


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №9» г. Печора

РАССМОТРЕНО

Школьным методическим советом

Протокол №1 от 31.08.2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ:  
РЕШЕНИЕ БАНКОВСКИХ ЗАДАЧ»**

Направленность программы: социальная

Возраст учащихся: 16 - 18 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:  
учитель математики  
Г.М. Хайруллина

2023 год, г. Печора

# 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы «Финансовая грамотность: решение банковских задач»

## 1.1. Пояснительная записка

Настоящая программа создана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования, Распоряжения Министерства просвещения РФ №Р-23 от 1 марта 2019 года «Об утверждении методических рекомендаций по созданию мест для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в образовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, и дистанционных программ обучения определенных категорий учащихся, в том числе на базе сетевого взаимодействия».

Программа составлена в соответствии с:

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,

- Приложением к письму Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми от 27 января 2016 г. № 07-27/45 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных - дополнительных общеразвивающих программ в Республике Коми»,

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28,

- Приказом МОУ «СОШ №9» от 22.06.2022 № 281/2 «О создании и функционировании Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МОУ «СОШ № 9».

Предлагаемая программа имеет **социальную** направленность и позволит учащимся познакомиться с идеями и методами решения экономических задач. Решение финансовых задач основывается на использовании различных математических моделей: уравнений, неравенств, их систем с привлечением процентов, арифметической и геометрической прогрессий и производной.

### ***Актуальность***

Особенностью курса является его нацеленность на анализ реальных экономических проблем и практическую значимость результатов, получаемых в ходе учебной деятельности.

Курс поможет учащимся сориентироваться в выборе профессии и дальнейшего маршрута обучения, т.к. в программу включены темы, рассматривающие вопросы банковских расчетов, элементы линейного программирования, понятия «спроса и предложения», задачи на расчет издержек и прибыли и т.д.

Особое внимание уделено подбору задачного материала: большая часть задач взята из реальной экономической практики; часть — из материалов математических и экономических олимпиад, а также заданий для подготовки к единому государственному экзамену последних лет.

**Адресат программы:** программа рассчитана на учащихся 11 класса.

**Срок освоения программы:** на изучение программы «Финансовая грамотность: решение банковских задач» предусмотрено 68 занятий по 40 минут, по 2 занятия в неделю. Срок реализации – 1 учебный год.

**Формы организации образовательного процесса:** лекции, практикумы, индивидуальные и групповые консультации, защита проектов.

**Виды занятий:** для повышения интереса к изучаемому материалу предусмотрены разные виды деятельности: игровая, творческая, исследовательская, проектная, а также участие в конкурсах и олимпиадах.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель** программы – познакомить учащихся с типами и методами решения экономических задач, продемонстрировать применение математических знаний в практической жизни человечества, помочь определиться учащимся с выбором дальнейшего пути обучения.

**Задачи:**

1. Раскрыть взаимосвязь задач методов решения математики и экономики.
2. Познакомить с понятиями экономической теории.
3. Дать представление об идеях и методах решения экономических задач.
4. Обучить учащихся решению экономических задач, не требующих применения знаний, выходящих за рамки школьной программы по математике.
5. Развитие интереса и положительной мотивации изучения математики.

## 1.3. Содержание программы

### Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков,	1	-	1

	диаграмм и таблиц.			
2	Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения	4	-	4
3	Текстовые арифметические задачи на проценты	4	7	11
4	Задачи о вкладах и кредитовании (банковских процентах) в ЕГЭ	10	19	29
5	Задачи оптимизации производства товаров или услуг в ЕГЭ	4	9	13
6	Банковские расчеты	8	2	10
	Итого:	31	37	68

### *Содержание*

Раздел №1: Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц.

История возникновения финансовых вычислений и их применение в различных профессиональных областях. Решение задач по ЕГЭ практической направленности.

Раздел №2: Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения. Денежные отношения. Платежи за потребляемые ресурсы в обществе. Суммарные расходы на покупку готовых товаров. Товарные отношения.

Раздел №3: Текстовые арифметические задачи на проценты.

Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его процентам. Нахождение процентного отношения двух чисел. Задачи на сложные проценты. Задачи на сплавы и смеси, концентрацию.

Раздел №4: Задачи о вкладах и кредитовании (банковских процентах) в ЕГЭ.

Прогрессии в задачах с финансово-экономическим содержанием. Аннуитетный платеж. Дифференцированный платеж.

Решение задач на нахождение количества лет выплаты кредита. Решение задач на вычисление процентной ставки по кредиту. Решение задач нахождения суммы кредита. Решение задач на нахождение ежегодного транша. Вклады. Решение задач на вычисление процентной ставки по вкладу. Решение задач нахождения суммы вклада.

Раздел №5: Задачи оптимизации производства товаров или услуг в ЕГЭ.

Логический перебор в задачах оптимизации. Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Нелинейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума.

Раздел №6: Банковские расчеты.

Изменяющиеся процентные ставки, годовая процентная ставка. Понятие о дисконтировании. Современная стоимость потока платежей. Задачи о «проедании» вклада. Понятие о мультипликаторе. Изменение величины суммарного кредитования. Равномерные выплаты заемщика банку. Консолидированные платежи.

**Календарный учебный график программы  
«ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ: РЕШЕНИЕ БАНКОВСКИХ ЗАДАЧ»**

№ п/п	Тема урока	Дата проведения
<b>Раздел 1. Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц</b>		
1	История возникновения финансовых вычислений и их применение в различных профессиональных областях. Решение задач по ЕГЭ практической направленности.	
<b>Раздел 2. Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения</b>		
2	Денежные отношения.	
3	Платежи за потребляемые ресурсы в обществе.	
4	Суммарные расходы на покупку готовых товаров.	
5	Товарные отношения.	
<b>Раздел 3. Текстовые арифметические задачи на проценты</b>		
6	Нахождение процента от числа.	
7	Нахождение числа по его процентам.	
8	Нахождение процентного отношения двух чисел.	
9	Нахождение процентного отношения двух чисел.	
10	Задачи на сложные проценты.	
11	Задачи на сложные проценты.	
12	Задачи на сложные проценты.	
13	Задачи на сложные проценты.	
14	Задачи на сплавы и смеси, концентрацию.	
15	Задачи на сплавы и смеси, концентрацию.	
16	Задачи на сплавы и смеси, концентрацию.	
<b>Раздел 4. Задачи о вкладах и кредитовании (банковских процентах) в ЕГЭ.</b>		
17	Прогрессии в задачах с финансово-экономическим содержанием.	
18	Прогрессии в задачах с финансово-экономическим содержанием.	
19	Прогрессии в задачах с финансово-экономическим содержанием.	

20	Аннуитетный платеж.	
21	Аннуитетный платеж.	
22	Дифференцированный платеж.	
23	Дифференцированный платеж.	
24	Дифференцированный платеж.	
25	Дифференцированный платеж.	
26	Решение задач на нахождение количества лет выплаты кредита.	
27	Решение задач на нахождение количества лет выплаты кредита.	
28	Решение задач на вычисление процентной ставки по кредиту.	
29	Решение задач на вычисление процентной ставки по кредиту.	
30	Решение задач нахождения суммы кредита.	
31	Решение задач нахождения суммы кредита.	
32	Решение задач на нахождение ежегодного транша.	
33	Решение задач на нахождение ежегодного транша.	
34	Вклады.	
35	Решение задач на вычисление процентной ставки по вкладу.	
36	Решение задач на вычисление процентной ставки по вкладу.	
37	Решение задач на вычисление процентной ставки по вкладу.	
38	Решение задач нахождения суммы вклада.	
39	Решение задач нахождения суммы вклада.	
40	Решение задач нахождения суммы вклада.	
41	Решение задач нахождения суммы вклада.	
42	Нестандартные задачи, связанные с кредитом	
43	Нестандартные задачи, связанные с кредитом	
44	Нестандартные задачи, связанные с кредитом	
45	Нестандартные задачи, связанные с кредитом	
<b>Раздел 5. Задачи оптимизации производства товаров или услуг в ЕГЭ</b>		
46	Логический перебор в задачах оптимизации.	
47	Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума.	
48	Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Решение задач.	
49	Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Решение задач.	
50	Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума.	

	Решение задач.	
51	Нелинейные целевые функции с целочисленными точками экстремума.	
52	Нелинейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Решение задач.	
53	Нелинейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Решение задач.	
54	Нелинейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Решение задач.	
55	Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума.	
56	Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума. Решение задач.	
57	Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума. Решение задач.	
58	Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума. Решение задач.	
<b>Раздел 6. Банковские расчеты</b>		
59	Изменяющиеся процентные ставки.	
60	Годовая процентная ставка.	
61	Понятие о дисконтировании	
62	Современная стоимость потока платежей.	
63	Задачи о «проедании» вклада.	
64	Понятие о мультипликаторе.	
65	Изменение величины суммарного кредитования	
66	Равномерные выплаты заемщика банку.	
67	Консолидированные платежи.	
68	Итоговое занятие. Решение задач.	

#### **1.4. Планируемые результаты**

приобретаемые учащимися в процессе изучения программы:

***Метапредметные:***

У обучающихся будут сформированы:

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Обучающиеся получают возможность для формирования:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- владение умением понимать и раскрывать смысл суждений и высказываний авторов культурных текстов и приводить аргументы в подтверждение собственной позиции;
- прогнозирования экономических процессов;
- умения выявлять причинно-следственные функциональные, иерархические связи между экономическими явлениями и процессами;
- умения осуществлять анализ, синтез, обобщение, классификацию, систематизацию экономических явлений и процессов;
- осуществлять поиск актуальной экономической информации в различных источниках;
- умения разрабатывать и реализовывать проекты экономического и междисциплинарного характера, в том числе исследовательские проекты;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).

#### ***Личностные:***

У обучающихся будут сформированы:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;



- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои экономические права и обязанности, уважающего свою и чужую собственность;
- форсированность субъективной позиции (самоопределение и самореализация в сфере экономических отношений), а также умение оценивать и аргументировать собственную точку зрения по экономическим проблемам.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

- навыков рационального поведения в условиях рыночной экономики;
- сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов;
- мотивированности и направленности на активное и созидательное участие в будущем в общественной, экономической и государственной жизни;

***Предметные:***

У обучающихся будут сформированы:

- умения использовать математические методы решения задач экономического содержания;
- умения реализовывать этапы построения моделей при решении задач с экономическим содержанием;
- умения определять суммарную способность кредитования системы банков;
- умения выявлять ограниченность ресурсов по отношению к потребностям;
- умения анализировать и планировать структуру семейного бюджета собственной семьи;
- умения объяснять взаимосвязь факторов производства и факторов дохода;
- умения решать познавательные и практические задачи, отражающие типичные экономические задачи;
- умения выявлять закономерности и взаимосвязь спроса и предложения;

Обучающиеся получают возможность для формирования:

- проведения анализа достоинств и недостатков типов экономических систем;
- анализа событий общественной и политической жизни с экономической точки зрения, используя различные источники информации;
- умения применять теоретические знания по экономике для практической деятельности и повседневной жизни;
- умения использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с описанием состояния российской экономики;

- умения использовать приобретенные исследовательских проектов, нацеленных на решение основных экономических проблем;
- умения сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет;
- умения грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, члена семьи и гражданина;
- умения объективно оценивать эффективность деятельности предприятия.

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий дополнительной общеобразовательной программы «Бумажная фантазия»**

### **2.1. Условия реализации программы**

#### ***материально-техническое обеспечение:***

- учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий оснащенная удобной мебелью – место для индивидуальной и групповой работы;

#### ***аппаратные средства:***

- современный компьютер, обеспечивающий учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение и звук;
- устройства для презентации: проектор, экран;

### **2.2. Формы контроля**

Результат обучения по данной программе можно разделить на внешний и внутренний.

Внешний результат можно увидеть и зафиксировать. Это достижения, выраженные в оценке знаний, в реально решенной задаче, в выполненном проекте.

Внутренний результат выражается в изменении потребностей обучающихся, в повышении мотивации к предмету, изучаемой области знаний, в развитии их коммуникабельности.

Отслеживание результатов обучения осуществляется путем наблюдений, анкетирования, собеседования, проведения практикумов, защиты проектов, участия учащихся в творческих конкурсах.

### **2.3. Оценочные материалы**

Мониторинг результатов обучения ребёнка по дополнительной образовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого	Возможное число баллов	Методы диагностики

		качества		
1. Теоретическая подготовка ребенка:				
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	- <b>минимальный уровень</b> (ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой)	1	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
		- <b>средний уровень</b> (объем усвоенных знаний составляет более ½)	5	
		- <b>максимальный уровень</b> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)	10	
1.2. Владение специальной терминологией по тематике программы	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	- <b>минимальный уровень</b> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины)	1	Собеседование
		- <b>средний уровень</b> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой)	5	
		- <b>максимальный уровень</b> (специальные термины употребляет осознанно и в	10	

		полном соответствии с их содержанием)		
<b>2. Практическая подготовка ребенка:</b>				
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	- <b>минимальный уровень</b> (ребенок овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков);	1	Контрольное задание
		- <b>средний уровень</b> (объем усвоенных умений и навыков составляет более ½)	5	
		- <b>максимальный уровень</b> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период)	10	
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	- <b>минимальный уровень</b> умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием)	1	Контрольное задание
		- <b>средний уровень</b> (работает с оборудованием с помощью педагога)	5	

		- <b>максимальный уровень</b> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10	
2.3. Творческие навыки (творческое отношение к делу и умение воплотить его в готовом продукте)	Креативность в выполнении заданий	- <b>начальный (элементарный) уровень</b> развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога)	1	Контрольное задание
		- <b>репродуктивный уровень</b> (выполняет в основном задания на основе образца)	5	
		- <b>творческий уровень</b> (выполняет практические задания с элементами творчества)	10	
<b>3. Общеучебные умения и навыки ребенка:</b>				
<b>3.1. Учебно-интеллектуальные умения:</b>				
3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельно в подборе и анализе литературе	- <b>минимальный уровень</b> умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с	1	Анализ исследовательской работы

		литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)		
		- <i>средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	5	
		- <i>максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10	
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятель- ность в пользовании компьютерными источниками информации	- <i>минимальный уровень умений</i> – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с компьютерными источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.	1	Анализ исследователь- ской работы
		- <i>средний уровень</i> – работает с 5 компьютерными источниками информации с помощью педагога	5	

		или родителей.		
		- <b>максимальный уровень</b> – работает с компьютерными источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	10	
3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	Самостоятельно сть в учебно-исследовательской работе	- <b>минимальный уровень</b> умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при проведении исследовательской работы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога	1	Анализ исследовательской работы
		- <b>средний уровень</b> – занимается исследовательской работой с помощью педагога или родителей.	5	
		- <b>максимальный уровень</b> – осуществляет исследовательскую работу самостоятельно, не испытывает особых трудностей	10	

3.2. Учебно-коммуникативные умения:

3.2.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	- <b>минимальный уровень</b> умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		- <b>средний уровень</b> умений. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		- <b>максимальный уровень</b> умений. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи учащимся подготовленной информации	- <b>минимальный уровень</b> умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		- <b>средний уровень</b> умений. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		- <b>максимальный уровень</b> умений. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	- <b>минимальный уровень</b> умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		- <b>средний уровень</b> умений. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		- <b>максимальный</b>	10	



		<i>уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1.		
<b>3.3. Учебно-организационные умения и навыки:</b>				
3.3.1. Умение организовать своё рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно готовить своё рабочее место к деятельности и убирать его за собой	- <i>минимальный уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		- <i>средний уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		- <i>максимальный уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	- <i>минимальный уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		- <i>средний уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		- <i>максимальный уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	- <i>минимальный уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		- <i>средний уровень</i> умений.	5	

		По аналогии с п.3.1.1.		
		- <i>максимальный уровень</i> умений. По аналогии с п.3.1.1.	10	

## 2.4. Список литературы

### *Список литературы, рекомендуемой для педагога:*

1. Учебное пособие: Математика. Подготовка к ЕГЭ. Задача с экономическим содержанием (задание 19 профильного уровня): учебно-методическое пособие. / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2019 г.

### *Интернет-источники:*

1. [https://урок.рф/library/metodichka\\_po\\_resheniyu\\_ekonomicheskikh\\_zadach\\_zadanie\\_194230.html?ysclid=lr0u1plmdq671856708](https://урок.рф/library/metodichka_po_resheniyu_ekonomicheskikh_zadach_zadanie_194230.html?ysclid=lr0u1plmdq671856708)
2. <https://school-science.ru/9/7/44221?ysclid=lr0u2s3bwh473341597>
3. <https://onlyege.ru/wpcontent/uploads/2018/05/egematprozad17fin.pdf?ysclid=lr0u38ebbg437158298>