

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»  
МАОУ «СОШ №1»

---

СОГЛАСОВАНА  
на заседании педагогического  
№1»  
совета МАОУ «СОШ №1»  
Протокол от 28.08.20 № 12

УТВЕРЖДЕНА  
Директор МАОУ «СОШ  
\_\_\_\_\_  
Е.В. Архипова  
Приказ от 01.09.20 № 71/1

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА *Основы финансовой математики*

---

УРОВЕНЬ ОБУЧЕНИЯ, КЛАСС *Среднее общее образование, 10-11 класс*  
( основное общее, среднее общее с указанием классов)

---

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ *68*

---

СОСТАВИТЕЛЬ: *Заборчук Н.А.*

---

## Содержание

1. Планируемые результаты освоения элективного курса.....3
2. Содержание элективного курса.....5
3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....7

## 1. Планируемые результаты освоения элективного курса

Предлагаемый элективный курс адресован учащимся 10-х, 11-х классов. Главная его идея – это углубление и расширение школьного курса математики, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение математики, а значит и качественную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате ЕГЭ. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих углубленный уровень математики.

Учебная программа по курсу «Основы финансовой математики» для среднего общего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ среднего общего образования. В ней соблюдается преемственность с учебной программой по математике основного общего образования.

Финансовая математика – это раздел прикладной математики, в рамках которой изучаются методы математических расчётов, применяемых в финансовых операциях.

Изучение курса «Основы финансовой математики» даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов:

### *Личностные:*

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

7) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное, формирование ответственного и заботливого отношения к членам своей семьи, нравственного сознания и поведения в семье;

8) формирование способности делать осознанный выбор из различных возможностей реализации собственных жизненных планов при постановке финансовых целей и готовности к самостоятельной, творческой, ответственной деятельности в процессе финансового планирования жизни.

### *Метапредметные:*

1) способность организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов их достижения, определённых руководителем;

2) умение анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

3) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

4) способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

5) умение работать в команде, продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

6) способность определять назначение и функции финансовых институтов, использовать различные финансовые инструменты для повышения благосостояния семьи;

7) способность оценивать влияние образования, профессиональной подготовки и повышения квалификации на последующую карьеру и личные доходы;

8) умение определять приоритетные расходы, составлять бюджет семьи, осуществлять анализ бюджета и оптимизировать его для формирования сбережений;

9) умение соотносить доходность и риск при размещении сбережений в банках, оценивать необходимость использования кредитов для решения своих финансовых проблем и проблем семьи;

10) способность учитывать финансовые риски в процессе принятия решений, связанных с расходами и сбережениями, на основе информации об инфляции, изменении валютного курса, экономических кризисах;

11) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

12) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

13) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В результате освоения курса учащиеся должны знать, как:

1) читать диаграммы, таблицы и графики;

2) рассчитывать доходы своей семьи, полученные из разных источников и остающиеся после уплаты налогов;

3) контролировать свои расходы и использовать разные способы экономии денег;

4) достигать поставленных финансовых целей через управление семейным бюджетом;

5) рассчитывать ожидаемую стоимость сберегательного вклада при различных условиях договора;

6) выбирать из банковских сберегательных вкладов тот, который в наибольшей степени отвечает поставленной цели; рассчитывать процентный доход по вкладу;

7) оценивать стоимость и риск ипотечного кредита;

8) находить информацию об изменениях курсов валют;

9) рассчитывать размер ежемесячной выплаты по кредиту, определять, может ли семья позволить себе кредит;

10) воспользоваться досрочным погашением кредита или рефинансированием кредита.

## 2. Содержание элективного курса

### **Модуль 1. «Проценты».**

Модуль «Проценты» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач окружающей реальности. Происходит развитие и завершение базовых знаний об увеличении и/или уменьшении на  $a\%$  и пр.

Основные понятия и определения: проценты, скидка или дисконт, прямая и обратная пропорциональность. Увеличение величины  $X$  на  $a\%$  -  $X \cdot (1 + a/100)$ . Уменьшение величины  $X$  на  $a\%$  -  $X \cdot (1 - a/100)$ . Нахождение процента от числа. Нахождение числа по известному проценту. Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц. Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения. Текстовые арифметические задачи на проценты.

Основное назначение этих вопросов связано с повышением общей математической подготовки учащихся, освоением простых и эффективных приёмов решения алгебраических задач.

### **Модуль 2. «Банк и банковские продукты».**

Что такое банк. Простейшая модель банковской системы. Банковские продукты. Вклады. Кредиты. Услуги коммерческих банков.

### **Модуль 3. «Вклады».**

Модуль «Вклады» представлен двумя основными блоками: «Вклады. Простые проценты. Арифметическая прогрессия» и «Вклады. Сложные проценты. Геометрическая прогрессия». Содержание этого модуля нацелено на получение школьниками конкретных знаний о вкладах и способах начисления процентов.

Основные понятия и определения: банк, вклад, вкладчик, взаимоотношения банк-вкладчик, дата начисления процентов, период начисления процентов, проценты, процентные деньги, сумма вклада, основная сумма вклада, процентная ставка, начисляемые проценты, доход по вкладу, простые проценты, сложные проценты, выручка и пр.

Простые проценты и арифметическая прогрессия. Сложные проценты и геометрическая прогрессия.

Применение знаний, полученных в ходе изучения обязательной программы общеобразовательной школы на практике, в повседневной жизни, в том числе методы быстрого счета:

□ определение и основные свойства арифметической прогрессии; формула для нахождения суммы её нескольких первых членов и пр.;

□ определение и основные свойства геометрической прогрессии; формула для нахождения суммы её нескольких первых членов и пр.

### **Модуль 4. «Кредиты».**

Модуль «Кредиты» представлен тремя основными блоками: «Задачи с заданными условиями выплаты суммы основного долга», Дифференцированные платежи и «Аннуитетные платежи». Содержание этого модуля нацелено на получение школьниками конкретных знаний о различных условиях выплаты кредита. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся финансовой грамотности □ умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей.

Основные понятия и определения: банк, заемщик, кредит, кредитор, взаимоотношения банк-заемщик, дата погашения кредита, дата начисления процентов, период начисления процентов, проценты, процентные деньги, сумма кредита, основная сумма долга, оставшаяся сумма основного долга, период кредитования, процентная ставка, начисляемые проценты, полная выплата в период, выплата суммы основного долга, выплата процентов по кредиту в период, переплата по кредиту, простые проценты, сложные проценты, выручка, авансовые платежи, дифференцированные платежи, шаровой платеж, аннуитетные платежи, и пр.

Анализ графика реальных платежей по кредиту. Дифференцирование задач по типам: задачи с заданным условием платежей суммы основного долга; равномерные платежи суммы основного долга (дифференцированные платежи); равные платежи по кредиту (аннуитетные

платежи). Формирование графика платежей по кредиту, включающие расчеты. Методы решения задач: метод двух карманов, описательный метод.

#### ***Модуль 5. «Бюджет семьи».***

Цели:

- формирование у учащихся первоначальных экономических знаний и умение применять их в семейной экономике;
- вооружить учащихся знаниями о домашней экономике, сформировать навыки ведения домашней финансовой документации;
- воспитать уважение к собственности, ответственность, экономность, сформировать экономическое мышление, культуру потребления.

Задачи:

- познакомить учащихся с экономической жизнью семьи, правилами ведения домашнего хозяйства, семейным бюджетом, источниками дохода, рациональным расходованием средств;
- развивать целостность взглядов на семью, ее роль в обществе, ее экономические, социальные и нравственные устои и традиции;
- раскрыть взаимосвязь семьи, общества и государства;
- научить осуществлять несложные экономические расчеты и в первую очередь определять затраты на услуги (воду, газ, тепло, канализацию, уборку), продукты питания, одежду и др.;
- сформировать экономическую культуру, экономическое мышление;
- воспитывать у учащихся бережное отношение к ресурсам, трудолюбие, гуманность, порядочность;
- ипотечное кредитование; потребительские кредиты.

#### ***Итоговая (проектная) работа:***

Анализ межкурсовых связей: математика, обществознание, история, информатика, экономика, технология. Проектная работа.

Организация проектной деятельности предусматривает следующие этапы:

1. Педагог обеспечивает учащихся материалами для ознакомления с возможными темами проектной деятельности: книги; журнальные статьи; интернет-ресурсы; продукты проектной деятельности, выполненные другими учащимися.
2. Консультирование по выбору тем проектной работы.
3. Утверждение тем проектных работ, анализ возможных направлений в пределах конкретного проекта, постановка задач, которые необходимо осуществить к следующему консультационному занятию (постановка проблемной ситуации, определение типа проекта, распределение ролей в пределах группы, если проект выполняется в группе).
4. Консультирование учащихся в процессе выполнения работы.
5. Подготовка к защите проекта.
6. Защита проектной работы.

**3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Реализация рабочей программы воспитания
1	Проценты	20	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни
2	Банк и банковские продукты	4	Установление доверительных отношений с учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; включение в урок поисковой деятельности, которая помогает поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживает позитивные межличностные отношения в классе, помогает установить доброжелательную атмосферу во время урока.
3	Вклады	18	Организация деятельности, направленной на: применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
4	Кредиты	18	Применение на уроке интерактивных форм работы с учащимися: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию школьников; -создает дискуссии, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога
5	Бюджет семьи	8	Формирование позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию.
	Итого	68	