

- <https://naukovedenie.ru/PDF/105PVN514.pdf>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 13.05.2018).
11. Карр, Н. Делает ли Google нас глупее? [Электронный ресурс]/ Н. Карр// Медиаэкология. – Режим доступа: <http://media-ecology.blogspot.ru/2011/03/google.html>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 14.05.2018).
  12. Сухомлинский, В.А. Сердце отдаю детям / В. А. Сухомлинский. — Киев: Радянська школа, 1988. — 271 с. — Библиогр. в подстроч. примеч. — ISBN 5-330-00247-8.
  13. Маклаков, А.Г. Общая психология: учебное пособие для студентов вузов и слушателей курсов психологических дисциплин / А. Г. Маклаков. — Санкт-Петербург: Питер, 2010. — 582 с.
  14. Фрумкин, К.Г. Клиповое мышление и судьба линейного текста [Электронный ресурс] / К.Г. Фрумкин // Топос – Электрон.журн. – Тюмень, 2010. – № 9. – Режим доступа: <http://www.topos.ru/article/7371>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 13.05.2018).
  15. Богачёва, Н.В. Компьютерные игры и психологическая специфика когнитивной сферы геймеров (окончание)\* [Текст] / Н.В. Богачёва // Вестник московского университета. Серия: 14. Психология – Омский государственный технический университет. – 2015. – № 1. – С. 94–95.
  16. Лихван, А.В., Мозговая, Н.Н. Особенности психологического пространства личности школьников, зависимых от компьютерных игр [Электронный ресурс] / А.В. Лихван, Н.Н. Мозговая // Инновационная наука. – Электрон.журн. –2017. – № 01-2.– Режим доступа:<https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-psihologicheskogo-prostranstva-lichnosti-shkolnikov-zavisimyh-ot-kompyuternyh-igr>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 14.05.2018).
  17. Гиренок, Ф.И. Клиповое сознание [Текст] / Ф.И.Гиренок. – Москва :Прспект, 2016. – 256 с.

**Кононенко Д. Ю., учитель математики, заместитель директора по учебно-воспитательной работе**

МБОУ «СОШ №64»

г. Барнаул

## **ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

**Аннотация.** В статье представлен опыт внедрения финансовой грамотности в рамках математики. Автором проанализированы программы основной и старшей школы, выделены разделы курса математики, в рамках которых возможно изучение тем финансовой грамотности. С учётом возрастных особенностей автором выделены три группы: 5-7, 8-9 и 10-11 классы. Для каждой группы представлены примеры практико-ориентированных задач с элементами финансовой грамотности.

**Ключевые понятия:** финансовая грамотность, обучение математике, решение математических задач экономической направленности.

**D.Y. Kononenko**

## **FORMATION OF FINANCIAL LITERACY OF SCHOOLCHILDREN IN THE LESSONS OF MATHEMATICS**

**Abstract.** The article presents the experience of introducing financial literacy in mathematics. The author analyzed the programs of the main and senior schools on the basis of which the

*sections of the mathematics course have been singled out, within which it is possible to study the topics of financial literacy. Taking into account age characteristics, the author singled out three groups: 5-7, 8-9 and 10-11 classes. For each group, examples of practice-oriented tasks with elements of financial literacy are presented.*

**Keywords:** financial literacy, teaching mathematics, solving mathematical problems of economic direction.

В настоящее время огромное внимание Правительства РФ, Министерства образования и науки РФ, Министерства финансов РФ уделяется проблеме повышения финансовой грамотности населения. О критичности ситуации можно судить по общему уровню финансовой грамотности населения России. В 2015 году международное рейтинговое агентство «Standard&Poog's» исследовало уровень финансовой грамотности в разных странах, в частности и в России. Оказалось, что в нашей стране только 38 % населения являясь финансово грамотными. Исследование же финансовой грамотности, проведенное в 2016 году «Организацией экономического сотрудничества и развития» определило по своим результатам Россию на 25-тое место [1]. Низкий уровень финансовой грамотности школьников диагностируют также результаты ЕГЭ [2, с. 38]. Для преодоления негативной ситуации в 2009 была разработана «Концепция Национальной программы повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации» и по инициативе Министерства финансов и Всемирного банка был запущен проект «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» [3]. В реализации данного проекта участвует ряд российских регионов, среди которых находится и Алтайский край, в школах которого активно вводится финансовая грамотность.

Преподавание финансовой грамотности в школе осуществляется в следующих формах:

- в рамках общеобразовательных предметов (прежде всего математики и обществознания);
- в качестве спец. курсов и элективных курсов;
- в рамках проектной деятельности;
- через дополнительное образование.

В данной статье будет представлен опыт преподавания финансовой грамотности в рамках математики. Введение элементов финансовой грамотности в изучении математики играет важную роль, поскольку определяет практическую значимость полученных знаний, способствует формированию целостной картины окружающего мира. Учащиеся должны уметь не только решать математические задачи, но и осознавать, зачем им это необходимо, где пригодятся полученные ими знания в повседневной жизни.

Проведя анализ школьных учебников по математике различных образовательных линий, нетрудно прийти к выводу, что в них имеется совсем небольшое количество экономических задач. Однако необходимо отметить, что и они недостаточно используются педагогами для формирования финансовой культуры [4, с. 88]. В связи с этим, мы считаем, что школьный курс математики нуждается в корректировке, дополнении практико-ориентированными финансовыми задачами, и предлагаем следующую систему обучения финансовым задачам в рамках школьного курса математики, основанную на дидактических единицах из УМК по финансовой грамотности.

Изучение финансовой грамотности должно начинаться в 5-7 классах. В табл. 1 представлено соотнесение тематических разделов по финансовой грамотности и математике для этого возраста.

Классы	Разделы программы школьного курса математики	Разделы программы по финансовой грамотности
5-7 классы	Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями. Нахождение дроби от числа и числа по его дроби. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Проценты. Решение задач на проценты. Решение текстовых задач.	Деньги. Доходы семьи. Расходы семьи. Семейный бюджет. Особые жизненные ситуации и как с ними справиться. Налоги. Социальные пособия. Банковские услуги. Собственный бизнес. Валюта в современном мире.

**Таблица 1. Тематические разделы программ по финансовой грамотности и математике.**

В рамках представленных разделов могут быть использованы следующие математические задачи экономической направленности:

№1. Иван Петрович в банке сделал вклад размером 150000 рублей под 7 % годовых. Определите размер суммы на вкладе через год.

№2. При посещении цирка скидка детям от 7 до 12 лет составляет 50 %. Детям до 7 лет – вход бесплатный. Вычислите сумму необходимую для посещения цирка семье, состоящей из двух взрослых и трех детей возрастом 5, 8 и 10 лет, если стоимость билета 250 рублей.

№3. С помощью данного прямоугольника распределите семейный бюджет размером 60000 рублей. Ответьте на вопрос, какая сумма приходится на каждую его составную часть. При оформлении работы пользуйтесь цветными фломастерами или карандашами.


Если известно, что расходы на питание составляют  $\frac{1}{2}$  дохода семьи,  $\frac{1}{4}$  тратится на коммунальные услуги, 12 % - на покупки и другие расходы, 7% - на хобби и развлечения, а остальная часть доходов идет на сбережения.

№4. Подоходный налог в России составляет 13%. Маме начислена зарплата 20000 рублей. Какую сумму получит мама на руки после вычета подоходного налога?

№ 5. На распродаже стоимость килограмма яблок снизилась на 10%. Какая сумма денег необходима для покупки 3 килограммов яблок, если их первоначальная цена составляла 40 рублей.

№6. Коля потратил 150 рублей, что составляет 50% всех имеющихся у него карманных денег. Сколько денег было у Коли?

№7. Математическое понятие «процент» в России впервые стало использоваться в конце 18 века, во времена правления Екатерины II (Великой). Процент понимался, как сотая часть прибыли или убытка со 100 рублей. Какую сумму в те времена составляли 1%, 100%, 34%, 127%, 350% ?

№8. По данным ЦБ РФ на 14.04.2018 курс доллара составил 61,43 руб. Какая сумма в рублях необходима для приобретения 1000 долларов?

Изучение финансовой грамотности в 8-9 классах должно углублять ранее полученные знания. В табл. 2 представлено соотнесение тематических разделов по финансовой грамотности и математики для этого возраста.

Классы	Разделы программы школьного курса математики	Разделы программы по финансовой грамотности
8-9 классы	Решение текстовых задач. Графики функций. Диаграммы. Решение задач по теории вероятностей. Математическая статистика. Среднее арифметическое, мода, размах числа. Прогрессии.	Управление денежными средствами семьи. Способы повышения семейного благосостояния. Риски в мире денег. Семья и финансовые организации: как сотрудничать без проблем. Человек и государство: как они взаимодействуют.

**Таблица 2. Тематические разделы программ по финансовой грамотности и математике.**

В рамках представленных разделов могут быть использованы следующие математические задачи экономической направленности:

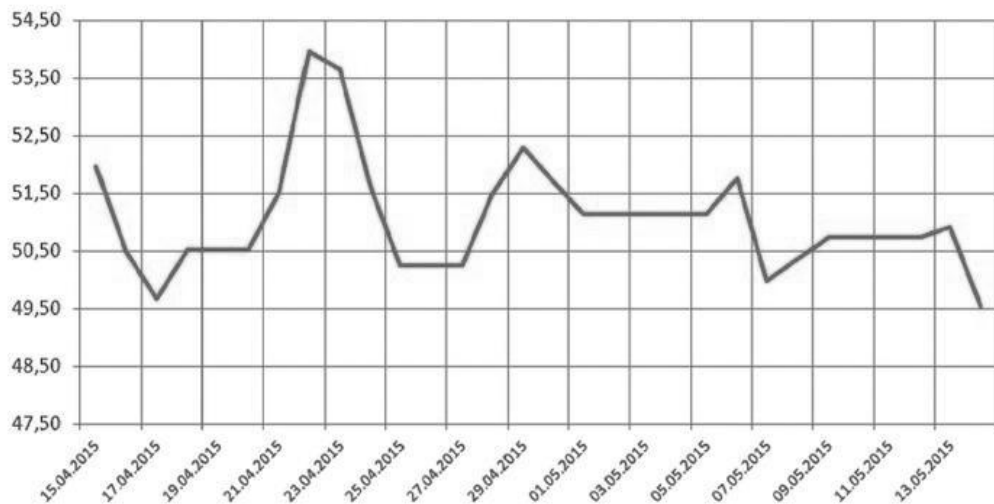
№1. Пред вами прайс-лист стоимости изготовления натяжных потолков трех фирм. Многодетная семья приобрела трехкомнатную квартиру, в которой нужно сделать ремонт во всех трех комнатах площадью: 20 метр. кв., 30 метр. кв., 50 метр. кв., оборудовав натяжные потолки.

Фирма "Сюрприз"	Фирма "Трать с умом"	Фирма "Хорошая цена"
600 руб. за 1 метр. кв. Акция: скидка 50 %, на каждый квадратный метр свыше 50 метров квадратных	480 руб. за 1 метр. кв.	550 руб. за 1 метр. кв./ Пенсионерам и многодетным семьям скидка 10%.

Пользуясь этим прайс-листом, помогите этой семье с выбором фирмы, услуги которой обойдутся дешевле всего.

№2. Пользуясь графиком, ответьте на ряд вопросов. Укажите даты указанного периода, когда курс рубля был наибольшим и наименьшим, вычислите их разность. Сколько рублей стоил доллар: 11.05.15, 03.05.15? Наименьшая стоимость доллара 13.05.15? Наибольшая стоимость доллара 29.04.15? Сколько периодов стабильности рубля за указанный период вы можете назвать?

Курс рубля по отношению к доллару США



№3. Предположим, что вы индивидуальный предприниматель и вам требуется организовать небольшую фирму, состоящую не более чем из десяти сотрудников. Предлагаем самостоятельно продумать, чем будет заниматься ваша фирма, установить должности и распределить сумму 300000 рублей на месячную заработную плату каждому из них. Помните, заработная плата должна быть не ниже минимальной заработной платы по стране!

№4. Пользуясь данными ведомости, вычислите среднюю заработную плату сотрудников небольшого магазина.

Должность	Зарботная плата
Директор	50000 рублей
Бухгалтер	20000 рублей
Продавец	15000 рублей
Продавец	15000 рублей
Уборщица	11000 рублей
Уборщица	11000 рублей
Грузчик-дворник	12000 рублей
Охранник	15000 рублей

№5. Число проданных билетов лотерее составляет 1500000 штук. В лотерее разыгрываются 5 квартир и 10 автомобилей. Какова вероятность выиграть квартиру? Какова вероятность выиграть автомобиль?

№6. Налог на квартиру вычисляется по формуле:  $\text{налог} = a \cdot b \cdot k$ , где  $a$  - кадастровая стоимость квартиры,  $b$  - доля собственности,  $k$  - налоговая ставка. Вычислите налог, который должен заплатить гражданин, имеющий в собственности  $\frac{1}{2}$  долю квартиры, стоимостью 2300000 рублей.

№7. Ольга Сергеевна на ремонт квартиры взяла сумму 100000 рублей в микрофинансовой организации на год под 1% в день, а Елизавета Михайловна такую же сумму, но в банке на год под 17 % годовых. Какую сумму вернет каждая из них через год? Проанализируйте и дайте ответ на вопрос, кто поступил неосмотрительно?

№8. Ежемесячный доход семьи состоящей, из двух родителей и одного ребенка составляет 50000 рублей. Спланируйте семейный бюджет, указав его составные части. Свое решение обоснуйте.

№9. Цена на товар сначала снизилась на 10%, а затем повысилась на 10%. Изменилась ли первоначальная цена, и если да, то на сколько процентов?

Изучение финансовой грамотности в 10-11 классах должно углублять ранее полученные знания. В табл. 3 представлено соотнесение тематических разделов по финансовой грамотности и математики для этого возраста.

Классы	Разделы программы школьного курса математики	Разделы программы по финансовой грамотности
10-11 классы	Простые и сложные проценты.	Банковская система. Как сберечь деньги с помощью депозитов. Банки и золото: как сохранить сбережения в драгоценных металлах. Кредит: зачем он нужен и где его получить. Какой кредит выбрать и какие условия кредитования предпочесть. Что такое ценные бумаги и какие они бывают. Профессиональные участники рынка ценных бумаг.

**Таблица 3. Тематические разделы программ по финансовой грамотности и математике.**

В рамках представленных разделов могут быть использованы следующие математические задачи экономической направленности:

№1. У Олега Петровича имеется сумма в размере 100000 рублей, он выбирает между двумя вариантами вложения денег на срок 1 год: вклад с простыми процентами и ставкой в 13 процентов годовых и вклад со сложными процентами (ежеквартальное начисление) и ставкой в 10 процентов годовых. Какой вклад будет выгоднее?

№2. Вы собираетесь завести небольшое фермерское хозяйство (6 свиней, 10 овец, 5 коров, 40 кур, 10 гусей, 10 уток). Сколько средств (в рублях) вам необходимо для данного дела? Какую сумму вы возьмете в кредит, под какую процентную ставку и на какой срок, если прибыль в месяц по вашим расчетам составит в среднем не менее 20000 рублей? Сколько составит переплата банку? Какой процент от суммы кредита составляет общая сумма выплат?

№3. Молодая семья взяла ипотеку размером 1500000 рублей на 10 лет на приобретение квартиры под 15% годовых. Какую сумму необходимо ей будет вернуть в банк за указанный период?

Приведем несколько примеров, когда финансовая грамотность способствует изучению математики, активизирует познавательную деятельность, делает учебный процесс интересным и увлекательным.

Шестиклассникам при изучении темы «Нахождении дроби от числа» можно предложить рассмотреть старинную экономическую задачу: «Старый араб завещал трем своим сыновьям 17 верблюдов, первому  $\frac{1}{2}$ , второму  $\frac{1}{3}$ , а третьему  $\frac{1}{9}$  наследства. Как разделить наследство между сыновьями, чтобы каждый остался доволен, при том условии, что все верблюды останутся живы?» Очевидно, 17 делится ни на 2, ни на 3 ни на 9, но задача имеет решение, если применить одну финансовую хитрость, взяв одного верблюда на время в аренду. Всего станет 18 верблюдов. Тогда первый сын получит 9, второй 6, а третий 2 верблюда ( $9+6+2=17$ ). Ни кто из сыновей не остался внакладе, а верблюда взятого на время вернули хозяину.

В девятом классе при нахождении суммы n-первых членов геометрической прогрессии можно провести анализ такой жизненной экономической ситуации: «Чтобы

проучить купца извозчик предложил на первую клетку шахматной доски положить всего лишь 1 копейку, а за каждый километр дороги на следующую клетку класть удвоенную сумму. Сможет ли рассчитаться купец, если путь составил 60 километров?» Казалось бы, на первый взгляд копеечные расходы, а на самом деле получается колоссальная сумма  $1+2+4+16+\dots+2^{59}$ .

Таким образом, исходя из всего выше сказанного, можно сделать вывод, что интеграционный подход в обучении – это один из способов формирования экономической культуры подрастающего поколения с помощью математики. Познавая математику в совокупности с финансовой грамотностью, мы делаем учебный процесс осознанным и интересным, стимулируем познавательную активность школьников, учим применять полученные знания в жизненной практике.

#### Библиографический список

1. Волкова, О. Россияне уступили в финансовой грамотности Монголии и Зимбабве [Электронный ресурс] / О. Волкова // РБК. – 2015. – 18 ноя. .- Режим доступа: <http://www.rbc.ru/economics/18/11/2015/564cb0b49a794735ec96b7d2>, свободный.
2. Бочарова, Т.А. Анализ результатов ЕГЭ по обществознанию выпускников Алтайского края (2015-2017 гг.) / Т.А. Бочарова // Вестник Алтайского государственного педагогического университета. – 2018. – № 34. – С. 31-38.
3. Проект «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/om/fingram/>, свободный.
4. Вендина, А.А. Практико-ориентированный подход в обучении решению финансовых задач / А.А. Вендина, М.А. Чечулина // European Research: Innovation in Science, Education and Technology: Сб. ст. по мат.: XIII межд. науч.-практ. конф. (Россия, Москва, 23-24 февраля 2016). - М. 2016. – С. 88-91.

**Новоселова Н. Н., учитель начальных классов**

МБОУ «Гимназия №85»

г. Барнаул

#### ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ШКОЛЬНОГО ПОРТАЛА, НАПРАВЛЕННОГО НА ТВОРЧЕСКУЮ САМОРЕАЛИЗАЦИЮ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

**Аннотация.** Проблема развития творческой самореализации сегодня очень актуальна, потому что в российских школах много одаренных детей. Необходимо развивать их стремление к самореализации. Развитию творческой самореализации способствует проектная деятельность. В статье уделено внимание теоретическому обоснованию проблемы, описана технология создания школьного творческого портала. Результаты детских проектов будут представлены на этом школьном ресурсе. Работа учащихся над творческими проектами способствует повышению уровня детского потенциала. Проект реализовывается на базе МБОУ «Гимназия №85» г. Барнаул.

**Ключевые слова:** одарённость, творческая самореализация, проектная деятельность, школьный портал, технология.