



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ФИЗИКИ ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ
ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

**Методические аспекты развития финансовой грамотности на уроках
информатики**

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность программы бакалавриата

«Информатика. Математика»

Форма обучения Заочная

Проверка на объем заимствований:
61,44 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

«14» марта 2024 г.
зав. кафедрой ИИТиМОИ

Рузаков А.А.

Выполнил (а):

Студент (ка) группы ЗФ-613-111-5-1

Едапина Екатерина Андреевна

Научный руководитель:

к. п. н., доцент

Леонова Елена Анатольевна

Челябинск

2024



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ФИЗИКИ ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ
ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

**Методические аспекты развития финансовой грамотности на уроках
информатики**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность программы бакалавриата

«Информатика. Математика»

Форма обучения Заочная

Проверка на объем заимствований:
_____ % авторского текста

Работа _____ к защите
рекомендована/не рекомендована

« ___ » _____ 2024 г.
зав. кафедрой ИИТиМОИ

_____ Рузаков А.А.

Выполнил (а):
Студент (ка) группы ЗФ-613-111-5-1
Едапина Екатерина Андреевна

Научный руководитель:
к.п.н., доцент
Леонова Елена Анатольевна

Челябинск

2024

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ.....	6
1.1 РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В ШКОЛЕ.....	6
1.2 ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ	19
Выводы по первой главе	30
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ	32
2.1 АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА ИНФОРМАТИКИ В АСПЕКТЕ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ	32
2.2 РАЗРАБОТКА ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ	41
2.3 АПРОБАЦИЯ РАЗРАБОТАННЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	53
Выводы по второй главе	56
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	58
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	61

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность формирования финансовой грамотности у учащихся основной школы определяется тем, что данный процесс у школьников является не только основной международной тенденцией, но и задачей российского образования, сформулированной в ФГОС общего образования. Финансовая грамотность является одним из элементов функциональной грамотности.

В течение двадцати лет наша страна принимает участие в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA). Это сравнительное исследование, цель которого – выявление уровня функциональной грамотности пятнадцатилетних школьников. В России учащиеся данного возраста оканчивают 9 класс, то есть получают основное общее образование [38].

Педагогическому сообществу известно, что функциональная грамотность включает способность учащихся 15-летнего возраста использовать школьные знания для решения различных жизненных задач. Поскольку ситуации, требующие такого решения, могут возникать в разных сферах общественной жизни, исследования функциональной грамотности проводятся по нескольким направлениям, одним из которых является финансовая грамотность.

Российская школа традиционно была нацелена на полноценную и качественную передачу подрастающему поколению основ научных знаний, которые рассматривались как условие для продолжения образования и как условие успешного функционирования в социуме. Но, несмотря на то что одновременно ставилась задача подготовки школьников к активному участию в жизни социума, можно утверждать, что в учебном процессе соответствующая целенаправленная деятельность практически отсутствовала.

Вместе с тем многочисленные исследования показывают, что без специально организованного и целенаправленного обучения умения, выработанные на одном содержательном материале, автоматически на другое содержание не переносятся: «...интеллектуальные умения вырабатываются в процессе упражнений. Однако, в отличие от навыков, они не проходят стадию автоматизации, и каждый раз, когда приходится приводить в действие то или иное умение, это осуществляется при полном осознании как самой задачи, так и тех способов, с помощью которых она решается», – пишет Н. А. Менчинская в работе «Проблемы учения и умственного развития школьников» [15].

В средних общеобразовательных школах России, как в старших классах, так и в основной школе, за последние несколько лет наблюдается увеличение числа элективных курсов по финансовой грамотности, включаемых в учебные планы. Это свидетельствует о наличии интереса к данной проблематике и расширении образовательного пространства применения заданий по финансовой грамотности [3].

Целью исследования является разработка заданий по формированию финансовой грамотности у учащихся в процессе обучения информатики.

Объект исследования – методика обучения информатике обучающихся средней школы.

Предмет исследования – развитие финансовой грамотности у учащихся средней школы на уроках информатики.

Гипотеза исследования: изучение финансовой грамотности через кейс-технологии позволяет сформировать у школьников знания и умения в области экономики.

Задачи исследования:

1. Выполнить анализ существующих подходов к формированию финансовой грамотности у школьников.
2. Рассмотреть особенности формирования финансовой грамотности на уроках информатики.

3. Выполнить анализ содержания курса информатики для старшей школы в аспекте формирования финансовой грамотности.

4. Разработать практические задания по развитию финансовой грамотности у учащихся средней школы на уроках информатики.

5. Аппробация разработанных практических заданий для уроков информатики.

Практическая значимость исследования состоит в разработке заданий по финансовой грамотности для школьников, которые можно внедрить в программу уроков информатики.

Методы исследования: анализ литературы, синтез, обобщение, опрос, анкетирование, беседа, тестирование.

База исследования: «МБОУ СОШ п. Малиновский».

Структура работы: данная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и литературы, приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

1.1 Развитие финансовой грамотности в школе

На сегодняшний день, в России существует огромное количество разнообразных учреждений, которые занимаются образовательным видом деятельности. Помимо этого, практически любой человек не зависимо от возраста, социального статуса, от того, является он горожанином или сельским жителем, имеет доступ к множеству информационных ресурсов, начиная от книг и журналов в местных библиотеках, образовательных передач на телевидении, и заканчивая информацией, полученной через мировую информационную сеть Интернет. Данные ресурсы должны облегчить и упростить процесс обучения. Но, к сожалению, несмотря на это до сих пор остается не решенным вопрос со стопроцентным охватом населения России образовательными программами. Следует прикладывать большие усилия для решения вопроса с недостатком различного рода грамотности (математической, читательской, финансовой, естественно-научной и т.д.).

Грамотность в целом складывается из взаимодействия человека с различными областями общественной и социальной жизни и, именно поэтому, с течением времени определение данного понятия претерпевает некоторые изменения. За последние несколько десятков лет в нашу жизнь плотно вошли информационные технологии, сеть Интернет, банковские онлайн-системы и прочие современные направления IT-направлений. Это сместило вектор направленности с читательской и математической грамотности, которые несомненно по-прежнему остаются важными и актуальными, на финансовую грамотность и глобальные компетенции.

Доктор экономических наук, профессор Виктор Григорьевич Онушкин в своих трудах писал о том, что «грамотность – это своеобразное

ядро или некий концентрат, вокруг которого группируются, объединяются, вступают во взаимодействие и активизируются все другие составные элементы личностной структуры» [17]. Помимо пояснений, которые касаются термина грамотность, профессор Онушкин отмечает широкий масштаб термина общая грамотность, его многофункциональность и многогранность относительно различных сфер жизни и отмечает, что под грамотностью понимается «результат обучения, выраженный в способности человека действовать в соответствии с объективной логикой предметного мира».

Если обратиться к статистическим данным Организации экономического развития и сотрудничества, то в открытых источниках данная организация озвучивает свою точку зрения, что именно освоение финансовой грамотности в XXI веке является жизненно необходимым, для того, чтобы конкурировать на рынке труда, для того, чтобы полноценно участвовать в финансовых операциях, понимать и уметь использовать в своих целях изменчивую и нестабильную ситуацию на экономическом и политическом рынке.

Человек, который не обладает достаточными компетенциями в области финансовой грамотности, может легко попасть в руки мошенников, взять на себя непосильную ношу кредитов, по причине которых даже дойти до процедуры банкротства. Финансово грамотный человек никогда не пойдет в ближайшую у дома кредитную микро-организацию для того, чтобы закрыть сиюминутную потребность в деньгах, на нужды, которые не связаны с жизненной необходимостью. При условии реальной необходимости в заемных средствах, финансово подкованный человек проведет сводный анализ, условий, на которых банковская или финансовая организация выдает кредиты, увидит подводные камни и слабые места в кредитном договоре (например, процентная ставка может быть указана не ежемесячная, а ежедневная).

Для того, чтобы легче освоить финансовую грамотность во взрослой

самостоятельной жизни, не воспринимать ее как нечто сложное и даже невозможное для понимания, необходимо внедрять финансовые практики как можно раньше, начиная с младшего школьного, и даже дошкольного возраста. Это позволит подросткам в начале самостоятельного жизненного пути правильно распорядится своим денежным потоком и получить от него максимальную отдачу.

Если вернуться к данным, полученным от Организации экономического сотрудничества и развития, то следует отметить важное замечание относительно термина финансовое образование. Данный термин подразумевает под собой непрерывный ход цепочки событий, который в конечном итоге приведет к тому, что человек, как социальный субъект, освоит, либо усовершенствует свое понимание финансовой ситуации в стране и в мире, и сможет применять данные знания в жизни, как в рабочих ситуациях, так и в личных.

Кандидат педагогических наук Паатова Мария Эдуардовна определяет термин финансовой грамотности как «... совокупность знаний, навыков, умений и установок в финансовой сфере и личностных социально-психологических характеристик, сформированность которых определяет способность и готовность человека продуктивно выполнять различные социально-экономические роли» [18].

Для того, чтобы управлять своими финансами, применять в личной жизни продукты финансового рынка, получать пассивный доход, требуются хотя бы минимальные, а чем они полнее, тем лучше, знания финансовой грамотности.

В России более половины населения, а в маленьких населенных пунктах, удаленных от крупных городов, с плохой инфраструктурой, зачастую и две трети населения, не обладают уровнем финансовой грамотности на требуемом, для осуществления грамотного управления денежными средствами, уровне. Люди либо берут на себя непосильную ношу кредитных обязательств, либо, наоборот, из-за боязни попасть в

кредитную кабалу, не вкладывают свои накопления на вклады под проценты для получения прибыли. Зачастую, понимая, что они не обладают требуемыми компетенциями, но при этом опасаясь запрашивать консультацию у специалистов, обращаются за некомпетентными советами к друзьям и знакомым, что приводит к еще большим недоразумениям и негативным последствиям.

Необходимо отметить, что под общим термином финансовая грамотность для любых социальных и возрастных групп подразумевают «общие знания, навыки и установки в сфере финансового поведения человека, которые ведут к улучшению благосостояния человека и повышению качества его жизни» [36].

Если же обратиться к трактовке понятия финансовая грамотность относительно подростков, которые учатся в среднем и старшем школьном звене, то тут основной характерной чертой финансовой грамотности выступает необходимость встраивания умений обращаться с финансовыми инструментами в метапредметные результаты, которые соответствуют уровню образовательной программы и предмета, во время изучения которого ученики постигают финансовую грамотность.

Грамотностью в финансовой сфере считается набор необходимых навыков, которые позволят принимать разумные решения, связанные с финансовым благополучием. Рассчитать семейный бюджет, увидеть скрытые подводные камни при оформлении кредита, сделать грамотные инвестиции. Для развития финансовой грамотности требуется проработка финансовых инструментов в отрыве от реальных денежных средств, это могут быть финансовые игры, учебные задачи с банковскими продуктами и так далее.

На рисунке 1 представим перечень основных черт характера и вытекающих из этого характерных действий, которые присущи гражданину, освоившему финансовую грамотность на необходимом уровне.



Рисунок 1 – Базовые качества финансово-грамотного человека

Граждане, которые обладают базовыми навыками финансовой грамотности, извлекают из данных умений пользу не только для себя лично, но и для страны в целом, поскольку могут участвовать в трудовой деятельности, связанной с финансовой сферой, и приносить этим доход себе и своей стране.

Целью освоения финансовой грамотности является возможность индивида принимать участие во взвешенных и продуманных финансовых решениях, и продуктах.

Ниже перечислим несколько наиболее важных для понимания сути финансовой грамотности определений, которые были даны нашими иностранными коллегами и претерпевали изменения, модернизировались, с течением времени.

«Личная финансовая грамотность – это умение читать, анализировать, управлять и обеспечивать взаимодействие личными финансовыми условиями, которые влияют на материальное благополучие» (W.L. Anthes, 2004).

«Способность оценивать новые, комплексные финансовые

инструменты и принимать обоснованные решения как в выборе инструментов, так и в степени их использования, обеспечивающей оптимальную реализацию наилучших долгосрочных прибылей» (L. Mandell, 2007).

«Знание основных финансовых понятий, таких как работа со сложными процентами, разница между номинальными и реальными значениями, а также основы диверсификации рисков» (A. Lusardi, 2008).

«Совокупность финансовой осведомленности, знаний, навыков, установок и моделей поведения, необходимых для принятия обоснованных финансовых решений и, в конечном счете, способность достичь индивидуального финансового благополучия» (A. Atkinson, F.A. Messy, 2012).

Исходя из вышеперечисленных трактовок можно выделить несколько характерных черт термина «финансовая грамотность», которые присущи данному термину с научной стороны.

Во-первых, это некая конкретно заданная модель исходных знаний.

Во-вторых, это возможность использовать полученные знания в своих целях.

В-третьих, это необходимость полного усвоения полученного материала.

В-четвертых, это модель финансового поведения, которая подразумевает под собой логичность и истинность.

И, наконец, в-пятых, это полученный в результате совершения предыдущих действий, опыт.

После проведенного аналитического разбора вышеприведенных иностранных версий, по мнению автора наиболее верным описанием изучаемого термина является следующий вариант, который описывает финансовую грамотность как «некую систему полученного опыта и сформированных умений, которая дает возможность наиболее оптимально управлять своими финансовыми средствами, для получения от них либо

максимально возможного финансового результата, выраженного в денежном эквиваленте, либо для минимизации потерь».

Выше мы отмечали, что в глобальное понятие функциональной грамотности входит несколько различных видов грамотности, в частности, это грамотность в финансовой области жизни.

Данные компетенции можно получать самостоятельно, при помощи изучения научной и публицистической литературы, жизненного опыта, либо интернет-ресурсов. Но более быстрым и правильным способом освоения финансовой грамотности является встраивание данного процесса в школьное обучение, причем не только на узкоспециализированных курсах обществознания, но и в других дисциплинах, в качестве мета-предметных результатов. Поскольку для облегчения усваивания данной информации ученикам желательно «применять на себя», на свой жизненный опыт, поставленные задачи, то необходимо при формулировании задания использовать жизненные ситуации, соответствующие возрасту обучаемых.

Поскольку, на сегодняшний день, в России практически отсутствует практика применения жизненных ситуаций в учебной деятельности, то необходима, во-первых, наработка опыта для сбора статистической информации, а, во-вторых, повсеместное применение данного опыта в обучении школьников.

В начале 2000-х годов в терминологии PISA сформировался новый термин «функциональная грамотность», который включал в себя целый список различных видов грамотности, таких как, математическая, естественно-научная, финансовая, компьютерная и глобальные компетенции. Данный термин был внесен в «Новый словарь методических терминов и понятий» и расшифровывался как «способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В отличие от элементарной грамотности, то есть способности личности читать, понимать, составлять короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия,

функциональная грамотность есть уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде» [37].

Но данный термин возник не просто так, в течении нескольких десятилетий опытные педагоги выражали свою точку зрения в своих научных работах, дидактических материалов, на конференциях и симпозиумах, по поводу того, что обучение школьников должно проходить в привязке к реальным жизненным ситуациям, это позволит облегчить процесс обучения, за счет формирования заинтересованности, включенности школьников, а также за счет близости им поставленных задач (при условии, использования жизненных ситуаций близких определенному возрасту ребенка) [39].

Например, в 2010 году в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования список предметных умений, которые должен освоить школьник на уроках обществознания было перечислено, что в них включалось: «приобретение теоретических знаний и опыта применения полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции в общественной жизни, для решения типичных задач в области социальных отношений, адекватных возрасту обучающихся, межличностных отношений, включая отношения между людьми различных национальностей и вероисповеданий, возрастов и социальных групп» [33].

Существует известная и очень актуальная поговорка о том, что знания должны быть применимы для жизни, а не просто для знаний. Данная поговорка показывает важность и необходимость образования, основанного не только на теоретических, но и жизненных аспектах.

Однако, несмотря на то что необходимость подобного рода обучающих заданий уже не только озвучивается как новаторское решение,

но и признано научным миром, например, предмет обществознание использует в своем обучающем курсе жизненные ситуации, но это является скорее исключением из правил. В практике преподавания до сих пор применение данного рода заданий не распространено на массовом уровне, и используется больше в школах с более глубоким подходом к обучению, например, гимназиях и лицеях. Данная ситуация обосновывается двумя причинами. Во-первых, методических пособий с разработанными заданиями крайне мало, и преподаватели, даже при условии, понимания необходимости и важности данного рода заданий, зачастую не могут найти готовые проверенные на практике задания и вынуждены разрабатывать данные задания сами. Но не каждый учитель обладает подобными компетенциями, которые позволяют ему разрабатывать и апробировать задания самостоятельно. Второй причиной, является еще более сложно-преодолимое препятствие, подобного рода задания в России до сих пор не применяются в реестре оценивания освоенных учеником компетенций. На сегодняшний день, не только в формате ЕГЭ и ОГЭ, но и на более низких проверочных уровнях (ежегодных проверках на федеральном или местном школьном уровне), а также на контрольных срезах в процессе обучения, не существует четко прописанной цели, провести проверку применимости учащимися полученной на уроках информации, в реальной жизни. То есть ученик, может доказать теорему по геометрии, верно использовать формулу, но при столкновении с реальным миром не сможет соотнести учебную задачу, провести аналогию и применить полученные знания на практике.

Школьные предметы разработаны таким образом, что некоторые темы включают в себя большое количество излишней информации, а некоторые, наоборот, недостаточно раскрыты и оставляют, так называемые, белые пятна в выдаваемой информации. Преподаватель никак не мотивируется для применения в процессе обучения учащихся жизненных ситуаций, на основе которых ставятся вопросы и задания.

Данная проблема очень важна и не следует пренебрегать ей и оставлять на самотек. Если обратиться к мнениям учеников и их родителей, особенно в старших классах, то очень часто при ответе на вопрос, считают ли они нужными некоторые специфические и узконаправленные предметы, такие как физика, астрономия, химия, черчение, можно получить ответ, что данный предмет не нужен и, соответственно, не интересен, поскольку, ученик планирует поступать в учебное заведение по другому профилю. Данная точка зрения распространена повсеместно и является большой проблемой, поскольку формирует мнение, что обучение в школе не важно само по себе, а необходимо только для того, чтобы поступить в средне-специальное или высшее учебное заведение. Необходимо переломить сложившееся мнение и попытаться объяснить и, самое главное, достичь понимания среди учеников и их родителей, о том, что школьный этап обучения важен сам по себе, что он применим в реальной жизни. Тогда фразы наподобие «Мне синусы и интегралы в жизни никогда не пригодятся» станут в разы меньше.

Следующей проблемой, которая связана со сложностью усваивания нового для школьника материала, является как раз то, что сухие, исключительно научные знания очень затруднительны для понимания для еще молодого и не искушенного мозга подростка. И тут, как раз пригодится разбавить формулы и научный текст жизненными, понятными, а иногда даже веселыми, ситуациями. Обучаемый, при перемене методов усвоения материала, будет активизировать разные участки мозга и благодаря этому быстрее и комфортнее воспринимать новую информацию.

Также помимо процесса преподавания нового материала перед преподавателем стоит задача проведения контрольных срезов, для проверки качества восприятия информации и уровня ее усвоенности. Следует отметить, что чем разнообразнее спектр предлагаемых методических приемов, тем проще проходит процесс изучения нового материала.

Преподаватель для того, чтобы проверить как обучающие усвоили материал, может применять различные задания, которые направлены на проверку функциональной грамотности и всех ее составляющих. Обучающие, которые привыкли к одному виду преподнесения информации, получив задание, связанное с решением, например, финансовой задачи, при помощи изученного ранее теоретического материала, должны будут применить различные виды грамотности для ее решения. Например, читательскую для освоения сути задания, математическую для применения формул, финансовую для того, чтобы оценить задачу с точки зрения ее финансовой составляющей.

Чем хороша данная методика? Во-первых, метапредметностью, то есть в одной задаче могут быть заложены различные предметные компетенции и ученик при ее решении должен применить совокупность полученных знаний, суметь собрать их в единую систему и отобрать только необходимые для решения, данной непосредственной задачи, знания. Во-вторых, в тексте задания, основанного на жизненных ситуациях, обучаемый должен будет отойти от рамок учебного материала и расширить область применяемых знаний. И, наконец, в-третьих, при помощи подобного рода заданий, преподаватель проверяет несколько видов функциональной грамотности, поскольку обучающийся для нахождения верного ответа (зачастую не единственного) должен будет усвоить материал задания, обработать его, выделить главное и отсеять вспомогательную информацию, которая не требуется для решения задачи, применить формулы и теоремы изученного материала, и затем сформулировать ответ, который будет соответствовать поставленному заданию [12].

На сегодняшний день, для того, чтобы оценить глубину усвоения функциональной грамотности в процессе обучения в среднем и старшем школьном звене применяется методика, описанная в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся PISA (Programme for International Student Assessment) – это международное

сопоставительное исследование качества образования, в рамках которого оцениваются знания и навыки учащихся школ в возрасте 15 лет. Цикл исследования составляет трехлетний период. Данное исследование проводится Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Россия начала принимать участие в исследованиях начиная с самой первой программы, которая была проведена в 2000 году.

На рисунке 2 представлена модель оценки функциональной грамотности.



Рисунок 2 – Модель оценки функциональной грамотности

Функциональная грамотность дает возможность человеку использовать весь багаж приобретенных знаний и умений для достижения требуемых результатов в любой сфере жизни и подразумевает под собой совокупность нескольких важнейших составляющих, таких как: компьютерная грамотность, финансовая грамотность, математическая грамотность и естественно-научная грамотность, а также наличие креативного образа мышления и глобальных компетенций [27].

Перечислим основные характерные черты, которые присущи изучению глубины освоения, изученного обучающимися, материала:

1) данное исследование является международным, в нем принимают участие обучающиеся из различных стран, различных

национальностей, вероисповеданий и принадлежащие к разным социальным группам;

2) обобщающим признаком исследования является возраст тестируемых и их принадлежность к системе общего, а не частного образования;

3) при проведении изучения тестируется степень готовности учащихся к самостоятельной жизни, оценивается их способность применять изученный материал к реальным, а не учебным задачам, гибкость мышления при подборе необходимого методического материала;

4) в исследовании проводится оценка грамотности в различных областях, которые касаются различных научных областей;

5) исследование направлено на выявление характерных особенностей в обучении разных стран.

В 2015 году повторно тестировалась естественно-научная грамотность подростков. Количество стран-участников составило 70 единиц. В этом году России удалось войти в десятку лидеров по новому исследованию (финансовой грамотности) и занять почетное четвертое место из 70. По читательской грамотности удалось подняться до 26 места, по математической – до 23, что позволило сделать вывод об эффективности новых методик обучения.

На сегодняшний день финансовая грамотность идет параллельно с компьютерной грамотностью, поскольку профессиональные компетенции связанные с необходимостью наличия высокого уровня финансовой грамотности зачастую присущи профессиям и в IT-технологиях, которые на сегодняшний день являются стратегически важными для будущего страны.

Итак, на основе вышеприведенного материала, можно сделать вывод, что в современном мире для решения перечня поставленных перед преподавателем задач, необходимо использовать материалы, направленные на освоение всех составляющих функциональной грамотности финансовой в том числе, а также на проверку усвоенного школьного материала.

1.2 Особенности развития финансовой грамотности на уроках информатики

Как показывает практика практически любая школьная дисциплина, преподаваемая на протяжении одиннадцати лет обучения в школе, может пригодиться школьнику в настоящем и будущем в какой-либо сфере, в частности, для формирования его финансовых компетенций. И дисциплина информатика не является исключением из правил. В настоящее время, в связи с мощным развитием информационных технологий, с приходом в нашу жизнь онлайн-систем, которые затронули практически все социальные сферы, такие как банковские, образовательные, развлекательные, медицинские сервисы и так далее, предмет информатика получил особое развитие. Еще несколько десятилетий назад, школьник мог сказать, что ему не пригодится информатика, поскольку он выбрал своей профессией, например, бухгалтерию, но сейчас современный школьник четко понимает, что без минимальных знаний прикладного и программного обеспечения он не сможет состояться в любой профессии. Дизайнеры работают в графических программах, архитекторы в 3D-тах, медики ведут карты пациентов в специализированных программах, ведут онлайн-приемы телемедицины, строители проектируют в Лире, подобных примеров можно привести бесконечное множество.

Финансовые знания пригодятся не только профессиональному финансисту, но и обычному человеку, который составляет свой бюджет, планирует взять кредит или ипотеку, хочет получать пассивный доход от вложения своих свободных денежных активов и так далее. Данные действия относятся к финансовой грамотности, которую школьники постигают в процессе обучения различным предметам во время уроков или внеурочной деятельности. Финансовая грамотность очень логично встраивается в процесс обучения информатики, поскольку зачастую финансовые задачи можно решать при помощи компьютерных технологий. Предмет и методики

преподавания информатики, а также ее инструменты и средства обучения, методично и планомерно формируют в процессе обучения не только компьютерные компетенции, но и финансовую грамотность [5].

Исходя из вышесказанного, можно сформировать основную цель преподавателя, который занимается обучением школьников предмету информатика, относительно развития финансовой грамотности обучающихся. Данной целью является развитие у школьников способности к самостоятельному включению познавательной деятельности, которая будет касаться финансовой экономической сферы, заинтересовать школьников, дать им базовые навыки финансовой культуры, а также основ обработки современных финансовых потоков в бытательской сфере.

Современный подросток зачастую сам стремится к освоению финансовой грамотности, поскольку нынешние реалии формируют у него взаимосвязь финансового и личного благополучия, школьники четко понимают важность освоения информационных технологий для будущего развития в любой области, а, соответственно, и для своего финансового успеха [35].

Информационные технологии в настоящем и, что очень вероятно, практически стопроцентно, в будущем, тесно переплетены с любыми экономическими и общественными сферами жизни. Для понимания специфики работы с большими информационными потоками, необходимо четко разделять типы обработки информации. Данный процесс подразделяется на четыре подпроцесса, такие как, формирование, хранение, обработка и выдача. Данные процессы на сегодняшний день практически в полном объеме автоматизированы и не осуществляются в ручном формате. Это касается и финансового блока. Быстрое изменение экономических процессов, нововведения в финансовой сфере, быстроменяющиеся тренды в мошеннической деятельности, все это делает финансовую грамотность практически незаменимой и максимально важной для безопасности граждан, а в особенности молодых людей, у которых нет жизненного опыта,

который может помочь людям в возрасте даже при отсутствии необходимо уровня финансовой грамотности заподозрить мошеннические действия и не поддаться на уловки правонарушителей. Поскольку обучением молодых людей, помимо их самостоятельного развития, должны заниматься учебные заведения (школа, в которой подростки проводят большую часть своего учебного дня занимает в данном процессе немаловажное место), то перед школой встает важная задача в привитии финансовой грамотности школьника посредством, в том числе, информационных технологий [6].

Обучение финансовой грамотности молодого населения России проходит в несколько подходов, которые утверждены в совместном проекте Минфина РФ и Всемирного банка РФ.

Процесс формирования финансовой грамотности включает в себя:

- 1) для начала школьники должны сформировать для себя систему взаимосвязи внутренних и внешних процессов в финансовой области относительно социальной сферы жизни;

- 2) далее наработать некий учебный опыт, сформированный на смоделированных жизненных ситуациях, который позволит в случае столкновения с данной ситуацией в реальной жизни правильно и своевременно отреагировать на возникшую проблему или не упустить возможность;

- 3) и наконец, школьники должны выработать у себя следующие черты характера, которые будут являться «основными характеристиками потребителя, связанными с общим отношением к личным финансам, возможностью делать ответственный выбор и принимать финансовые решения» [25].

Взаимосвязь финансовой грамотности и компьютерной грамотности вытекает из близости данных сфер, и видна не только в содержании поставленных задач, но и в уровне сложности.

Тесная связь финансовых, познавательных, а также информационных задач создает единую образовательную систему. В начале пути освоения

финансовой грамотности школьники осваивают самостоятельные возможности для поиска и обработки финансовой информации при помощи любых информационных источников, в том числе при помощи глобальной сети Интернет, а также способы ее обработки и визуализации. Данная деятельность также проходит и во время уроков информатики, что и формирует возможность одновременного изучения данных дисциплин при помощи формулирования соответствующих заданий.

Финансовая грамотность, даже при условии включения ее в школьную программу, подразумевает под собой большой пласт самостоятельной деятельности, которую осуществляет сам школьник, данная самостоятельность свойственна не только изучению информатики, но и освоению любого другого школьного, либо внеурочного процесса [26].

Нормативное закрепление процесса обучения финансовой грамотности школьников приведено в нескольких законах Российской Федерации, особое место ему уделено в Приказе Федеральной Службы по Финансовым Рынкам России от 24 сентября 2009 года №09-237/пз «Об утверждении основных направлений деятельности, направленной на повышение уровня финансовой грамотности населения».

Данный нормативный акт посвящен перечислению основных процессов, которые направлены на то, чтобы у российских граждан происходил процесс формирования оптимального и достаточного уровня финансовой грамотности, а также основных компетенций, на которых базируется деятельность населения Российской Федерации в условиях рыночной экономики и конкурентной ситуации на рынке труда и финансов.

Особое место выделено следующим навыкам:

- эффективно управлять личными финансами;
- осуществлять учет расходов и доходов домохозяйства и осуществлять краткосрочное и долгосрочное финансовое планирование;
- оптимизировать соотношение между сбережениями и потреблением;

- разбираться в особенностях различных финансовых продуктов и услуг (в том числе инструментов рынка ценных бумаг и коллективных инвестиций), иметь актуальную информацию о ситуации на финансовых рынках;
- принимать обоснованные решения в отношении финансовых продуктов и услуг и осознанно нести ответственность за такие решения;
- компетентно планировать и осуществлять пенсионные накопления [23].

Данные навыки дают возможность современному человеку конкурировать на рынке труда, а также позволяют ему вести успешное планирование личных финансов, но без использования информационных технологий и устройств данные навыки трудно применить в жизни. Конечно, человек может посчитать необходимую информацию и на листочке при помощи устного счета, либо при помощи калькулятора, но это потребует больших трудовых и временных затрат. Гораздо проще и целесообразно применить для расчетов и моделирования компьютерные технологии, например, электронные таблицы, или базы данных.

Данная ситуация затрагивается и в Федеральных государственных образовательных стандартах всех уровней общего образования. В частности, федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования требует в процессе усвоения учащимися основной образовательной программы обучить их основам логики и навыкам использования полученной ранее информации в целях поиска решения разнообразных жизненных ситуаций, основам применения компьютерных технологий, умению проводить анализ полученного решения и так далее. Образовательные стандарты на сегодняшний день обязывают в течении учебного процесса формировать у обучающихся представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание

социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий и т.д. [24].

При более глубоком рассмотрении требований образовательных стандартов четко прослеживается необходимость внедрения перечисленных умений в процесс освоения финансовой грамотности школьниками. Для того, чтобы они могли понимать финансовые механизмы, которые протекают в обществе, успешно применять их при планировании своих денежных потоков, а также для защиты от мошеннических действий в сфере финансов [7].

Итак, можно сделать вывод о том, что основы финансовой грамотности у школьников идут параллельно с школьным курсом информатики, который им преподают на уроках. Следовательно, обусловленность процесса внедрения финансовой грамотности параллельно с уроками информатики, является достоверной и доказанной. Но это не означает, что финансовой грамотности можно обучать только во время уроков, также этим следует заниматься и во внеурочное время. Отличительной чертой занятий по информатике, проводимых во время уроков и после них, является то, что во втором случае занятия становятся более неформальными, более свободными и от этого более интересными для школьников, которые в силу возраста зачастую отвергают шаблонные и официальные варианты преподавания дисциплин. После уроков, несмотря на то, что предмет все также включает в себя образовательные элементы, позволяющие сформировать, либо углубить знания школьников в финансовой сфере, преподаватель и его ученики могут себе позволить перейти с делового на более дружеский уровень, что оказывает на учеников положительное воздействие и придает им интереса к изучаемой дисциплине. Учитель имеет возможность помимо школьной доски, проектора и компьютера, использовать в своей обучающей деятельности иные более интересные для школьников приборы и устройства, которые на

современный лад молодежь называет гаджетами. В частности, можно взять дрон и снять видеоролик с высоты, и для осуществления съемки попросить учеников рассчитать минимальную стоимость флешки, на которую будет сохраняться видео. Или при помощи 3D-ручки смоделировать некую, олицетворяющую данное учебное заведение, фигурку, а учеников попросить рассчитать необходимые денежные средства на покупку материалов и возможный доход от продажи фигурок на школьной ярмарке. Варианты обучения финансовой грамотности во внеурочной деятельности безграничны и зависят не от регламентов и нормативов, а от фантазии (конечно при учете здравого смысла и возрастного ценза) учителя. Данная свобода, конечно нравится подрастающему поколению, больше казенности учебного процесса во время уроков, и, соответственно, упрощает усвоение дисциплины за счет интереса и любопытства ребенка.

В настоящее время существуют огромное множество российских учебников, методичек, альманахов и сборников задач, которые разработаны специально для родителей или законных представителей учеников, начиная с младшим и заканчивая старшим звеном, которые посвящены теме финансов и их управлению относительно определенного возраста ребенка или молодого человека [12]. Но достаточно часто родители, которые, во-первых, не являются профессиональными педагогами, во-вторых, не имеют временной или статусной возможности на обучение собственного ребенка, не справляются, либо не хотят справляться с многообразием финансовой литературы. Многие подростки переживают возраст отрицания авторитета своих родителей, они уже выросли из возраста беспелляционного доверия и еще не доросли до возраста принятия жизненного опыта старшего поколения. Это накладывает на занятость родителей на основной работе, отсутствие свободного времени, отсутствие опыта преподавания и критического подхода к литературе, которой в настоящее время существует огромное количество, и в виду отсутствия контролирующих организаций, не все они достойны презентации их ребенку. Именно поэтому проработку

всего пласта научной и публицистической литературы следует доверить компетентным людям, которые умеют осуществлять подбор литературы соответственно возрасту и требуемым параметрам к содержанию [2].

Далее следует обратиться к теме проработки основ финансовой грамотности, сопряженной с изучением уроков информатики в старшем звене школы. В данном случае финансовая грамотность является метапредметной дисциплиной, которая вытекает из одного предмета и является его логическим продолжением [24].

Человек, который является финансово грамотной личностью, способной к принятию адекватных и своевременных решений, должен уметь не только обрабатывать уже предоставленную для него информацию, например, условия кредитов на листовке или сайте банка, но и самостоятельно собирать и проводить критический анализ информации из дополнительных источников, таких как сайты других банков, если вернуться к рассмотрению ситуации с взятием кредита. Таким образом, в современном информационном мире человек должен уметь обращаться с цифровой информацией, искать данные в сети Интернет, уметь отличать мошеннические (или фишинговые) сайты от достоверных, собирать и обрабатывать данные в совокупности, использовать для этого современные средства и методы. Для того, чтобы человек обладал данными навыками к моменту вступления его в самостоятельную взрослую жизнь, самым простым способом будет обучить его данным действиям во время урочной и внеурочной деятельности в детском и подростковом возрасте. В дисциплине информатика данные навыки можно отточить при прохождении следующих тем, например, электронные таблицы, базы данных, сеть Интернет, устройство компьютера и его программное обеспечение и многие других, связанные с информационными технологиями тем.

При учете все более участвующих случаев мошенничества в интернете и мобильных приложениях, социальных сетях и мессенджерах,

которые повсеместно используются подростками и молодыми людьми, крайне важным учебным мероприятием становится проработка темы информационной безопасности [9]. Следующей, не менее важной темой урока, является тема, посвященная социальным взаимодействиям человека в интернете. Например, подача налоговых деклараций, уплата налогов, оформление вычетов, оформление банковских продуктов.

При проведении социальных опросов бывшие школьники очень часто жалуются, что испытывают сложности с оплатой коммунальных платежей, с расчетом выгоды замены счетчиков, выбора тарифов на интернет. Молодые люди привыкли, что бытовые вопросы за них решаются родителями, и совершенно не готовы к самостоятельному быту. Поэтому на уроках информатики очень актуальной является проработка данных финансовых вопросов в совокупности с изучением, например, темы электронные таблицы. Ученики получают жизненный и учебный опыт, одновременно осваивают работу в MS Excel и, например, расчет отплаты за потребленное электричество по двухтарифному счетчику, при условии, что днем за потребление воды выставляется одна оплата, а ночью другая, по сниженному тарифу. Возможно, подросток даже не задумывался о том, что существуют такая система оплаты, которая дает возможность сэкономить, если запускать посудомоечную машину или стиральную машину в вечерние часы [4].

При изучении систем управления базами данных, в частности MS Access, можно дать ученикам работу по составлению семейного бюджета, при условии нескольких источников доходов, либо по расчету оплат небольшого семейного предприятия. При составлении бюджета можно отработать визуализацию на графиках, например, доходов и расходов одного или нескольких членов семьи.

Очень популярным в старших классах является изучение современных языков программирования, таких как Python или R, школьники слышали о указе президента о послаблениях для IT-

специалистов, льготных ипотеках, отсрочках от службы в армии, и это дает им дополнительный стимул к изучению или более глубокому погружению в тему программирования. В данные уроки очень легко вписать задачи по развитию финансовой грамотности. Например, попросить написать функцию для расчета выплат при разных условиях выполнения плана или расчета премий у работников, которые работают по сделке.

На уроках, посвященных графическим редакторам, таким как Adobe Photoshop или Power Point, ученики могут визуализировать банковские листовки, показывая самые важные, по их мнению, условия банка.

Подобного рода различные познавательные задания сформируют интерес со стороны школьников, что спровоцирует более глубокое погружение в тему предмета и со стороны информатики, и со стороны финансовой грамотности. В таких ситуационных задачах учащиеся будут находить близкое к своей реальной жизни наполнение, видеть возможность их применения, что будет способствовать помимо образовательной, также и воспитательную составляющую.

В настоящее время в российских школах в седьмом, девятом, десятом и одиннадцатом классах ученики пишут проектные работы, посвященные различным темам. Для углубленного изучения финансовой грамотности в разрезе изучения информатики можно под руководством учителя информатики предложить желающим ученикам из класса написать финансовые проекты, посвященные различным темам и разработанные при помощи информационных технологий. Данная проектная деятельность хорошо коррелирует с развитием метапредметных результатов, таких как развитие коммуникации, познавательная и регулятивная деятельность [11].

Учитель должен помогать развивать безграничные возможности современного высокоразвитого человека, с применением современных инструментов и методик.

Перечислим основные методы освоения финансовой грамотности при помощи обучения информатики, в них входят следующие приемы:

- применение современных информационных технологий, таких как базы данных, электронные таблицы;
- обучение поиску и обработке информации на специализированных экономических, статистических и финансовых сайтах в сети Интернет;
- интеграция в учебную деятельность финансовой информации;
- бизнес-игры, такие как Монополия, Коммерсант, и другие;
- применение творческих способностей учеников, таких как рисование, выступления, риторика и других;
- внедрение соревновательного элемента в финансовой сфере, награждение лучших учеников;
- особо важным является внедрение в учебные задания жизненных ситуаций, которые должны быть ориентированы на возрастные особенности обучающихся.

Таким образом, способствовать успешному освоению основной образовательной программы основного общего образования будет включение в нее дополнительных заданий в курсе информатики, которые будут способствовать развитию финансовой грамотности и, соответственно, более глубокому погружению учащихся в сферу экономики и финансов [24].

В том числе:

а) в личностные результаты:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование адекватного отношения к финансовым отношениям в семье, экономности, бережливости, основам планирования;
- формирование критического мышления в сфере финансовой безопасности;

б) в метапредметные результаты:

- формирования умений анализа и выделения главного из различных финансовых документов;
 - формирование умения делать выводы на основе полученной и изученной информации, посредством применения логических навыков;
 - формирование умения проводить критическую оценку сложившейся финансовой ситуации;
 - способность к визуализации полученных данных;
- в) в предметные результаты по курсу информатика:
- умение осуществлять поиск в глобальной сети интернет;
 - умение обрабатывать полученную информацию при помощи информационных технологий, баз данных и языков программирования;
 - умение применять полученные на уроках информатики знания в финансовой сфере.

Основной и важнейшей целью педагога при обучении финансовой грамотности является выработка у обучающихся тяги к самостоятельности, автономности и обучение основным принципам самостоятельной работы в финансовой сфере соответственно возрасту.

Выводы по первой главе

Принимая во внимание важность привития навыков финансовой грамотности начиная со школьного возраста, следует закрепить данную процедуру за школьными учреждениями. Формирование финансовой грамотности можно проводить на многих уроках школьной программы, обществознании, географии, и конечно же, на уроках информатики, что обусловлено тесной связью данного предмета с финансовой сферой. В общеобразовательных школах учитель информатики должен обладать компетенциями не только по своей профессиональной специальности, но и по оптимальному внедрению основ финансовой грамотности, безопасности в финансовой сфере и делать это посредством современных технологий.

Данные умения учитель должен получать во время своего первоначального педагогического обучения, а также на курсах повышения квалификации. И на основе данных обучений, а также собственного учебного опыта учитель формирует собственные методики преподавания финансовой грамотности и формы взаимодействия со школьниками [8].

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

2.1 Анализ содержания курса информатики в аспекте развития финансовой грамотности учащихся

Основной целью учебно-методических материалов «Финансовая грамотность в школьной информатике» является формирование культуры грамотного финансового поведения школьников на основе материалов, которые могут изучаться на уроках информатики [13].

Первая составляющая этого поведения – знание и понимание, которые подразумевают «набор знаний потребителя о финансовых продуктах и концепциях, а также способность получать, понимать и оценивать существенную информацию, необходимую для принятия решений».

Вторая составляющая финансовой грамотности – умения и поведение, которые подразумевают «способность к принятию финансового риска, а также умение предпринимать другие эффективные действия для улучшения собственного финансового благосостояния».

Третья составляющая грамотного финансового поведения – личные характеристики и установки, которые включают «основные характеристики потребителя, связанные с общим отношением к личным финансам, возможностью делать ответственный выбор и принимать финансовые решения».

Современные информационные технологии позволяют с помощью компьютера моделировать результаты финансовой деятельности на основе математических моделей различной сложности.

Курс информатики в аспекте развития финансовой грамотности должен уделять особое внимание применению такого инструментария информатики как электронные (динамические) таблицы, системы

программирования к вычислениям, на основе результатов которых учащийся может сделать практические выводы о целесообразности тех или иных финансовых решений в области страхования, сбережения и инвестирования денежных средств, потребительского и ипотечного кредитования, стратегии расходования средств на приобретение благ. Это открывает возможность для осознанного финансового поведения, направленного на энергосбережение, экономию ресурсов, разумную предпринимательскую активность.

Ожидаемые образовательные результаты по освоению предмета информатика можно классифицировать на несколько групп [14].

Предметные результаты:

- умение находить, критически оценивать и интерпретировать актуальную финансовую информацию в открытых онлайн-источниках;
- умение оценивать различную финансовую информацию на основе объективного анализа с использованием средств компьютерного моделирования (прикладные программы, электронные таблицы, системы программирования);
- умение применять знания из области информатики для формирования разумного финансового поведения в различных жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками смыслового чтения;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика,

диаграммы);

– умение излагать свое мнение, аргументировать свою точку зрения и давать оценку событий.

Личностные результаты:

– формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

– овладение базовыми представлениями о финансовых отношениях, понимание необходимости ресурсосбережения, планирования личного и семейного бюджетов;

– овладение базовыми представлениями в области финансовой грамотности и финансовой безопасности (воспитание культуры грамотного финансового поведения).

В учебных планах образовательных организаций для среднего общего образования могут быть реализованы различные варианты изучения предмета: изучение информатики на базовом уровне (68 часов за два учебных года в 10 и 11 классе – один урок в неделю), изучение информатики на базовом уровне в рамках расширенного курса (136 часов за два учебных года в 10-11 классе), изучение информатики на базовом уровне с углубленным изучением программирования (136 часов за два учебных года в 10 и 11 классе) и углубленный уровень изучения информатики (272 часа за два учебных года).

Даже в рамках одной образовательной программы учителя могут по-разному распределять часы, выделяя больше или меньше времени на отдельные темы. Разнообразие учебных пособий, по-разному выделяющих главы, также увеличивает разнообразие образовательных программ в практике преподавания информатики в 10 и 11 классе. Как следствие, существующее в образовательных стандартах деление на базовый и

углубленный уровни изучения информатики не прослеживается на уровне отдельных тем: любая дидактическая единица, предусмотренная для профильного уровня информатики, может изучаться в рамках расширенного курса информатики базового уровня, если образовательная программа конкретного учителя делает акцент на соответствующей теме. По этой причине в данном учебно-методическом комплекте не существует структурного деления на базовый и профильный уровни. Вместо этого предусмотрено деление задач на базовый, повышенный и высокий уровни сложности [19].

Вне зависимости от выбранных программ учитель обязан обеспечить достижение образовательных результатов, отвечающих требованиям ФГОС среднего общего образования: личностных, метапредметных и предметных.

Особое внимание следует обратить на умения и навыки по применению полученных предметных знаний в области информатики и информационных технологий на практике, в повседневной жизни. Наиболее сложно эта задача решается в рамках изучения базового курса информатики, когда количество часов, выделенное на изучение предмета, составляет один урок в неделю. В этом случае задачи по финансовой грамотности в курсе информатики помогают снять противоречие между интересами ученика, (который заявляет, что информатика ему не нужна) и потребностями общества, в котором остро стоит вопрос цифровой грамотности и культуры.

В ходе обсуждения понятных каждому жизненных задач, при решении которых невозможно обойтись без инструментов информатики и средств информационных технологий, процесс приобретения знаний, умений и навыков становится естественным, бесконфликтным, интересным, а, значит, эффективным. Знания, умения и навыки приобретаются в ходе посильной, интересной и результативной познавательной деятельности. Каждый ученик получает возможность высказать свое суждение по сюжету задачи, и предложить варианты ее решения, так как задачи финансовой грамотности построены на ситуациях из реальной жизни.

Финансовую грамотность принято определять, как совокупность знаний о финансовом секторе, особенностях его функционирования и регулирования, профессиональных участниках и предлагаемых ими финансовых инструментах, продуктах и услугах и умения их применять с полным осознанием итогов своих действий и готовностью нести ответственность за осуществляемые решения. Финансово грамотное население характеризуется тем, что ежемесячно ведет учет расходов и доходов семьи, живет по средствам – без излишних долгов, осуществляет финансовое планирование на перспективу (готовность к непредвиденным обстоятельствам и подготовка к пенсии), приобретает финансовые продукты и услуги на основе выбора, ориентируется в вопросах финансовой сферы. В целом суть финансовой грамотности можно определить, как способность максимально осознанно и ответственно подходить к решению любых финансовых вопросов на протяжении всего жизненного цикла человека.

Исходя из вышесказанного, для формирования финансовой грамотности у учащихся на уроках подходят следующие темы [20]:

1. Доходы и расходы: общий доход семьи, различные источники и виды дохода, виды и структура расходов, налоги и система налогообложения, финансовые оценки и контроль расходов, соотношение потребностей и желаний.

2. Финансовое планирование и бюджет: планирование и ведение бюджета, соотношение различных потребностей и расходов, понимание разницы между видами расходов.

3. Личные сбережения: сохранение личных финансов, цели и виды сбережений, различные сберегательные продукты, государственная система страхования вкладов.

4. Кредитование: понимание общих принципов кредитования, умение сравнивать различные кредитные продукты, пользоваться

кредитными картами, читать кредитные договоры, понимание последствий долга и ответственности за невыполнение кредитных соглашений.

5. Инвестирование: основные знания об инвестировании, понимание разницы между сберегательными и инвестиционными продуктами, умение различать основные виды инвестиционных инструментов, оценка степени риска инвестиционного продукта.

6. Страхование: понимание основных задач и принципов страхования, знание различных видов страховых банковских продуктов, условий страховых выплат, умение сравнивать различные виды страховых продуктов и делать выбор на основе жизненных целей и обстоятельств.

7. Риски и финансовая безопасность: представление о том, что определённые финансовые продукты (включая страхование) могут быть использованы для управления различными рисками, понимание, как ограничить риски для личного капитала, понимание преимуществ диверсификации.

8. Защита прав потребителей: знания прав и обязанностей потребителей на финансовом рынке и в рамках общей финансовой ситуации, понимание основных последствий финансовых контрактов, влияние изменений экономических условий и государственной политики на личные финансы.

9. Общие знания экономики и азы финансовой арифметики: знания и умения в области экономики и финансов, включая повседневные покупки товаров, платежи, расходы, соотношение цены и качества, банковские карты, чеки, банковские счета и валюты, понимание основных экономических терминов, основы финансовой арифметики.

Содержание курса информатики в 10 классе (программа 34 часа) включает в себя следующие разделы.

Раздел 1. Компьютер – как средство автоматизации информационных процессов. (8 ч).

Архитектура персонального компьютера. Операционные системы.
Защита от несанкционированного доступа к информации.

Раздел 2. Моделирование и формализация (8 ч).

Моделирование как метод познания. Формы представления моделей.
Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Раздел 3. Базы данных. СУБД. Языки программирования (10 ч).

Табличные базы данных. Система управления базами данных.
Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты.
Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Основы работы на языке программирования Python.

Раздел 4. Информация и компьютер. (8 ч).

Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий. Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение. Алгоритмизация и программирование.

В течении года на уроках информатики, рассматриваются следующие темы уроков:

Урок 1. Информация и информатика. Информационная грамотность и информационная культура (1 ч.)

Урок 2. Подходы к измерению информации (1 ч.)

Урок 3. Информационные связи в системах различной природы (1 ч.)

Урок 4. Обработка информации. Передача и хранение информации (1 ч.)

Урок 5. История развития вычислительной техники (1 ч.)

Урок 6. основополагающие принципы устройства компьютеров (1 ч.)

Урок 7. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем (2 ч.)

Урок 8. Представление чисел в позиционных системах счисления (2ч.)

Урок 9. Арифметические операции в позиционных системах счисления (2 ч.)

Урок 10. Некоторые сведения из теории множеств (1 ч.)

Урок 11. Алгебра логики. Таблицы истинности (3 ч.)

Урок 12. Преобразование логических выражений (1 ч.)

Урок 13. Логические задачи и способы их решения (2 ч.)

Урок 14. Измерение количества информации (1 ч.)

Урок 15. Обработка текстовой информации (1 ч.)

Урок 16. Электронные таблицы (3 ч.)

Урок 17. Основы программирования на языке Python (3 ч.)

Урок 18. Базы данных (7 ч.)

Принимая во внимание вышеперечисленные темы, для развития финансовой грамотности, формирование финансовой грамотности будем внедрять на уроках 1, 4, 6, 14, 16, 17, 18.

Задания, которые будут представлены на выбранных уроках, должны с одной стороны обеспечивать развитие навыков учеников по информатике, а с другой стороны – вносить вклад в развитие финансовой грамотности учащихся.

Ниже в таблице 1 приведем соответствие уроков, предметных результатов и заданий для освоения финансовой грамотности на каждом уроке [31].

Таблица 1 – Соответствие предметных результатов и развиваемых элементов финансовой грамотности

№ урока	Тема урока	Предметные результаты по информатике	Элементы финансовой грамотности	Задание
1	Информация и информатика Информационная грамотность и информационная культура	владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе	понимание общих принципов кредитования, умение сравнивать различные кредитные продукты	Задание на выявление значимой информации при выборе кредитного продукта (№ 1)

Продолжение таблицы 1

№ урока	Тема урока	Предметные результаты по информатике	Элементы финансовой грамотности	Задание
4	Обработка информации. Передача и хранение информации	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий	понимание принципа оплаты за коммунальные услуги	Задание на обработку информации по коммунальным платежам (№ 2)
6	Основополагающие принципы устройства компьютеров	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров	понимание принципа выбора компьютера основываясь на предполагаемом роде деятельности	Задание на выбор модели компьютера (№ 3)
14	Измерение количества информации	понимание основных принципов расчета количества информации	понимание принципа выбора устройств для хранения цифровой информации	Задания на определение количества информации при заданных условиях (№ 4)
16	Электронные таблицы	понимание основных принципов работы в электронных таблицах	понимание принципа оплаты за коммунальные услуги, умение сравнить и выбрать оптимальный вариант	Задание на обработку информации при выборе типа электрического счетчика (№ 5), (№ 6)
17	Основы программирования на языке Python	понимание основных принципов работы на языке Python	понимание расчет наращенной суммы по вкладу, через определенный срок и под определенный процент	Расчет суммы, полученной по вкладу (№ 7), (№ 8)
18	Базы данных	Понимание основных принципов работы в СУБД Access	понимание расчета совокупной суммы, оплаченной за период	Школа танцев (№ 9), (№ 10)

2.2 Разработка заданий для практических работ, направленных на развитие финансовой грамотности учащихся

При подготовке заданий были смоделированы жизненные ситуации, которые связаны с управлением личными финансами, и поставлены вопросы, которые людям приходится решать в этих ситуациях [30].

Для выполнения этих заданий ученикам потребуется применить знания, полученные на уроке информатики. В частности, некоторые разработанные задания будут требовать использования электронных таблиц для выработки решений. С помощью этих таблиц производится обработка числовых данных, расчет стоимости и других параметров, рассматриваемых при поиске решения, сортировка результатов в заданном порядке. Пригодятся также умения строить графики, наглядно демонстрирующие рассматриваемую ситуацию, выявленные зависимости и тенденции. Задачи также тренируют навыки программирования. Разработка программ, в частности, потребуется для решения задач потребительского выбора, определения стоимости различных вариантов, получаемых при изменении входных показателей, обработки больших массивов данных для выявления значений, соответствующих заданным параметрам и ограничениям. Некоторые задачи удобнее решать с помощью готовых прикладных компьютерных программ. Так, например, для принятия решения о целесообразности займа ученикам пригодится навык работы с кредитным калькулятором.

Задачи, связанные с планированием бюджета, сведением воедино различных финансовых параметров, требуют умения создавать и использовать компьютерные математические модели; грамотно интерпретировать получаемые результаты, анализировать, насколько построенная модель соответствует реальному объекту или процессу. В частности, моделирование используется при решении финансовых задач, связанных с лотереями, страхованием, финансовыми пирамидами.

Нередко в жизни нам приходится вести учет тех или иных финансовых операций, хранить и обрабатывать большие массивы информации. Базы данных – очень полезный инструмент в таких случаях, он заметно облегчает решение таких задач. При решении некоторых задач понадобится составлять запросы, выполнять сортировку и поиск записей; наполнять разработанную базу данных. Электронные средства коммуникации и хранения информации играют сегодня огромную роль в нашей жизни, в том числе и в ее финансовых аспектах. Они открывают нам большие возможности, но вместе с тем их использование связано с рядом опасностей. Знание основных принципов информационной безопасности позволит снизить риск финансовых потерь от электронного мошенничества. Также представлен ряд задач по теме защиты персональной финансовой информации от неправомерного доступа. Уроки информатики дают много возможностей для тренировки навыков информационного поиска. Для принятия финансово грамотных решений очень важно уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет, сопоставлять данные из различных источников.

При решении некоторых задач потребуется самостоятельно искать открытую информацию финансового характера (например, о ценах и ассортименте товаров и услуг, о защите прав потребителя и др.). Таким образом, задания сборника нацелены на формирование адекватных представлений об управлении личными финансами и развитие навыков ответственного, грамотного потребительского поведения на финансовом рынке.

Целью развития финансовой грамотности на уроках информатики является изучение экономической теории, развитие экономического образа мышления, воспитание ответственности и нравственного поведения в области финансовых отношений в семье, школе, городе, формирование опыта применения полученных знаний и умений для решения элементарных вопросов в области экономики семьи, школы, города, что составляет основу

финансовой грамотности школьника.

Целью является формирование основ финансовой грамотности у школьников, развитие финансового образа мышления, воспитание ответственности и нравственного поведения в области финансовых отношений в семье, формирование опыта применения полученных знаний и умений для решения вопросов в области экономики семьи [34].

Планируемые результаты.

Личностные результаты изучения курса:

- осознание себя как члена семьи, общества и государства;
- овладение начальными навыками адаптации в мире финансовых отношений;
- развитие самостоятельности и осознание личной ответственности за свои поступки;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных игровых и реальных экономических ситуациях.

Метапредметные результаты изучения курса:

Познавательные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа и представления информации;
- овладение логическими действиями сравнения, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- понимание цели своих действий;
- составление простых планов с помощью учителя;
- оценка правильности выполнения действий.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение слушать собеседника и вести диалог;
- умение признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- умение излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Личностные результаты и универсальные учебные действия важны для оценки применимости учащимися изученного материала в реальных жизненных ситуациях, для понимания возможности изученной информации на практике [22].

Ниже представим подобранные для развития финансовой грамотности задания, которые были разработаны опираясь на учебное пособие «Финансовая грамотность в школьном курсе информатики» для 10-11 классов основной школы.

Данное пособие разрабатывалось по запросу от Министерства финансов Российской Федерации в ходе реализации совместного Проекта Российской Федерации и Международного банка реконструкции и развития «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» [32].

Задание №1. Выбор кредитного продукта.

Тема: Информация и информатика. Информационная грамотность и информационная культура.

Формулировка задания.

Вам предложена таблица 2, в которой представлена информация по пяти известным банком, которые предлагают потребительские кредиты.

Необходимо заполнить таблицу 2, опираясь на интернет-источники и

выбрать наиболее привлекательный для Вас банк по условиям выдачи потребительского продукта.

Таблица 2 – Сравнение банков по простоте процесса взаимодействия клиент-банк

Название банка	Тинькофф	ВТБ	Сбербанк	Альфа-Банк
Полная стоимость кредита (%) (ПСК) рейтинг»				
Оцените «привлекательность» кредитного продукта*				
Оцените количество банкоматов и отделений*				
«Народный рейтинг»				

* оценка по 5-бальной шкале, где 1 – самый низкий балл, а 5 – самый высокий

При выборе банка необходимо узнать:

- 1) количество точек обслуживания в разветвленной сети отделений в городе присутствия;
- 2) наличие филиалов в других городах;
- 3) возможные способы внесения периодических платежей по обслуживанию кредита;
- 4) возможность гасить кредит перечислением денежных средств со счета в другом банке;
- 5) прочие параметры банка, позволяющие судить об удобстве выполнения кредитных обязательств.

Используя интернет-источники оцените доступность точек обслуживания (количество банкоматов и отделений), качество клиентского сервиса. Для этого можно пользоваться рейтингом [16]. О сроке работы и величине кредитного портфеля можно узнать на сайте: <http://rating.rbc.ru/> [26] и др.

Проанализировав полученные данные таблицы 2, выделите банк, который набрал большее количество баллов.

Задание №2. Коммунальные платежи.

Тема: Обработка информации. Передача и хранение информации.

Формулировка задания.

Тариф за холодную воду составляет 18,70 рублей/м³, тариф за горячую воду составляет 147,29 рублей/м³, тариф за водоотведение – 35,14 рублей/м³.

Справочная информация: водоотведение – это вывод стоков из помещений потребителей в централизованные технические сети (канализацию), транспортировка их на очистку, утилизация отходов и отведение сточных вод. Считается водоотведение как сумма расхода холодной и горячей воды.

Определите расходы семьи за месяц за водоснабжение, если по показаниям счетчиков семья потребила 6 м³ холодной и 4 м³ горячей воды.

Задание №3. Выбор модели компьютера.

Тема: основополагающие принципы устройства компьютеров.

Формулировка задания.

Александр принял решение, что ему для выполнения работы на дому необходим ноутбук. При этом на данный момент он располагает свободными средствами в размере 85 тысяч рублей. Предположим, что он проживает в Челябинске и в магазин поберется на общественном транспорте (и не затратит на это дополнительных денежных средств).

Для работы Александра необходимы следующие требования к ноутбуку: видеокарта с поддержкой технологии CUDA, процессор не ниже четырехъядерного Core i7 и не менее 16 ГБ оперативной памяти.

При выборе ноутбука необходимо:

1. Посетить сайты не менее трех магазинов, которые занимаются розничной продажей компьютерной техники. Магазины выбрать по своему усмотрению.
2. Отобрать ноутбуки, которые соответствуют заявленным требованиям.
3. Заполнить сводную таблицу 3 с вариантами покупки (не менее 5 вариантов).

Таблица 3 – Сводная таблица подходящих вариантов ноутбуков

Модел ь	Компани я	Цена , руб.	Процессо р	Видеокарт а	Оперативна я память	Дополнительны е опции

На основании данных таблицы 3 выберите наилучшее предложение и обоснуйте свой выбор.

Задание №4. Камера видеонаблюдения.

Тема: Измерение количества информации.

Формулировка задания.

Для охраны дома Иван установил камеру видеонаблюдения, которая реагирует на движение большого объекта, после чего записывает видеоролик размером 675 Мбайт.

Для записи видеороликов и служебной информации используется SD-карта. Вся служебная информация, необходимая для работы камеры, на SD-карте занимает ровно 500 Мбайт и не зависит от количества записанных видеороликов.

Иван хочет, чтобы на SD-карте хранилось не менее 12 полных видеороликов, но при этом покупать карту с запасом и переплачивать за неиспользуемое пространство не хочет.

В продаже имеются SD-карты объемом 1 Гб (стоимостью 500 руб.), 4 Гб (стоимостью 700 руб.), 8 Гб (стоимостью 800 руб.), 16 Гб (стоимостью 1000 руб.), 32 Гб (стоимостью 1100 руб.). Цена повышается с увеличением объема SD-карты.

Определите, какая SD-карта подойдет Ивану и ее стоимость в рублях.

Задание №5. Электронные таблицы.

Тема: Замена электрического счетчика.

Формулировка задания.

Семья из трех человек при проживании в отдельной квартире в среднем в месяц потребляет 180 кВт*ч электроэнергии, из которых 120 кВт*ч потребляются в период с 7:00 до 23:00. На данный момент семья

платит за электроэнергию 5,38 рублей за 1 кВт*ч.

От ЖЭКа поступило предложение о замене счетчика, который поддерживает возможность двухставочного тариф (ночной тариф дешевле). Стоимость нового счетчика составит 4500 рублей. Данный счетчик сможет отдельно учитывать энергию, потребленную в ночные (с 23:00 до 7:00) и дневные часы (с 7:00 до 23:00). При этом дневное потребление они будут оплачивать по ставке 6,19 рублей за 1 кВт*ч, а ночное – по 1,64 рублей за 1 кВт*ч.

Вам необходимо подтвердить или опровергнуть необходимость перехода на новую систему расчетов.

1. С помощью электронной таблицы составьте расчет средней стоимости потребленной электроэнергии по одноставочному и двухставочному тарифам в зависимости от стоимости 1 кВт*ч, предусмотренной каждым из тарифов, и среднемесячного объема потребления электроэнергии с распределением по времени суток. Также рассчитайте размер экономии (или дополнительных расходов) при переходе от одноставочного к двухставочному тарифу.

2. За сколько месяцев окупятся расходы на установку счетчика, если общий объем потребления электроэнергии и его распределение по времени суток не изменится?

3. За сколько месяцев окупятся расходы на установку счетчика, если 10% электроэнергии, потребляемой сейчас в дневные часы, будет потребляться в ночное время (например, за счет работы стиральной и посудомоечной машин по ночам), а общее потребление при этом не изменится?

Задание №6. Электронные таблицы.

Тема: Ведомость начисления зарплаты.

Формулировка задания.

В MS Excel создать таблицу 4.

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы.

Номер п/п	Фамилия сотрудников	Начисления			Итого начислено
		Оклад	Уральская надбавка	Премия	
1	2	3	4	5	6

Необходимо заполнить 5 строк таблицы (столбцы 1-3). Рассчитать Уральскую надбавку (15% от оклада), рассчитать премию (10% от оклада). Вычислить итоговую сумму, как сумму столбцов 3, 4 и 5.

Подвести итоги по столбцам 3, 4, 5 и 6. Найти максимальное, минимальное и среднее значения столбца 6.

Найти сумму **Итого начислено** по всем строкам.

Задание №7. Расчет суммы, полученной по вкладу.

Тема: Основы программирования на языке Python.

Формулировка задания.

Пользователь делает вклад в размере a рублей сроком на $years$ лет под 10% годовых (каждый год размер его вклада увеличивается на 10%. Эти деньги прибавляются к сумме вклада, и на них в следующем году тоже будут проценты).

Необходимо написать функцию `bank`, принимающая аргументы a и $years$, и возвращающую сумму, которая будет на счету пользователя.

Задание №8. Расчет срока, для достижения требуемой суммы.

Тема: Основы программирования на языке Python.

Формулировка задания.

Вклад в банке составляет X рублей. Ежегодно он увеличивается на P процентов, после чего дробная часть копеек отбрасывается. Определите, через сколько лет вклад составит не менее Y рублей.

Необходимо написать программу, которая по данным числам X , Y , P определяет, сколько лет пройдет, прежде чем сумма достигнет значения Y .

Задание №9. Школа танцев.

Тема: Базы данных.

Формулировка задания.

Создайте новую базу данных и изготовьте структуру таблицы с информацией об учениках «Школы танцев». Заполните таблицу данными (ФИО, адрес, дата оплаты, сумма оплаты). Напишите запрос, который выведет информацию об учениках, которые потратили на освоение танцев в совокупности более 50 000 руб.

Задание №10. Расчет амортизационных отчислений.

Тема: Базы данных.

Формулировка задания.

Справочная информация: амортизационные отчисления – отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа. Амортизационные отчисления включаются в издержки производства или обращения.

Создайте новую базу данных и в ней таблицу «Справка о наличии основных средств» по образцу таблицы 5.

Таблица 5 – Таблица Оборудование

Шифр оборудования	Наименование оборудования	Балансовая стоимость (Б)	Процент амортизации на ремонт (П)

Заполните таблицу 5 данными.

Создайте отчет (расчет суммы амортизационных отчислений на капитальный ремонт), опираясь на структуру таблицы 6.

Формула расчета: $CP = Б \cdot П / 100$.

Таблица 6 – Таблица Сумма амортизационных отчислений

Наименование оборудования	Сумма амортизационных отчислений на ремонт (CP)
Итого	

Помимо вышперечисленных десяти учебных заданий, которые планируется выполнять в течении учебных занятий на уроках, ученикам предлагается написать домашний мини-проект на тему семейный бюджет.

Данный мини-проект позволит научить школьников анализировать свои доходы и расходы.

Целью мини-проекта является развитие финансовой грамотности и привитие культуры трат.

Задачей проекта является составление семейного бюджета в свободной форме, ученики должны придумать визуализацию и структуру проекта самостоятельно. Ученикам предлагается пофантазировать на тему своих доходов и расходов, либо взять за основу реальную семейную ситуацию.

Задание.

Успешное финансовое планирование начинается с правильно составленного личного бюджета. Для того чтобы спрогнозировать свой бюджет необходимо знать размер своих будущих доходов и расходов.

К доходам относятся любые денежные поступления в течении месяца, такие как заработная плата, стипендия, пенсионные выплаты, доходы по вкладам, от сдачи в аренду движимого и недвижимого имущества, алиментные выплаты, дивиденды, отчисления за авторские права и т.д.

К расходам относятся любые покупки товаров, продуктов, оплата обязательных платежей (коммунальных, арендных, если они есть, кредитных обязательств, также при условии их наличия), оплата лекарственных средств, приемов врачей, оплата обучения, отдыха и т.д.

Необходимо составить личный или семейный бюджет на несколько месяцев (от трех до шести). Постараться учесть не только постоянные строки доходов и расходов, но и внеплановые траты и/или доходы. Например, можно предположить, что семья собирается летом в отпуск, и заложить графу, в которой будут отражаться суммы, которые семья ежемесячно откладывает на отпуск. Хорошим решением будет так называемая «кубышка», неприкосновенная сумма на непредвиденные срочные расходы (лечение, ремонт машины или оборудования).

Доходы тоже могут быть условно постоянными (например, если член семьи работает на официальной работе со стабильным окладом), либо варьируемыми (работа на сдельной основе). Можно заложить будущие

доходы, например, если человек ждет возврат долга или выплату дивидендов, но следует учесть вероятность данного дохода и не опираться на него, при планировании обязательных расходов.

Планирование бюджета осуществляется по статьям. Каждый ученик может выбрать статьи самостоятельно, поскольку не существует единого для всех набора статей доходов и расходов. Следует учесть понятность и реальность наименования каждой статьи, а также то, что их не должно быть более 10 в каждой группе (доход и расход). Мелкие статьи следует объединить в единую группу Прочие (также следует проявить самостоятельность в оценке статей, которые следует отнести к прочим).

Ученик может как доход использовать кредитные или заемные средства, но тогда необходимо не забыть учесть суммы по выплате кредита (частями в случае выдачи кредита банковской организацией, либо единовременно, в случае одалживания у родных или близких). В семейном бюджете практика оформления кредита не всегда является заведомо отрицательной, поскольку иногда оформление кредита, например, на покупку квартиры, автомобиля, развитие или старта бизнеса, является хорошей практикой. Особенно, если планируется подорожание стоимости квадратного метра, при покупке квартиры. Либо при наличии бизнес-плана на запуск нового бизнес-направления, из которого следует, что в будущем доходы от бизнеса перекроют расходы на кредит. Необходимо помнить о том, что кредиты на мелкие, необязательные покупки надо брать с осторожностью, не злоупотреблять ими и не в коем случае не переоценивать свои возможности.

Ученики может рассмотреть также вариант кредитных карт, которые имеют беспроцентный период. Следует учесть срок периода в зависимости от банка, в котором выдана карта. И возможно вписать в статью семейного бюджета, например, перед зарплатой расплачиваться данной картой, а с зарплаты покрывать потраченные суммы без процентов.

Вариантов формирования бюджета, статей доходов и расходов может

быть огромное количество, следует проявить самостоятельность в данном выборе.

После составления бюджета, ученикам предлагается визуализировать полученную картину, например, при помощи круговых схем или гистограмм в MS Excel. Провести анализ и сделать выводы о том, в каком состоянии находится бюджет семьи в настоящее время. Следует ли сократить расходы, либо, наоборот, семья может себе позволить неожиданную крупную покупку.

Залогом успешного финансового планирования является соблюдение простого принципа: общая величина обязательных регулярных расходов должна быть меньше величины доходов из постоянных источников.

Пример оформления проекта приведен на рисунке 3.

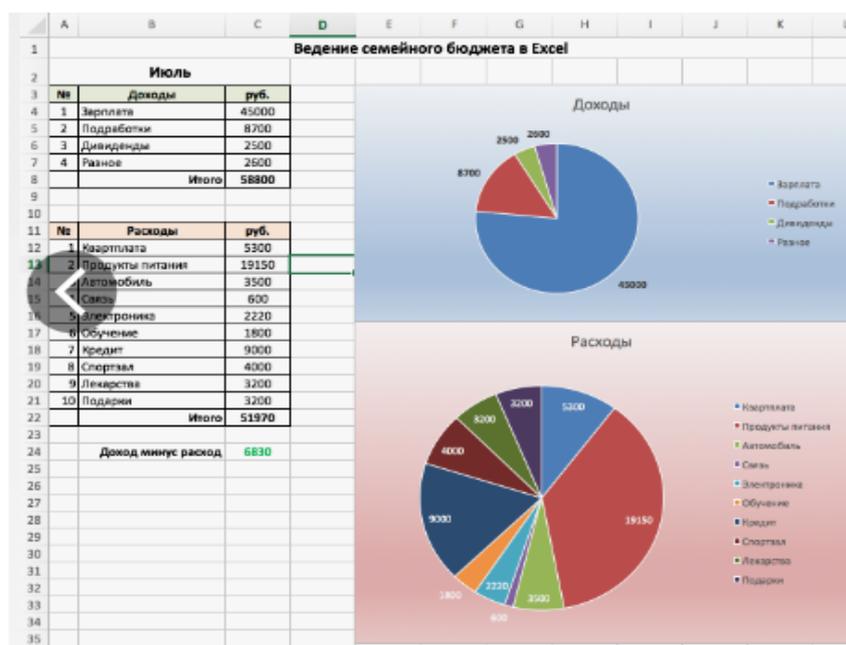


Рисунок 3 – Пример составления семейного бюджета

2.3 Апробация разработанных заданий для формирования финансовой грамотности

Апробация разработанных заданий была проведен на базе «МБОУ СОШ п. Малиновский». В исследовании были задействованы 25 школьников из 10-А класса, которые были представлены разработанные

задания для формирования финансовой грамотности на уроках информатики [21].

Для характеристики результатов обучения автор программы использовал следующие обороты речи:

- личностные результаты: «сформированность ответственности и готовность пользоваться правами и исполнять обязанности»;
- метапредметные результаты: «сформированность умения и владение умением»;
- предметные результаты: «владение понятиями».

Как мы считаем, предпочтительным итоговым результатом программы является «сформированность умения анализировать финансовую проблему и владение умением поиска различных способов ее решения и оценки».

Для определения сформированности основ финансовой грамотности автором установлены следующие критерии:

- финансовая обученность (теоретическая составляющая);
- организованность (практическая. составляющая);
- рациональность (практическая составляющая).

Опираясь на теоретические исследования, были выделены следующие критерии сформированности финансовой грамотности, представленные в таблице 7.

Таблица 7 – Критерии, показатели и методики сформированности основ финансовой грамотности

Критерии	Показатели	Методики
Когнитивный (наличие знаний и представлений детей о понятиях финансовой грамотности) [10]	– понимание значения понятий финансовой грамотности; – понимание терминов финансовой грамотности	Финансовая обученность
Мотивационный (способность принимать эффективные решения в различных финансовых ситуациях)	– интеграция реальной жизни и учебного процесса – заинтересованность окружающими явлениями современного общества	Исключение слов, Простые аналогии

Продолжение таблицы 7

Критерии	Показатели	Методики
Поведенческо-деятельностный (умения оперировать понятиями финансовой грамотности)	– осмысление имеющихся знаний в игре, работе, производственной деятельности и способность полагаться на эти знания; – общение с взрослыми и сверстниками, способность принимать решения, стремление к сотрудничеству, достижению цели	Простые аналогии
Эмоциональный (нравственно-экономические качества личности)	– проявление бережливости, ответственности, оперативности и инициативности; – оценка проявления данных качеств у сверстников	Выполни действие

В течении учебного года в 10 классе на уроках информатики были внедрены задания, направленные на разработку финансовой грамотности.

Один раз в месяц урок информатики был посвящен определенной теме, связанной с финансовой составляющей. Данных уроков было 10. Задания, которые были выданы обучающимся, приведены в таблице 1 и в параграфе 2.2.

Также заключительным проектом, был проект, посвященный составлению семейного бюджета.

Ученикам было предложено в свободной форме составить структуру семейного бюджета на лето (три месяца). Заложить в него те статьи расходов, которые они считают нужными (еда, проезд, отдых, развлечения, лечение, обучение). Учесть реальные или вымышленные статьи доходов. Бюджет должен быть составлен при помощи электронных таблиц MS Excel.

После сдачи проектов учитель разбирает работы, указывает на интересные решения (визуализация, расчеты и т.д.) и на допущенные ошибки (расчетные, или оформительские). Учащиеся по окончании разбора голосованием выбирают лучший проект и награждают победителя титулом Финансист класса.

После проведения всех занятий был проведен тестовый опрос учеников с целью выявления причин возникновения трудностей при

выполнении предложенных заданий, который показал следующие результаты (таблица 8) [29].

У школьников была возможность выбрать несколько причин, которые спровоцировали сложности при выполнении тестовых заданий. Данное распределение было внесено в таблицу 8.

Таблица 8. Распределение школьников 10-А класса по тестовому опросу

№	Трудности	Количество учеников	Процент от класса
1	Непривычный объем текста	14	56,0
2	Большой объем данных	6	24,0
3	Необходимость возвращаться к тексту сюжетной ситуации	4	16,0
4	Нахождение данных в тексте	16	64,0
5	Недостаточный учебный опыт в работе с величинами	10	40,0
6	Недостаточный учебный опыт с базами данных	17	68,0
7	Недостаточный учебный опыт в языке программирования	18	72,0
8	Недостаточный учебный опыт в решении задач на расчет количества информации	21	84,0

На основании таблицы 8 можно сделать вывод, что основными трудностями у школьников из контрольной группы были недостаточный учебный опыт в решении различного вида задач, а также нахождение данных в тексте и непривычно большой объем текста.

По результатам апробации курса, который проводился на базе «МБОУ СОШ п. Малиновский» можно сделать вывод, что при соблюдении полного механизма проведения занятий на основе ситуаций возможно достичь улучшения показателя уровня сформированности основ финансовой грамотности.

Выводы по второй главе

На основании опытно-исследовательской работы нами предложен курс из нескольких занятий для формирования финансовой грамотности

школьников в курсе занятий, в основе которого лежит занятие на основе ситуации, определенное нами как целенаправленная деятельность учителя и ученика по созданию финансовой ситуации с целью отражения реальных жизненных обстоятельств, не регламентированных формальными правилами и ролями. Данные занятия были внедрены на уроках информатики и приурочены к соответствующим темам.

Механизм формирования основ финансовой грамотности школьников предполагает функционирование двух компонентов: содержательного (экономическая теория), диагностического (практическое применение теоретических знаний и умений).

Формирование основ финансовой грамотности школьников в курсе осуществляется посредством занятий на основе ситуаций с применением активных и интегративных методов, таких как мозговой штурм, мозаика, дерево решений, игры и пр. Главными элементами занятия на основе ситуации являются задачи с финансовым содержанием и экономические задачи. Основное существенное отличие этих типов задач в том, что учебная задача содержит определенный набор компонентов, имеющих определенные связи и взаимоотношения. Финансовая задача не обладает однозначностью, нет четкого разделения компонентов, зачастую содержит излишнюю информацию.

По результатам апробации курса на базе «МБОУ СОШ п. Малиновский» можно сделать вывод, что при соблюдении полного механизма проведения занятий на основе ситуаций возможно достичь улучшение показателя уровня сформированности основ финансовой грамотности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью данной выпускной квалификационной работы была разработка совокупности заданий, направленных на формирование финансовой грамотности в процессе обучения информатики в 10-х классах.

Формулирование задач таким образом, чтобы они были связаны с практической деятельностью, как это производится в приведенных выше, не только позволяет закрепить применение известного учебного материала, правил или принципов, но и развивает умение анализировать и сравнивать, способствует развитию грамотной финансовой речи, расширяет кругозор.

Правильность решения любой задачи напрямую зависит от внимательного чтения ее условия. Развитие навыков смыслового чтения актуально для изучения каждого предмета на всех этапах обучения. Напомним, что условие ситуационных, функциональных, контекстных, познавательных, сюжетных задач по математике может быть представлено графически: в виде таблиц, схем, диаграмм. Необходимо формировать умения читать и преобразовывать информацию из условия задачи в наиболее удобный формат. Для осмысления текста задачи важно, чтобы школьники умели выделить ключевые слова; ответить на вопросы, в которых используются данные задачи; составить краткую запись по условию. Организованная таким образом работа способствует формированию умения анализировать текст, структурировать информацию, вести диалог, пополняет словарный запас учеников. Чтобы школьники активно включились в работу по решению задачи, ее условие должно учитывать их жизненный опыт, быть привлекательным для данной возрастной группы.

Подробный анализ и понимание условия задачи необходимы для составления плана решения задачи, финансовой модели. Важно грамотно и математически правильно письменно оформить решение задачи (этап работы с финансовой моделью), должно быть обосновано и доказано каждое

действие. Соотнесение условия задачи с полученным результатом помогает убедиться в его правильности. Анализ полученного результата показывает, осознали ли ученики ход решения данной задачи и смогут ли применить его для решения другой задачи. Важно обратить внимание на рациональность выбранного метода решения и предложить найти альтернативное.

Включение практико-ориентированных задач в контрольно-измерительные материалы основного государственного экзамена, всероссийских проверочных работ и других мониторинговых исследований только подчеркивает актуальность решения задач практической направленности на каждой ступени обучения. Задачи такого плана не только демонстрируют практическое применение финансовых знаний, но и способствуют мотивации введения новых понятий, формированию практических умений, помогают углубить предметные знания. Следует отметить и воспитательный аспект задач, демонстрирующих применение финансовой грамотности в реальной жизни: так формируются трудолюбие, настойчивость в достижении цели.

Перед школьным учителем стоит задача не только обучения школьника теоретическим знаниям, но и формирования умения их практического применения. Практико-ориентированные, «жизненные» и ситуационные задачи помогут ответить на вопрос, как могут пригодиться финансовые понятия и формулы в различных жизненных ситуациях. Современный выпускник должен уметь использовать предметные знания для решения реальных жизненных задач. Для реализации этого требования важно способствовать формированию финансовой грамотности на качественно высоком уровне.

Сопоставление результатов работы с поставленными задачами позволяет заключить следующее:

1. Результатом является выбранное и сформулированное определение функциональной финансовой грамотности. В качестве определения функциональной финансовой грамотности принято

следующее: функциональная финансовая грамотность – это общие знания, навыки и установки в сфере финансового поведения человека, которые ведут к улучшению благосостояния человека и повышению качества его жизни

2. Выполнен анализ дидактической литературы, в ходе которого выявлены задания, коррелирующие со всеми выбранными элементами определения функциональной финансовой грамотности.

3. На основе апробации разработанных заданий, сделан вывод, что при соблюдении полного механизма проведения занятий на основе ситуаций возможно достичь улучшения показателя уровня сформированности основ финансовой грамотности.

Таким образом, можно сделать вывод, что учащиеся, которые овладели финансовой грамотностью, способны:

- распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности и решаемые при применении финансовых знаний;
- формулировать эти проблемы на языке финансов;
- решать проблемы, используя финансовые факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- формулировать и записывать результаты решения.

Цель выпускной квалификационной работы достигнута, задачи решены.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Азимов Э. Г. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам) / Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. – М.: Икар, 2009. – 448 с. – ISBN 978-5-7974-0207-7
2. Бершадская М. Д. Функциональная грамотность школьников и проблемы высшей школы / М. Д. Бершадская // Отечественные записки. – 2012. – № 4 (49).
3. Богдашевский А. Основы финансовой грамотности: краткий курс / А. Богдашевский. – Москва : Альпина Паблишер, 2019. – 304 с. – ISBN 978-5-90-727456-3
4. Винеvская А. В. Педагогические технологии: вопросы теории и практики внедрения / А. В. Винеvская; под ред. И. А. Стеценко. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 253 с. – ISBN 978-5-222-21361-2
5. Григорьев Д. В. Внеурочная деятельность школьников: методический конструктор / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – Москва : Просвещение, 2014. – 223 с. – ISBN 978-5-09-025672-8
6. Грохольская О. Г. Проблемы и перспективы экономического образования в российской школе / О. Г. Грохольская // Педагогика. – 2005. – № 7. – С. 35–40.
7. Гукаленко О. В. Социальная безопасность молодёжи в поликультурном пространстве России / О. В. Гукаленко, В. Н. Пустовойтов // Социальная педагогика в России. Научно-методический журнал. – 2018. – № 2. – С. 16–23.
8. Гукаленко О. В. Социально-воспитательное пространство педагогического образования: опыт становления и проектирование будущего / О. В. Гукаленко, С. В. Иванова, Н.Л. Селиванова, В.Н. Пустовойтов // Педагогическое образование в современной России: стратегические ориентиры развития: монография / Южный федеральный университет; научный редактор Ю. П. Зинченко. – Ростов-на-Дону;

Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. – 612 с.
– С.192–215.

9. Друзи с финансами. – URL: <https://ppt-online.org/577380> (дата обращения 13.02.2024).

10. Дружинин В. Н. Когнитивные способности: структура, диагностика, развитие / В. Н. Дружинин. – Санкт-Петербург : ИМАТОН-М, 2001. – 224 с. – ISBN 5-937970-08

11. Корнейков Е. Н. Индикаторы сформированности коммуникативных универсальных учебных действий учащихся основной школы / Е. Н. Корнейков // Вопросы студенческой науки. Сборник научных статей. – 2021. – № 11(63). – С. 70–75.

12. Королькова Е. С. Формирование финансовой грамотности при решении познавательных заданий / Е.С. Королькова // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т.1, №4 (61). – С. 196–207.

13. Крившенко Л. П. Педагогика / Л. П. Крившенко, Н. Е. Вайндорф-Сысоев. – Москва : Изд-во Проспект, 2004. – 432 с. – ISBN 5-98032-427-5

14. Лазурский А. Ф. Психология общая и экспериментальная / А. Ф. Лазурский. – Санкт-Петербург : Алетейя, 2001. – 288 с. – ISBN 978-5-9916-8131-5

15. Менчинская Н. А. Проблемы учения и умственного развития школьников: избранные психологические труды / Н. А. Менчинская – М.: Педагогика, 1989. – 224 с. – ISBN 5-7155-0198-9

16. Народный рейтинг банков. – URL: <http://www.banki.ru/services/responses/> (дата обращения: 02.02.2024).

17. Онушкин В. Г. Образование взрослых / В. Г. Онушкин // Междисциплинарные словарные терминологии. – СПб. : ВИПКРО, 1995. – С. 231. – ISBN 5-87938-053-X

18. Паатова М. Э. Финансовая грамотность детей и молодежи как актуальная задача современного образования / М. Э. Паатова, М. Ш Даурова

// Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2014. – С. 173–175.

19. Перминова Л. Н. Логико-дидактический подход к обучению / Л. Н. Перминова // Педагогика. – 2014. – № 1. – С. 18–26.

20. Петрова И. А. Программы образовательных учреждений: «Планета знаний» / И. А. Петрова. – Москва : Астрель, 2012. – 190 с. – ISBN 5-17-037776-2

21. Половникова А. В. Задания по финансовой грамотности в контексте реализации системно-деятельностного подхода: особенности моделирования и опыт апробации / А. В. Половникова, А. А. Козлова // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1, № 4 (61). – С. 159–176.

22. Пототня Е. М. Краткосрочные курсы как средство формирования универсальных учебных действий / Е. М. Пототня // Справочник заместителя директора. – 2011. – № 4. – С. 58–74.

23. Приказ ФСФР России от 24.09.2009 N 09-237/пз // «Об утверждении Основных направлений деятельности, направленной на повышение уровня финансовой грамотности населения». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_4845/ (дата обращения 22.01.2024).

24. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения 22.01.2024).

25. Проект Минфина России и Всемирного Банка «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» // Вашифинансы.рф. – URL: <https://vashifinancv.ru/upload/docs/proiect-presentation-2017.pdf> (дата обращения 22.01.2024)

26. Пустовойтов В. Н. Развитие познавательной самостоятельности учащихся старших классов на уроках математики и информатики: Монография. / В. Н. Пустовойтов; под редакцией А.Н.Прядехо. – Брянск : Издательство БГУ, 2002. 120 с. – ISBN 5-88543-003-9

27. Пустовойтов В. Н. Формирование познавательной компетентности у старшеклассников в процессе обучения (на примере изучения предметной области «Математика и информатика») / В. Н. Пустовойтов; дисс. ... докт. пед. наук : 13.00.01 / Московский педагогический государственный университет. – Москва, 2015. – 415 с.

28. Рейтинг РБК. – URL: <http://rating.rbc.ru/> (дата обращения: 02.02.2024).

29. Римская Р. Практическая психология в тестах / Р. Римская, Р. Римский. – Москва : АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2001. – 400 с. – ISBN 978-5-462-00741-5

30. Рутковская Е. Л. Факторы формирования финансовой грамотности школьников / Е. Л. Рутковская // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2017. – Т. 1, № 2 (37). – С. 44–54.

31. Учебно-методические материалы к программе «Финансовая грамотность в информатике». – URL: <https://fmc.hse.m/data/2020/09/03/1580648850/УММО/о20Иинформатика.pdf> (дата обращения 12.02.2024).

32. Учебное пособие «Финансовая грамотность в школьном курсе информатики» для 10-11 классов основной школы. – М., 2018. – URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://iocryb.ru:1122/mediawiki/images/a/a3/Inf10-11.pdf>

33. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) // Новая образовательная среда. URL: http://window.edu.ru/resource/768/72768/files/FGOS_OO.pdf (дата обращения: 13.02.2024).

34. Финансовая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций. / Под ред. Г. С. Ковалевой, Е. Л. Рутковской. – Москва.: Просвещение, 2020. – 94 с. – ISBN: 978-5-09-075991-5

35. Финансовая грамотность в информатике. Учебное пособие 7-9 класс. / Под ред. С.С. Крылова, И.В. Ященко, В.К. Финогенова, Д.В. Бачило. – URL: https://edu.rass.m/finformatika/contents/Mn_7-9^_202Lpdf (дата обращения 13.02.2024).

36. Что такое финансовая грамотность? // Центр гигиенического образования населения. – URL: <http://cgon.rospotrebnadzor.ru/content/shkola-gramotnogo-potrebitelva/2381> (дата обращения 16.02.2024).

37. OECD Governing Board. PISA 2021 Mathematics Framework (First Draft). Stockholm. – 2018. – 39 p.

38. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. P.: OECD Publishing. – 2019. – 308 p.

39. PISA 2021 Mathematics Framework (Draft). 2018. – URL: <https://www.oecd.org/pisa/sitedocument/PISA-2021-mathematics-framework.pdf> (дата обращения: 02.02.2024).