

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №37 г. Томска**

«СОГЛАСОВАНО»  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №16 от 29.08.2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МАОУ СОШ №37 г. Томска  
А.В. Иванов  
Приказ №245 от 02.09.2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА»  
(ДЛЯ 9 КЛАССОВ)**

**Составитель: Чернета Светлана Галиевна  
Учитель математики**

**ТОМСК 2024**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Финансовая математика» для 9 классов разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями вступ. в силу с 01.01.2022).
2. Учетом положений Приказ Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 апреля 2021 г. Регистрационный № 63180);
3. Приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
4. На основании Письма Министерства просвещения РФ от 17 ноября 2022 г. N 03-1889 "О направлении информации";(вместе с "Информационно-разъяснительным письмом об основных изменениях, внесенных в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, и организации работы по его введению");
5. Федеральной основной программы основного общего образования. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023)
6. Федеральной рабочей программой по математике. Утверждена Федеральным государственным бюджетным научным учреждением Институтом стратегии образования. Москва, 2023 г.
7. Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р).
8. Концепцией развития математического образования в Российской Федерации (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р).
9. Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи СП 2.4.3648-20, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 (действуют с 01.01.2021, срок действия ограничен 01.01.2027).
10. Санитарными правилами и нормами 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ

от 28.01.2021 г. № 2 (действуют с 01.03.2021, срок действия ограничен 01.03.2027).

11. Распоряжением Департамента общего образования Томской области от 28.09.2018 г. № 832-р «Об утверждении Концепции развития физико-математического и естественнонаучного образования Томской области на 2019-2025 годы».

12. Основной образовательной программой МАОУ СОШ № 37 г. Томска;

13. Положением об организации внеурочной деятельности в МАОУ СОШ № 37 г. Томска.

Рабочая программа по факультативному курсу «Финансовая математика» для 9 классов разработана на основе учебного пособия И.В. Липсиц и др. «Финансовая грамотность: материалы для учащихся.», для 8-9 классов учащихся общеобразовательных учреждений (издательство «ВАКО», М, - 2018г).

Программа ориентирована на достижение планируемых результатов ФГОС ООО, обеспечивает преемственность между уровнями образования; предназначена для дополнения и углубления базового образования по математике и для ознакомления учащихся 9-х классов с основами экономики.

#### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Одним из направлений модернизации школьного образования является профилизация старшей ступени общеобразовательной школы. В связи с этим ученик по окончании 9-го класса должен сделать сознательный выбор в пользу дальнейшего углубленного либо обычного изучения математики. Поэтому на этом этапе ученику надо помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им.

Программа курса «Финансовая математика» предполагает дальнейшее развитие у школьников математической, исследовательской и коммуникативной компетентностей. Курс направлен на более глубокое понимание и осознание математических методов познания действительности, на развитие математического мышления учащихся, устной и письменной математической речи.

#### **Цели и задачи:**

**Цель программы:** создание условий для формирования всестороннего развития

финансового мышления обучающихся 9 классов с помощью математических методов решения.

#### **Задачи программы:**

- углубление теоретических знаний учащихся по теории простых и сложных процентов, прогрессии;
- ознакомление учащихся с методами и приемами решения «нестандартных задач» по теории простейших финансовых операций; продолжить развитие исследовательских умений и навыков учащихся.
- формирование предметных умений, включающих способность работать с различными источниками финансовой информации, использовать разнообразные финансовые инструменты, вести элементарные финансовые расчёты (процентные ставки, бюджет, обменный курс валют и др.);
- формирование компетенций поиска альтернативных решений жизненных задач с помощью финансовых услуг и продуктов, их оценки с позиции собственных критериев выбора и осуществление наиболее разумного выбора для конкретных условий.

По окончании изучения курса учащиеся должны уметь: начислять простые проценты, выполнять дисконтирование по простым процентам, начислять сложные проценты, научиться изображать кривые спроса и предложения на графиках, разбираться, каким образом на спрос и предложение влияет изменение их неценовых детерминант, изучить понятия совокупных, постоянных и переменных издержек, научиться записывать соотношения между этими показателями.

Освоение содержания программы опирается на межпредметные связи с курсами математики, окружающего мира, географии, истории, обществознания. Материалы и задания подобраны в соответствии с возрастными особенностями детей и включают задачи, практические задания, игры, мини – исследования и проекты. В процессе изучения курса формируются умения и навыки работы учащихся с текстами, таблицами, схемами, а также поиска, и представления информации и публичных выступлений.

Финансовая математика выполняет важную функцию — обеспечение понимания сути отношений между людьми, банками, страховыми компаниями и другими финансовыми учреждениями. Важно, что финансовая математика в своих математических основах использует традиционный курс школьной математики, в частности следующие вопросы: «Геометрическая прогрессия»; «Степенная функция»; «Проценты»; «Показательная функция»; «Показательные уравнения и неравенства»; «Системы уравнений».

Именно перечисленные математические основы используются для практических финансовых расчетов с учетом инфляции, динамики валютных курсов, процентов.

Практическая значимость внедрения элементов «финансовой математики» в основной школе обусловлена также необходимостью решения задач с процентами в ОГЭ. Кроме того, внедрение курса финансовой математики, в частности, будет повышать мотивацию учащихся к изучению самого предмета «математика», так как детям интересно решать «реальные» задачи, а не искусственно созданные и оторванные от действительности.

### **Место в учебном плане**

Программа предполагает проведение занятий 1ч в неделю, 34 ч. в год.

### **Планируемые результаты освоения факультативного курса**

#### **Личностные результаты**

- формирование у обучающихся ценностей ответственного поведения в области личных финансов и потребления различных ресурсов семьи, школы, общества и государства;
- формирование элементарных финансовых знаний современного человека;
- готовность и способность обучающихся к самообразованию в области финансовой грамотности на всех жизненных этапах;
- готовность обладать правами потребителей финансовых услуг и защищать эти права в случае их нарушения; готовность осваивать правила поведения при взаимодействии с финансовыми организациями и государственными органами, роли и формы финансовой жизни семьи.

#### **Метапредметные результаты:**

- идентифицировать собственные проблемы, которые можно решить с использованием услуг финансовых организаций;
- разрабатывать способы решения проблем в области личных финансов;
- ставить финансовые цели собственной деятельности;
- определять необходимые действия в соответствии с учебной и практической финансовой задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и практических финансовых задач;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления);
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
  - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью
  - оценивать выгоды и издержки,
  - сопряжённые с использованием разных видов денег;
  - выбирать вид денег для использования в конкретной жизненной ситуации; оценивать риски, связанные с использованием различных видов денег, учитывать их при осуществлении различных финансовых операций;
  - оптимизировать расходы семейного бюджета;
  - оценивать семейные и личные потребности и желания с точки зрения финансовых возможностей семьи; совершать «умные» покупки на основе анализа, сравнения и оценки различных вариантов;
- определять ресурсы, которые могут приносить доход, и находить способы увеличения доходов семьи;
- грамотно составлять семейный бюджет с учётом возможных рисков и финансовых потерь;
- находить (подбирать) варианты личного заработка в конкретных жизненных условиях;
- оценивать предлагаемые условия найма на работу с позиции соблюдения трудовых прав несовершеннолетнего;
  - защищать свои права работника в случае их нарушения;
  - выбирать наиболее подходящий вклад для конкретной жизненной ситуации; грамотно выбирать банковскую карту и безопасно её использовать;

**Предметные результаты:**

**Ученик научится**

- формировать план накоплений на финансовую цель; выбирать страховой продукт для конкретных жизненных ситуаций;
- находить наиболее выгодные способы организации путешествий; защищать свои права потребителя финансовых услуг;
- определять налоги и сроки их выплаты в разных жизненных ситуациях; оценивать имущество и доходы с точки зрения расходов на налоги, планирования своевременной уплаты налогов и оформления налогового вычета;
- определять способы инвестиций в свой человеческий капитал; формировать свою траекторию накопления человеческого капитала.
- освоение предметных умений, включающих умения вести элементарные финансовые расчёты и использовать финансовую информацию для принятия решений.

### **Содержание факультативного курса**

#### **Раздел 1. Математические операции с семейным бюджетом**

Доходы и расходы семейного бюджета. Источники доходов. Статьи расходов. Математические расчеты при планировании, оптимизации и контроле семейного бюджета.

#### **Раздел 2. Математические расчеты по кредитам**

Простые и сложные кредиты. Математические расчеты простых кредитов. Математические расчеты сложных кредитов.

#### **Раздел 3. Математические расчеты в страховании.**

Финансовые риски и страхование. Расчет страховых взносов при страховании потребительских кредитов, ипотеки, движимого и недвижимого имущества.

#### **Раздел 4. Математические расчеты при уплате налогов.**

Налоги физических лиц (на доходы, на имущество). Математические расчеты при уплате налогов.

#### **Раздел 5. Математические расчеты по инвестициям.**

Способы увеличения личных доходов. Математические расчеты банковских вкладов и ценных бумаг.

**Тематическое планирование:**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Формы проведения занятий</b>	<b>Виды деятельности</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>
<b>1</b>	<b>Математические операции с семейным бюджетом</b>	<b>6</b>				формирование у обучающихся ценностей ответственного поведения в области личных финансов и потребления различных ресурсов семьи, школы, общества и государства
1.1	Доходы и расходы семейного бюджета.	1	лекция	Систематизация и углубление знаний	<a href="https://моифинансы.рф/materials/materialy-uchebnogo-kursa-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-uchashih-sya-8-9-klassov/">https://моифинансы.рф/materials/materialy-uchebnogo-kursa-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-uchashih-sya-8-9-klassov/</a>	
1.2	Источники доходов.	1	Деловая игра	Решение познавательных задач	<a href="https://edu.pacc.ru/">https://edu.pacc.ru/</a>	
1.3	Статьи расходов.	1	Деловая игра	Решение познавательных задач	<a href="https://edu.pacc.ru/">https://edu.pacc.ru/</a>	
1.4	Математические расчеты при планировании, оптимизации и контроле семейного бюджета.	3	практикум	Решение познавательных задач	<a href="https://studfile.net/preview/4430447/">https://studfile.net/preview/4430447/</a>	
<b>2</b>	<b>Математические</b>	<b>8</b>				<b>ГОТОВНОСТЬ</b> <b>обладать</b>

	<b>расчеты по кредитам</b>					правами потребителей финансовых услуг и защищать эти права в случае их нарушения; готовность осваивать правила поведения при взаимодействии с финансовыми организациями и государственными органами, роли и формы финансовой жизни семьи.
2.1	Простые и сложные кредиты.	1	Лекция	Систематизация и углубление знаний	<a href="https://моифинансы.рф/materials/materialy-uchebnogo-kursa-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-uchashihsya-8-9-klassov/">https://моифинансы.рф/materials/materialy-uchebnogo-kursa-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-uchashihsya-8-9-klassov/</a>	
2.2	Математические расчеты простых кредитов	3	Практикум, деловая игра	Решение познавательных задач	<a href="https://edu.pacc.ru/">https://edu.pacc.ru/</a>	
2.3	Математические расчеты сложных кредитов	4	Практикум, деловая игра	Решение познавательных задач	<a href="https://edu.pacc.ru/">https://edu.pacc.ru/</a>	
<b>3</b>	<b>Математические расчеты в страховании</b>	<b>6</b>				готовность обладать правами потребителей финансовых услуг и защищать эти права в случае их нарушения; готовность осваивать правила поведения при взаимодействии с финансовыми организациями и государственными
3.1	Финансовые риски и страхование.	2	Лекция, групповая работа	Систематизация и углубление знаний	<a href="https://моифинансы.рф/materials/materialy-uchebnogo-kursa-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-uchashihsya-8-9-klassov/">https://моифинансы.рф/materials/materialy-uchebnogo-kursa-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-uchashihsya-8-9-klassov/</a>	
3.2	Расчет страховых взносов при страховании потребительских кредитов,	4	Практикум, деловые игры	Решение познавательных задач	<a href="https://edu.pacc.ru/">https://edu.pacc.ru/</a>	

	ипотеки, движимого и недвижимого имущества.					органами, роли и формы финансовой жизни семьи.
<b>4</b>	<b>Математические расчеты при уплате налогов</b>	<b>6</b>				формирование элементарных финансовых знаний современного человека;
4.1	Налоги физических лиц (на доходы, на имущество).	2	лекция	Систематизация и углубление знаний	<a href="https://моифинансы.рф/materials/materialy-uchebnogo-kursa-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-uchashihsya-8-9-klassov/">https://моифинансы.рф/materials/materialy-uchebnogo-kursa-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-uchashihsya-8-9-klassov/</a>	
4.2	Математические расчеты при уплате налогов.	4	Практикум, индивидуальная работа	Решение познавательных задач	<a href="https://edu.pacc.ru/">https://edu.pacc.ru/</a> <a href="https://studfile.net/preview/4430447/">https://studfile.net/preview/4430447/</a>	
<b>5</b>	<b>Математические расчеты по инвестициям</b>	<b>8</b>				готовность и способность обучающихся к самообразованию в области финансовой грамотности на всех жизненных этапах;
5.1	Способы увеличения личных доходов.	2	Лекция, деловая игра	Систематизация и углубление знаний	<a href="https://моифинансы.рф/materials/materialy-uchebnogo-kursa-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-uchashihsya-8-9-klassov/">https://моифинансы.рф/materials/materialy-uchebnogo-kursa-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-uchashihsya-8-9-klassov/</a>	
5.2	Математические расчеты банковских вкладов и ценных бумаг	6	Практикум Индивидуальная работа Самостоятельная работа	Решение познавательных задач. Подготовка и представление	<a href="https://edu.pacc.ru/">https://edu.pacc.ru/</a>	

				публичного выступления в виде презентации		
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>				

**Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:**

**Учебная литература:**

1. Липсиц И.В., Рязанова О.И. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 8—9 классы общеобразоват. орг. — М.: ВАКО, 2018. — 352 с. — (Учимся разумному финансовому поведению).
2. Сборник математических задач «Основы финансовой грамотности». – В трех томах. Т. 2. Для 5–9-х классов / составители: Н.П. Моторо, Н.В. Новожилова, М.М. Шалашова. – Москва, 2019. – 54 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Материалы учебного курса по финансовой грамотности для учащихся 8-9 классов <https://моифинансы.пф/materials/materialy-uchebnogo-kursa-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-uchashihsya-8-9-klassov/>
2. Образовательные проекты ПААК <https://edu.pacc.ru/>
3. Тесты «Финансовая математика» <https://studfile.net/preview/4430447/>

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:** компьютер, телевизор или проектор с экраном или интерактивная доска.