



Контракт FEFLP/QCBS-2.5 «Содействие в создании кадрового потенциала учителей, методистов, администраторов образовательных организаций в области финансовой грамотности, а также эффективной инфраструктуры по поддержке их деятельности по распространению финансовой грамотности»

---

**Дополнительная профессиональная программа  
(повышения квалификации)**

**«Финансовая грамотность в математике»**

**(24 часа)**

**МОСКВА  
2020**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b> .....	3
<b>РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ</b> .....	7
1.1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	7
1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	8
1.3. КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ.....	8
1.4. ФОРМА ОБУЧЕНИЯ.....	8
1.5. РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ, СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	8
1.6. ТРУДОЕМКОСТЬ ПРОГРАММЫ: .....	8
<b>РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	8
2.1. УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН.....	8
2.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ.....	10
<b>РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b> .....	13
3.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	14
3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	15
<b>РАЗДЕЛ 4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b> .....	19
4.1. ВИДЫ И ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ .....	19
4.2. ТЕСТОВЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	19
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ №1 ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ № __</b> .....	30

## **Пояснительная записка**

Программа дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) **«Финансовая грамотность в математике»** разработана в соответствии с требованиями, установленными к дополнительным профессиональным программам (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" и методическими рекомендациями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов от 22 апреля 2015 г. № ВК-1032/06).

Программа предназначена для учителей математики, использующих или планирующих использовать в своей профессиональной деятельности учебные программы и материалы, нацеленных на формирование компетенций учащихся в сфере финансовой грамотности.

В помощь учителям в рамках Проекта «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» были подготовлены 17 учебно-методических комплектов по финансовой грамотности (всего 83 издания). Данные учебно-методические материалы стали основой для организации массового обучения педагогов по дополнительной профессиональной программе (повышения квалификации) «Содержание и методика преподавания курса финансовой грамотности различным категориям обучающихся». Педагоги, прошедшие обучение и приступившие к использованию в своей профессиональной деятельности разработанных учебных программ и материалов как правило используют их во внеурочной деятельности. Также в рамках Проекта было разработано 6 сборников специальных модулей по финансовой грамотности для УМК по математике, алгебре, алгебре и началам математического анализа. Данные сборники содержат материалы по финансовой грамотности, которые органично включаются в учебный процесс в рамках изучения

учащимися 5—10 классов курсов математики, алгебры, алгебры и начал математического анализа.

Программа дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) «Финансовая грамотность в математике» предназначена для педагогических работников, преподающих математику в 5—11 классах и включающих аспект финансовой грамотности в урочную деятельность. Данная программа разработана с учетом особенностей профессиональной деятельности слушателей и требований профессионального стандарта «педагог». Программа учитывает тот факт, что учителя математики не имеют базовых знаний в области финансов, и направлена на ликвидацию дефицита информации по основным финансовым понятиям. Программа содержит вышеупомянутые модули для учителей математики, прошедших повышение квалификации в рамках данного проекта, и предполагает совершенствование их умений вносить изменения в учебный процесс с целью интеграции материала по финансовому просвещению школьников с программным содержанием предмета «математика».

Возможности встраивания основ финансовой грамотности в школьный предмет «математика» обусловлены следующими его важными особенностями:

а) изучение математики формирует специфический стиль мышления, соединяющий интуицию с логическими обоснованиями. Финансово-экономическая деятельность, в которой также при выработке решений находят место и интуитивный выбор и аналитические расчеты, при изучении математики может выступать как ресурс, призванный усилить социальный и мотивационный аспекты;

б) одним из результатов математического образования сегодня должно явиться формирование готовности учащихся к адаптации в быстроменяющемся мире, что, прежде всего, связано с умением ориентироваться в потоке информации, использовать разнообразные знания в

повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, навыков безопасного поведения в окружающей социальной среде. Этому результата нельзя добиться без освоения основ финансовой грамотности;

в) вопросы финансовой грамотности органично вписываются в содержание школьного курса математики, потому что сама финансово-экономическая деятельность имеет значительную математическую составляющую (от элементарных вычислений до статистического анализа).

Финансовую грамотность следует рассматривать как интегральную характеристику личности, определяющую уровень финансовых взаимоотношений обучающегося с социумом.

Такой подход соответствует ключевым позициями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования<sup>1</sup> (ФГОС), концепции современной школы, целям и задачам, как математического образования, так и формирования финансовой грамотности.

Преподавание финансовой грамотности в школе требует специально разработанного методического обеспечения, детализирующего и уточняющего содержание программы с включением элементов финансовой грамотности. Знакомство с таким материалом является необходимым аспектом курсовой подготовки слушателей.

Повышение квалификации педагогических работников будет эффективным при соблюдении следующих условий:

- познавательная активность слушателей;
- применение интерактивных технологий, форм и методов обучения;
- создание комфортного психологического климата в группе слушателей;
- качественное методическое обеспечение процесса повышения квалификации.

---

<sup>1</sup> Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки РФ. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010. №1897. [Электронный ресурс]. — URL: <https://fgos.ru/>

Для достижения поставленной цели необходимо, чтобы слушатели:

**А) Знали:**

- базовые финансовые понятия: личный и семейный бюджет (доходы, расходы и управление ими), налоги, банковское обслуживание (в том числе кредитование), страхование, инвестиции, пенсионные накопления и др.;
- типы финансовых задач для каждого этапа школьного курса математики;
- приемы решения финансовых задач в основной и старшей школах;
- методические приемы преподавания вопросов финансовой грамотности в основной и старшей школах;
- способы разработки содержания образования на основе интегративного и деятельностного подходов;
- основные виды контрольно-измерительных инструментов оценки формируемых результатов образования в условиях интегрированного обучения.

**Б) Умели:**

- проектировать достижение предметных, метапредметных и личностных результатов формирования финансовой грамотности в рамках обучения математике;
- встраивать элементы финансовой грамотности в предмет математики;
- учитывать необходимость включения финансовых задач при проектировании уроков математики разных типов в соответствии с требованиями ФГОС ООО и СОО;
- работать с интернет-ресурсами и базами данных, находить нужную информацию, анализировать и интерпретировать финансовую информацию, полученную из различных источников;
- анализировать эффективность усвоения элементов финансовой грамотности в процессе обучения математике;
- при решении финансовых задач осуществлять подготовку учащихся к

итоговой аттестации по математике в виде ВПР, ОГЭ и ЕГЭ.

**В) Владели:**

- технологиями формирования финансовой грамотности учащихся на уроках математики;
- опытом разработки и реализации современных образовательных технологий обучения финансовой грамотности в условиях интегрированного обучения;
- способами контроля и оценки образовательных достижений учащихся по модулям финансовой грамотности;
- технологиями нахождения и интерпретации информации, содержащей финансовые сведения для использования в образовательных целях и в процессе своей жизнедеятельности.

**Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**1.1. Цель реализации программы:** совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников в области формирования финансовой грамотности на уроках математики в основной и старшей школах в условиях реализации ФГОС основного общего образования и среднего (полного) общего образования.

<b>Виды деятельности</b>	<b>Профессиональные компетенции или трудовые функции (формируются и (или) совершенствуются) ПК и ПСК</b>
<b>Направление 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата)</b>	
Педагогическая деятельность	<b>ПК-4</b> – способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
<b>Направление 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (с двумя профилями подготовки)</b>	
Педагогическая деятельность	<b>ПК-1</b> – готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
	<b>ПК-5</b> – способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального

## 1.2. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе соответствуют выполняемым трудовым действиям, входящим в профессиональный стандарт педагога<sup>2</sup>:

Обобщённые трудовые функции	Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
Код А Педагогическая деятельность по разработке, планированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	Планирование и проведение учебных заданий
	Развивающая деятельность	А/03.6	Формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения

**1.3. Категория слушателей:** педагоги (учителя и преподаватели) общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций;

Уровень образования: высшее или среднее специальное.

**1.4. Форма обучения:** очная и/или в форме электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий (посредством проведения вебинаров).

**1.5. Режим занятий, срок освоения программы:** 2 – 8 часа(ов) в день.

**1.6. Трудоёмкость программы:** 24 часа.

## Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<sup>2</sup> Приказ Минтруда России от 18.10.2013 N 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 N 30550)

## 2.1. Учебный (тематический) план

№ раздела	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий. Учебных работ			Форма контроля
			Лекции	Интерактивные занятия (семинары, практикумы, игры и др.)	СРС	
<b>1.</b>	<b>Формирование финансовой грамотности в курсе математики 5, 6 классов</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
1.1.	Цели, содержание, результаты обучения финансовой грамотности в курсе математики 5, 6 классов	2	2			
1.2.	Финансовые задачи в курсе математики 5, 6 классов и методы их решения	2		2		
1.3.	Методические рекомендации по работе с финансовыми задачами в 5, 6 классах	2	2			
1.4.	Проведение и анализ уроков в 5, 6 классах с использованием финансовых задач	2		2		
<b>2.</b>	<b>Формирование финансовой грамотности в курсе алгебры 7—9 классов</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		
2.1.	Цели, содержание, результаты обучения финансовой грамотности в курсе алгебры 7—9 классов	2	2			
2.2.	Финансовые задачи в курсе алгебры 7—9 классов	2		2		
2.3.	Методические рекомендации по работе с финансовыми задачами в курсе алгебры 7—9 классов	2		2		
<b>3.</b>	<b>Формирование финансовой грамотности в курсе алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		
3.1.	Цели, содержание, результаты обучения финансовой грамотности в курсе алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов	3	3			
3.2.	Финансовые задачи в курсе алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов	4		4		
3.3.	Проведение и анализ урока в 10, 11 классах с использованием	2		2		

	финансовых задач					
	<b>Итоговый контроль (зачет)</b>	Итоговое тестирование				<b>1</b>
	<b>Итого</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>14</b>		<b>1</b>

## 2.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

**Раздел 1. Формирование финансовой грамотности в курсе математики 5, 6 классов.**

**Тема 1.1. Цели, задачи, содержание, результаты обучения финансовой грамотности в курсе математики 5, 6 классов.**

*Знания:* целей, задач, содержания и результатов формирования финансовой грамотности в курсе математики 5, 6 классов, а также нормативных документов.

*Компетенции:* формирование знаний и умений учащихся при решении финансовых задач в курсе математики 5, 6 классов.

*Лекция.* Цели, задачи, содержание и результаты формирования финансовой грамотности в курсе математики 5, 6 классов. Контрольно-измерительные материалы по финансовой грамотности в курсе математики 5, 6 классов.

**Тема 1.2. Финансовые задачи в курсе математики 5, 6 классов и методы их решения.**

*Знания:* типов финансовых задач в курсе математики 5, 6 классов, разделов математики, в которых они используются, и методов их решения; источников сборников таких задач; типов финансовых задач в ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, решаемые методами курса математики 5, 6 классов.

*Компетенции:* выделять типы экономических задач, составлять или подбирать финансовые задачи разных типов к урокам и уметь их решать, обучать учащихся решению финансовых задач курса математики 5, 6 классов.

*Практическое занятие.* Интернет-ресурсы со сборниками задач по финансовой грамотности для курса математики 5, 6 классов. Типы

финансовых задач в курсе математики 5, 6 классов по сюжету и математическому аппарату. Типы финансовых задач в итоговых проверочных работах (ВПр, ОГЭ, ЕГЭ), решаемые методами математики 5, 6 классов. Задачи в интерактивах, которые находятся в электронных формах учебников на сайте Корпорации «Российский учебник» [1, 2].

### **Тема 1.3. Методические рекомендации по работе с финансовыми задачами в курсе математики 5, 6 классов.**

*Знания:* методических приемов работы с финансовыми задачами.

*Компетенции:* включение финансовых задач в разные этапы урока: на этапе мотивации, изучения, закрепления нового материала и контроля знаний; в разные формы работы: в устную, самостоятельную и контрольную работу, математические диктанты и тесты.

*Лекция-дискуссия.* Приведение примеров разнообразного использования финансовых задач, как средства мотивации изучения нового материала, организации устной работы на уроке, игр по финансовой грамотности, организации работы учеников класса по решению экономических задач.

### **Тема 1.4. Проведение и анализ уроков в 5, 6 классах с использованием финансовых задач.**

*Знания:* современных активных методов обучения, особенностей организации учебной деятельности на уроках математики в 5, 6 классах, методов оценки образовательных результатов, правил и методов организации рефлексии учебной деятельности.

*Компетенции:* проектировать, проводить и анализировать уроки математики в 5, 6 классах, обращая внимание на типы финансовых задач, методы их решения и методические приемы их использования.

*Практическое занятие.* Проведение урока математики и анализ конспекта урока с использованием финансовых задач в 5, 6 классах.

## **Раздел 2. Формирование финансовой грамотности в курсе алгебры 7—9 классов.**

### **Тема 2.1. Цели, содержание, результаты обучения финансовой грамотности в курсе алгебры 7—9 классов.**

*Знания:* целей, задач, содержания и результатов формирования финансовой грамотности в курсе алгебры 7—9 классов.

*Компетенции:* формирование знаний и умений учащихся по решению финансовых задач в курсе алгебры 7—9 классов.

*Лекция.* Цели и задачи формирования финансовой грамотности в курсе алгебры 7—9 классов. Содержание материала и результаты обучения по финансовой грамотности. Контрольно-измерительные материалы по финансовой грамотности в курсе алгебры 7—9 классов.

### **Тема 2.2. Финансовые задачи в курсе алгебры 7—9 классов и методы их решения.**

*Знания:* типов финансовых задач в курсе алгебры 7—9 классов, разделов математики, в которых они используются, и методов их решения; источников сборников таких задач; типов финансовых задач в ОГЭ и ЕГЭ, решаемые методами курса алгебры 7—9 классов.

*Компетенции:* выделять типы экономических задач, составлять или подбирать финансовые задачи разных типов к урокам и уметь их решать, готовить учащихся к решению финансовых задач в ОГЭ и ЕГЭ.

*Практическое занятие.* Практикум по решению финансовых задач курса алгебры 7—9 классов.

### **Тема 2.3. Методические рекомендации по работе с финансовыми задачами в курсе алгебры 7—9 классов.**

*Знания:* методических приемов работы с финансовыми задачами.

*Компетенции:* включение финансовых задач в разные этапы урока: на этапе мотивации, изучения, закрепления нового материала и контроля

знаний; в разные формы работы: самостоятельную и контрольную работу, математические диктанты и тесты.

*Практическое занятие.* Приведение примеров разнообразного использования финансовых задач, как средства мотивации изучения нового материала, контроля знаний, организации игр по финансовой грамотности, работы учеников класса по решению экономических задач.

### **Раздел 3. Формирование финансовой грамотности в курсе алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов.**

#### **Тема 3.1. Цели, содержание, результаты обучения финансовой грамотности в курсе алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов.**

*Знания:* целей, задач, содержания и результатов формирования финансовой грамотности в курсе алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов.

*Компетенции:* формирование знаний и умений учащихся по решению финансовых задач в курсе алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов.

*Лекция.* Цели и задачи формирования финансовой грамотности учащихся в курсе алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов. Содержание материала и результаты обучения по финансовой грамотности в курсе алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов. Контрольно-измерительные материалы по финансовой грамотности в курсе алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов.

#### **Тема 3.2. Финансовые задачи в 10, 11 классах и методы их решения.**

*Знания:* типов финансовых задач в курсе алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов, разделов математики, в которых они используются, методов их решения.

*Компетенции:* выделять типы экономических задач, составлять (подбирать) финансовые задачи разных типов к урокам и уметь их решать, готовить учащихся к решению финансовых задач в ЕГЭ.

*Практическое занятие.* Практикум по решению финансовых задач курса алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов.

### **Тема 3.3. Проведение и анализ урока в 10, 11 классах с использованием финансовых задач.**

*Знания:* современных активных методов обучения, особенностей организации учебной деятельности на уроках алгебры и начала математического анализа в 10, 11 классах, методов оценки образовательных результатов, правил и методов организации рефлексии учебной деятельности.

*Компетенции:* проектировать, проводить и анализировать уроки математики в 10, 11 классах, обращая внимание на типы финансовых задач, методы их решения и методические приемы их использования.

*Практическое занятие.* Анализ конспекта урока с использованием финансовых задач в 10, 11 классах.

## **РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **3.1. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы**

Обучение проходит в учебных аудиториях для проведения лекций и семинарских занятий.

Для практической работы, а также для проведения итоговой аттестации слушателям программы также предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РАНХиГС. Также необходима платформа ЛЕСТА для работы с интерактивами из Сборников специальных модулей по финансовой

грамотности для УМК по математике для 5—10 классов.

Доступ на портал авторизованный через ввод логина и пароля. Логин и пароль присваивается администратором системы.

### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

Содержание обучения по образовательной программе связано с его средой таким образом, чтобы учебная среда стала не отвлекающим, а вспомогательным фактором процесса обучения.

В помощь преподавателю для слушателей в рамках реализации проекта подготовлены 6 учебно-методических комплектов по финансовой грамотности для УМК по математике для 5—10 классов для общеобразовательных организаций.

Одним из условий успешности дополнительного профессионального образования педагогов является активная позиция каждого слушателя, поэтому освоение содержания программы предполагается в деятельностном режиме. Образовательная деятельность дополнительного профессионального образования педагогов по данной проблематике планируется в логике решения кейсов, лекций, практических занятий, самостоятельной работы.

#### **Нормативно-правовые акты**

1. Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 – 2023 годы. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р.

2. Концепция развития математического образования в РФ. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р. [Электронный ресурс]. — URL: <https://минобрнауки.рф/документы/3894>

3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. Протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 [Электронный ресурс]. — URL: <http://fgosreestr.ru/>

4. Примерная основная образовательная программа среднего (полного) общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. Протокол от 12 мая 2016 г. № 2/16 [Электронный ресурс]. — URL: <http://fgosreestr.ru/>

5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки РФ. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010. №1897. [Электронный ресурс]. — URL: <https://fgos.ru/>

6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования / М-во образования и науки РФ. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012. № 413. [Электронный ресурс]. — URL: <https://fgos.ru/>

### **Основная литература**

1. Муравин Г.К., Муравина О.В. Сборник специальных модулей по финансовой грамотности для УМК по математике 5 класса. — М.: Дрофа, 2017. — 42 с. [Электронный ресурс]. — URL: <https://rosuchebnik.ru/material/sbornik-matematika-5/>

2. Муравин Г.К., Муравина О.В. Сборник специальных модулей по финансовой грамотности для УМК по математике 6 класса. — М.: Дрофа, 2017. — 44 с. [Электронный ресурс]. — URL: <https://rosuchebnik.ru/material/sbornik-matematika-6/>

3. Муравин Г.К., Муравина О.В. Сборник специальных модулей по финансовой грамотности для УМК по алгебре 7 класса. — М.: Дрофа, 2017. — 47 с. [Электронный ресурс]. — URL: <https://rosuchebnik.ru/material/sbornik-algebra-7/>

4. Муравин Г.К., Муравина О.В. Сборник специальных модулей по финансовой грамотности для УМК по алгебре 8 класса. — М.: Дрофа, 2017. — 38 с. [Электронный ресурс]. — URL: <https://rosuchebnik.ru/material/sbornik-algebra-8/>

5. Муравин Г.К., Муравина О.В. Сборник специальных модулей по финансовой грамотности для УМК по алгебре 9 класса. — М.: Дрофа, 2017. — 45 с. [Электронный ресурс]. — URL: <https://rosuchebnik.ru/material/sbornik-algebra-9/>

6. Муравин Г.К., Муравина О.В. Сборник специальных модулей по финансовой грамотности для УМК по алгебре и началам математического

анализа 10 класса. – М.: Дрофа, 2017. — 38 с. [Электронный ресурс]. — URL: <https://rosuchebnik.ru/material/sbornik-algebra-10/>

7. Сборник практических задач по управлению личными финансами в рамках школьного курса математики и материалов по подготовке к ЕГЭ/ОГЭ на сайте НОУ МЦНМО в разделе «Финансовая грамотность в школе». [Электронный ресурс]. — URL: <http://fg.mccme.ru/>

8. Сборник методических материалов для подготовки/повышения квалификации студентов педагогических специальностей/учителей математики по использованию практических экономических и финансовых задач на уроках математики в школе. на сайте НОУ МЦНМО в разделе «Финансовая грамотность в школе». [Электронный ресурс]. — URL: <http://fg.mccme.ru/>

### **Дополнительная литература**

1. Липсиц И., Вигдорчик Е. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 5 – 7 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 280 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

2. Вигдорчик Е., Липсиц И., Корлюгова Ю., Половникова А. Финансовая грамотность: учебная программа. 5 – 7 классы общеобразоват. орг. / Е.А. Вигдорчик, И.В. Липсиц, Ю.Н. Корлюгова, А.В. Половникова – М.: ВАКО, 2018. – 40 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

3. Липсиц И., Рязанова О. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 8 – 9 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 352 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

4. Лавренова Е., Рязанова О., Липсиц И. Финансовая грамотность: учебная программа. 8 – 9 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 32 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

5. Рязанова О., Липсиц И., Лавренова Е. Финансовая грамотность: методические рекомендации для учителя. 8 – 9 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 152 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

6. Рязанова О., Липсиц И., Лавренова Е. Финансовая грамотность: материалы для родителей. 8 – 9 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 80 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

7. Брехова Ю., Алмосов А., Завьялов Д. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 10 – 11 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 344 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

8. Брехова Ю., Алмосов А., Завьялов Д. Финансовая грамотность: учебная программа. 10 – 11 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 48 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).
9. Брехова Ю., Алмосов А., Завьялов Д. Финансовая грамотность: методические рекомендации для учителя. 10 – 11 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 232 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).
10. Брехова Ю., Алмосов А., Завьялов Д. Финансовая грамотность: материалы для родителей. 10 – 11 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 104 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

### **Интернет-ресурсы**

1. Специализированный Интернет-портал программы содействие в создании кадрового потенциала учителей методистов, администраторов образовательных организаций в области финансовой грамотности: [Электронный ресурс] URL: [финграмотностьвшколе.рф](http://финграмотностьвшколе.рф)
2. Сайт Федерального методического центра по финансовой грамотности: [Электронный ресурс] URL: <https://www.hse.ru/org/hse/61217342/61217360/mcfc>
3. Сайт национальной программы повышения финансовой грамотности населения: [Электронный ресурс] URL: [вашифинансы.рф](http://вашифинансы.рф)
4. Сайт Министерства финансов РФ: [Электронный ресурс] URL: [www.minfin.ru](http://www.minfin.ru)
5. Центральный банк Российской Федерации: [Электронный ресурс] URL: <http://www.cbr.ru/>
6. Сайт «Хочу. Могу. Знаю»: [Электронный ресурс] URL: [хочумогузнаю.рф](http://хочумогузнаю.рф)
7. Союз защиты потребителей финансовых услуг (Финпотребсоюз): [Электронный ресурс] URL: <http://finpotrebsouz.ru/>
8. Финансовая грамота: [Электронный ресурс] URL: <http://www.fgramota.org/>
9. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ: [Электронный ресурс] URL: <http://минобрнауки.рф>
10. Портал по финансовой безопасности: [Электронный ресурс] URL: <http://www.gorodfinansov.ru/>
11. Финансы просто: [Электронный ресурс] URL: [http:// finprosto.ru/](http://finprosto.ru/)
12. Всероссийская ассоциация учителей математики: [Электронный ресурс] URL: <http://raum.math.ru/materials>

13. Демонстрационные версии ВПР по математике 5 класса. [Электронный ресурс]. — URL: <https://4vpr.ru/5-klass/140-demoversiya-vpr-po-matematike-2018-5-klass.html>

14. Демонстрационные версии ВПР по математике 6 класса. [Электронный ресурс]. — URL: <https://4vpr.ru/6-klass/149-demoversiya-vpr-po-matematike-6-klass.html>

15. ФИПИ. Демонстрационные версии ОГЭ и ЕГЭ по математике. [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

16. НОУ МЦНМО: [Электронный ресурс] URL: <http://fg.mccme.ru/>

## **Раздел 4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **4.1. Виды и формы аттестации**

<b>Вид аттестации</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Характеристика оценочных материалов</b>
Итоговая	Итоговое тестирование	Тестовые задания на знание основного содержания.

**Форма итоговой аттестации:** компьютерное тестирование. Время, отводимое на проведение тестирования – 1 академический час.

Итоговое компьютерное тестирование состоит из вопросов по оценке знаний содержания финансовой грамотности. Организация и сопровождение комплекса по проведению компьютерного тестирования осуществляется ответственным сотрудником Федерального методического центра.

Результаты тестирования оформляются в итоговом протоколе (Приложение №1).

### **4.2. Тестовый комплекс для итоговой аттестации**

Каждое тестовое задание имеет обособленное содержание, независимое от содержания других заданий. Тестовые задания имеют следующую структуру: декларативную часть (текст задания), процедурную часть (указания на способ получения правильного ответа), варианты ответов.

Тестовые задания включают в себя вопросы следующих типов:

– выбрать один правильный вариант ответа из предложенного списка ответов;

– выбрать нескольких вариантов ответов из предложенного списка.

## Тест

### «Финансовая грамотность в математике»

#### Педагогический блок

**1. Каким документом определены требования к повышению финансовой грамотности населения России?**

А) Национальная программа повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации

Б) ФГОС основного общего образования

В) Фундаментальное ядро содержания общего образования

Г) Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина

**2. Укажите цель формирования финансовой грамотности населения.**

А) Следить за состоянием личных финансов

Б) Планировать свои доходы и расходы

В) Быть способным распознавать признаки финансового мошенничества

Г) Все ответы верные

**3. Укажите цели формирования финансовой грамотности школьников при изучении математики.**

А) Грамотное ведение личного бизнеса.

Б) Получение дохода от покупки и продажи акций предприятий.

В) Формирование базового уровня финансовой грамотности, необходимого для ориентации и социальной адаптации учащихся к происходящим изменениям в жизни.

Г) Выработка практических навыков принятия ответственных финансовых и экономических решений в личной жизни.

**4. В чем заключается роль финансовых задач в курсе математики?**

А) Формирование финансовой грамотности школьников.

Б) Расширение тематики прикладных задач и подготовка к ВПР, ОГЭ и ЕГЭ.

В) Дополнительная мотивация изучения математики.

Г) Все ответы верные

**5. Основой разработки урока математики выступают требования к:**

А) Личностным, метапредметным и предметным результатам обучения

Б) Условиям реализации основной образовательной программы

В) Санитарно-бытовым условиям

Г) Уровню подготовки учителя

**6. Какой материал по финансовой грамотности относится к курсу математики 5, 6 классов?**

А) Формула стоимости, простые задачи на проценты

Б) Функции спроса и предложения

В) Задачи на сложные банковские проценты

Г) Продажа и покупка акций

**7. Укажите темы проектов по финансовой грамотности в курсе математики 5, 6 классов.**

А) Семейный бюджет: статьи доходов и расходов.

Б) Азартные игры и вероятность выигрыша.

В) Роль функций в решении финансовых задач.

Г) Признаки и риски финансовых пирамид.

**8. Укажите задачи, которые могут встретиться в ВПР по математике в 5, 6 классах.**

А) В магазине куртки продавались по цене 6 000 руб. за одну куртку. Летом на эту цену стала действовать скидка в 20%. Сколько рублей составляет скидка?

Б) Банковский вклад, не тронутый в течение года, в конце этого года увеличивается на 10%. На сколько процентов увеличится вклад, не тронутый в течение трех лет?

В) Для перевозки мебели из Москвы в г. Пушкино Московской области заказали грузовое такси с одним грузчиком. Оплата  $C$  рассчитывается по формуле:  $C = 1800 + 30s$  (р.), где  $s$  км – расстояние перевозки. Во сколько обошлась перевозка мебели, если расстояние оказалось равным 44 км?

Г) На 1000 электрических лампочек в среднем приходится 5 бракованных. Какова вероятность, что купленная лампочка окажется исправной?

**9. Какой материал по финансовой грамотности относится к курсу алгебры 7—9 классов?**

А) Задачи о рыночном равновесии

Б) Вероятность выигрыша в различных лотереях

В) Расчет возрастания вклада по формуле  $n$ -го члена геометрической прогрессии

Г) Финансовые задачи, решаемые с помощью показательной и логарифмической функций

**10. Укажите темы проектов по финансовой грамотности в курсе алгебры 7—9 классов.**

А) Управление личными финансами.

Б) Азартные игры и вероятность выигрыша.

В) Роль функций в решении финансовых задач.

Г) Зачем нужны деньги?

**11. Укажите задачи, которые могут встретиться на ОГЭ по математике.**

А) Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

Б) В магазине куртки продавались по цене 6 000 руб. за одну куртку. Летом на эту цену стала действовать скидка в 20%. Сколько рублей составляет скидка?

В) На 1000 электрических лампочек в среднем приходится 5 бракованных. Какова вероятность купить исправную лампочку?

Г) Настя и Маша хотят взять кредит на сумму 232 050 р. на 4 года под 10% годовых. Банк предложил им два варианта погашения кредита ежегодными платежами:

*Вариант 1.* Каждый год выплачивается одинаковая сумма.

*Вариант 2.* После каждого платежа долг уменьшается на одну и ту же сумму.

Какой вариант выплат выгоднее и на сколько рублей?

**12. Какой материал по финансовой грамотности относится к курсу алгебры и начал математического анализа 10, 11 классов?**

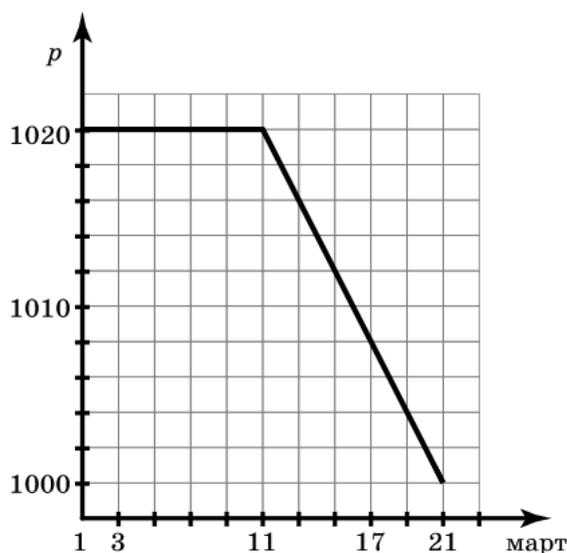
- А) Формулы банковского кредита и депозита
- Б) Вероятность выигрыша в различных лотереях
- В) Финансовые задачи, решаемые с помощью производной, показательной и логарифмической функций
- Г) Все ответы верные

**13. В какой теме школьного курса математики целесообразно рассматривать задачи, связанные с понятием капитализации процентов по банковскому вкладу?**

- А) Геометрическая прогрессия
- Б) Квадратичная функция
- В) Деление числа в данном отношении
- Г) Линейная функция

**14. В каком классе в соответствии с примерной программой ФГОС можно предложить следующую задачу?**

На графике представлено изменение курса акций пищевого комбината. Брокер приобрёл 200 акций этого пищевого комбината 1 марта. 9 марта он продал 50% этих акций, а 17 марта – остальные. Сколько заработал или потерял рублей брокер на этих действиях с акциями компании пищевого комбината?



- А) 5, 6 классы
- Б) 7—9 классы
- В) 10—11 классы

Г) Все ответы верные

**15. В каком классе в соответствии с примерной программой ФГОС можно предложить следующую задачу?**

При какой скорости судна поездка окажется наименее затратной, если скорость судна  $v$  выражается по формуле  $2kv^3 = p$ , где  $k$  – коэффициент пропорциональности, а  $p$  – стоимость 1 км пути? Выразите скорость судна из формулы.

- А) 5—6 классы
- Б) 7—8 классы
- В) 9—11 классы
- Г) Все ответы верные

### **Финансовый блок**

**16. Какой капитал обеспечивает финансовую защиту благосостояния семьи?**

- А) Резервный
- Б) Текущий
- В) Инвестиционный
- Г) Все ответы верны

**17. Какие налоговые вычеты предоставляются гражданам РФ?**

- А) На образование
- Б) На лечение
- В) На приобретение квартиры
- Г) Все ответы верны

**18. Что такое инфляция?**

- А) Инфляция – это снижение покупательной способности денег
- Б) Инфляция – это повышение заработной платы бюджетникам
- В) Инфляция – это повышение покупательной способности денег
- Г) Все ответы верны

**19. На какие цели может выдаваться ипотечный кредит?**

- А) На приобретение квартиры, дома или земельного участка
- Б) На приобретение автомобиля

- В) На дорогостоящее лечение
- Г) На обучение

**20. Как называется сумма, которую банк берёт за свои услуги по выдаче кредита и его обслуживанию?**

- А) Комиссия
- Б) Ремиссия
- В) Процент
- Г) Все ответы верны

**21. Вчера курс евро составлял 85,6 рубля, а сегодня – 86,1 рубля. Как изменился курс рубля по отношению к евро?**

- А) Повысился
- Б) Не изменился
- В) Понизился
- Г) Затрудняюсь ответить

**22. Как будет себя вести человек, который является грамотным в сфере финансов, в отношении своих доходов?**

- А) Будет оставлять часть своего дохода на непредвиденные расходы.
- Б) Будет стараться израсходовать все свои доходы.
- В) Будет стараться покупать как можно больше товаров и услуг.
- Г) Затрудняюсь ответить.

**23. Какую сумму получит клиент банка через 1 год, если он сделал вклад в размере 100 000 р. под 12 % годовых?**

- А) 112 000 рублей
- Б) 101 200 рублей
- В) 120 000 рублей
- Г) 121 000 рублей

**24. Сколько денежных средств потребуется для ремонта помещения площадью 60 м<sup>2</sup>, если на аналогичное помещение площадью 20 м<sup>2</sup>, потребовалось 35 000 р.?**

- А) 105 000 рублей
- Б) 140 000 рублей
- В) 70 000 рублей

Г) 120 000 рублей

**25. В конце месяца работник получил ежемесячную зарплату 26 100 рублей. Какую сумму начислил работодатель, если НДФЛ составляет 13%?**

А) 30 000 рублей

Б) 40 000 рублей

В) 34 000 рублей

Г) 43 000 рублей

**26. Цена на бензин увеличилась на 10%. На сколько процентов увеличились расходы фирмы на бензин, если его потребление увеличилось на 20%?**

А) На 32%

Б) На 30%

В) На 50%

Г) На 35%

**27. Цена на товар сначала увеличилась на 10%, а затем снизилась на 10%. На сколько процентов от первоначальной изменилась цена на товар?**

А) Уменьшилась на 1%

Б) Увеличилась на 1%

В) Не изменилась

Г) Уменьшилась на 2%

**28. Цена пакета акций составляет 80 000 рублей. Их доходность ежегодно увеличивается на 5%. Сколько будет стоить пакет акций через 3 года?**

А) 92 610 рублей

Б) 95 000 рублей

В) 92 000 рублей

Г) 93 000 рублей

**29. Что такое дисконт?**

А) Дисконт – это скидка

Б) Дисконт – это надбавка

- В) Дисконт – это доход
- Г) Все ответы верны

**30. Как называется неспособность заемщика (эмитента долговых ценных бумаг) выполнять свои обязанности по займу (погашение, выплата текущего дохода и др.)?**

- А) Дефолт
- Б) Коллапс
- В) Девальвация
- Г) Дефицит

**31. Какова максимальная сумма страховых выплат АСВ для вкладчиков, в случае прекращения деятельности банка?**

- А) 1 400 000 рублей
- Б) 700 000 рублей
- В) 500 000 рублей
- Г) 3 000 000 рублей

**32. Если вы решили взять кредит, на что в первую очередь обратите внимание?**

- А) На полную стоимость кредита
- Б) На условия досрочного возврата кредита
- В) На величину процентной ставки
- Г) На все вышеназванное

**33. Выберите подходящее на ваш взгляд описание такого инструмента защиты как страхование.**

- А) Это «финансовый зонтик», который поможет в непредвиденных ситуациях – потеря работы, порча имущества, проблемы со здоровьем и т.д.
- Б) Это для богатых, а у меня нечего страховать.
- В) Это пустая трата денег, со мной всё будет хорошо.
- Г) Это защита, если заработок непостоянный.

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

- А) Независимо от уровня дохода
- Б) Более 50 000 рублей в месяц

- В) Планирование не нужно
- Г) От 7 000 до 50 000 рублей в месяц

**35. Представьте, что в предстоящие 5 лет цены на товары и услуги, которые вы обычно покупаете, увеличатся вдвое. Если ваш доход тоже увеличится вдвое, вы сможете купить меньше, больше или столько же товаров и услуг как и сегодня?**

- А) Столько же
- Б) Меньше
- В) Больше
- Г) Затрудняюсь ответить

**36. Расходы семьи Ивановых 30 000 р. в месяц. Какого размера должна быть финансовая подушка безопасности семьи?**

- А) 90 000 рублей
- Б) 50 000 рублей
- В) 30 000 рублей
- Г) 60 000 рублей

**37. Представьте, что вы хотите взять в долг 100 000 р. Вам предложили деньги или на условиях возврата через год 125 000 р., или на условиях возврата через год 100 000 рублей плюс 20 % от суммы долга. Какое из предложений выгоднее?**

- А) Второе
- Б) Первое
- В) Одинаковы
- Г) Затрудняюсь ответить

**38. Выберите наиболее выгодный тариф связи, если Вы ежемесячно потребляете 350 минут разговора, 50 смс и 2 Гбайта Интернета.**

А) Предложение «Оператор 3»: Пакет стоимостью 1 000 рублей в месяц, включающий в себя: 600 минут, 100 смс, 3 Гбайт. Стоимость услуг связи сверх пакета: 1 минута – 1,5 рубля; 1 смс – 2 рубля, 1 Мбайт – 0,15 рублей.

Б) Предложение «Оператор 2»: Пакет стоимостью 500 рублей в месяц, включающий в себя: 200 минут, 25 смс, 1 Гбайт. Стоимость услуг связи сверх пакета: 1 минута – 1,7 рубля; 1 смс – 2,3 рубля, 1 Мбайт – 0,2 рубля.

В) Предложение «Оператор 1»: 1 минута – 2 рубля, 1 смс – 2,5 рубля, 1

Мбайт – 0,2 рубля.

Г) Затрудняюсь ответить.

**39. Какой из годовых депозитов выгоднее для сбережения денег?**

А) 9,5% годовых с ежемесячной капитализацией

Б) 9,5% годовых с ежеквартальной капитализацией

В) 9,5% годовых в конце срока вклада

Г) Затрудняюсь ответить

**40. Представьте, что на вашем сберегательном банковском счёте лежит 100 000 р. и банк ежегодно начисляет 10% на остаток по счёту. Сколько денег будет на вашем счёте через 2 года, если все это время вы не будете снимать деньги со счёта?**

А) 121 000 рублей

Б) 110 000 рублей

В) 101 000 рублей

Г) 200 000 рублей

	Ответы к итоговому тесту									
<b>Задания</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Ответы	А	Г	В, Г	Г	А	А	А	А	А–В	А–В
<b>Задания</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Ответы	А–В	Г	А, Б	Б, В	В	А	А, Б	А	А	А
<b>Задания</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
Ответы	А	А	А	А	А	А	А	А	А	А
<b>Задания</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
Ответы	А	Г	А	А	А	А	А	А	А	А

Для получения зачёта по итоговому тестированию слушатели должны набрать не менее 10 баллов, т.е. дать правильные ответы не менее чем на 70% тестовых заданий.

Критерии оценки тестирования:

10 баллов – 71 – 100%;

9 баллов – 61 – 70%;

8 баллов – 51 – 60%;

7 баллов – 41 – 50%;

6 баллов – 31 – 40%

## Приложение №1

### ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ № \_\_

#### заседания аттестационной комиссии «Финансовая грамотность в математике» (название программы)

Период обучения: \_\_\_\_\_

Форма обучения: очная и/или в форме электронного обучения.

Приказ о зачислении/допуске: № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Итоговый контроль знаний в форме тестирования «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ п/п	ФИО слушателя	Количество баллов по результатам теста по 10-бальной шкале	Отметка о зачете (зачтено/не зачтено)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Секретарь комиссии \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.