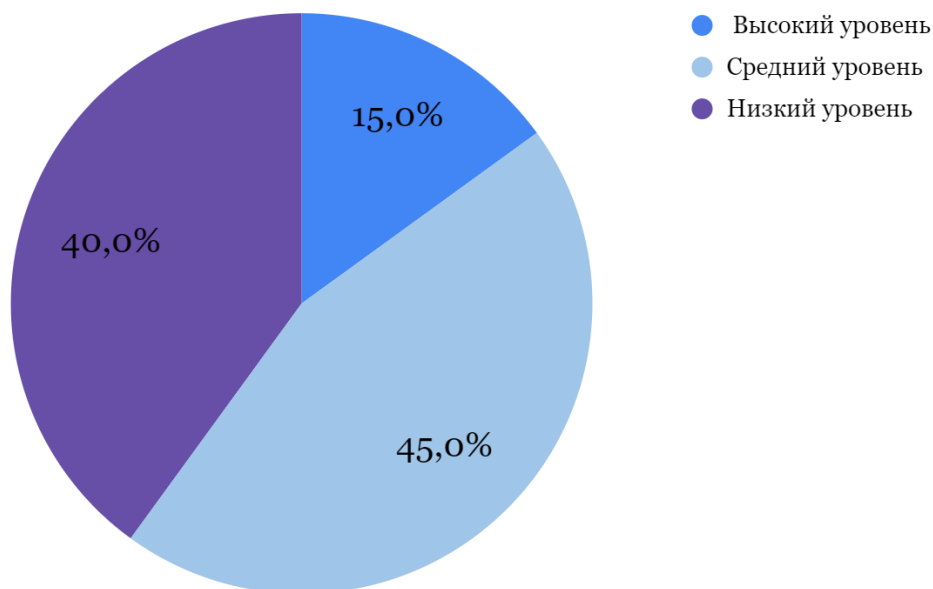


Рис 2. Уровень сформированности финансовой грамотности у обучающихся 9 класса МАОУ Гимназия № 13 "Академ"на констатирующем этапе

Согласно результатам констатирующего этапа эксперимента в 7 классе, можем сделать следующие выводы. У шести обучающихся выявлен достаточно высокий уровень сформированности финансовой грамотности. Такие ребята владеют базовыми понятиями в финансовой грамотности, умеют решать задачи на проценты, могут построить математическую модель текстовой задачи. У десяти человек выявлен средний уровень сформированности финансовой грамотности, так как некоторые задачи вызвали у них определенные затруднения, что говорит о недостаточно сформированном умении применять теоретические знания на практике. У остальной части испытуемых выявлен низкий уровень сформированности финансовой грамотности.

Согласно результатам констатирующего этапа эксперимента в 9 классе, можем сделать следующие выводы. Только у троих обучающихся выявлен достаточно высокий уровень сформированности финансовой грамотности. Такие ребята владеют теоретическим аппаратом, умеют работать с геометрической прогрессией, умеют находить ее сумму. У девяти человек

выявлен средний уровень сформированности финансовой грамотности, так как некоторые задачи вызвали у них определенные затруднения, что говорит о недостаточных знаниях финансовой грамотности. У остальной части испытуемых выявлен низкий уровень сформированности финансовой грамотности.

– низкий уровень - учащиеся могут выявить общеэкономические термины и основные финансовые продукты, анализировать информацию, связанную с основными финансовыми понятиями. Они могут распознать разницу между потребностями и желаниями, могут принимать простые решения о повседневных расходах. Они понимают назначение распространенных финансовых документов, таких как счет на оплату, и выполняют базовые математические операции (сложение, вычитание или умножение) в финансовых контекстах, с которыми они могли столкнуться в повседневной жизни

– средний уровень - учащиеся начинают применять свои знания об основных финансовых продуктах и общеэкономических терминах и понятиях. Они могут использовать данную информацию для принятия финансовых решений в жизненных ситуациях. Также они понимают назначение простого бюджета и могут анализировать основные черты распространенных финансовых документов. Учащиеся выполняют базовые математические операции, включая деление, для решения финансовых вопросов. Они понимают взаимосвязь между различными финансовыми элементами, такими как объем потребления и расходы.

– высокий уровень - учащиеся могут применять свое понимание менее распространенных финансовых понятий и терминов к повседневным ситуациям, с которыми они встретятся в более старшем возрасте, таким, как управление банковскими счетами, сложный процент и сберегательные счета. Они могут анализировать и оценивать ряд сложных финансовых документов, таких как банковские выписки, и объяснять функции менее распространенных

финансовых продуктов. Также учащиеся могут принимать финансовые решения с учетом более долгосрочных последствий, таких как понимание общих затрат, связанных с погашением кредита в течение более длительного периода, могут решать финансовые проблемы в менее распространенных повседневных ситуациях

На основании полученных результатов нами был разработан план коррекционной работы по формированию финансовой грамотности у учащихся 7 и 9 классов МАОУ Гимназия № 13 "Академ" на уроках математики. Мы будем использовать метод проектов, целью которого будет являться разработка такого творческого продукта, который позволит решить спектр задач:

- преобразовать систему образов и представлений дополнениями,
- создать условия для развития навыков познавательных и навыков рефлексии.

Игровые технологии позволят достичь единства эмоционального и рационального в обучении. Нами будут применяться викторины, ребусы, интерактивные задания в онлайн-программе Quiziz, которые помогут успешно закрепить изученный материал. Также будут иметь место нетрадиционные виды урока, как урок-дискуссия, урок-игра, урок-путешествие и урок - взаимообучение. Мы регулярно будем включать в обучающие занятия различные упражнения на активизацию познавательной деятельности. После проведения входного тестирования ученикам будут выданы справочники по финансовой грамотности, благодаря которым обучающиеся 7 и 9 классов ознакомятся с теоретической основой финансовой грамотности.

На формирующем этапе эксперимента, руководствуясь результатами констатирующего этапа эксперимента и разработанным планом коррекционной работы, мы провели занятий по алгебре (Алгебра. 7 класс (авторы Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.), Алгебра. 9 класс (авторы Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.)), направленных на формирование финансовой грамотности.

Формированием финансовой грамотности у обучающихся 7 класса мы занимались на протяжении всего учебного года. Данное формирование мы начали с темы “Решение задач с помощью линейных уравнений”.

Для того, чтобы материал усваивался достаточно хорошо мы использовали практико-ориентированные задачи (Приложение Ж). Задачи состояли из трех вопросов и включали в себя как теоретические знания так и практические. Обязательно незнакомые определения дети смотрели в справочниках или спрашивали у учителя, затем данные определения проговаривались всем классом. Потом просили проговорить изучаемое определение трех учеников из класса на выбор. На уроке дети решали как номера из учебника. так и разработанные нами. Одного из учеников мы вызывали к доске, показывая при этом правильное оформление решения той или иной задачи, а остальные решали задачу, обращая внимание на доску. Для решения более легких заданий мы вызывали к доске менее «сильных» обучающихся, а для решения более сложных задач приглашали к доске более успевающих.

К следующему уроку у обучающихся было задание выучить разобранные на уроке определения и предупредили, что будет опрос. Дома дети повторяли определения: бюджета; смешанного, раздельного, общего; сбалансированного бюджета, профицитного, дефицитного; расходов; виды расходов; правила использования карт. На следующем уроке мы проводили занимательную викторину. Для проведения данной викторины мы разделили класс на три команды. Каждой команде задавался поочередно один вопрос, за ответ на который ставился 1 балл. Если команда не могла ответить на поставленный вопрос, то та команда, которая могла на него ответить получала 1 балл. Всего мы подготовили 12 вопросов, куда входили задачки на устный счет. Такой вид занимательной игры понравился классу. На уроке не ощущалось какое-либо напряжение, наоборот присутствовало «здоровое соперничество» и союзничество одновременно. Ребята в целом неплохо справились с викториной. Самая сильная команда получила 10 баллов, а самая слабая 7 баллов. Это, на наш взгляд, неплохой результат. У ребят возникли затруднения в решении устных задачек на счет, нахождение процента от

числа. Некоторые обучающиеся путали определение профицитного и дефицитного бюджета, поэтому с целью отработки «пробелов» мы акцентировали внимание на этих определениях.. В конечном итоге нам удалось проработать слабые места в изучаемой теме. На данном уроке дети также решали задачи из учебника. Это сделано для того, чтобы у детей не сложился образ, что все задачи, для решения которых необходимо составить линейное уравнение, исключительно финансовые. В конце урока мы предложили классу небольшую самостоятельную работу на 10 минут с целью закрепления изученного материала.

Далее мы вернулись к экспериментальным заданиям при изучении систем линейных уравнений (Приложение 3). Данные задания использовались учителем на протяжении трех уроков. Сначала мы повторили как составлять линейные уравнения. Затем обучающиеся уже составляли системы линейных уравнений для решения предложенных задач. В таком случае мы вызывали к доске по три ученика одновременно и давали им одинаковое задание. Один был отличником или же хорошистом, второй недостаточно успевающий, третий неуспевающий. Такой принцип был подобран с целью взаимообучения, где сильный учащийся как бы учит более слабых. Такой подход рассматривается в современных пособиях для педагогов очень эффективным. На уроках в качестве небольшой разминки предложили классу решение финансовых ситуаций которые мы подготовили заранее (Приложение 5). Далее мы предложили классу за 10 минут составить свои ребусы, которыми они будут обмениваться для решения. С ребусами класс справился достойно. Само задание показалось им интересным и занимательным.

Также элементы финансовой грамотности были введены при изучении темы “Линейная функция”. А уже при закреплении этой темы мы провели урок-экскурсию с помощью мультимедиа. Нашей целью было привить и закрепить одновременно понятия линейной функции, ее практическое применение, а также закрепить финансовые знания. В начале урока мы по обыкновению подготовили класс к учебной работе, объявили тему занятия и его цель, пояснили, что занятие будет нетрадиционное, а именно в виде урока-экскурсии. Также мы дали возможность ребятам порассуждать, что конкретно будет происходить на уроке.

Каждый из учеников высказывает свои предположения. Далее мы отправились в путешествие в не далекие 1990 - е годы, где процветали финансовые пирамиды. У нас состоялась беседа о мошенниках и о том как не попасться к ним в ловушку. Потом познакомились с зависимостью спроса и предложения. Сами составляли график такой зависимости. Попытались связать и объяснить ситуацию с мошенниками, происходящую в 90-е годы, и то как влияет экономика страны на эту ситуацию. Урок получился очень познавательным, так как обучающиеся не только познакомились с графическим способом решения некоторых задач, но и получили интересные сведения о том, защитить себя и свою семью от мошенников.

На уроках нередко был использован прием взаимообучения, где в пары ставились более сильные ученики с более слабыми и им давалось задание. Сильному необходимо было контролировать менее успевающего, помогать и направлять. Мы в свою очередь также контролировали процесс, проверяя то, как проводится взаимообучение и выполняется само задание. В конце урока были выставлены соответствующие отметки.

После всех проведенных уроков в 7 классе мы провели повторную диагностику. Использовали тест (Приложение О).

Критерии оценивания:

высокий–12-15 баллов;

средний–8-11 баллов;

низкий– 0-7 баллов. (Приложение П).

Согласно результатам контрольного этапа эксперимента, можем сделать следующие выводы. У восьми обучающихся выявлен достаточно высокий уровень сформированности финансовой грамотности. У двенадцати человек выявлен средний уровень сформированности финансовой грамотности, так как некоторые задачи вызвали у них определенные затруднения, что говорит о недостаточно сформированном умении анализировать. У остальной части испытуемых остался низкий уровень сформированности финансовой грамотности. Причиной этому является рассеянность внимания на уроках, нежелание учиться или же склонность к

гуманитарным наукам. Тем не менее, выявилась положительная динамика в формировании финансовой грамотности на уроках геометрии у испытуемых.

Результаты констатирующего и контрольного этапов эксперимента видим на диаграмме.

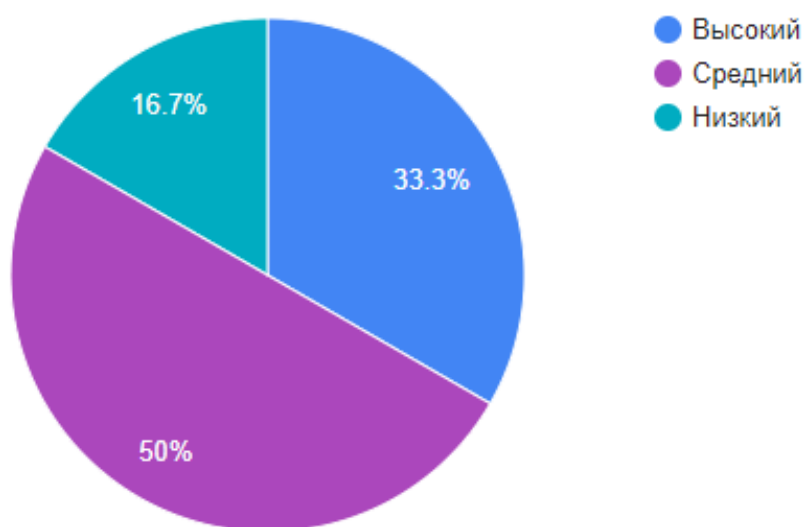


Рис. 3. Уровень сформированности математической грамотности у обучающихся 7 класса МАОУ Гимназия №13 “Академ” на контрольном этапе эксперимента

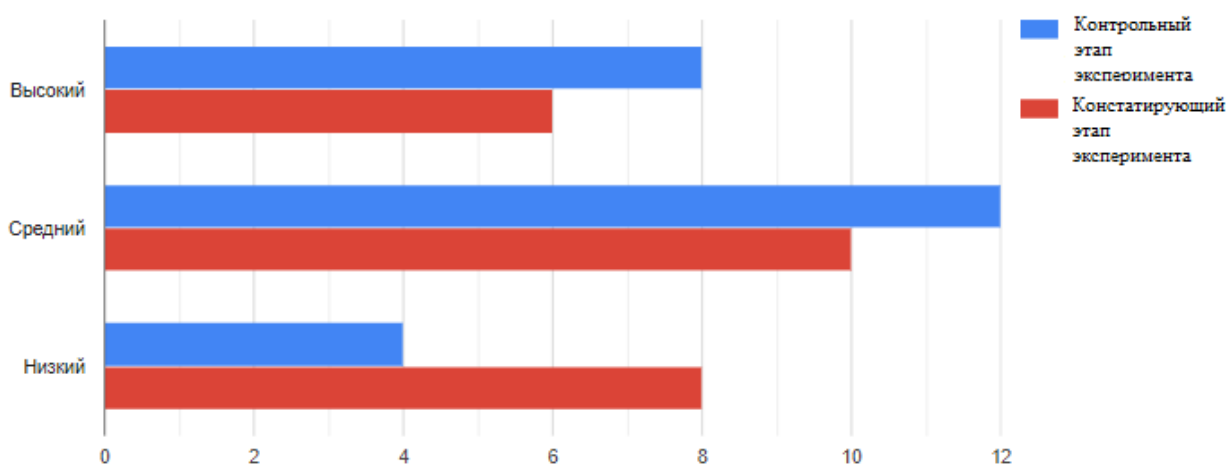


Рис. 4. Сравнение результатов констатирующего этапа с контрольным этапом эксперимента

Формированием финансовой грамотности у обучающихся 9 класса мы начали заниматься при изучении темы “Линейные неравенства”. Начало изучения данной темы было традиционным. На этапе закрепления знаний уже вводились термины из финансовой грамотности. Всего в этом разделе было проведено два занятия по формированию финансовой грамотности. На первом занятии было первичное знакомство с экономическими задачами. Урок прошел в традиционной форме, на нем обучающиеся решили одну финансовую задачу и за 10 минут до конца занятия мы провели опрос на знание обучающимися терминов: бюджет и доход страны, средства, выделяемые на образование, медицинское обслуживание, стоимость строительства объектов народного хозяйства; бюджет семьи, статьи расходов семьи, взаимосвязь доходов и затрат и др.; депозит и кредит, вкладчик, заемщик, проценты по вкладу, спрос и предложение, рыночное равновесие и равновесная цена, торговый дефицит и избыточное предложение. Мы выяснили, что далеко не все знают эти базовые понятия и большинство класса не может объяснить значение представленных терминов. Это было подготовкой к следующему занятию.

Следующий урок по теме “Линейное неравенство” мы организовали в формате дискуссии. Класс мы разбили на две группы. Их формирование было основано на принципах равносильности. В каждой группе были и сильные ученики, написавшие диагностический тест на высокий уровень, и ученики, которые не смогли удовлетворительно выполнить это тестирование. Тема урока-дискуссии: “Какой из?”. Сначала учащиеся индивидуально решали задачу 1. Таким образом учащиеся смогли увидеть свой уровень знаний, и отталкиваясь от своего уровня заняли определенное место в команде. После этого учащиеся в группе решали задачу 2 (приложение К). Обсудили ее решение всем классом. А потом дискутировали на тему “Какой из видов доходов важнее для семьи”. Одни должны были привести аргументы в пользу заработной платы и контраргументы для прибыли. Аргументы и контраргументы учащиеся

записывали на выданном бланке. Затем проводился коммуникативный бой по следующим правилам:

1. Бои проводятся по заранее объявленным вопросам с двумя противоположными позициями.
2. В одном бою участвуют по одному представителю от соревнующихся команд. Участник команды может публично выступить только один раз.
3. Каждый участник боя имеет 60 секунд на выступление, которые отсчитываются, пока он держит микрофон. Когда выступающий хочет передать слово оппоненту – он передает ему микрофон и останавливает отсчёт своего времени. Время оппонента начинает отсчитываться.
4. Когда участник боя исчерпывает свои 60 секунд – он теряет право говорить и ждет завершения выступления своего оппонента. Когда истекает суммарное время выступлений (120 секунд) – бой завершается.
5. Участник боя должен заявить свою позицию по обсуждаемому. Участник боя должен заявить свою позицию по обсуждаемому вопросу и аргументировать позицию примерами. Оппонент приводит контраргументы против позиции первого участника боя и приводит аргументы в защиту своей позиции. Далее, первый участник приводит свои контраргументы против позиции оппонента и озвучивает новые аргументы в защиту своей позиции. Задача поединка – развернуть обсуждение вопроса и обеспечить взаимодействие игроков, а не произнести два монолога.
6. В бой никто не может вмешиваться, кроме учителя.

Другие наоборот, аргументы за прибыль и контраргументы в сторону заработной платы. Следующим вопросом дискуссии был таким : “Какой из видов расходов требует обязательной и первоочередной оплаты: расходы на культурно-спортивные, образовательные и медицинские или расходы на накопление сбережений?”. Схема, по которой проводился далее коммуникативный бой, та же. Такой формат урока был для детей новинкой. Они активно принимали участие в обсуждении. Учитель корректировал, когда дети

некорректно употребляли термины, что помогло детям детальнее изучить обсуждаемые вопросы.

Далее мы проводили занятия мы проводили по теме процентные расчеты. По этой теме мы провели суммарно 4 урока. На первых трех уроках было активное внедрение финансовых задач (Приложение Л). Параллельно с практической частью учащиеся закрепляли имеющиеся теоретические знания. На данных уроках осуществлялись индивидуальная, парная и групповая виды работы. Часто учитель обращался к заданиям из учебника. На этих уроках мы применяли прием взаимообучения. Он описан в эксперименте 7 класса.

На последнем уроке по этой теме была игра “Выбираем выгодный вклад в банке”(Приложение М). Игра проводилась в течение второй половины урока. Основной целью игры являлась формирование способности принимать оптимальное решение по управлению собственными средствами.в этой игре приводилось выбрать один из трех банков для вложения собственных средств. Обучающимся необходимо было проанализировать условия каждого из банков и принять эффективное решение по управлению собственными финансами, учитывая предложения банка, внешние экономические условия, в том числе и инфляция.

Формирование финансовой грамотности проходило также и при изучении темы “Квадратное уравнение”. Задания подбирались разной сложности. Учащиеся могли выбрать задания , учитывая свои силы и способности. В зависимости от уровня сложности и количества верно решенных номеров выставлялась оценка. Такой прием понравился учащимся. Они увидели как квадратные уравнения могут описывать финансовые ситуации. И на этом уроке также расширили свой арсенал знаний.

Больше всего уроков по формированию финансовой грамотности было проведено при изучении темы “Геометрическая прогрессия”. Мы донесли важность этой темы, упомянули, что знание и понимание законов геометрической прогрессии пригодятся при решении финансовых задач на ЕГЭ.

На заключительном занятии мы провели урок-путешествие с целью повторения и закрепления всех изученных на уроках тем. Класс был разбит на 4 группы. У каждой группы был оценочный лист. За время путешествия было пройдено четыре станции. На первой станции, “Тест”, учащиеся индивидуально решали задачу 1 (Приложение Н). На второй станции, Игровой, было предложено сыграть в игру на знание всех формул геометрической и арифметической прогрессий. На третьей станции, решив задачу 2 (Приложение Н), и решив ребус мы расшифровали фамилию самого богатого человека в мире. На четвертой станции учитель показал универсальную схему решения аннуитетных и дифференцированных платежей, в качестве примера разобрал задачу 3 (Приложение Н). После подведения итогов учащиеся, ориентируясь на оценочные листы, поставили себе хорошие отметки.

С целью анализа эффективности проделанной работы, нами был проведен контрольный этап эксперимента. Мы повторно применили методику Н.А. Бурмистровой на выявление уровня сформированности математической грамотности. Для диагностики был подобран ряд заданий, схожих с теми, которые мы проводили на констатирующем этапе эксперимента (Приложение К). Критерии оценивания: высокий – 13-15 баллов; средний – 9-12 баллов; низкий – 5-8 баллов. очень низкий – 0-4 балла (Приложение Л). Согласно результатам контрольного этапа эксперимента, можем сделать следующие выводы. У восьми обучающихся выявлен достаточно высокий уровень сформированности математической грамотности. Такие ребята умеют работать с пропорциями, вычислять процентное содержание, площадь прямоугольника. У десяти человек выявлен средний уровень сформированности математической грамотности, так как некоторые задачи вызвали у них определенные затруднения, что говорит о недостаточно сформированном умении анализировать. У остальной части испытуемых остался низкий уровень сформированности математической грамотности. Причиной этому является рассеянность внимания на уроках геометрии, нежелание учиться или же склонность к гуманитарным наукам. Тем не

менее, выявилась положительная динамика в формировании математической грамотности на уроках геометрии у испытуемых. Результаты констатирующего и контрольного этапов эксперимента видим на диаграмме.

С целью анализа эффективности проделанной работы, нами был проведен контрольный этап эксперимента. Мы провели повторную диагностику, для выявления сформированности финансовой грамотности (Приложение 11).

Критерии оценивания:

высокий–12-16 баллов;

средний–8-11 баллов;

низкий– 0-7 баллов. (Приложение Р).

Согласно результатам контрольного этапа эксперимента, можем сделать следующие выводы. У шести обучающихся выявлен достаточно высокий уровень сформированности финансовой грамотности, эти учащиеся активно принимали участие во всех уроках. Показали свои знания и при коммуникативных боях и на уроке по станциям, эти дети свободно оперируют базовыми понятиями по финансовой грамотности. Умеют решать задачи на сложные проценты, нахождение суммы геометрической прогрессии и др. У одиннадцати человек выявлен средний уровень сформированности математической грамотности, так как некоторые задачи вызвали у них определенные затруднения, что говорит о недостаточно сформированном умении анализировать. У остальной части испытуемых остался низкий уровень сформированности математической грамотности. Причиной этому является рассеянность внимания на уроках. Выявилась положительная динамика в формировании финансовой грамотности на уроках геометрии у испытуемых. Результаты констатирующего и контрольного этапов эксперимента видим на диаграмме.

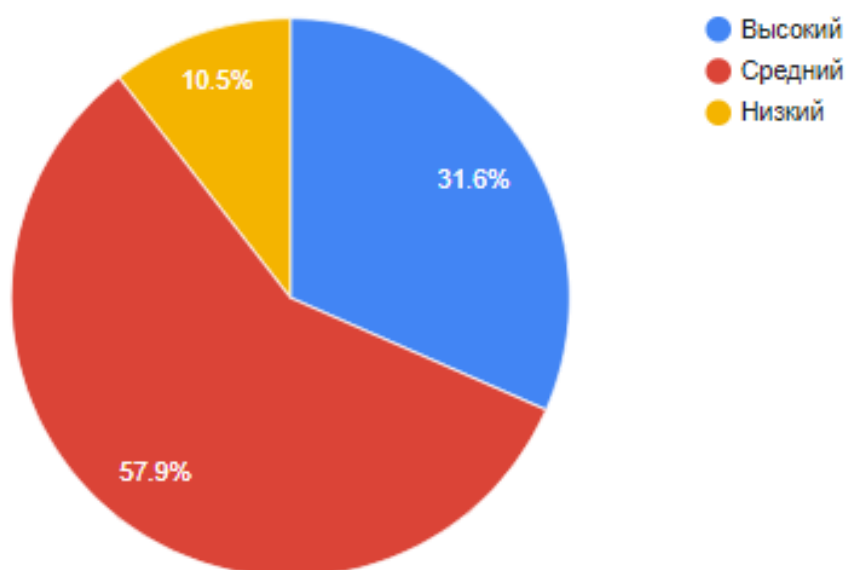


Рис. 5. Уровень сформированности математической грамотности у обучающихся 9 класса МАОУ Гимназия №13 “Академ” на контрольном этапе эксперимента

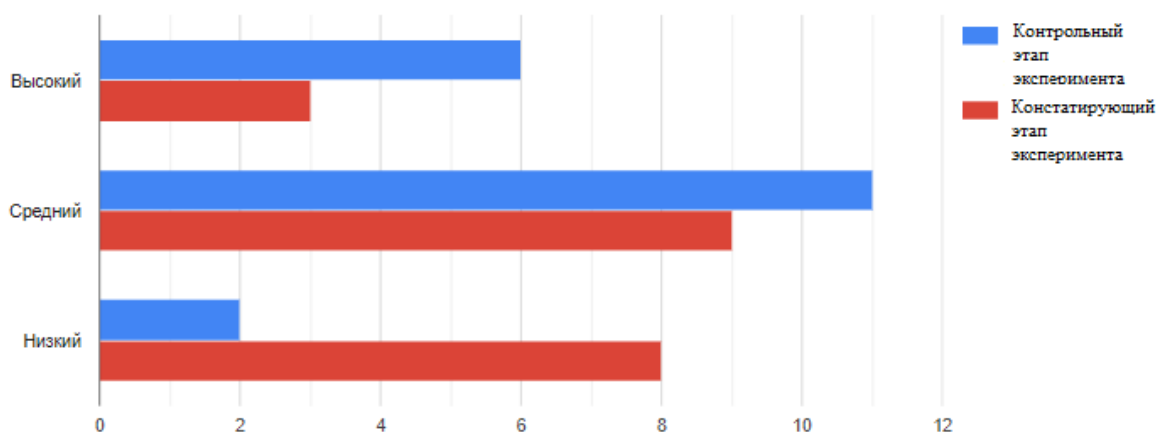


Рис. 6. Сравнение результатов констатирующего этапа с контрольным этапом эксперимента.

Таким образом, мы провели экспериментальную работу, где формировали финансовую грамотность на уроках математики в 7 и 9 классах. Сначала нами был выявлен первоначальный уровень сформированности финансовой

грамотности. Он оказался удовлетворительным. На основании полученных результатов исследования мы организовали коррекционную работу, которая включала себя игровые технологии, нетрадиционные уроки разных типов.

Классу очень понравилась викторина, ребусы, урок-дискуссия. Также мы старались, чтобы у доски обучающиеся чувствовали себя уверенно и не боялись ошибаться. За проделанную ошибку мы не ругали, а направляли. Поводили к пониманию в решении той или иной задачи. Вместе у обучающимися проговаривали ключевые моменты, что помогало понимать термины.

Контрольный этап эксперимента показал положительную динамику в формировании финансовой грамотности, таким образом мы доказали продуктивность выбранной нами методики и хотели бы дать некоторые методические рекомендации для начинающих учителей математики в средней школе. Таким образом, чтобы процесс обучения не был скучным, а полученные теоретические знания на уроках математики усваивались продуктивно, необходимо принципиально изменить подход к отбору содержанию уроков и организации деятельности обучающихся на уроках.

Вывод по второй главе

В ходе анализа педагогической и методической литературы описаны требования к содержательному компоненту обучения математике, которые способствуют формированию финансовой грамотности у обучающихся 7-9 классов. Разработаны требования к организации и технологическому компоненту обучения математики: реализовывать на уроке несколько методов и форм обучения; создавать условия для самостоятельной работы обучающихся; применять интерактивные формы обучения; систематически осуществлять включение задач с финансовым содержанием; придерживаться схемы решения практических задач; осуществлять рефлексию учебной деятельности обучающихся; учитывать интересы и особенности каждого обучающегося. Эффективность прописанных рекомендаций подтверждалась в процессе

опытно-экспериментальной работы, проводимой на базе МАОУ Гимназия № 13 "Академ".

Заключение

Вследствие теоретического анализа методической и психолого педагогической литературы раскрыта суть формирования финансовой грамотности как актуального образовательного результата и представлены результаты, достигаемые в процессе формирования данной компетенции по каждому классу.

В процессе теоретического исследования выявлен потенциал математики для формирования финансовой грамотности. Выделили актуальные для обучающихся сферы в области финансов. И продемонстрировали каким образом можно раскрыть эти сферы с помощью интеграции финансовых ситуаций в образовательный процесс.

В процессе теоретического исследования выделены педагогические условия обучения, в результате которых осуществляется эффективное формирование финансовой грамотности. В качестве основных условий мы выделили регулярное включение задач с финансовым контекстом, осуществляемое по принципу от простого к сложному, ориентацию по выбору заданий на потребности и особенности обучающихся.

На основе результатов теоретического исследования были разработаны рекомендации по проектированию содержательного и процессуально-технологического компонентов обучения математики обучающихся в 7-9 классах; разработан комплекс заданий, ориентированный на формирование финансовой грамотности в 7-9 классах в процессе обучения математике; выделены организационные формы и методы, методические рекомендации обучения математике. Эффективность разработанных рекомендаций в процессе опытно-экспериментальной работа была подтверждена в МАОУ Гимназии № 13 “Академ” города Красноярска.

На первом этапе (констатирующем) опытно-экспериментальной работы была проведена диагностическая работа с целью определения уровня

финансовой грамотности, содержащая непосредственно вопросы финансового характера, а также математические задачи с экономическим контекстом.

На втором этапе (формирующем) эксперимента нами была предложена серия уроков по математике в 7 и 9 классах, организованных с использованием соответствующего содержания и реализацией несколько организационных методов, форм и технологий направленных на формирование финансовой грамотности.

На третьем этапе (контролирующем) опытно-экспериментальной работы была проведена диагностическая работа, в результате которой был определен уровень сформированности финансовой грамотности. На основе сравнительного анализа констатирующего и контролирующего этапов выявлен небольшой рост показателей. На основании этого считаем, что цели нашего исследования достигнуты.

Исходя из этого, можно сделать заключение о том, что все поставленные задачи решены, гипотеза нашла теоретическое и практическое подтверждение, цель нашего исследования достигнута.

Практическая ценность данной исследовательской работы в том, что разработанные рекомендации можно применять при проектировании и организации уроков математики в 7-9 классах, учитывая соответствующие требования содержания. Данная работа может пригодиться учителю математики при разработке и организации уроков, направленных на формирование финансовой грамотности.

Библиографический список

1. OECD (2015). OECD/INFE Core Competencies Framework on Financial Literacy for Youth [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/qqgJD> (дата обращения 14.05.2022)
2. Chernousova, N., Safronova, M., Safronova, T. Financial literacy and financial capability: Interdependence of concepts and possibilities to form them in a school course of mathematics // (Propósitos y Presentaciones). 2020. №8. С. 1–11.
3. Антонян С.С., Имаева Г.Р. Дети и финансы 2.0: безопасность сбережений и расчётов; Аналитический центр НАФИ.- М.: Издательство НАФИ, 2017. 72 с.
4. Афанасьева О. А., Грамотность и компетентность // Учительская газета. 2020. № 17. С. 1.
5. Баранова Т. В. Антироссийские санкции в связи с Украинским кризисом 2014 г.: оценка последствий и перспектив // Национальная безопасность. 2020. № 6. С. 39–48.
6. Блинова Е. В., Что такое контекстная задача? [Электронный ресурс]. URL: [http://ps.1september.ru /view_article.php?ID=201001815](http://ps.1september.ru/view_article.php?ID=201001815) (дата обращения 23.04.2022)
7. Болтянский В.Г., О понятиях площади и объема //Квант. 1977. №5. С.2–9.
8. Большой энциклопедический словарь. 2-е изд., перераб. и доп . М.: Большая Российская энциклопедия, 2000.
9. Веверица А.Г., Вендина А.А. Формирование финансовой грамотности на уроках математики // Молодежный научный форум: гуманитарные науки: электрон. сб. ст. по материалам XLIV междунар. ст+уд. науч.-практ.конф. № 4(43). URL: [https://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/4\(43\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/4(43).pdf) (дата обращения: 24.03.2022)

10. Вендина А. А., Малиатаки В. В. Уроки математики и информатики как основа формирования финансовой грамотности школьников // Вестник Академии права и управления. 2015. № 38. С. 259-263.
11. Вендина А.А., Чечулина М.А. Практико-ориентированный подход в обучении решению финансовых задач // European Research. 2016. №2(13). С. 88–91.
12. Вклад в будущее [Электронный ресурс]. URL: <https://vbudushee.ru/> (дата обращения 05.05.2022).
13. Гусева М.А., Кондаурова И.К. Организация исследовательской деятельности будущих педагогов-математиков в условиях национального исследовательского университета // Историческая и социально-образовательная мысль. 2017. № 4 (26). С. 101–106.
14. Зверева Л.Г., Бельченко Р.А. Формирование финансовой грамотности школьников на уроках математики// International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2022. №1. С. 136–139.
15. Иванов, Т. В. Контекстные задачи [Электронный ресурс]. URL: http://fiziola.ucoz.ru/index/kontekstnye_zadachi/0-230 (дата обращения 05.05.2022).
16. Индекс финансовой грамотности россиян вырос: Минфин представил исследование знаний, навыков и установок населения в финансовой сфере// Ваши Финансы.РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://vashifinancy.ru/for-smi/press/news/indeks-finansovoy-gramotnosti-rossiyan-vyros-minfin-predstavil-issledovanie-znaniy-navykov-i-ustanov/> (дата обращения 20.04.2022).
17. Компетентностная модель современного педагога. Учебно-методическое пособие / О.В. Акулова, Е.С. Заир-Бек, Е.В. Пискунова, Н.Ф. Радионова, А.П. Тряпицына, СПб.: Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. 158 с.

18. Кондаурова И.К. Программа магистратуры «Профессионально ориентированное обучение математике» как средство развития предметно-методической компетентности преподавателей математики // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. № 1 (14). С. 72–74.
19. Кондаурова И.К. Профессионально-методическая подготовка будущих учителей математики и информатики в классическом университете: традиции и новации // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2017. № 1. С. 106–112.
20. Кондаурова, И. К. Педагогические условия формирования финансовой грамотности учащихся 5-6 классов// Карельский научный журнал. 2018. № 2. С. 23–25.
21. Концепция Национальной программы повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL:
http://www.misbfm.ru/programma-fingramotnostinaseleniyarf#_Toc2313584511
22. Концепция формирования финансовой грамотности у обучающихся средствами организации проектной деятельности и других форм интерактивного обучения [Электронный ресурс]. URL:
<https://fg.mgpu.ru/wp-content/uploads/2018/12/Kontseptsiya.pdf> (дата обращения 20.04.2022).
23. Коркин Р. И. Финансовая грамотность населения: зарубежный опыт и отечественные реалии // Экономические науки. 2018. № 6(163). С. 82–86.
24. Ларина Г.С. Использование контекста повседневной жизни в обучении математике в основной школе: международная перспектива: дис. ... канд. пед. наук. «Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики». М., 2018. Режим доступа: <https://www.hse.ru/sci/diss/218726834> (дата обращения: 26.04.2022).

25. Липсиц И. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 5–7 классы / И. В. Липсиц, Е. А. Вигдорчик. — М.: ВИТА-ПРЕСС. 2015. С. 208.
26. Липсиц, И.В. Экономика: учебник для 8-9 классов/ И.В. Липсиц – М.: Омега-Л, 2015. 656 с.
27. Луо М. Э., Бутенко В., Полунин К. Новый взгляд на образование: раскрывая потенциал образовательных технологий // Образовательная политика. 2015. № 2 (68). С. 72–110.
28. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Учебник по математике для общеобразовательных учреждений 5 класс - М.: Вентана-Граф, 2019. – 302 с.
29. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Учебник по математике для общеобразовательных учреждений 6 класс - М.: Вентана-Граф, 2014. – 304 с.
30. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Учебник по математике для общеобразовательных учреждений 7 класс - М.: Вентана-Граф, 2015. – 272 с.
31. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Учебник по математике для общеобразовательных учреждений 8 класс - М.: Вентана-Граф, 2019. – 254 с.
32. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Учебник по математике для общеобразовательных учреждений 9 класс - М.: Вентана-Граф, 2017. – 304 с.
33. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Учебник по математике для общеобразовательных учреждений 10 класс. Базовый уровень - М.: Вентана-Граф, 2014. – 304 с.

34. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Учебник по математике для общеобразовательных учреждений 11 класс. Базовый уровень - М.: Вентана-Граф, 2019. 281 с.
35. Метапредметный подход в обучении школьников: Методические рекомендации для педагогов общеобразовательных школ / Авт.-сост. С.В. Галян – Сургут: РИО СурГПУ, 2014.
36. Муравин Г.К., Муравина О.В. Алгебра. 9 класс: методическое пособие. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/ZRjiv> (дата обращения 24.03.2022)
37. Муравин Г.К., Муравина О.В. Сборник специальных модулей по финансовой грамотности для УМК по математике 5 класса / Г. К. Муравин, О. В. Муравина. М.: Дрофа, 2017. 42 с.
38. Мусаева З. И. Повышение финансовой грамотности: актуальность в условиях экономической нестабильности Томск // Финансы. 2016. № 5. С. 76–79.
39. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс; Издательский Дом РАО, 2003. 35 с.
40. Основные результаты исследования PISA-2019. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sarrcoko.ru/uploads/docs/5ec3c143e6d7f.pdf> (Дата обращения: 23.04.2022)
41. Малышкина С.Ю., Орлова Л.В., Практико-ориентированные задачи: структура, уровни сложности и алгоритм составления. [Электронный ресурс]. URL: <https://urok.1sept.ru/articles/642510> (дата обращения: 14.05.2022)
42. Педагогика наука о воспитании. Педагогика. [Электронный ресурс]. URL: <https://pedagogika.org/> (дата обращения: 14.05.2022)
43. Повышение финансовой грамотности населения: международный опыт и российская практика / А.В. Зеленцова, Е.А. Блискавка, Д.Н. Демидов. М.: КноРус, 2012. 106 с.

44. Рубцова, О.Л., Сычева, И.А. Финансовая компетентность педагога как элемент формирования финансовой грамотности обучающегося // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 60 (2). С. 304–307.
45. Рязанова, О. И. Финансовая грамотность: методические рекомендации для учителя. 8–9 классы общеобразоват. орг. / О. И. Рязанова, И. В. Липсиц, Е. Б. Лавренова. М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014. С. 7–60.
46. Сажин А.В. Роль математики в процессе формирования финансовой грамотности // Ежеквартальный рецензируемый, реферируемый научный журнал “Вестник АГУ”. 2018. №2. С. 76–79.
47. Сенченков Н. П., Цыганкова А. Н. К вопросу о трактовке понятия «финансовая грамотность» // Вестник Череповецкого государственного университета. 2021. № 3 (102). С. 211–219.
48. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5-9 кл.). 31.05.2021, № 287 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/401433920/>
49. Фролова П. И. К вопросу об историческом развитии понятия «функциональная грамотность» в педагогической теории и практике // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2016. № 1 (23). С.179–185.
50. Хакимов, Р. Р. Анализ основных категорий образовательных результатов // Вестник науки и образования. 2019. № 4. С. 38–41.
51. Хуторской А. В. Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов // Вестник Института образования человека. М., 2011. № 1. С. 1–13.
52. Шеффер Б. Ваш путь к финансовой независимости. М.: Издательство “Попурри”, 2016.

Модульная технология обучения. Материал для 7 класса

Название модуля	Математическая тема, на которой возможна реализация модуля	Пример задания.
Банковский вклад (Депозит)	Степень с натуральным показателем	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.
Кредит	Выражения с переменными	Жанна взяла в банке «Росинка» кредит на приобретение автомобиля в размере 1 500 000 рублей. По условию кредитования она должна вернуть банку первоначальную сумму кредита и 90 000 рублей в виде процентов по кредиту, спустя 7 месяцев. Определите годовую процентную ставку банка по выданному кредиту, считая, что банк начислял равные проценты каждый месяц. Расчеты округлите до 3 знака после запятой.
Расчетно-кассовые операции	Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Сложение и вычитание многочленов.	Бабушка Коли, живущая с другом городе, перевела Коле на день рождения денежные средства на подарок. Она заплатила банку комиссию за перевод в размере 1,15% от суммы перевода. Коля решил потратить полученные им денежные средства от бабушки на солдатиков. Если бы Коля купил 7 солдатиков, то у него осталось бы 180 рублей. Для покупки 9 солдатиков ему не хватало 240 рублей. Сколько денег за перевод заплатила бабушка Коли? Ответ округлить до сотых.
Страхование	Формулы. Вычисление по формулам	Мама Сергея попала в дорожное происшествие, в котором она оказалась виновной. К счастью, ее автомобиль был застрахован не только по системе ОСАГО, но и по системе добровольного страхования. Страховая оценка автомобиля, принадлежащего маме Сергея, составляет 500 000 рублей. Страховая сумма по договору добровольного страхования – 400 000 рублей. Ущерб от аварии составил 150 000 рублей. Определить сумму страхового возмещения, если заключен договор страхования: 1 – по системе пропорциональной ответственности; 2 – по системе первого риска. Какой вариант страхования выгоднее в данном случае?
Налоги	Формулы. Вычисление по	Брат Сергея имеет комнату в коммунальной квартире

	формулам	площадью $27,2 \text{ м}^2$ и стоимостью 1 500 000 рублей. Какой налог он заплатит за свою комнату, если налоговая ставка составляет 0,1%?
--	----------	--

Кейсы

Ольга, 57 лет

Вам 57 лет, Вы три года назад вышли на пенсию и теперь грезите о жизни на природе и своем саде. Ваши дети выросли, вполне успешны и готовы поддержать Ваши желания. Вы работаете консьержкой, и данная прибавка к пенсии в виде зарплаты обеспечивает Вам спокойную жизнь. Пока Вы довольствуетесь огородом на подоконнике в своей однокомнатной квартире, но хотите к юбилею (60-тилетию) - приобрести собственное жилье за городом, чтобы иметь возможность помогать с внуками на каникулах. Ваша любимая кошка Мурка также будет рада переезду на природу.

У вас есть накопления в размере 500 000 рублей, которые Вы всю жизнь собирали себе на старость, и Ваши дети готовы поддержать Вас и вложить в домик еще 200 000 рублей. Пока полученных накоплений хватает только на домик далеко от Города, и Вам этот вариант не подходит, потому что тогда дети с внуками будут приезжать к Вам редко. Поэтому сейчас Вы пытаетесь понять, как собрать деньги на домик в 30 км от Города, сохранив при этом квартиру для будущих поколений. Ваша соседка рассказала, что в течение ближайшего года можно купить как раз такой домик со скидкой в 20%, но уже через год такого предложения не будет, поэтому Вы пытаетесь найти оптимальное решение.

Вероника, 32 года

Вам 32 года, и у Вас есть замечательная дочка. С самого рождения вы много внимания уделяете ее развитию, и это приносит свои плоды: Вашу дочь приняли в школу для одарённых детей. Вы желаете для нее блестящего будущего, поэтому уже задумываетесь о дальнейшем обучении. Сейчас Ваша девочка учится в 3-м классе, и к её окончанию школы Вы с мужем хотите быть готовыми обеспечить ей наилучшие возможности. Вы мечтаете, чтобы она училась в одном из лучших вузов России. Вы проанализировали уровень цен и предположили, что

через 8 лет стоимость обучения в заведении такого уровня составит около 600 000 рублей в год.

Когда дочь поступит в университет, Вы планируете с мужем отправиться в кругосветное путешествие, и, по Вашим предположениям, на это надо накопить около 2 000 000 рублей.

Вы с мужем владеете небольшим бизнесом, доход от которого, как это бывает с бизнесом, нестабилен, а точнее пока приносит только убытки. Вы надеетесь начать получать хоть какой-то доход от него через пару лет. Вы привыкли к этому и продолжаете заниматься любимым делом, хоть уже и исчерпали все накопления. Сейчас Вы находитесь в сложном финансовом положении, но верите, что сможете добиться исполнения своих желаний.

Памятка по решению кейсов:

Вашей команде необходимо разработать финансовую стратегию персонажа и отразить ее в двух документах: шаблон расчетов в формате Microsoft Excel – на его заполнение есть 60 минут; шаблон презентации в формате Microsoft PowerPoint – на ее подготовку есть еще 20 минут, а также 3 минуты на само выступление и 2 минуты на ответы на вопросы. Перед сдачей таблиц и презентаций жюри необходимо подписать номера команд в названии файлов!

При решении кейса в таблице Excel мы рекомендуем воспользоваться следующим порядком действий:

1. Определить цель персонажа (исходя из описания персонажа).
2. Измерить цель в денежном выражении (используя раздаточные материалы и формулируя гипотезы).
3. Определить состав семьи персонажа, род занятий, источники дохода, первоначальные накопления/долги (исходя из описания персонажа).
4. Определить уровень ежемесячных расходов (исходя из описания персонажа, а также дополнительных материалов и собственных гипотез).
5. Определить уровень инфляции (используя материалы и формулируя гипотезы).

6. Определить уровень дохода персонажа (исходя из его рода занятий и дополнительных материалов).
7. Определиться, нужны ли персонажу депозиты и кредиты, если да, то в каком банке, на каких условиях и почему.
8. При необходимости заполнить расчетные калькуляторы для вкладов и кредитов.
9. Проверить баланс персонажа.
10. Проверить, что цель достигнута, а персонаж выжил и счастлив

Дополнительные сведения

Исследование рынка труда России

Очевидно, что состояние рынка труда в России в 2014 — 2015 годах оказалось крайне подвержено влиянию политических событий и экономических явлений. Имеют значение происходящие как внутри страны, так и за ее пределами события. Рекрутинговое агентство провело опрос среди работодателей, чтобы понять, как сегодняшняя нестабильная экономическая ситуация повлияла на их настроения и планы на 2016 г. Исследование показало, что многие пересмотрели свое отношение к происходящему. Если в сентябре 2015 года абсолютное большинство работодателей (96%) не считали, что изменение курса рубля является причиной для пересмотра зарплат в сторону увеличения, то сейчас только 66% компаний не собираются индексировать зарплату текущих сотрудников.

Сводная таблица среднего уровня зарплат в Городе

Вакансия	Минимальная зарплата в месяц, рубли	Максимальная зарплата в месяц, рубли
Консьерж	15 000	20 000
Официант	15 000	22 500
Секретарь	22 500	35 000
Аудитор (с опытом работы один год)	30 000	46 000
Аудитор (с опытом работы два года)	37 500	56 250
Маркетолог	45 000	75 000
Аналитик	45 000	90 000
Юрисконсульт	52 500	67 500

Вакансия	Минимальная зарплата в месяц, рубли	Максимальная зарплата в месяц, рубли
Аудитор (с опытом работы три года)	45 000	52 500
Ведущий аудитор	52 500	82 500
IT-разработчик	90 000	150 000

Другие источники дохода

Источник	Минимальное значение в месяц, рубли	Максимальное значение в месяц, рубли
Пенсия	10 000	13 000
Доход от бизнеса	Убыток -30 000	Чистая прибыль 100 000

Исследование рынка недвижимости

По данным аналитического центра «Экономика вокруг нас»

Снять и купить квартиру в Городе сейчас стало значительно проще как за счет значительного снижения общего уровня цен на рынке недвижимости, так и в связи с увеличением размера скидок и торга. В итоге расходы на съем/покупку жилья в Городе сократились в среднем на 10-15% в этом году. По всей видимости, тенденция падения цен в реальном секторе сохранится и в будущем – в ситуации, когда платежеспособный спрос на жилье находится на минимуме, предложение - на максимуме, ожидать иного развития событий было бы странно.

Несмотря на снижение продаж, девелоперы продолжают наращивать объемы строительства. Девелопмент – инертный бизнес, те проекты, что выходят на рынок сейчас, стартовали два-три года назад, когда ничто не предвещало ни западных санкций, ни низкой цены на нефть. Однако это не значит, что девелоперы не корректируют планы в соответствии с текущим положением дел на рынке. В результате многие новостройки, позиционируются сегодня как бизнес-класс, по сути, являются комфорт-классом, так как ориентированы на граждан со средним достатком.

На рынке новостроек средние цены также продолжают медленно сползать вниз за счет появления новых проектов по ценам ощутимо ниже среднерыночных

и медленного повышения стоимости метра по мере повышения стадии готовности. Наибольшим спросом будут пользоваться объекты в черте города, с хорошей транспортной доступностью, продуманной концепцией и, конечно, по адекватной цене.

На загородном рынке лучше всего будут себя чувствовать объекты, которые могут стать альтернативой городским квартирам – в этом сегменте динамика цен будет примерно такой же, как и на рынке городского жилья. Объекты из разряда «второй дом» - дачи, коттеджи и таунхаусы «вдали от цивилизации», участки без подряда, – скорее всего, просядут в цене значительно больше. А главной «жертвой» кризиса, по-видимому, станет офисная недвижимость.

Сводная таблица цен на недвижимость в России и в Англии

№	Объект недвижимости	Оценка стоимости на конец текущего года
1	Покупка квартиры в Городе (1-комнатная)	2 000 000 рублей
2	Покупка квартиры в Городе (2-комнатная)	3 000 000 рублей
3	Покупка загородного дома (5 км от Города)	2 500 000 рублей
4	Покупка загородного дома (30 км от Города)	1 250 000 рублей
5	Аренда жилья в Городе (1-комнатная квартира в месяц)	10 000 рублей
6	Аренда жилья в Городе (2-комнатная квартира в месяц)	20 000 рублей
7	Аренда жилья в Лондоне (1-комнатная квартира в месяц)	500 фунтов
8	Аренда жилья в Лондоне (2-комнатная квартира в месяц)	700 фунтов

Банковские предложения

Доступны для вложения два банка:

- Банк 1 – коммерческий банк с государственным участием в капитале;
- Банк 2 - коммерческий банк с 100% частным капиталом.

Банки предлагают два типа финансовых продуктов: кредиты и депозиты.

Условия банковских предложений на данный момент времени (год 0) приведены

в таблицах ниже. С течением времени они могут как-то меняться в соответствии с изменением общей экономической ситуации.

Таблица банковских предложений по вкладам

№	Банк	Вид продукт	Валюта	Ставка	Сроки (годы)	Дополнительные условия
1	Банк 1	Вклад «А»	рубли	12%	1-3	Возможно пополнение в течение вклада
		Вклад «Б»	рубли	14%	1-5	Досрочный отзыв по ставке 0,5%
		Сберегательный сертификат*	рубли	16%	1-3	
2	Банк 2	Вклад «А»	рубли	14%	1-2	Возможно пополнение в течение вклада
		Вклад «Б»	рубли	15%	1-4	Досрочный отзыв по ставке 0,5%
		Вклад «В»	евро	2%	1-3	

* Сберегательный сертификат - ценная бумага, позволяющая по истечении срока вклада получить вложенные средства плюс проценты. Часто является ценной бумагой на предъявителя, то есть деньги сможет получить тот, у кого «на руках» находится сертификат. В случае банкротства банка вложения в сертификат не компенсируются Агентством по страхованию вкладов.

Таблица банковских предложений по кредитам

№	Банк	Вид кредита	Валюта	Ставка	Сроки (годы)	Дополнительные условия
1	Банк 1	Ипотечный*	рубли	20%	5-8	С залогом
		Пенсионный	рубли	17%	1-3	
		Потребительский	рубли	22%	1-3	
2	Банк 2	«Дорогу молодым»	рубли	17%	1-3	

№	Банк	Вид кредита	Валюта	Ставка	Сроки (годы)	Дополнительные условия
		Ипотечный	рубли	22%	5-8	С залогом
		Потребительский	рубли	20%	1-2	

** Ипотечный кредит – кредит на приобретение недвижимости, который выдается под залог приобретаемого или другого, уже имеющегося, объекта недвижимости.

Приложение В.**Деловая игра: “Доходность и риски”.**

В начале игры каждому игроку присваивается номер и заводится игровой Кошелек с начальной суммой в 100 000 (игровых) рублей. В течение игры Кошелек может пополняться, благодаря разным источникам доходов. Средства из Кошелька каждый игровой период отчисляются на обязательные текущие расходы, также игроки могут тратить их на приобретение финансовых активов.

Цель игроков - по истечении всех 5 периодов максимально увеличить имеющиеся стартовые денежные средства. При подведении итогов учитывается как количество денег в Кошельке, так и стоимость всех финансовых активов, которыми владеет игрок на момент начала шестого периода. Шестой период не отыгрывается, однако итоговые доходы каждого игрока рассчитываются после списания обязательных расходов этого периода.

Общая продолжительность игры – 70 минут:

- Инструктаж игроков – 25 минут.
- Игровое время – 35 минут.
 - 5 игровых раундов * (5 минут на размышления и принятие решений + 2 минуты заполнение таблицы и розыгрыш лотереи и страховых случаев).
- Подведение итогов и рефлексия – 10 минут.

В течение каждого игрового периода каждый участник:

- получает доход (деньги начисляются на электронный счет игрока в начале игрового периода);
- совершает обязательные расходы (необходимые суммы автоматически снимаются со счета игрока в начале игрового периода. Если денег на счете не хватает, игрок «уходит в минус» и выбывает из игры);
- может вложить свободные денежные средства в различные финансовые активы и получить в следующем периоде соответствующий доход;

- приобрести страховой полис.

Доходы

1. Фиксированные:

- a. Зарплата (одинакова для всех игроков, составляет 30 000 рублей и автоматически поступает на счет каждый игровой период).

2. Вероятные:

- a. Каждый игровой период 1 игрок выигрывает в лотерею (ведущий вытаскивает номер игрока из шляпы и начисляет ему на счет выигрыш в размере 15 000).
- b. Дивиденды по акциям (если до начала текущего периода игрок приобрел акции, а в текущем периоде они оказались прибыльными).
- c. Доходы в результате продажи активов.

Обязательные расходы

1. Фиксированные:

- a. Обязательные статьи расходов (одинаковы для всех игроков, в сумме составляют 18 000 рублей и автоматически снимаются со счета игрока в начале каждого игрового периода).

2. Вероятные:

- a. Каждый игровой период 2 игрока теряют деньги в результате страхового случая (ведущий вытаскивает их номера из шляпы и снимает с их счетов по 15 000 рублей. Деньги не теряются, если игрок приобрел страховку).
- b. Расходы в результате покупки активов.

Финансовые инструменты

1. Депозит

Игрок может положить в Банк любую целую сумму денег под 10% за игровой период. Проценты начисляются в начале игрового периода на все оставленные в конце предыдущего периода в Банке деньги. Если в следующем игровом периоде он НЕ заберет деньги из банка, то ему продолжают начислять по 10% за игровой период на всю сумму, которая накопилась на депозите (включая проценты). Игрок может в любой момент в течение игрового периода забрать все или часть своих денег из Банка, но только один раз за игровой период. Игрок также может пополнить свой вклад в течение игрового периода, но тоже только один раз за период.

2. Акции

Игрок может приобрести акции одного из трех типов и в начале следующего игрового периода получить по ним дивиденды в соответствии с дивидендной политикой компании-эмитента. Курсы игровых акций «Нефтянка», «Путешественник» и «Гурман» сформированы на основе динамики реальных курсов акций компаний «Башнефть», «Аэрофлот» и «Дикси групп». Цена акций и сумма дивидендов меняется в каждом игровом периоде. График произошедших изменений (включая предварительную легенду из трех ходов) демонстрируется игрокам на отдельном экране.

3. Страховой полис

Игроки могут приобрести страховой полис, действительный в течение одного игрового периода, за 3 000 рублей. Купленный страховой полис «спасает» от последствий страхового случая: при наступлении страхового случая деньги со счета застрахованного игрока не снимаются.

Задания для диагностики уровня сформированности финансовой грамотности обучающихся 7 класса.

Констатирующий этап эксперимента

БЛОК 1.

1. Какие формы денег бывают?

1. Наличные и безналичные
2. Наличные, безналичные, электронные
3. Наличные и электронные
4. Наличные, счет в банке, карточка в банке, электронный кошелек

2. В чем преимущество безналичных денег перед наличными?

1. Они не изнашиваются со временем
2. Ими невозможно воспользоваться мошенникам
3. Они могут быть удобнее в расчетах

3. Выбери необходимые расходы?

1. Квартплата за квартиру, где ты живешь
2. Помощь бабушке и дедушке
3. Оплата налогов

4. Какие достоинства есть у накопления на цель по сравнению с тем, чтобы одолжить?

1. Нет необходимости регулярно с точностью до дня делать платежи
2. Цель гарантированно будет достигнута
3. Ты никак не зависишь от инфляции

5. Что нужно знать, чтобы грамотно управлять своими финансами?

1. Свои цели
2. Свои доходы, расходы, накопления, кредиты и т.д.

3. Финансовые инструменты
 4. Методику составления личного финансового плана
6. Какая форма денег может быть опасна из-за мошенничества в интернете?
1. Наличные и безналичные
 2. Безналичные (электронный кошелек)
7. Безналичные деньги:
1. появились раньше обычных;
 2. включают монеты, купюры и чеки;
 3. состоят из чековых книжек и векселей;
 4. представляют собой информацию.
8. Деньги используются для:
1. упрощения обмена;
 2. измерения ценности разных товаров;
 3. получения дохода в виде банковского процента;
 4. все ответы верны.

БЛОК 2

(каждая задача — 2 балла)

Задание 1.

Найдите размер первоначального вклада, если:

- а) Годовая процентная ставка составляет 10 %, а вклад увеличился на 2,5 тыс. р.
- б) Годовая процентная ставка составляет 11 %, а вклад увеличился на 33 тыс. р.
- в) Годовая процентная ставка составляет 6%, а вклад увеличился на 24 тыс. р.

Задание 2.

Вкладчик открыл счета в двух банках. В первый банк он положил 200 тыс.р., и через год снял со счёта все деньги — 224 тыс. р. Во второй банк было положено 250 тыс. р. и снято при закрытии вклада 277,5 тыс. р. В каком банке выгоднее открыть счёт?

Задание 3.

В прошлом году к Новому году купили 5 кг мандаринов, а в этом за те же деньги только 4 кг. Как изменилась в процентах цена мандаринов?

Задание 4.

В бюджете семьи расходы составляют 80% доходов. Доход вырос, сбережения увеличились в полтора раза и составляют теперь 25% дохода. На сколько процентов вырос доход?

Задание 5.

Клиент положил в банк одинаковое количество рублей и долла-ров. Обменный курс доллара был равен 32 р. Сумма обоих вкладов составляет в рублях 198 тыс. р. Сколько рублей и долларов положено в банк?

Задания для диагностики уровня сформированности финансовой грамотности обучающихся 9 класса
Констатирующий этап эксперимента

БЛОК 1

1. Семейный бюджет – это:

- а) сумма зарплаты родителей и пенсии бабушки/дедушки;
- б) остаток средств семьи после уплаты налогов;
- в) баланс расходов и доходов семьи за определенный период;
- г) та сумма денег, которую семья может потратить на покупку продуктов питания.

Ответ: в

2. Запишите (в колонке справа) правильное название видов прямых налогов с

физических лиц:

а) обязательные платежи, взимаемые с физических лиц, владеющих имуществом	
б) обязательные платежи, взимаемые с физических лиц, владеющих земельными участками	
в) обязательные платежи, взимаемые с заработной платы (или иных источников доходов) физических лиц	
г) обязательные платежи, взимаемые с физических лиц, владеющих транспортными средствами	

Ответ: а-налог на имущество; б-земельный налог; в-НДФЛ; г- транспортный налог.

3. При каком уровне дохода на одного члена семьи в месяц нужно начинать планирование семейного бюджета?

- а) от 7 000 до 15 000 рублей в месяц;
- б) от 15 000 до 30 000 рублей в месяц;
- в) от 30 000 до 100 000 рублей в месяц;
- г) более 100 000 рублей в месяц;
- д) планирование семейного бюджета не нужно;
- е) независимо от уровня дохода.

Ответ: е

4. Установите соответствие источников доходов и видов доходов (вставьте цифры в соответствующие квадраты):

Источники доходов

Виды доходов

- | | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| 1) труд; | а) процент с банковского депозита; |
| 2) предпринимательство; | б) пенсия, стипендия; |
| 3) трансферты; | в) зарплата, премия; |
| 4) капитал; | г) деньги от сдачи квартиры в аренду; |
| 5) имущество; | д) прибыль. |

Ответ: а-4;б-2;в-3;г-1;д-3;е-2

5. Установите соответствие направлений расходов и видов расходов (вставьте цифры в соответствующие квадраты):

Направления расходов	Виды расходов
1) расходы необходимые регулярные платежи	а) расходы на питание в кафе
	б) расходы на посещение кинотеатров, театров, концертов
2) расходы на удовлетворение личных потребностей	в) расходы на накопление денег на отпуск, на долгосрочные покупки
	г) расходы на выплату налогов
3) расходы на формирование личных сбережений	д) расходы на создание финансовой подушки безопасности
	е) расходы на приобретение средств гигиены

Ответ: а-2;б-2,в-3,г-1,д-3,е-2

БЛОК 2

Задание 1.

Представьте, что Вы стоите перед дилеммой: либо получить 100 тысяч долларов прямо сейчас, либо в течение 28 дней получать монетку в 1 цент, которая ежедневно удваивается. Что бы Вы предпочли?

Задание 2.

Вы учитесь в 9 классе, но уже задумываетесь о поступлении в престижный вуз страны. Родители уже беспокоятся об оплате этого вуза. Поэтому решили заранее начать копить деньги на ваше обучение. На семейном собрании было решено открыть вклад на сумму 400 000 руб. Выбор пал между двумя банками. Первый предлагает ежегодно 8% от внесенной суммы, второй - 7% на остаток по счету. В каком банке выгоднее открыть вклад?

Задание 3.

Студент Миша не смог поступить на бюджет в Университет и поэтому был вынужден взять образовательный кредит сроком на 10 лет. Условия пользования образовательным кредитом таковы: – в течение первых пяти лет (пока Миша учится в Университете) гасить кредит не нужно, но за пользование кредитом банк начисляет проценты; – каждый год в течение обучения банк перечисляет на счет Университета сумму в размере 327680 рублей, равную

стоимости годового обучения в Университете; – один раз в конце года в течение первых пяти лет (после зачисления денег на счет Университета) банк начисляет 12,5% на сумму, которую на этот момент клиент должен банку; – с 6-ого по 10-ый года клиент обязан устроиться на работу и выплачивать кредит равными платежами раз в полгода. Чему равен этот платеж?

Приложение Д.

Уровень сформированности финансовой грамотности обучающихся 7 класса

МАОУ Гимназия № 13 "Академ".

Констатирующий этап эксперимента

Номер	Высокий	Средний	Низкий
У 1	+		
У 2		+	
У 3	+		
У 4			+
У 5	+		
У 6			+
У 7	+		
У 8		+	
У 9		+	
У 10			+
У 11			+
У 12		+	
У 13			+
У 14			+
У 15		+	
У 16			+
У 17		+	
У 18	+		
У 19		+	
У 20		+	
У 21			+
У 22	+		
У 23		+	
У 24		+	

Приложение Е.

Уровень сформированности финансовой грамотности обучающихся 9

класса МАОУ Гимназия № 13 "Академ".

Констатирующий этап эксперимента

Номер	Высокий	Средний	Низкий
У 1		+	
У 2	+		
У 3			+
У 4		+	+
У 5		+	
У 6		+	
У 7	+		
У 8	+		
У 9		+	
У 10			+
У 11		+	
У 12			+
У 13			+
У 14		+	
У 15			+
У 16		+	
У 17		+	
У 18			+
У 19			+

Текстовые задачи

Задача 1.

В семье Купюровых ведётся общий бюджет. За пять лет они сумели накопить 900 000р. На семейном собрании было решено вложить накопленные деньги в два банка на следующих условиях: 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.

Задание 1. Ответьте на вопрос: «Какой бюджет (общий, смешанный, отдельный) является наиболее экономически обоснованным и рациональным?» приведите аргументы и контраргументы.

Задание 2. Сколько денег Купюровы положили в первый банк и сколько во второй?

[7 класс, банковская задача, линейное уравнение: $1,14x = (900\,000 - x) \cdot 1,11$]

Задача 2.

– Посмотри, Арина, мама оформила мне банковскую карту, – решил похвастаться перед подругой Артём.

– Теперь не придётся носить с собой наличные деньги.

– Здорово! Покажешь?

Артём полез в кошелёк и достал новенькую банковскую карту, завернутую в бумажку.

– Вот карта, а вот правила её использования, – сказал Артём.

ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАРТ

1. Только Вы, держатель карты, имеете право использовать карту.
2. Не забудьте при получении карты расписаться на ней.
3. В качестве пароля доступа при использовании банковской карты в банкомате Вам потребуется ПИН-код (Персональный идентификационный номер).
4. В случае троекратного неправильного ввода ПИН-кода карта блокируется.
5. Никому не сообщайте информацию о ПИН-коде.
6. Храните карту при определенных условиях: не допускайте воздействия на нее высоких температур, влаги и механических факторов.
7. Обеспечьте наличие номера телефона банка рядом с картой, чтобы при необходимости связаться с банком для решения срочных вопросов, возникающих в процессе ее использования.

– А что это за цифры? – поинтересовалась Арина.

– Это ПИН-код. Я плохо запоминаю цифры и поэтому записал его, – ответил Артем

– Если честно, я и сам только начинаю разбираться в том, для чего ПИН-код нужен.

Затем Арина и артем отправились в магазин, где смешав конфеты по 220 р. за килограмм и по 300 р. за килограмм, получили смесь по 240 р. за килограмм. Затем они подошли к кассе для оплаты покупки. Артем приложил карту, начал вводить пин-код и вслух проговаривал: “Пять, семь, четырнадцать”.

Задание 1. Опасно ли хранить банковскую карту вместе с ПИН-кодом? ответ обоснуйте.

Задание 2. Какие из пунктов использования банковской картой нарушил Артем?

Задание 3. Сколько граммов конфет того и другого сорта содержится в одном килограмме смеси?

[7 класс, задача на стоимость смеси товара; линейное уравнение: $0,3x + 0,22(1000 - x) = 240$]

Задача 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 32 задержки зарплаты просрочил погашение кредита на 30 дней. Отдать ему пришлось 34 000 р.

Задание 1. К какому виду расходов относится покупка смартфона?

Задание 2. Какую сумму взял Николай Иванович в кредит?

Задание 3. Сколько денег сэкономил бы Николай Иванович, отложив покупку смартфона на 2 месяца?

[7 класс, Банковская задача, линейное уравнение: $1,7x = 34\ 000$, $x = 20\ 000$ р.]

Приложение 3.

Задачи при изучении линейных уравнений.

Задание 1.

Два бизнесмена купили акции одного достоинства на сумму 3 640 000 р. Когда цена на эти акции возросла, первый бизнесмен продал 75% своих акций, а второй – 80%. При этом сумма от продажи акций, полученная вторым бизнесменом, на 140% превысила сумму, полученную первым. На какую сумму купил акции каждый из бизнесменов?

[7 класс, покупка и продажа акций, система линейных уравнений:
$$\begin{cases} m + n = 3640000, \\ \frac{3}{4}m \cdot \frac{12}{5} = \frac{4}{5}n. \end{cases}$$

Задание 2.

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 первоначальные цены костюма и плаща.

[7 класс, задача на стоимость, система линейных уравнений:
$$\begin{cases} 0,8x + 0,6y = (1 - 0,32)(x + y), \\ 0,8x + 0,6y = 9180. \end{cases}$$

Задание 3.

Фирма-монополист выпускает некоторые станки, функция предложения которых имеет вид $800,552q = p$ – а функция спроса на них $q = 910 - p$, где p (шт.) – количество станков, а p (тыс. р.) – цена станка. Сколько станков продается при рыночном равновесии. При какой цене дефицит составит 570 тыс. р.? (Рыночное равновесие наступает при равенстве спроса и предложения.)

[7 класс, рыночное равновесие, либо система линейных уравнений:
$$\begin{cases} q = \frac{52}{5}p - 800, \\ q = 910 - p, \end{cases}$$

либо линейное уравнение $\frac{52}{5}p - 800 = 910 - p$.]

Приложение И.

Разминочные задания.

Вопрос 1

Семья Купаловых состоит из шести человек. Папа – Михаил Алексеевич, он архитектор. Мама, Анна Сергеевна, врач, сейчас она временно не работает, так как недавно в семье родилась младшая дочь Полина. Старшему сыну Григорию 14 лет, он учится в 8-м классе, планирует через несколько лет открыть своё дело и стать бизнесменом в области IT-технологий. Его сестре Соне недавно исполнилось 12 лет, она учится в 6-м классе и мечтает стать учительницей английского языка. Самый старший член семьи – дедушка Иван Петрович, он пенсионер. Семья Купаловых составила список своих месячных доходов и расходов.

Что из данного списка относится к доходам, а что – к расходам?

Варианты ответов

- зарплата папы 25 000 рублей
- оплата квартиры, воды, света и газа 7 000 рублей
- продукты питания 15 000 рублей
- пенсия дедушки 12 000 рублей
- лекарства 1 000 рублей
- оплата парковки для автомобиля 3 000 рублей
- бензин и проездные билеты 4 000 рублей
- пособие мамы по уходу за ребёнком 9 000 рублей

Вопрос 2

Семья Купаловых составила список своих месячных доходов и расходов.

25 000 рублей – зарплата папы

7 000 рублей – оплата квартиры, воды, света и газа

15 000 рублей – продукты питания

12 000 рублей – пенсия дедушки

5 000 рублей – мелкие покупки

9 000 рублей – пособие мамы по уходу за ребёнком

1 000 рублей – лекарства

3 000 рублей – оплата парковки для автомобиля

4 000 рублей – бензин и проездные билеты

Какая сумма денег остаётся у семьи в конце месяца?

Варианты ответов

- 0
- 5000
- 9000
- 11000
- 15000

Вопрос 3

В семье Купаловых существует несколько мнений по поводу расходования денег, которые останутся в конце месяца в семейном бюджете

Какие из нижеперечисленных расходов финансово оправданы для будущего семьи?

Варианты ответов

- Оплатить рекомендованное врачом санаторное лечение бабушки
- Выделить деньги папе на встречу с коллегами по работе в ресторане
- Выделить деньги маме на курсы повышения квалификации, важные для её карьерного роста
- Отложить деньги, которые могут потребоваться, если случится что-то непредвиденное
- Выделить деньги Грише на развлечения в парке аттракционов
- Приобрести мобильный телефон новой модели для папы

Задачи 1 и 2.*Задача 1.*

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?

Задача 2.

Ежемесячные расходы в семье Маши составляют 80 000 руб. Зарботная плата папы составляет 50 000 руб. в месяц (до вычета НДФЛ), мама зарабатывает 30 000 руб. в месяц (до вычета НДФЛ). Маша давно мечтает о профессиональных занятиях танцами, стоимость которых составляет 5 000 руб. в месяц. Родители говорят, что пока не могут позволить такие дополнительные расходы. Однажды мама сказала, что с января следующего года она может попросить повышение, а папа с января пойдёт на подработку с доходом 8 000 руб. в месяц (до вычета НДФЛ). На какое минимальное количество процентов мама должна попросить повысить ей зарплату, чтобы семья Маши смогла выделять из семейного бюджета денежные средства на танцы? Свой ответ обоснуйте решением.

Задачи с финансовым контекстом.*Задача 1.*

Иван Иванович взял в банке 1 млн. рублей в кредит. Схема выплаты кредита следующая: в конце года банк начисляет проценты на сумму долга, а затем заемщик вносит в банк 660 000 рублей. В конце второго года банк опять начисляет те же проценты по кредиту, а Иван Иванович погашает свой кредит, внося в банк 484 000 рублей. Сколько процентов по кредиту начислял банк каждый год?

Задача 2.

31 декабря Иван Петрович взял в банке кредит на сумму K рублей. Схема выплаты кредита следующая: 31 декабря каждого следующего года банк начисляет 10% на оставшуюся сумму долга (т.е. увеличивает долг в 1,1 раза), а затем Иван Петрович переводит в банк 2 928 200 р. Сколько рублей взял Иван Петрович в банке, если он выплатил долг четырьмя равными платежами

Задача 3.

1 января Виктор положил на банковский депозит 500 000 рублей под 11,5% годовых. Срок депозита – один год. Выплата процентов происходит в конце срока вместе с возвратом депозита. Через год Виктор хотел купить автомобиль стоимостью 690 000 рублей, получив депозит с процентами и добавив недостающую для покупки сумму. Какую сумму для покупки автомобиля должен добавить Виктор после возврата депозита?

Задача 4.

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

Задача 5.

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 первоначальные цены костюма и плаща

Приложение М.**Игра “Выбираем выгодный вклад в банке”**

Учащимся предлагается решить ситуационную задачу открытого типа:

«Некий банк предлагает потребителям 3 вклада: «Капитальный», «Доходный», «Накопительный».

Информация о вкладах, предлагаемых банком, потребителям.

1) Вклад «Капитальный» не пополняемый. Срок вклада 1 год. Процент по вкладу 7% годовых выплачиваются через 365 дней. В случае досрочного закрытия вклада годовой процент равен 2%.

2) Вклад «Доходный» не пополняемый. Срок вклада 1 год. 6% годовых начисляются и выплачиваются ежемесячно. Вклад может быть закрыт досрочно с сохранением выплаченных на момент закрытия процентов.

3) Вклад «Накопительный». Срок вклада 3 года. Процент по вкладу начисляется ежедневно из расчета 5,5% годовых. В любое время со вклада можно снимать деньги или пополнять вклад.

Комментарии. Обратим внимание, что на условие задачи влияют некоторые случайные факторы, следовательно, решение принимается в условиях неопределенности. Происходит установление связей между информационными данными и формулировка прикладной задачи. Рассмотрим на примере. «Допустим, имеется первоначальный капитал 10 000 рублей. Вам необходимо их сохранить и приумножить к выпускному вечеру, который состоится через 7 месяцев. Понятно, что вклад капитальный к этой ситуации не подходит – теряется большая часть процентов по вкладу. Проводится экспертиза каждого из остальных двух вкладов, производятся расчеты, в которых учитывается, что в накопительном вкладе проценты ежедневно капитализируются. Осуществляется выбор наиболее выгодного вложения, при этом следует учитывать полезную возможность снятия и пополнения накопительного вклада.

Задачи для станций.

Задача 1.

На сколько лет надо положить 1000 руб. по 20% (сложные), чтобы получить 1440 руб.?

Задача 2.

Колины родители взяли ипотечный кредит 1 млн 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?

РЕБУС:



Задача 3.

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. руб)	1	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Задания для диагностики уровня сформированности математической грамотности обучающихся 7 и 9 класса.

Контрольный этап эксперимента

БЛОК 1.

1. Какие формы денег бывают?
 - a. Наличные и безналичные;
 - b. Наличные, безналичные, электронные;
 - c. Наличные и электронные;
 - d. Наличные, счет в банке, карточка в банке, электронный кошелек.
2. В чем преимущество безналичных денег перед наличными?
 - a. Они не изнашиваются со временем;
 - b. Ими невозможно воспользоваться мошенникам;
 - c. Они могут быть удобнее в расчетах.
3. Какие источники доходов Вы знаете?
 - a. Доходы от активов;
 - b. Доходы от пассивов;
 - c. Доходы от текущей деятельности;
 - d. Социальные доходы.
4. Выбери необходимые расходы?
 - a. Квартплата за квартиру, где ты живешь;
 - b. Помощь бабушке и дедушке;
 - c. Оплата налогов;
 - d. Расходы на покупку ценных бумаг.
5. Какие достоинства есть у накопления на цель по сравнению с тем, чтобы одолжить?
 - a. Нет необходимости регулярно с точностью до дня делать платежи;

- b. Как правило, ничего страшного не случится, если пропустить один платеж;
 - c. Цель гарантированно будет достигнута;
 - d. Ты никак не зависишь от инфляции.
6. На что в большей степени влияет твоя кредитная история?
- a. На возможность в дальнейшем брать кредиты;
 - b. На условия предоставления тебе кредитов;
 - c. На подходящий тебе вид кредитов;
 - d. На размер и срок кредита, который тебе предоставят.
7. Какой финансовый инструмент тебе подойдет, если у тебя нестабильные доходы?
- a. Кредит;
 - b. Депозит;
 - c. Акции;
 - d. Облигации.
8. Какой инструмент тебе подойдет, чтобы купить мобильный телефон через 6 мес., новые мобильные телефоны появляются каждый месяц?
- a. Кредит;
 - b. Депозит;
 - c. Акции;
 - d. Облигации.
9. Что нужно знать, чтобы грамотно управлять своими финансами?
- a. Свои цели;
 - b. Свои доходы, расходы, накопления, кредиты и т.д.;
 - c. Финансовые инструменты;
 - d. Методику составления личного финансового плана.

БЛОК 2

(каждая задача — 2 балла)

Задание 1.

Найдите размер первоначального вклада, если:

а) Годовая процентная ставка составляет 10 %, а вклад увеличился на 2,5 тыс. р.

б) Годовая процентная ставка составляет 11 %, а вклад увеличился на 33 тыс. р.

в) Годовая процентная ставка составляет 6%, а вклад увеличился на 24 тыс. р.

Задание 2.

Вкладчик открыл счета в двух банках. В первый банк он положил 200 тыс.р., и через год снял со счёта все деньги — 224 тыс. р. Во второй банк было положено 250 тыс. р. и снято при закрытии вклада 277,5 тыс. р. В каком банке выгоднее открыть счёт?

Задания для диагностики уровня сформированности финансовой грамотности обучающихся 9 класса

Констатирующий этап эксперимента

БЛОК 1

1. Какие из перечисленных ниже активов семьи являются инвестиционными? (возможно несколько вариантов ответа)

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| а) квартира, сдаваемая в аренду; | г) квартира, в которой живет семья; |
| б) банковские депозиты; | д) автомобиль. |
| в) ценные бумаги; | |

2. Настоящий момент ставка налога на заработную плату физических лиц – налоговых резидентов РФ составляет:

- а) 10%; б) 13% ; в) 18%; г) 35% .

3. Предположим, вы приобрели квартиру стоимостью 3 млн. рублей. При этом за год вы заработали 500 тысяч рублей. Какую сумму вы сможете вернуть за год, если вы решите воспользоваться своим правом на имущественный налоговый вычет?

- а) 65 000 рублей;
- б) 260 000 рублей;
- в) 100 000 рублей;
- г) 390 000 рублей.

4. Система страхования вкладов, существующая в данный момент в нашей стране, распространяется на:

- а) депозиты физических лиц;
- б) 390 000 рублей;
- в) депозиты как физических, так и юридических лиц;
- г) депозиты юридических лиц.

5. Предполагают ли правила системы страхования вкладов ограничение на размер страховых выплат?

- а) нет, никаких ограничений нет, страховые выплаты равны размеру вклада;
- б) да, максимальный размер выплат не превышает 350 000 рублей;
- в) да, максимальный размер выплат не превышает 1 400 000 рублей;
- г) да, максимальный размер выплат не превышает 1 500 000 рублей.

6. Признаками финансовой пирамиды являются:

- а) высокая обещанная доходность;
- б) сложная или засекреченная стратегия инвестирования;
- в) отсутствие разрешений на доверительное управление, лицензий, сертификатов и др.
- г) все эти признаки;
- д) ни один из этих признаков.

7. К какому виду кредитов наиболее близок «овердрафт», т. е. возможность потратить больше денег, чем лежит на счету банковской карты?

- а) ипотека;
- б) образовательный кредит;

б) потребительский кредит; г) кредит «до зарплаты».

8. Куда обращаться с жалобой/претензией для защиты своих прав как потребителя финансовых услуг? (возможно несколько вариантов ответа)

- а) Банк России; г) Роспотребнадзор;
 б) полиция; д) общества защиты прав потребителей.
 в) Администрация города/региона;

9. С какого уровня дохода на одного члена семьи в месяц нужно начинать долгосрочное планирование семейного бюджета?

- а) 25 000 рублей в месяц; г) 50 000 рублей в месяц;
 б) 100 000 рублей в месяц; д) более 100 000 рублей;
 в) независимо от уровня дохода; е) это вообще излишне.

Вопрос №10. Какой вид страхования, как правило, сопровождает ипотечный кредит? Выберите один вариант ответа.

- а) добровольное медицинское страхование; в) страхование имущества;
 б) страхование ответственности; г) страхование жизни.

БЛОК 2

Задание 1.

Представьте, что Вы стоите перед дилеммой: либо получить 100 тысяч долларов прямо сейчас, либо в течение 28 дней получать монетку в 1 цент, которая ежедневно удваивается. Что бы Вы предпочли?

Задание 2.

Вы учитесь в 9 классе, но уже задумываетесь о поступлении в престижный вуз страны. Родители уже беспокоятся об оплате этого вуза. Поэтому решили заранее начать копить деньги на ваше обучение. На семейном собрании было решено открыть вклад на сумму 400 000 руб. Выбор пал между двумя банками. Первый предлагает ежегодно 8% от внесенной суммы, второй - 7% на остаток по счету. В каком банке выгоднее открыть вклад?

Задание 3.

Студент Миша не смог поступить на бюджет в Университет и поэтому был вынужден взять образовательный кредит сроком на 10 лет. Условия пользования образовательным кредитом таковы: – в течение первых пяти лет (пока Миша учится в Университете) гасить кредит не нужно, но за пользование кредитом банк начисляет проценты; – каждый год в течение обучения банк перечисляет на счет Университета сумму в размере 327680 рублей, равную стоимости годового обучения в Университете; – один раз в конце года в течение первых пяти лет (после зачисления денег на счет Университета) банк начисляет 12,5% на сумму, которую на этот момент клиент должен банку; – с 6-ого по 10-ый года клиент обязан устроиться на работу и выплачивать кредит равными платежами раз в полгода. Чему равен этот платеж?

Приложение П.

**Уровень сформированности финансовой грамотности обучающихся 7
класса МАОУ Гимназия № 13 "Академ".**

Контрольный этап эксперимента

Номер	Высокий	Средний	Низкий
У 1	+		
У 2		+	
У 3	+		
У 4		+	
У 5	+		
У 6			+
У 7	+		
У 8	+		
У 9		+	
У 10			+
У 11		+	
У 12		+	
У 13			+
У 14		+	
У 15		+	
У 16	+		
У 17		+	
У 18	+		
У 19		+	
У 20		+	
У 21			+
У 22	+		
У 23		+	
У 24		+	

Приложение Р.

**Уровень сформированности финансовой грамотности обучающихся 9
класса МАОУ Гимназия № 13 "Академ".**

Контрольный этап эксперимента

Номер	Высокий	Средний	Низкий
У 1		+	
У 2	+		
У 3			+
У 4		+	
У 5		+	
У 6		+	
У 7	+		
У 8	+		
У 9		+	
У 10		+	
У 11	+		
У 12		+	
У 13		+	
У 14		+	
У 15		+	
У 16	+		
У 17		+	
У 18			+
У 19	+		