

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

Институт математики, физики и информатики
Кафедра математики и методики обучения математике

ЛАВЕЙКИНА МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

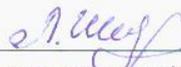
**ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
5-6 КЛАССОВ СРЕДСТВАМИ ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Математическое образование в условиях ФГОС

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

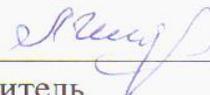
Заведующий кафедрой
доктор пед. наук, профессор Шкерина Л.В.

23.11.2022.



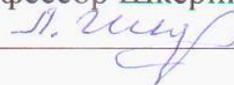
Руководитель магистерской программы
доктор пед. наук, профессор Шкерина Л.В.

23.11.2022



Научный руководитель
доктор пед. наук, профессор Шкерина Л.В.

23.11.2022



Обучающийся
Лавейкина М.А.



Дата защиты

23.12.2022

Оценка

Красноярск, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	7
Глава 1. Теоретические основания исследования проблемы формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике.....	14
1.1. Финансовая грамотность как педагогический феномен: сущность, структура и уровни сформированности.....	14
1.2. Потенциал учебного предмета «Математика» в формировании финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов.....	25
1.3. Педагогические условия формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике.....	35
Выводы по первой главе.....	41
Глава 2. Методика формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике.....	43
2.1. Проектирование и реализация содержательного компонента методики формирования финансовой грамотности обучающихся средствами предметной области «Математика».....	43
2.2. Проектирование и реализация процессуально-технологического компонента методики формирования финансовой грамотности обучающихся средствами предметной области «Математика».....	54
2.3. Описание и результаты опытно-экспериментальной работы по реализации модели формирования финансовой грамотности у обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике	61
Выводы по второй главе.....	76
Заключение.....	78
Библиографический список.....	80
Приложения.....	91

**Реферат выпускной квалификационной работы
Лавейкиной Марии Александровны по теме:
«ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ СРЕДСТВАМИ ПРЕДМЕТА
"МАТЕМАТИКА"»**

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка, включающего 88 источников. Текст диссертации содержит 7 таблиц и 6 рисунков. Общий объем выпускной квалификационной работы – 99 страниц.

Цель исследования: теоретически обосновать и разработать педагогические условия формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике.

В выпускной квалификационной работе решены следующие задачи:

1. Конкретизировать сущность, структуру и уровни сформированности исследуемого феномена «финансовая грамотность обучающихся 5-6 классов».
2. Раскрыть дидактический потенциал предметной учебной программы предмета «Математика» в формировании финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов.
3. Определить педагогические условия формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов.
4. Опытным-экспериментальным путем проверить результативность педагогических условий формирования формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов.

Проблема исследования обусловлена противоречием между запросами государства, общества и педагогического сообщества в личности способной к конструктивному принятию финансовых решений в современных реалиях времени и недостаточной сформированностью этой способности у обучающихся школ; разработанностью основных положений компетентностного, системно-деятельностного и личностно-ориентированных подходов в образовательной теории в вопросах

формирования основных составляющих функциональной грамотности обучающихся школ, в частности их финансовой грамотности и недостаточной разработанностью педагогических условий формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов.

В магистерской диссертации были использованы методы исследования:
теоретические

– анализ научной педагогической литературы по проблеме исследования; анализ нормативно-правовых документов;

– сравнение;

– обобщение;

эмпирические

– наблюдение, тестирование, опрос, эксперимент.

В первой главе изучены теоретические основания исследования проблемы формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике, уточнена педагогическая сущность, структура понятия финансовой грамотности, выявлены педагогические условия формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике.

Во второй главе разработана методика формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике и экспериментально подтверждена ее результативность.

Abstract of the final qualifying work
Laveikina Maria Alexandrovna on the topic:
«FORMATION OF FINANCIAL LITERACY OF STUDENTS OF GRADES
5-6 BY MEANS OF THE SUBJECT "MATHEMATICS"»

The final qualifying work consists of an introduction, two chapters, conclusion, bibliographic list, including 88 sources. The dissertation text contains 7 tables and 6 figures. The total volume of the final qualifying work is 99 pages.

The purpose of the study: to theoretically substantiate and develop pedagogical conditions for the formation of financial literacy of students in grades 5-6 in the process of teaching mathematics.

In the final qualifying work, the following tasks were solved:

1. Specify the essence, structure and levels of formation of the studied phenomenon «financial literacy of students in grades 5-6».
2. To reveal the didactic potential of the subject subject «Mathematics» in the formation of financial literacy of students in grades 5-6.
3. Determine the pedagogical conditions for the formation of financial literacy of students in grades 5-6.
4. Experimentally check the effectiveness of the pedagogical conditions for the formation of the formation of financial literacy of students in grades 5-6.

The problem of the study is due to the contradiction between the demands of the state, society and the pedagogical community in a person capable of making constructive financial decisions in the modern realities of the time and the insufficient formation of this ability among students in schools; the development of the main provisions of the competence-based, system-activity and personality-oriented approaches in educational theory in the formation of the main components of the functional literacy of students in schools, in particular their financial literacy and the insufficient development of pedagogical conditions for the formation of financial literacy of students in grades 5-6.

The following research methods were used in the master's thesis:

theoretical

– analysis of scientific pedagogical literature on the research problem;
analysis of legal documents;

– comparison;

– generalization;

empirical

– observation, testing, questioning, experiment.

In the first chapter, the theoretical foundations of the study of the problem of the formation of financial literacy of students in grades 5-6 in the process of teaching mathematics are studied, the pedagogical essence and structure of the concept of financial literacy are clarified, pedagogical conditions for the formation of financial literacy of students in grades 5-6 in the process of teaching mathematics are identified.

In the second chapter, a methodology for the formation of financial literacy of students in grades 5-6 in the process of teaching mathematics was developed and its effectiveness was experimentally confirmed.

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 увеличением 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 году в Российской Федерации произошел кризис, вызванный экономическими санкциями против нашего государства в ответ на произошедшие политические события [35]. 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 разработана и принята «Стратегия повышения финансовой грамотности населения в Российской Федерации», реализация которой рассчитана до 2023 года [67].

В последние годы проблему повышения уровня финансовой грамотности населения России исследовали такие ученые как А.В. Абышева, А.П. Аксеонов, Н.В. Гаркуша, В.А. Давыденко, Е.С. Корчемкина, А.И. Медведев, Д.А. Шевченко и др. Вопросами формирования финансовой грамотности школьников при обучении математике занимались А.А. Горчинская, Н.П. Моторо, Г.К. Муравин, О.В. Муравина,

Н.В. Новожилова, И.В. Филатова, М.М. Шалашова и др.

Следует отметить, что теоретические положения, раскрывающие особенности работы по данному 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.

Анализ научной педагогической литературы, нормативно-правовых документов позволил выделить **противоречия между** запросами государства, общества и педагогического сообщества в личности способной к конструктивному принятию финансовых решений в современных реалиях времени и недостаточной сформированностью этой способности у обучающихся школ; разработанностью основных положений компетентностного, системно-деятельностного и личностно-

ориентированных подходов в образовательной теории в вопросах формирования основных составляющих функциональной грамотности обучающихся школ, в частности их финансовой грамотности и недостаточной разработанностью педагогических условий формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов.

Выделенные противоречия позволили сформулировать **проблему исследования**, заключающуюся в поиске педагогических условий формирования финансовой грамотности в процессе обучения математике у обучающихся 5-6 классов. В соответствие с данной проблемой сформулирована **тема исследования**:

«Формирование финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов средствами предмета «Математика»».

Объект исследования: формирование финансовой грамотности в процессе обучения математике.

Предмет исследования: педагогические условия формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике.

Цель исследования: теоретически обосновать и разработать педагогические условия формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике.

Гипотеза исследования: формирование финансовой грамотности на уроках математики в 5-6 классах будет результативно, если:

на теоретическом уровне:

- конкретизировано понятие «финансовая грамотность обучающихся 5-6 классов»;
- выделены компоненты и охарактеризованы уровни сформированности финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов;
- разработан и обоснован оценочно-диагностический инструментарий по выявлению уровня сформированности компонентов финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов;

– обоснованы и определены педагогические условия формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике;

на практическом уровне:

– реализованы педагогические условия формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике:

– обогащение содержания школьного курса математики практико-ориентированными задачами экономической направленности с опорой на принципы практико-ориентированности, интегративности, поликонтекстности, непрерывности, вариативности, доступности;

– вовлечение обучающихся 5-6 классов в процесс освоения основ финансовой грамотности в условиях целостности трехкомпонентной модели учебно-познавательной деятельности: предметной, внеурочной и проектной посредством использования ресурсов социального партнерства и организации взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся.

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

1. Конкретизировать сущность, структуру и уровни сформированности исследуемого феномена «финансовая грамотность обучающихся 5-6 классов».

2. Раскрыть дидактический потенциал предметной учебной программы «Математика» в формировании финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов.

3. Определить педагогические условия формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов.

4. Опытным-экспериментальным путем проверить результативность педагогических условий формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов.

Теоретико-методологическая основа исследования:

– основные положения компетентностного подхода к раскрытию сущности и структуры исследуемого феномена и условиям его формирования и оценивания (В.А. Адольф, В.И. Байденко, В.А. Болотов, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, А.И. Субетто, А.В. Хуторской, Л.В. Шкерина и др.);

– методология международных исследований в части формирования и оценки функциональности грамотности обучающихся в целом и финансовой грамотности в частности (TIMSS, PISA);

– научные труды отечественных (А.А. Горчинская, Н.П. Моторо, Г.К. Муравин, О.В. Муравина, Н.В. Новожилова, И.В. Филатова, М.М. Шалашова и др.) и зарубежных исследователей (Dominic Achari, Richard Oduro, Felix Kwame Nyarko, (2020); Fessler, P., Silgoner, M., & Weber, R. (2019); Potrich, A.C.G., Vieira, K.M. and Mendes-Da-Silva, W. (2016) & others).

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования:**

Теоретические:

– анализ научной педагогической литературы по проблеме исследования; анализ нормативно-правовых документов;

– сравнение;

– обобщение.

Эмпирические:

– наблюдение, тестирование, опрос, эксперимент.

Основные этапы исследования

Первый (ориентировочный) этап (сентябрь 2020 г. – декабрь 2020 г.) посвящен анализу исследований по проблеме формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике, постановке проблемы исследования с определением и обоснованием педагогических подходов к раскрытию основных понятий исследования, методологических оснований разработки и реализации в общеобразовательных организациях (ОО) педагогических условий,

способствующих формированию исследуемого феномена на уровне основного общего образования.

На втором (проектировочный) этапе (февраль 2021 – июнь 2021 г.) осуществлялись выявление и обоснование педагогических условий, способствующего формированию исследуемого феномена в условиях ОО.

Третий (констатирующий) этап (сентябрь – октябрь 2021 г.) посвящен выявлению первоначального уровня сформированности финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов посредством разработанного оценочно-диагностического инструментария.

Четвертый (формирующий) этап (ноябрь 2021 г. – май 2022 г.) нацелен на формирование финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике.

Пятый (обобщающий) этап (сентябрь – октябрь 2022 г.) нацелен на завершение опытно-экспериментальной работы, обобщение, систематизацию полученной информации, формулирование выводов.

Научная новизна исследования:

– конкретизировано понятие «финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов»;

– выделены компоненты и охарактеризованы уровни сформированности финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов;

– разработаны педагогические условия формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов средствами предмета «Математика».

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что расширены научные знания в области формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике.

Практическая значимость исследования состоит в разработке и апробации педагогических условий формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов средствами предмета «Математика».

Содержащиеся в диссертации теоретические положения и методические рекомендации могут быть использованы в деятельности организаций основного, высшего, дополнительного образования и повышения квалификации работников педагогических вузов.

Теоретические и экспериментальные результаты проектной работы отражены в научных статьях (две статьи в изданиях, включенных в РИНЦ) и докладах, обсуждались на заседаниях методического объединения учителей математики одной из школ Красноярского края, а также на конференциях, организуемых кафедрой математики и методики обучения математики на базе Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева: VI Всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием) студентов, аспирантов и школьников «Современная математика и математическое образование в контексте развития края: проблемы и перспективы» (27 апреля 2021 г.) и VII Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и школьников «Современная математика и математическое образование в контексте формирования функциональной грамотности» в рамках XXIII международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых «МОЛОДЕЖЬ И НАУКА XXI ВЕКА» (13 мая 2022 г.).

Базой исследования выступила образовательная организация Красноярского края.

Выборку исследования составили обучающиеся 5-6 классов в количестве 43 человека.

Структура выпускной квалификационной работы состоит из Введения, двух глав, Заключения, включает 7 таблиц, 6 рисунков и 4 приложений. Библиографический список состоит из 88 наименований.

Глава 1. Теоретические основания исследования проблемы формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике

1.1. Финансовая грамотность как педагогический феномен: сущность, структура и уровни сформированности

Социально-экономические изменения на мировом и российском уровнях актуализируют необходимость повышения финансовой грамотности разновозрастного населения с целью обеспечения социальной и экономической стабильности и благополучия общества в целом. Обозначенный целевой ориентир представлен во многих программных документах [32; 70 и др.]. Школа как один из социальных институтов призвана сформировать социально- и личностно-значимые качества у выпускников, которые позволят им успешно социализироваться, быть конкурентоспособными на современном рынке трудовых ресурсов.

Задачами настоящего параграфа являются осуществление теоретического обоснования исследования проблемы формирования финансовой грамотности обучающихся; раскрытие сущности, структуры и уровней сформированности финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов.

Система формального образования на всех уровнях образования носит цензовый характер и регламентируется федеральными государственными образовательными стандартами соответствующего уровня образования, которые отражают три группы требований. Считаем целесообразным первоначально осуществить анализ требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования в контексте предмета настоящего исследования.

В требованиях к результатам освоения программы основного общего образования федерального государственного образовательного стандарта третьего поколения (вступил в силу с 01 сентября 2022 года) отражено

триединство в планируемых образовательных результатах: личностный, метапредметный и предметный аспекты образовательных результатов [71]. Обеспечение интегративности образовательных результатов – функциональной грамотности (показатель общеучебной компетентности школьников (И.Ю. Алексашина, И.В. Муштавинская)) позволит повысить уровень подготовки выпускников к жизнедеятельности на последующих этапах развития.

Современное общество актуализирует формирование у населения не только элементарных навыков чтения, письма и счета, но и метапредметных компетенций, т. е. функциональной грамотности, что отражено в национальных приоритетах развития страны [2; 25; 56 др.].

Терминологическое значение понятия «функциональная грамотность» трансформировалось под влиянием социо-исторического развития общества: от владения «элементарными» навыками к овладению метакомпетенциями, непрерывному обучению в течение всей жизни, что обусловлено особенностями постиндустриального развития общества. Обозначенное положение – серьезный вызов для системы образования всех уровней в подготовке выпускников к жизни в «текущую эпоху турбулентности» [61].

Таким образом актуализируется необходимость разработки и реализации концептуальных, содержательных и технологических оснований не только в формировании функциональной грамотности, но и по ее оценки в образовательной сфере.

В настоящее время зарубежными и отечественными учеными проводятся исследования в обозначенном направлении. Анализ результатов подобных мониторинговых исследований (в рамках международной программы по оценке образовательных достижений обучающихся – PISA) производится с акцентом на освоенный обучающимися интегративный, метапредметный результат, позволяющий решать широкий спектр ситуаций и задач [53; 58; 72]. Так финансовая грамотность как интегративный образовательный результат отражает не только способность к разрешению

финансовых проблем, возникающих в постоянно меняющемся мире, но и общие когнитивные способности, связанные с поиском, переработкой, преобразованием информации; с базовыми навыками математической грамотности, в частности умение вычислять проценты, выполнять базовые математические операции и др.

В качестве основных структурных составляющих функциональной грамотности определены следующие: читательская, математическая, естественнонаучная, общекультурная грамотность, а также ряд других современных областей, таких как: глобальные компетенции, креативное мышление, финансовая и правовая грамотность и ряд других, возникающих в ответ на потребности общественного развития. В настоящее время проблема формирования функциональной грамотности полностью не решена даже в экономически развитых странах. В связи с этим перед образовательными системами многих стран, включая российскую, встает необходимость создания и усовершенствования методов и технологий обучения, способствующих развитию и успешному взаимодействию обучающихся в изменчивых жизненных ситуациях, перманентной неопределенности и непредсказуемости. Этого требует и современный научно-технический и технологический прогресс, цифровизация многих процессов, и социально-экономические и политические реалии взаимодействия, взаимосвязей и взаимозависимости глобального общества.

Многие зарубежные исследователи утверждают, что в настоящее время глобализация и цифровизация изменили индивидуальное поведение в части потребительского поведения и управления личными финансами. Лицам, использующим информационно-коммуникационные технологии, легче получать различные виды информации о товарах, услугах и финансах. Обучающимся, как представителям цифрового поколения, необходимо принять более разумное финансовое поведение, чтобы они могли лучше управлять своими финансами [80].

Исследования, проведенные ОЭСР-INFE (2011), ОЭСР (2015), показали, что финансовая грамотность основана на трех факторах, а именно на знаниях, отношении и поведении [81; 82]. Измерение финансовой грамотности также основано на этих факторах. Последующие исследователи, такие как Потрич и др. [84], Фесслер и др. [79] и Яхья и др. [88], рассматривают эти три фактора отдельно. Поэтому в этом исследовании также рассматриваются три фактора – знания, отношение и поведение – как внутренние переменные финансовой грамотности.

Это исследование также показало, что сверстники играют важную роль в процессе обучения финансовой грамотности. Их роль в повышении финансовых знаний обучающихся весьма значительна. Сверстники помогают решать общие проблемы, с которыми обучающиеся сталкиваются в процессе обучения [87]. Поэтому педагогам необходимо организовать интерактивное обучение (обучение в сотрудничестве).

Финансовое поведение формируется как в учебной, так и во внеучебной деятельности. С целью повышения качества финансового поведения обучающихся, педагогам необходимо рассмотреть возможность использования социальных сетей для обучения финансовой грамотности, как это было предложено Расией [85] и Эвансом [78]. Роль социальных сетей в обучении финансовой грамотности занимает стратегическое место, поскольку социальные сети способны влиять на все переменные финансовой грамотности, а именно на финансовые знания, финансовое отношение и финансовое поведение. Роль социальных сетей будет еще более важной в обучении финансовой грамотности, поскольку число пользователей социальных сетей достаточно велико [83], поэтому использование социальных сетей способствует достижению многих целей.

Поскольку финансовая грамотность имеет решающее значение для молодого поколения в управлении личными финансами, образовательным организациям на всех уровнях образования необходимо интенсивно проводить обучение финансовой грамотности с использованием различных

способов обучения, включая обучение с использованием социальных сетей и максимальное использование роли сверстников.

Анализ содержания образовательных результатов в целом и результатов по учебному предмету «Математика» [45-49; 52; 74; 75 др.] позволил прийти к выводу не только о наличии развивающего потенциала обозначенного курса в формировании финансовой грамотности обучающихся, но и тесной взаимосвязи составляющих курсов «Математика» и «Экономика/Финансовая грамотность», что также обуславливает реализацию принципа интегративности, который задается ФГОС ООО.

С опорой на разработки научного коллектива исследователей федерального методического центра по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования выделим планируемые результаты обучения в контексте предмета настоящего исследования, которые представлены в таблице 1 [10; 39].

Планируемые результаты обучения в области финансового образования обучающихся 5-6 классов

№ п/п	Планируемые результаты	
	5 класс	6 класс
1. Личностные результаты	<ul style="list-style-type: none"> – осознание необходимости развития собственной финансовой грамотности для участия в повседневном принятии финансовых решений в своей семье; – понимание зависимости благосостояния семьи, благополучия семейного бюджета от грамотности принимаемых в семье финансовых решений 	<ul style="list-style-type: none"> – осознание возможности возникновения особых жизненных ситуаций (несчастные случаи, форс-мажорные ситуации), которые могут привести к снижению личного благосостояния; – понимание роли страхования и сбережений для решения финансовых проблем семьи в особых жизненных ситуациях
2. Метапредметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> – определять цели развития собственной финансовой грамотности и планировать способы их достижения; – осуществлять учебное сотрудничество и совместную деятельность со взрослыми (учителем, членами своей семьи) и сверстниками для достижения целей развития собственной финансовой грамотности; – выдвигать версии решения проблем экономики семьи, экономических отношений семьи и общества, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; – находить актуальную финансовую информацию в сети Интернет; – обосновывать свою оценку финансового поведения людей в конкретных ситуациях и др. 	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать финансовые последствия особых жизненных ситуаций для семьи; – соотносить вид страхования и его цель; – рассчитывать стоимость страховки жилья, имущества, автомобиля, жизни, здоровья с помощью калькулятора на сайте страховой компании; – находить актуальную информацию о страховых компаниях и их услугах и др.

Окончание таблицы 1

№ п/п	Планируемые результаты	
	5-класс	6-класс
3. Предметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> – объяснять, от чего зависит финансовое благосостояние человека; ¶ – понимать зависимость финансового благосостояния семьи от многих факторов, в том числе от уровня образования, профессии, грамотного применения имеющихся финансовых знаний и навыков; ¶ – обосновывать свою оценку финансового поведения людей в конкретных ситуациях; ¶ – описывать обязательные знания и умения, необходимые для приобретения финансовой грамотности; ¶ – объяснять проблемы бартерного (товарного) обмена; ¶ – описывать свойства предмета, играющего роль денег; ¶ – объяснять назначение денег, в том числе историю их возникновения; ¶ – называть функции Центрального банка РФ в управлении денежной системой страны; ¶ – называть регулярные и нерегулярные источники дохода, направления расходов семьи, указывать их примерную величину с учётом региона проживания; ¶ – объяснять, как формируется семейный бюджет; ¶ – подсчитывать доли расходов на разные товары и услуги (товары и услуги первой необходимости, товары длительного пользования, товары текущего потребления); ¶ – подсчитывать в общих расходах семьи долю расходов на обязательные платежи; ¶ – объяснять, из чего могут складываться планируемые и непредвиденные расходы семейного бюджета 	<ul style="list-style-type: none"> – описывать особые жизненные ситуации, которые могут приводить к снижению благосостояния семьи; ¶ – объяснять, как сбережение и страхование могут смягчить последствия особых жизненных ситуаций; ¶ – объяснять, что такое страхование и для чего оно необходимо; ¶ – описывать виды страхования; ¶ – приводить примеры добровольного страхования и указывать примерную стоимость страховки; ¶ – высчитывать долю годовых страховочных выплат в семейном бюджете

Анализ федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) в части требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО) [71], анализ содержания примерной ООП

ООО [59] и анализ современных исследований, посвященных проблеме формирования финансовой грамотности у школьников (Е.А. Вигдорчик, И.В. Липсиц, Ю.Н. Корлюгова, А.В. Половникова [10]; Г.К. Муравин, О.В. Муравина [49], О.Н. Новикова, Е.Г. Плотникова, М.А. Худякова [51]; М.В. Шестакова, Н.Г. Лаврова [76] и др.) позволил раскрыть сущность исследуемого феномена, выделить его структурные компоненты и охарактеризовать уровни сформированности.

На основе всестороннего анализа научной психолого-педагогической литературы под финансовой грамотностью обучающихся 5-6 классов понимается интегративное личностное качество, определяющее способность к овладению знаниями и умения в сфере управления финансами, а также признание их значимости в решении не только предметных, но и жизненных задач [36].

В качестве структурных компонентов финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов выделены: когнитивный, деятельностный и мотивационно-ценностный [36].

Когнитивный компонент отражает знания в сфере управления финансами (владение базовыми экономическими понятиями, понимание основных принципов жизни общества, приемы работы с простой финансовой и статистической информацией).

Деятельностный компонент отражает умения действовать в сфере управления финансами (осуществлять простые финансовые расчеты в решении типовых задач семейной экономики; делать выводы и обоснованные оценки простых финансовых решений).

Мотивационно-ценностный компонент отражает понимание и осознание важности владения знаниями и умениями решать задачи финансового типа в актуальных контекстах.

Для получения дифференцированной оценки финансовой грамотности обучающихся определим уровни сформированности каждого ее компонента.

В зависимости от полноты освоения обучающимся состава компонента финансовой грамотности выделим и охарактеризуем три уровня ее сформированности: высокий, средний и низкий уровни.

Высокий уровень сформированности характеризуется пониманием и признанием личностной и социальной значимости овладения финансовой грамотностью; системой знаний и умения в сфере управления финансов; осознанным активно-действенным применением знаний и умений без поддержки и помощи со стороны педагога.

Средний уровень сформированности характеризуется фрагментарным пониманием необходимости овладения финансовой грамотностью; обучающийся в основном владеет знаниями и умениями в сфере управления финансами; требуется незначительная помощь и поддержки со стороны педагога.

Низкий уровень сформированности характеризуется в основном непониманием личностной и социальной значимости овладения финансовой грамотностью; фрагментарными знаниями и умениями в сфере управления финансов; в основном неосознанным применением этих знаний и умений при значительной помощи и поддержки со стороны педагога.

Исходя из этого, опишем уровневую модель финансовой грамотности обучающихся 5–6 классов в виде таблицы 2 [37].

Модель финансовой грамотности обучающихся 5–6 классов

Высокий уровень сформированности (5 баллов)	Средний уровень сформированности (4 балла)	Низкий уровень сформированности (3 балла)
Когнитивный компонент		
Обнаруживает знание базовых понятий (цена товара, скидка, распродажа, продажа по акции, сбережение и увеличение капитала, выручка, прибыль и себестоимость, коэффициент наращивания по вкладу); приемов работы с простой финансовой информацией	Обнаруживает знание основных базовых понятий (цена товара, скидка, распродажа, продажа по акции, сбережение и увеличение капитала, выручка, прибыль и себестоимость, коэффициент наращивания по вкладу); основных приемов работы с простой финансовой информацией	Обнаруживает знание отдельных базовых понятий (цена товара, скидка, распродажа, продажа по акции, сбережение и увеличение капитала, выручка, прибыль и себестоимость, коэффициент наращивания по вкладу); отдельных приемов работы с простой финансовой информацией
Деятельностный компонент		
Обнаруживает умения осуществлять простые финансовые расчеты в решении типовых задач семейной экономики, выводов и обоснованной оценки простых финансовых решений	Обнаруживает умения осуществлять простые финансовые расчеты в решении типовых задач семейной экономики, выводов и обоснованной оценки простых финансовых решений	Обнаруживает умения осуществлять простые финансовые расчеты в решении типовых задач семейной экономики, выводов и обоснованной оценки простых финансовых решений
Мотивационно-ценностный		
Обнаруживает понимание и признание личностной и социальной значимости овладения знаниями и умениями в сфере управления финансами	Обнаруживает понимание и признание основных факторов личностной и социальной значимости овладения знаниями и умениями в сфере управления финансами	Обнаруживает понимание и признание отдельных факторов личностной и социальной значимости овладения знаниями и умениями в сфере управления финансами

На основе представленной критериальной модели финансовой грамотности обучающихся разработан комплекс тестовых заданий для оценивания уровня ее сформированности по каждому критерию.

Представим в таблице 3 в соотношении выделенные компоненты (критерии) финансовой грамотности обучающихся 5–6 классов и оценочно-диагностический инструментарий, позволяющий выявить уровень

сформированности исследуемого феномена и зафиксировать его качественные изменения на всех этапах взаимодействия.

Таблица 3

Соотношение компонентов и показателей финансовой грамотности обучающихся 5–6 классов и соответствующего им оценочно-диагностического инструментария

Компоненты	Показатели (группы мотивов)	Диагностические методики
Когнитивный компонент	Знание – базовых понятий (цена товара, скидка, распродажа, продажа по акции, сбережение и увеличение капитала, выручка, прибыль и себестоимость, коэффициент наращивания по вкладу); – приемов работы с простой финансовой информацией	Тест Протокол диагностирования уровня сформированности финансовой грамотности обучающихся 5–6 классов
Деятельностный компонент	Умения осуществлять простые финансовые расчеты в решении типовых задач семейной экономики, формулировать выводы, осуществлять обоснованную оценку простых финансовых решений	Практико-ориентированные задания экономической направленности Протокол диагностирования уровня сформированности финансовой грамотности обучающихся 5–6 классов
Мотивационно-ценностный	Понимание и признание личностной и социальной значимости овладения знаниями и умениями в сфере управления финансами	Беседа Протокол диагностирования уровня сформированности финансовой грамотности обучающихся 5–6 классов

С целью диагностирования уровня сформированности финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов требуется фиксация знаний, умений и отношения обучающихся к освоенному содержанию экономической направленности в предметной, внеучебной и проектной деятельности.

Всесторонний анализ научной педагогической литературы позволил понимать под финансовой грамотностью обучающихся 5-6 классов интегративное личностное качество, определяющее способность к овладению знаниями и умениями в сфере управления финансами, а также признание их

значимости в решении не только предметных, но и жизненных задач; в структуре финансовой грамотности выдели три компонента и соответствующие им показатели (когнитивный, деятельностный и мотивационно-ценностный компоненты); выделены и охарактеризованы уровни сформированности исследуемого феномена: высокий, средний и низкий. В следующем параграфе раскрыт потенциал учебного предмета «Математика» в формировании финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов.

1.2. Потенциал учебного предмета «Математика» в формировании финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов

Задачей настоящего параграфа является раскрытие потенциала учебного предмета «Математика» в формировании финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов.

В последнее десятилетие в нашей стране проблеме повышения финансовой грамотности населения уделяется большое внимание, так как это способствует развитию экономики, повышению уровня жизни граждан и общественного благосостояния за счет притока средств граждан в экономику страны и, как следствие, укреплению финансовой стабильности. Грамотный потребитель финансовых услуг меньше страдает от мошеннических действий в области финансов. В «Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 – 2023 годы» отмечается, что существенно усложнившаяся в последнее время финансовая система, ускорение процесса глобализации и появление широкого спектра новых сложных финансовых продуктов и услуг сегодня ставят перед людьми непростые задачи, к решению которых они зачастую оказываются неподготовленными [67]. Повышение финансовой грамотности населения обозначено в качестве одного из основных направлений формирования инвестиционного ресурса в

Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. [31]. В то же время Федеральные государственные образовательные стандарты основного и среднего общего образования в качестве одного из важных качеств выпускника выделяют «владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений» [71]. Очевидно, что повышение уровня финансовой грамотности современных школьников, с одной стороны, является задачей государства, а с другой – отвечает социальному запросу со стороны обучающихся и их родителей.

В период с 2011 года по настоящее время финансовая активность россиян укрепилась и повысился уровень финансовой грамотности населения страны [1; 3; 22; 50]. Стоит отметить, что еще в 2015 году результаты исследований выявили недостаточный уровень сформированности исследуемого феномена (Национальное агентство финансовых исследований [64], Всероссийский центр изучения общественного мнения, институт фонда «Общественное мнение»).

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 [49].

С 1 сентября 2022 года задача формирования финансовой грамотности в реализации основных общеобразовательных программ решается системно на всех уровнях образования: помимо реализации факультативных курсов и дополнительных образовательных программ «Основы финансовой грамотности», обогащено содержание основных учебных предметов содержанием экономической направленности – «Математика», «Окружающий мир» (на уровне начального общего образования), «Обществознание» и «География».

Анализ результатов исследований отечественных ученых позволяет

утверждать, что дидактический потенциал учебного предмета «Математика» формирует у школьников базовые финансовые знания, умения и осознанное отношение к экономическим реалиям.

Образовательная практика, начиная с уровня дошкольного образования включается в формирование финансовой грамотности обучающихся, результаты которого доказывают целесообразность его реализации на принципах непрерывности, поликонтекстности, метапредметности и практико-ориентированности.

Осуществим контент-анализ содержания актуальных учебников по математике [6; 11; 12; 17, 18, 19; 24], представленных в федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, в части возможностей формирования составляющих финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов, результаты которого отображены в таблицах 4-5.

Таблица 4

Контент-анализ по выявлению основных тем учебного предмета «Математика», способствующих формированию составляющих финансовой грамотности обучающихся 5-х классов

№ п/п	Темы Учебники	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Действия с дробями	Действия с натуральными числами	Деление чисел с остатком	Числовые и буквенные выражения	Пропорция	Формулы	Проценты и дроби	Диаграммы	Таблицы
1.	Учебник по математике для 5-х классов под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина и др.	+	+	+	+	-	-	-	+	+
2.	Учебник по математике для 5-х классов под редакцией Бунимович Е.А., Дорофеева Г.В. и др.	+	+	+	-	-	-	-	+	+
3.	Учебник по математике для 5-х классов (в 2 частях) под редакцией Виленкина Н.Я., Жохова В.И. и др.	+	+	+	+	-	-	+	+	-

Окончание таблицы 4

№ п/п	Темы Учебники	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Действия с дробями	Действия с натуральными числами	Деление чисел с остатком	Числовые и буквенные выражения	Пропорция	Формулы	Проценты и дроби	Диаграммы	Таблицы
4.	Учебник по математике для 5-х классов (в 2 частях) под редакцией Дорофеева Г.В., Петерсон Л.Г.	+	+	+	+	-	-	-	-	-
5.	Учебник по математике для 5-х классов под редакцией Козлова В.В. и Никитина А.А.	+	+	+	+	-	+	+	+	+
6.	Учебник по математике для 5-х классов под Редакцией Г.К. Муравина, О.В. Муравиной	+	+	+	+	-	+	+	-	-
Итого		6	6	6	5	0	2	3	4	3

Результаты контент-анализа по выявлению основных тем учебного предмета «Математика», способствующих формированию составляющих финансовой грамотности обучающихся 5-х классов позволяют прийти к выводу о целесообразности обогащения курса математики практико-ориентированными задачи на определение стоимости товара и услуг, вычисление простых процентов, расчет семейного бюджета и т. п. в связи с овладением обучающимися простыми математическими вычислениями.

Для выявления дидактического потенциала курса математики в 6-м классе в формировании финансовой грамотности обучающихся приведем в табличном формате результаты контент-анализа.

**Контент-анализ по выявлению основных тем учебного предмета
«Математика», способствующих формированию составляющих
финансовой грамотности обучающихся 6-х классов**

№ п/п	Темы Учебники	1	2	3	4	5	6
		Проценты и дроби	Действия с десятичными дробями.	Формулы. Вычисление по формулам	Пропорция	Диаграммы	Таблицы
1.	Учебник по математике для 6-х классов под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина и др.	+	+	+	+	+	-
2.	Учебник по математике для 6-х классов под редакцией Бунимович Е.А., Кузнецовой Л.В., и др.	+	+	+	+	-	-
3.	Учебник по математике для 6-х классов (в 2 частях) под редакцией Виленкина Н.Я., Жохова В.И. и др.	+	+	-	+	+	+
4.	Учебник по математике для 6-х классов (в 3 частях) под редакцией Дорофеева Г.В., Петерсон Л.Г.	+	+	-	+	-	-
5.	Учебник по математике для 6-х классов под редакцией Козлова В.В. и Никитина А.А.	+	+	+	+	-	-
6.	Учебник по математике для 6-х классов под Редакцией Г.К. Муравина, О.В. Муравиной	+	+	+	+	+	-
Итого		5	6	4	6	3	1

Результаты контент-анализа по выявлению основных тем учебного предмета «Математика», способствующих формированию составляющих финансовой грамотности обучающихся 6-х классов позволяют прийти к выводу о целесообразности обогащения курса математики практико-ориентированными задачами на снижение и увеличение цены, на соотношение

прибыли, выручки и себестоимости товаров и услуг, на вычисление сложных банковских процентов, на распределение семейного бюджета и т. п. Также анализ содержания разделов заявленных учебников по математике позволил прийти к выводу о недостаточной представленности практико-ориентированных задач экономической направленности, что затрудняет реализовать прикладную направленность курса математики.

Представим в сопоставительной таблице 6 соотношение тематических разделов курса математики 5-6 классы и типов задач по финансовой грамотности.

Таблица 6

Соотношение тематических разделов курса математики 5-6 классы и типов задач по финансовой грамотности

Тематические разделы курса математики, 5 класс	Типы задач по финансовой грамотности
Числовые и буквенные выражения Действия с натуральными числами Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями. Нахождение дроби от числа и числа по его дроби. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Проценты. Решение задач на проценты. Решение текстовых задач.	Задачи на вычисление: – стоимости покупки; – цены товара; – элементарного вычисления заработной платы; – вычисления доходов и расходов; – сравнение величин
Тематические разделы курса математики, 6 класс	Типы задач по финансовой грамотности
Нахождение дроби от числа Нахождение числа по его дроби Нахождение процента от числа и числа по его проценту (сквозная тема) пропорция Сравнение чисел Сложение чисел с разными знаками Рациональные числа Решение текстовых задач. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	Задачи на вычисление: – процентного соотношения цен; – процентного соотношения тарифов; – процентного соотношения займов; – доли годовых страховочных выплат в семейном бюджете

Одним из эффективных средств повышения мотивации к изучению математики и формированию математической грамотности наряду с финансовой грамотностью являются практико-ориентированные задачи экономической направленности, позволяющие достичь результатов двух предметных областей.

Планируемые результаты обучения в части формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов в школьном курсе математике (ШКМ) представлены в первом параграфе настоящего исследования.

Мировые тенденции глобализации и цифровизации, влияющие на систему российского образования обусловили обновление в этом направлении содержания ШКМ, в частности тема денег раскрывается не только в традиционном формате, но и в цифровом: 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 приспособлять теоретические ядра ШКМ и задачи, которые лишены практического смысла в современных реалиях, с которыми приходится встречаться школьникам в повседневной жизни [9]. 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 [7].

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 [63].

Будучи подростками, обучающиеся могут расширять свой кругозор в экономических вопросах за счет сформированности общеучебных умений. 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 школьный курс математики (ШКМ). Многие экономические проблемы можно проанализировать посредством математического аппарата, 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 [8].

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

На основании учебников 5 класса [43] выделены 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 [44].

Стоит признать, что содержание основных учебных предметов ограничено по объему (стандартизировано), поэтому затруднительно 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. Содержание учебного предмета «Математика» требует обогащения практико-ориентированными задачами финансовой направленности, отражающие жизненные потребности обучающихся и их родителей в области финансового благосостояния семьи.

1.3. Педагогические условия формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 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 [34; 54; 55; 58; 82; 86].

В процессе школьного обучения при активной школьной политике, 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 одного из актуальных образовательных результатов 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.

Согласно обозначенной траектории исследования остановимся на интерпретации предметного значения понятия «педагогические условия» в контексте формирования финансовой грамотности при обучении математике обучающихся 5-6 классов. С целью выработки собственного представления о содержании данного понятия считаем необходимым проанализировать его разноплановые трактовки в научной литературе.

В педагогическом контексте понятие «педагогические условия» интерпретируется по-разному: как совокупность процессов и отношений, которая дает возможность всем участникам образовательного процесса эффективно управлять процессом формирования позиции школьников при оптимизации учебной деятельности (Артюшкин О.В., Скибицкий Э.Г.); как совокупность объективных возможностей, обеспечивающих успешное решение поставленных задач (Козырева Е.Ч.); как принципиальные основания для связывания процессов деятельности по управлению процессом формирования информационной культуры личности (Нелюбов С.А.) и др.

В настоящем исследовании в качестве рабочего определения примем дефиницию В.И. Андреева, подчеркивающего, что условия представляют собой результат целенаправленного отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов (приемов), а также организационных форм обучения для достижения дидактических целей.

Анализ научной педагогической литературы позволил выделить педагогические условия, способствующие эффективному формированию финансовой грамотности при обучении математике обучающихся 5-6

классов:

– обогащение содержания школьного курса математики практико-ориентированными задачами экономической направленности с опорой на принципы практико-ориентированности, интегративности, поликонтекстности, непрерывности, вариативности, доступности [14; 20; 21; 23];

– вовлечение обучающихся 5-6 классов в процесс освоения основ финансовой грамотности в условиях целостности трехкомпонентной модели учебно-познавательной деятельности: предметной, внеурочной и проектной посредством использования ресурсов социального партнерства и организации взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся [15; 28; 29; 38; 40; 41; 65; 68; 69].

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 по темам «Путешествие в мир финансов».

В проектной деятельности наиболее эффективной считается групповая работа. Именно при написании коллективного проекта «Бюджет сельской семьи», «Зачем нужны деньги?», «Откуда берется цена?» и т. п., 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 [16].

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

Формирование финансовой грамотности – 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 школьники знакомят с новыми понятиями [33].

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 школьного курса математики с экономическими определениями и задачами, а также использованием разноплановых форм образовательного процесса [49]. 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 [73].

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 в соответствии с предметным полем.

6. Целенаправленная работа учителя по повышению интереса и

осознанного отношения участников образовательного процесса (учащихся и их родителей (законных представителей)) к овладению финансовыми знаниями и умениями, посредством их включения в учебные, внеурочные и проектные мероприятия.

В предыдущих параграфах отмечалась, что умелое обращение с денежными средствами – 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 [77]. Для подростков роль наставника может сыграть преподаватель.

Именно поэтому значимую роль для результативного формирования финансовой грамотности обучающихся играет спецподготовка преподавателей [16; 26; 27] 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 [62]. 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.

Считаем, что выделенные условия целесообразны в повышении уровня сформированности финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов на уроках математики.

Выводы по первой главе

Всесторонний анализ научной педагогической литературы позволил под финансовой грамотностью обучающихся 5-6 классов понимать интегративное личностное качество, определяющее способность к овладению знаниями и умениями в сфере управления финансами, а также признание их значимости в решении не только предметных, но и жизненных задач; в структуре финансовой грамотности выдели три компонента и соответствующие им показатели (когнитивный, деятельностный и мотивационно-ценностный компоненты); выделены и охарактеризованы уровни сформированности исследуемого феномена: высокий, средний и низкий.

Раскрыт потенциал учебного предмета «Математика» в формировании финансовой грамотности обучающихся 5-6 классов посредством анализа планируемых образовательных результатов учебного предмета «Математика», отраженных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования и контент-анализа

содержания актуальных учебников по математике, представленных в федеральном перечне учебников в части возможностей формирования составляющих исследуемого феномена обучающихся 5-6 классов.

Недостаточная разработанность научно-методического обеспечения формирования финансовой грамотности обучающихся на уровне основного общего образования обусловила разработку и обоснование соответствующих педагогических условий, анализ реализации которых осуществлен во второй главе настоящего диссертационного исследования.

Глава 2. Методика формирования финансовой грамотности обучающихся 5-6 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 является 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 формирование 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 [4]. 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.

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, считаем, что необходимо разработать систему заданий, которые позволят обеспечить успешное формирование финансовой грамотности обучающихся 5-6 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 5-6 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, 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 одиннадцатипроцентной 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 6 класса. Решение этой задачи может осуществляться как самостоятельно, так и в группе. 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. 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: задачи являются структурно нетипичными, т. е. в структуре задачи нестандартными являются некоторые из компонентов; условие формулируется объемным из-за наличия избыточных, недостающих или противоречивых данных; 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 7).

Таблица 7

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 6 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 десятипроцентным или двадцатипроцентным 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 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 десяти тысячных.

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 шестом классе при изучении степени с целым показателем. Задачу можно включить в качестве самостоятельного задания. Вопросы следует обсуждать всем классом после разбора задачи. 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. Их 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 5 - 6 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 подход к проектированию содержательного компонента математической подготовки позволяет выстроить деятельность обучающихся и учителя математики для формирования у обучающихся 5-6 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»

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

возрастными особенностями 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 организатора 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 обязательно 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 зафиксирована 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 обусловливается 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» [13]. 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 5-6 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.

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 по ее окончании у игрока сформировались и развились финансовые компетенции.

Различают следующие виды учебных игр

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

Мы разработали фрагмент деловой игры, способствующей формированию исследуемой компетенции (Приложение А, Приложение В). Для проведения этой игры максимальное количество участников – 20. На ее проведение необходимо потратить 2 урока. Больше подходит для обучающихся 6 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.

1) Кейс-метод

Кейс-технология – 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.

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 математике 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 5-6 классов в процессе обучения математике

Для решения задач, поставленных в выпускной квалификационной работе, проведен педагогический эксперимент. Основой планирования и осуществления педагогического эксперимента являлись теоретически разработанная модель и методика формирования финансовой грамотности у обучающихся 5-6 классов на уроках математики.

Экспериментальная часть исследования проводилась в период с 2021 по 2022 г. на базе образовательной организации Красноярского края в естественных условиях процесса обучения математике. Эксперимент проводился на 12 уроках математики в 5 и 6 классе.

Экспериментальная работа проводилась в несколько этапов:

1. На первом – констатирующем этапе определен первоначальный уровень сформированности у обучающихся финансовой грамотности.
2. На втором – формирующем этапе организован процесс обучения математики с учётом разработанных рекомендаций.
3. На завершающем этапе определен уровень сформированности новых образовательных результатов после реализации разработанных рекомендаций.

В ходе научно-исследовательской деятельности, 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 5-6 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 5 – 6 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 5 и 6 классов.

На констатирующем этапе эксперимента выявлен первоначальный уровень сформированности финансовой грамотности у обучающихся 5-6 классов. Разработана методика для 5 и 6 классов, в которой предлагаем использовать блок заданий, на выполнения которого отводится 30-40 минут. Структура для 5 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 6 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 осуществлен отбор заданий, которые отвечали требованиям современного стандарта и соответствовали возрастным особенностям обучающихся (Приложение Б).

Критерии оценивания для 5 класса:

высокий–14-18 баллов;

средний–7-13 баллов;

низкий– 0-7 баллов. (Приложение Г).

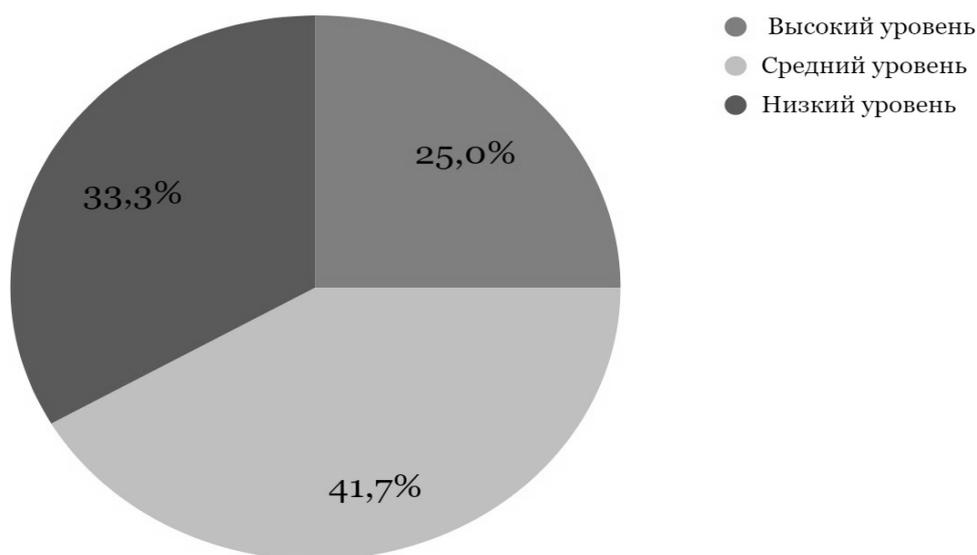


Рис 1. Уровень сформированности финансовой грамотности у обучающихся 5 класса на констатирующем этапе

Критерии оценивания для 6 класса:

высокий–8-11 баллов;

средний–5-7 баллов;

низкий– 0-4 баллов. (Приложение Г).

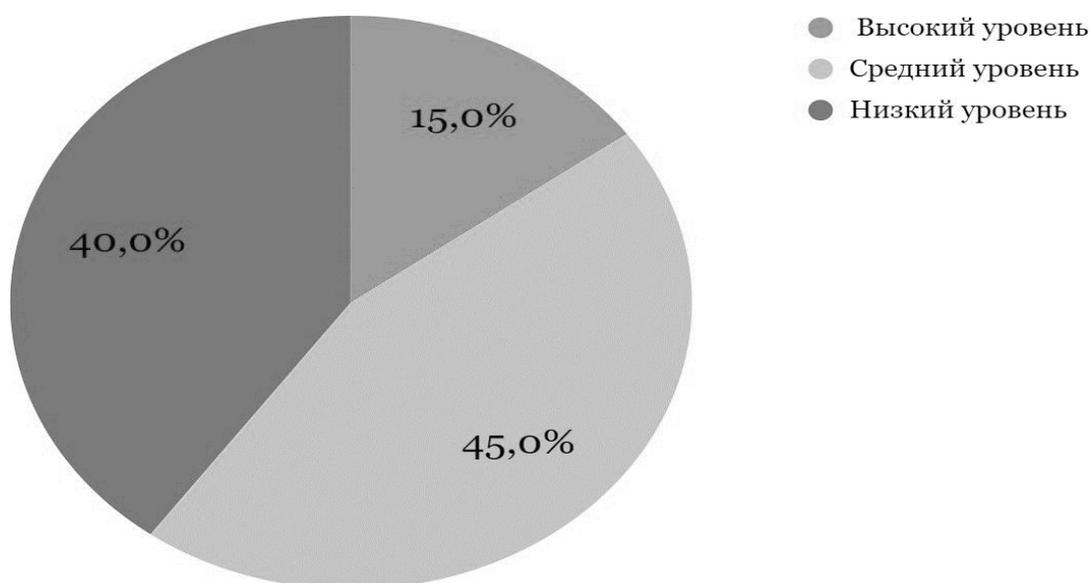


Рис 2. Уровень сформированности финансовой грамотности у обучающихся 6 класса на констатирующем этапе

Согласно результатам констатирующего этапа эксперимента в 5 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 6 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 5 и 6 классов 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 5 и 6 классов ознакомятся с теоретической основой финансовой грамотности.

Для того, чтобы материал усваивался достаточно хорошо, мы использовали практико-ориентированные задачи. 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, отдельного, 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 задач 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 линейных уравнений. Данные задания использовались учителем на протяжении трех уроков. Сначала мы повторили как составлять линейные уравнения. 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. 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 5 классе мы провели повторную диагностику.

Критерии оценивания:

Высокий – 12-15 баллов; средний – 8-11 баллов;

низкий – 0-7 баллов.

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.

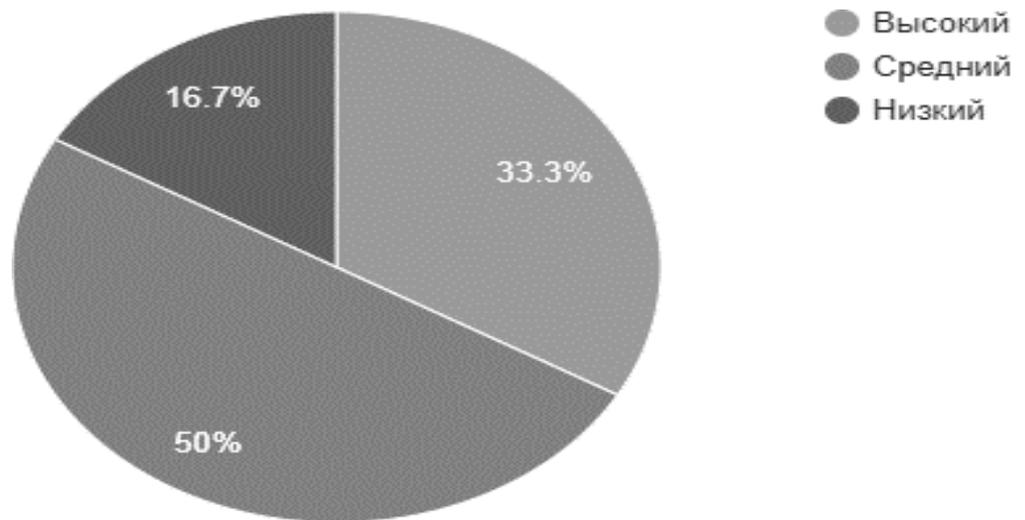


Рис. 3. Уровень сформированности финансовой грамотности у обучающихся 5 класса на контрольном этапе эксперимента

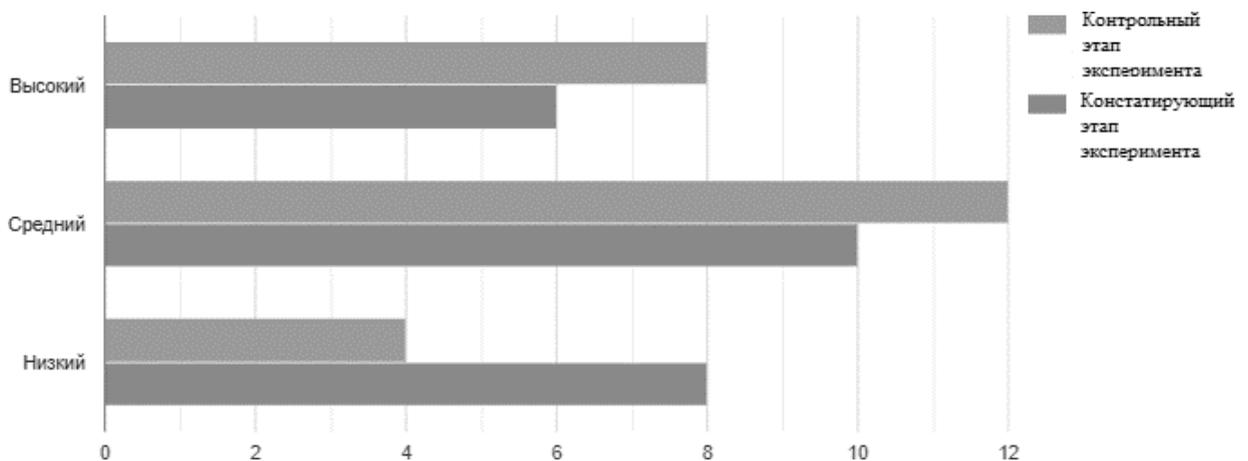


Рис. 4. Сравнение результатов констатирующего этапа с контрольным этапом эксперимента

Формированием финансовой грамотности у обучающихся 6 класса мы начали заниматься при изучении темы «Проценты». 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 этой теме мы организовали в формате дискуссии. Класс мы разбили на две группы. Их формирование было основано на принципе равносиллия. 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. 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 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 в новинку. Они активно принимали участие в обсуждении. Учитель корректировал, когда дети некорректно употребляли термины, что помогло детям детальнее изучить обсуждаемые вопросы.

Далее мы проводили занятия по теме процентные расчеты. По этой теме мы провели суммарно 4 урока. На первых трех уроках было активное внедрение финансовых задач. 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 6 класса.

На последнем уроке по этой теме была игра “Выбираем выгодный вклад в банке” (Приложение В). 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.

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. На второй станции, Игровой, было предложено сыграть в игру на знание всех формул арифметической прогрессии. На третьей станции, решив задачу 2, 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. 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. Критерии оценивания: высокий – 13-15 баллов; средний – 9-12 баллов; низкий – 5-8

баллов. очень низкий–0-4 балла. 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.

Критерии оценивания:

высокий–12-16 баллов; средний–8-11 баллов;

низкий– 0-7 баллов.

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, на 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.

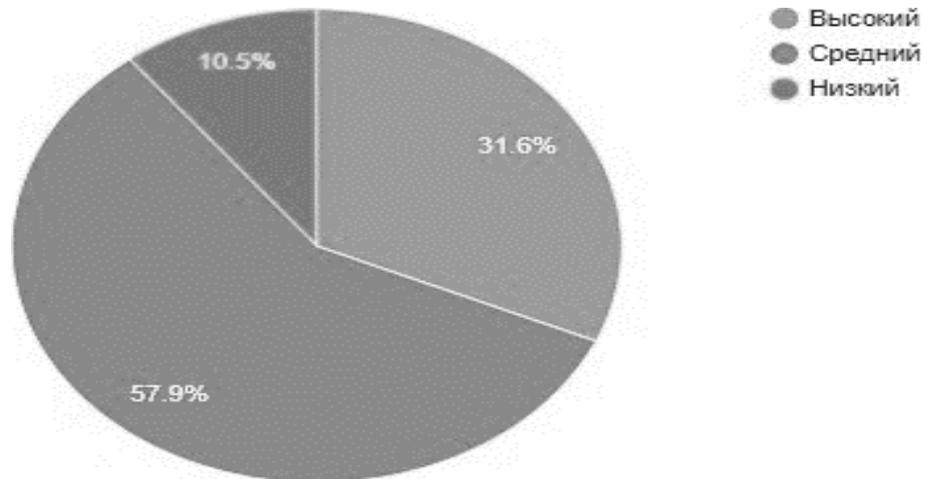


Рис. 5. Уровень сформированности финансовой грамотности у обучающихся 6 класса на контрольном этапе эксперимента

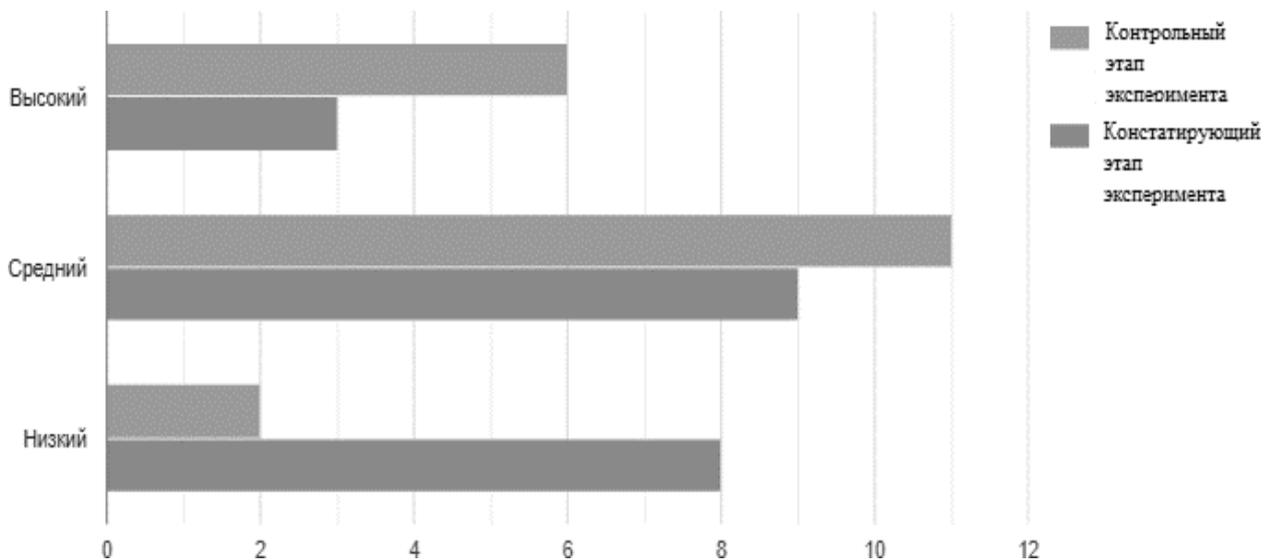


Рис. 6. Сравнение результатов констатирующего этапа с контрольным этапом эксперимента.

Таким образом, мы провели экспериментальную работу, где формировали финансовую грамотность на уроках математики в 5 и 6 классах. Сначала 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 5-6 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.

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 посредством 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 выделены регулярное включение задач с финансовым контекстом, осуществляемое с опорой на принципы от простого к сложному; ориентацию по выбору заданий на потребности и особенности обучающихся.

На основе результатов теоретического исследования разработаны рекомендации по проектированию содержательного и процессуально-технологического компонентов обучения математики обучающихся в 5-6 классах; разработан комплекс заданий, ориентированный на формирование финансовой грамотности в 5-6 классах в процессе обучения математике; выделены организационные формы и методы, методические рекомендации обучения математике. Эффективность разработанных рекомендаций в процессе опытно-экспериментальной работа подтверждена в одной из образовательных организаций Красноярского края.

На первом этапе (констатирующем) опытно-экспериментальной работы 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 предложена серия уроков по математике в 5 и 6 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 проведена диагностическая работа, в результате которой выявлен уровень сформированности финансовой грамотности. Сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов опытно-экспериментальной работы позволил выявить позитивное изменение показателей исследуемого феномена. На основании этого считаем, что цели 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 5-6 классах, учитывая соответствующие требования содержания. Данная работа может пригодиться учителю математики при разработке и организации уроков, направленных на формирование финансовой грамотности.

Библиографический список

1. Антонян С.С., Имаева Г.Р., Аймалетдинов Т.А., Баймуратова Л.Р., Шарова О.А. Дети и финансы 2.0: безопасность сбережений и расчётов: монография. Аналитический центр НАФИ. М.: Издательство НАФИ, 2017. 72 с. URL: <https://nafi.ru/projects/finansy/deti-i-finansy-2-0-bezopasnost-sberezheniy-i-raschetov/> (20.09.2020).
2. Афанасьева О.А. Грамотность и компетентность // Учительская газета. 2020. № 17. С. 1.
3. Беленькова С.А. Финансовая грамотность – необходимо условие социализации личности // Педагогический поиск. Курск, 2021. №2. С. 35-39. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44806697_92362801.pdf
4. Блинова Е.В. Что такое контекстная задача? URL: http://ps.1september.ru/view_article.php?ID=201001815 (дата обращения 23.04.2022).
5. Болтянский В.Г. О понятиях площади и объема // Квант. 1977. №5. С.2–9.
6. Бунимович Е.А., Дорофеев Г.В., Суворова С.Б. и др. Математика. Арифметика. Геометрия: учебник для общеобразовательных организаций. М.: «Просвещение», 2014, 223 с.
7. Веверица А.Г., Вендина А.А. Формирование финансовой грамотности на уроках математики // Молодежный научный форум: гуманитарные науки: электрон. сб. ст. по материалам XLIV междунар. студ. 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)
8. 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.
9. Вендина А.А., Чечулина М.А. Практико-ориентированный подход в обучении решению финансовых задач // European Research. 2016.

№2(13). С. 88–91.

10. Вигдорчик Е.А., Липсиц И.В., Корлюгова Ю.Н., Половникова А.В. Финансовая грамотность: учебная программа. 5-7 классы общеобразоват. орг. М., 2018. 40 с. URL: <https://fmc.hse.ru/data/2019/02/19/1192136640/978-5-408-04084-205-7.pdf> (дата обращения: 13.03.2021).

11. Виленкин Н.Я. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций: в 2-х частях. Часть 1. М.: Мнемозина, 2019. 167 с.

12. Виленкин Н.Я. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций: в 2-х частях. Часть 1. М.: Мнемозина, 2019. 199 с.

13. Вклад в будущее. URL: <https://vbudushee.ru/> (дата обращения: 05.05.2022).

14. Ганжа И.П. Формирование элементов финансовой грамотности на уроках математике в основной школе // Актуальные проблемы развития математического образования в школе и вузе материалы IX Международной научно-практической конференции. Под редакцией Э.К. Брейтигам, И.В. Кисельникова. Барнаул, 2017. С. 196-200. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30552917_73507516.pdf

15. Гордиенко Е.В., Плеханова Е.М., Кулакова Н.В., Пильчук М.Д., Рогач И.В. Формирование экономических представлений и повышение финансовой грамотности младших школьников в проектной деятельности // Российский экономический интернет-журнал. 2018. № 4. С. 1–12. URL: <http://www.e-rej.ru/Articles/2018/Gordienko.pdf>

16. 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.

17. Дорофеев Г.В., Шарыгин И.Ф., С.Б. Суворова и др. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций. М.: «Просвещение»,

2017. 287 с.

18. Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 5 класс. Часть 1. М.: «Ювента», 2011. 176 с.

19. Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 5 класс. Часть 2. М.: «Ювента», 2011. 240 с.

20. 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.

21. Иванов Т.В. Контекстные задачи. URL: http://fiziola.ucoz.ru/index/kontekstnye_zadachi/0-230 (дата обращения 05.05.2022).

22. Индекс финансовой грамотности россиян вырос: Минфин представил исследование знаний, навыков и установок населения в финансовой сфере// Ваши Финансы.РФ. URL: <https://vashifinancy.ru/formsmi/press/news/indeks-finansovoy-gramotnosti-rossiyan-vyros-minfin-predstavil-issledovanie-znaniy-navykov-i-ustanov/> (дата обращения 20.04.2022).

23. Кожихова О.Н., Шумакова О.Н. Формирование основ финансовой грамотности младших школьников // Вестник научных конференций. 2018. № 3-3 (31). С. 23–24.

[URL:https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35055957_79368722.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35055957_79368722.pdf)

24. Козлов В.В., Никитин А.А. Математика: учебник для 5 класса общеобразовательных организаций. М.: ООО «Русское слово – учебник», 2017. 352 с.

25. 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.

26. 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.

27. 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.

28. Кондаурова И.К. Педагогические условия формирования финансовой грамотности учащихся 5-6 классов// Карельский научный журнал. 2018. № 2. С. 23–25.

29. Кононенко Д.Ю. Формирование финансовой грамотности школьников на уроках математики // Педагогическое образование на Алтае. 2018. № 1. С. 41–47.

30. Концептуальные основы формирования финансовой грамотности в курсе математики 1–11 классов в УМК Г.К. Муравина, О.В. Муравиной // Математика. Образование. Культура. Тольятти: ТГУ, 2017. С. 83–88. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29363425> (дата обращения: 20.09.2020).

31. Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. URL: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> (дата обращения: 28.09.2020).

32. Концепция Национальной программы повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации. URL:http://www.misbfm.ru/programma-fingramotnostinaseleniyarf#_Тoc2313584
511

33. Концепция формирования финансовой грамотности у обучающихся средствами организации проектной деятельности и других форм интерактивного обучения. URL: <https://fg.mgpu.ru/wp-content/uploads/2018/12/Kontsepsiya.pdf> (дата обращения 20.04.2022).

34. Коркин Р.И. Финансовая грамотность населения: зарубежный опыт и отечественные реалии // Экономические науки. 2018. № 6(163). С. 82–86.

35. Кривов С.В., Баранова Т.В., Старкин С.В. Антироссийские

санкции в связи с украинским кризисом 2014 г.: оценка последствий и перспектив // Национальная безопасность / nota bene. 2020. №6. С. 39–48. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/antirossiyskie-sanktsii-v-svyazi-s-ukrainskim-krizisom-2014-g-otsenka-posledstviy-i-perspektiv> (дата обращения: 28.09.2021).

36. Лавейкина М.А. Финансовая грамотность обучающихся 5-6 классов: сущность, структура и уровни сформированности. В Сборнике «Современная математика и математическое образование в контексте формирования функциональной грамотности: материалы VI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов, аспирантов и школьников. Красноярск, 27 апреля 2021 года Краснояр. гос. пед.ун-т им. В.П. Астафьева. С. 98-100.

37. Лавейкина М.А. Критериальный подход к оцениванию финансовой грамотности обучающихся 5–6 классов. В Сборнике «Современная математика и математическое образование в контексте формирования функциональной грамотности: материалы VII Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов, аспирантов и школьников. Красноярск, 13 мая 2022 года Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. С. 77-80.

38. 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).

39. Липсиц И. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 5–7 классы / И. В. Липсиц, Е. А. Вигдорчик. М.: ВИТА-ПРЕСС. 2015. С. 208.

40. Луо М. Э., Бутенко В., Полуниин К. Новый взгляд на образование: раскрывая потенциал образовательных технологий // Образовательная политика. 2015. № 2 (68). С. 72–110.

41. Малышкина С.Ю., Орлова Л.В., Практико-ориентированные

задачи: структура, уровни сложности и алгоритм составления. URL: <https://urok.1sept.ru/articles/642510> (дата обращения: <https://nafi.ru/projects/finansy/deti-i-finansy/>).

42. Медведь И.В. Формула финансовой грамотности – финансовое обучение и финансовое воспитание // Актуальные вопросы гуманитарных наук: теория, методика, практика. К 20-летию кафедры методики преподавания истории, обществознания и права: сборник научных статей. Под редакцией А.А. Сорокина. СПб., 2019. С. 396-405. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41301279_71656319.pdf

43. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Учебник по математике для общеобразовательных учреждений 5 класс. М.: Вентана-Граф, 2019. 302 с.

44. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Учебник по математике для общеобразовательных учреждений 6 класс. М.: Вентана-Граф, 2014. 304 с.

45. Метапредметный подход в обучении школьников: методические рекомендации для педагогов общеобразовательных школ / Авт.-сост. С.В. Галян. Сургут: РИО СурГПУ, 2014. 64 с.

46. Моторо Н.П., Новожилова Н.В., Филатова И.В., Шалашова М.М. Методические рекомендации к сборнику математических задач «Основы финансовой грамотности» для обучающихся 5-9 классов. В 3-х томах. Том 2. URL:

47. Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика. 5 класс: учебник. М.: Дрофа, 2014. 318. URL: (дата обращения 24.09.2020).

48. Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика. 6 класс: учебник. М.: Дрофа, 2014. 319. URL: (дата обращения 24.09.2020).

49. Муравин Г.К., Муравина О.В. Сборник специальных модулей по финансовой грамотности для УМК по математике 5 класса. М.: Дрофа, 2017. 42 с.

50. Мусаева З.И. Повышение финансовой грамотности: актуальность в

условиях экономической нестабильности. Томск // Финансы. 2016. № 5. С. 76–79.

51. Новикова О.Н., Плотникова Е.Г., Худякова М.А. Экономическая грамотность школьников, ее структура и средства формирования // Педагогический журнал Башкортостана. Пермь, 2020. № 4-5 (89-90). С. 72-81. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44838172_48825356.pdf (дата обращения: 13.03.2021).

52. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс; Издательский Дом РАО, 2003. 35 с.

53. Основные результаты исследования PISA-2019. URL: <http://www.sarrcoo.ru/uploads/docs/5ec3c143e6d7f.pdf> (дата обращения: 23.04.2022).

54. Проект «Дети и финансы». Национальное агентство финансовых исследований. URL: <https://nafi.ru/projects/finansy/deti-i-finansy/> (10.09.2020).

55. О проекте «Стратегия развития финансового рынка до 2030 года». Материалы совместного заседания НКС ООН РАН и НИИ ДДиП 9 октября 2021 года / [под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна]. М.: ООО «Новые печатные технологии», 2021. 155 с. URL: <http://www.cbr.ru/press/event/?id=12197> (дата обращения: 14.05.2022).

56. Пакина Т.А. Развитие функциональной грамотности и формирование понятия «функциональная грамотность» в России // Вестник педагогических наук. 2022. № 5. С. 201–206. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49423382> (дата обращения: 10.09.2022).

57. Педагогика наука о воспитании. Педагогика. URL: <https://pedagogika.org/> (дата обращения: 14.05.2022).

58. Повышение финансовой грамотности населения: международный опыт и российская практика / А.В. Зеленцова, Е.А. Блискавка, Д.Н. Демидов. М.: КноРус, 2012. 106 с.

59. Примерная основная образовательная программа основного

общего образования (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию). URL: https://fgosreestr.ru/registry_06-02-2020/ (дата обращения: 13.03.2021).

60. Распоряжение Правительства РФ от 25 сентября 2017 г. № 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 г.» URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71675558/> (дата обращения: 13.03.2021).

61. Розов Н.С. Эпохи турбулентности и их преодоление // Полития. 2019. №1 (92). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/epohi-turbulentnosti-i-ih-preodolenie> (дата обращения: 22.09.2022).

62. 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.

63. Сажин А.В. Роль математики в процессе формирования финансовой грамотности // Ежеквартальный рецензируемый, реферируемый научный журнал «Вестник АГУ». 2018. №2. С. 76–79.

64. Сайт Национального агентства финансовых исследований. Результаты второй волны измерения уровня финансовой грамотности россиян. URL: <https://nafi.ru/analytics/indeks-finansovoy-gramotnosti-rossiyan-vyros-minfin-predstavil-issledovanie-znaniy-navykov-i-ustanov/> (дата обращения: 20.09.2020).

65. Сафронова Т.М., Черноусова Н.В., Сафронова М.И. Формирование финансовой грамотности школьников в процессе обучения математике // Continuum. Математика. Информатика. Образование. 2018. № 4 (12). С. 129–134.

66. Сенченков Н.П., Цыганкова А.Н. К вопросу о трактовке понятия «финансовая грамотность» // Вестник Череповецкого государственного университета. 2021. № 3 (102). С. 211–219.

67. Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 – 2023 годы. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71675558/#26> (дата обращения: 10.09.2020).

68. Сулейманова С., Кухар С.А. Формирование финансовой грамотности младших школьников в условиях дополнительного образования // Вестник пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. серия № 1. Психологические и педагогические науки. Пермь, 2019. №2. С. 245-255. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44197072_74287545.pdf

69. Ткачук В.И., Ткачук Н.А. Формирование финансовой грамотности школьников // Альманах мировой науки. 2019. № 9 (35). С. 57–58. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41857239_81837899.pdf

70. Указ Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Принят 21 июля 2020 г. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726>(дата обращения: 10.08.2021).

71. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом от 31.05.2021 г. № 287. URL: <https://base.garant.ru/401433920/> (дата обращения: 10.08.2021).

72. Финансовая грамотность российских учащихся (отчет по результатам исследования PISA-2018) // Федеральный институт оценки качества образования. URL: PISA-2018 (mosreg.ru) (дата обращения: 10.09.2020).

73. 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.

74. Хакимов Р.Р. Анализ основных категорий образовательных результатов // Вестник науки и образования. 2019. № 4. С. 38–41.

75. 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.

76. Шестакова М.В., Лаврова Н.Г. Изучение финансовой грамотности в школе, как фундамент успешности в будущем // Педагогическое образование на Алтае. Барнаул, 2021. №1. С. 188-192. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_43853072_25464303.pdf (дата обращения: 13.03.2021).

77. Шеффер Б. Ваш путь к финансовой независимости. М.: Издательство «Попурри», 2016.

78. Evans, C. (2014). Twitter for teaching: Can social media be used to enhance the process of learning? *British Journal of Educational Technology*, 45(5), 902–915. <https://doi.org/10.1111/bjet.12099>

79. Fessler, P., Silgoner, M., & Weber, R. (2019). Financial knowledge, attitude and behavior: Evidence from the Austrian survey of financial literacy. *Empirica*, 47, 1–19. <https://doi.org/10.1007/s10663-019-09465-2>

80. Heri Yanto, Norashikin Ismail, Kiswanto Kiswanto, Nurhazrina Mat Rahim & Niswah Baroroh | Guangchao Charles Feng (Reviewing editor) (2021) The roles of peers and social media in building financial literacy among the millennial generation: A case of Indonesian economics and business students, *Cogent Social Sciences*, 7:1, DOI: 10.1080/23311886.2021.1947579.

81. OECD-INFE. (2011). *Measuring financial literacy: Core Questionnaire in measuring financial literacy: Questionnaire and Guidance notes for conducting an internationally comparable survey of financial literacy*. [Google Scholar]

82. OECD (2015). OECD/INFE Core Competencies Framework on Financial Literacy for Youth. URL: <https://clck.ru/qqgJD> (дата обращения: 14.05.2022).

83. Pertiwi, W.K. (2019). Facebook Jadi Medsos Paling Digemari di Indonesia. <https://tekno.kompas.com/read/2019/02/05/11080097/facebook-jadi->

medsos-paling-digemari-di-indonesia?page=all. [Google Scholar]

84. Potrich, A. C. G., Vieira, K. M., & Mendes-Da-Silva, W. (2016). Development of a financial literacy model for university students. *Management Research Review*, 39(3), 356–376. <https://doi.org/10.1108/MRR-06-2014-0143>

85. Rasiah, R. R. V. (2014). Transformative higher education teaching and learning: Using social media in a team-based learning environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 123, 369–379. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1435>

86. Safronova, T., Chernousova, N., & Safronova, M. (2020). Financial Literacy and Financial Capability: Interdependence of Concepts and Possibilities to Form Them in a School Course of Mathematics. *Propósitos y Representaciones*, 8(3). doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n3.50>

87. Wentzel, K. R. (2017). Peer relationships, motivation, and academic performance at school. In *Handbook of competence and motivation: Theory and application* (2nd ed., pp. 586–603). The Guilford Press. [Google Scholar]

88. Yahaya, R., Zainol, Z., Osman, J. H., Abidin, Z., & Ismail, R. (2019). The effect of financial knowledge and financial attitudes on financial behavior among university students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(8), 22–32. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v9-i8/6205>

Приложение А

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:
 - а. Зарплата (одинакова для всех игроков, составляет 30 000 рублей и автоматически поступает на счет каждый игровой период).
2. Вероятные:
 - а. Каждый игровой период 1 игрок выигрывает в лотерею (ведущий вытаскивает номер игрока из шляпы и начисляет ему на счет выигрыш в размере 15 000).
 - б. Дивиденды по акциям (если до начала текущего периода игрок приобрел акции, а в текущем периоде они оказались прибыльными).
 - с. Доходы в результате продажи активов.

Обязательные расходы

1. Фиксированные:
 - а. 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:
 - а. 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).
 - б. 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 6 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 долларов. Обменный курс доллара был равен 32 р. Сумма обоих вкладов составляет в рублях 198 тыс. р. Сколько рублей и долларов положено в банк?

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.

**Уровень сформированности финансовой грамотности
обучающихся 5 класса (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			+

**Уровень сформированности финансовой грамотности
обучающихся 6 класса (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		+	