

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Оськинская средняя школа

ПРИНЯТО

решением методического объединения  
учителей естественнонаучного цикла  
протокол от «28\_\_» \_\_08\_\_ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по ВР  
\_\_\_\_\_ И.А.Казакова  
« 28 \_\_ » \_\_08\_\_ 2023г.

Приложение к основной образовательной  
программе основного общего образования, реализующей ФГОС ООО

**Рабочая программа курса по внеурочной деятельности**  
**« Математическая грамотность ». 8 класс.**

Уровень общего образования: основное общее

Учитель: Коткин Иван Михайлович

Срок реализации программы, учебный год: 1 год, 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 34 часа; в неделю 1 час

Рабочую программу составил \_\_\_\_\_ Коткин Иван Михайлович

с. Оськино

## Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу: «Математическая грамотность» для 8 класса составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897,
2. Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ Оськинская СШ,
3. Учебного плана МКОУ Оськинская СШт,
4. Плана внеурочной деятельности обучающихся,
5. Примерной программы «Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов» / авт.-сост. В. Н. Студенецкая, Л. С. Сагателова. — Волгоград: Учитель, 2006. — 205 с.

Курс состоит из следующих тем:

- **«Текстовые задачи» - 11 часов**
- **«Модуль» - 8 часов**
- **«Функция» – 9 часов**
- **«Квадратные трехчлены и его приложения» - 6 часов**

Такой подбор материала преследует две цели. С одной стороны, это создание базы для развития способности учащихся, с другой – восполнение некоторых содержательных пробелов основного курса. Программа элективного курса применима для различных групп школьников, независимо от выбора их будущей профессии, профиля в старшей школе.

Умение решать **текстовые задачи** является одним из показателей уровня математического развития. Решение задач есть вид творческой деятельности, а поиск решения – процесс изобретательства.

В настоящее время ГИА по математике в 9-ых классах, ЕГЭ - в 11-ых классах, вступительные экзамены в вузы содержат разнообразные текстовые задачи.

Работая над материалом темы, обучающиеся должны научиться такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, а ее решение – как объект конструирования и изобретения.

Задачи, используемые на уроках, подобраны с учетом нарастания уровня сложности, их количество не создает учебных перегрузок для школьников. Содержание программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию школьников; предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, развитие и выявление математических способностей, ориентацию на профессии, связанные с математикой, выбор профиля дальнейшего обучения.

### Цели курса:

— сформировать понимание необходимости знаний для решения большого круга задач, показав широту их применения в реальной жизни;

— создание условий для обоснованного выбора учащимися профиля обучения в старшей школе через оценку собственных возможностей в освоении математического материала на основе расширения представлений о свойствах функций;

— восполнить некоторые нестандартные приемы решения задач на основе курса квадратного трехчлена, графических соображений, процентных вычислений;

— помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы;

— формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для жизни в современном обществе;

— помочь повысить уровень понимания и практической подготовки в таких вопросах, как: а) преобразование выражений, содержащих модуль; б) решение уравнений и неравенств, содержащих модуль; в) построение графиков элементарных функций, содержащих модуль;

— создать в совокупности с основными разделами курса базу для развития способностей учащихся;

— помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

### **Задачи курса:**

— сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;

— решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;

— решать основные текстовые задачи;

— закрепление основ знаний о функциях и их свойствах;

— расширение представлений о свойствах функций;

— формирование умения «читать» графики и называть свойства по формулам;

— научить решать задачи более высокой, по сравнению с обязательным уровнем сложности;

— овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования;

— приобрести определенную математическую культуру;

— помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;

— научить учащихся преобразовывать выражения, содержащие модуль;

— научить учащихся решать уравнения и неравенства, содержащие модуль;

— научить строить графики, содержащие модуль;

— помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;

— помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

### **Место предмета в учебном плане:**

В учебном плане на изучение курса «Математическая грамотность» в 8 классе отводится 34 ч из расчета 1 ч в неделю.

## Содержание

**Тема «Текстовые задачи» (1-10 занятие)** направлена на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение основных задач на проценты и практических задач процентные расчеты в жизненных ситуациях. Задачи данного раздела входят как составная часть в решение других типовых задач. Заменяя проценты соответствующим количеством сотых долей числа, легко свести данную задачу на проценты к задаче на части. Кроме того в ряде случаев необходимо считать устно. Для этого полезно знать некоторые факты, например: чтобы увеличить величину на 50%, достаточно прибавить ее половину; чтобы найти 20% величины, надо найти ее пятую часть; что 40% некоторой величины в 4 раза больше, чем ее 10%; что треть величины – это примерно 33% и т.д. Так же рассмотрены задачи «концентрацию, на «сплавы и смеси».

Позволит углубить и закрепить знания учащихся на основные компоненты типа задач на движение (время, скорость, расстояние); зависимость между этими величинами в формулах; план решения задач на движение (заполнение таблицы); обратить внимание на особенности при различных видах движения.

Типа задач на совместную работу. Основными компонентами задач являются работа, время, производительность труда (обратить внимание на аналогию с задачами на движение); рассмотреть алгоритм решения задач (желательно с помощью таблицы – это универсальный способ, аналогичный задачам на движение).

**Тема «Модуль» (11-17 занятие)** направлена на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение большого класса задач. Стоит отметить, что навыки в решении уравнений, неравенств, содержащих модуль, и построение графиков элементарных функций, содержащих модуль, совершенно необходимы любому ученику, желающему не только успешно выступить на математических конкурсах и олимпиадах, но и хорошо подготовиться к поступлению в дальнейшем в высшие учебные заведения. Материал данного курса содержит «нестандартные» методы, которые позволяют более эффективно решать широкий класс заданий, содержащих модуль. Наряду с основной задачей обучения математики – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, выбору профиля дальнейшего обучения.

*Форма занятий:* объяснение, практическая работа.

*Метод обучения:* лекция, беседа, объяснение.

*Форма контроля:* проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

**Тема «Функция» (18-25 занятие)** позволит углубить знания учащихся по истории возникновения понятия, по способам задания функций, их свойствам, а также раскроет перед школьниками новые знания об обратных функциях и свойствах взаимно обратных функций, выходящие за рамки школьной программы.

*Форма занятий:* объяснение, практическая работа.

*Метод обучения:* лекция, беседа, объяснение.

*Форма контроля:* проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

**Тема «Квадратный трехчлен и его предложения» (26-29 занятие)** поддерживает изучение основного курса математики и способствует лучшему усвоению базового курса математики. Данная программа курса по выбору своим содержанием сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика и ее предложения, и которым захочется глубже познакомиться с ее методами и идеями. Предлагаемый курс освещает намеченные, но совершенно не проработанные в общем курсе школьной математики

вопросы. Стоит отметить, что навыки в применении квадратного трехчлена совершенно необходимы каждому ученику, желающему хорошо подготовиться для успешной сдачи конкурсных экзаменов, а также будет хорошим подспорьем для успешных выступлений на математических олимпиадах. Познавательный материал курса будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности.

*Форма занятий:* объяснение, практическая работа.

*Метод обучения:* лекция, беседа, объяснение.

*Форма контроля:* проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

## Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

### Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

### Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

**Предметным результатом** изучения курса является сформированность следующих умений.

### Предметная область «Арифметика»

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число, деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений (целых и дробных);
- округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
- решать текстовые задачи, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

#### **Предметная область «Алгебра»**

- переводить условия задачи на математический язык; использовать методы работы с математическими моделями;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- определять координаты точки и изображать числа точками на координатной прямой;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах еловые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

#### **Предметная область «Геометрия»**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### Календарно-тематическое планирование курса «Математическая грамотность»

№ п.п.	Наименование тем курса	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
1	Проценты. Основные задачи на проценты и их классификация.	1	01.09	
2	Процентные расчёты в жизненных ситуациях	1	08.09	
3	Задачи на части.	1	15.09	
4	Сложные проценты.	1	22.09	
5	Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси»	1	29.09	
6	Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси»	1	06.10	
7	Задачи на движение	1	20.10	
8	Задачи на движение	1	27.10	
9	Задачи геометрического содержания	1	03.11	
10	Решение задач по теме «Решение текстовых задач»	1	10.11	
11	Модуль: общие сведения. Преобразование выражений, содержащих модуль	1	17.11	
12	Преобразование выражений, содержащих модуль	1	01.12	
13	Решение уравнений, содержащих модуль	1	08.12	
14	Решение неравенств, содержащих модуль	1	15.12	
15	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль	1	22.12	
16	Графики функций, содержащих модуль	1	29.12	
17	Решение задач по теме «Модуль»	1	12.01	
18	Понятие «Функция». Способы задания функции	1	19.01	
19	Свойства функций	1	26.01	
20	Построение графиков линейной функции	1	02.02	
21	Построение графиков квадратичной функции	1	09.02	
22	Чтение свойств функций по графику	1	16.02	
23	Решение уравнений и неравенств графическим способом	1	01.03	
24	Графическое решение квадратных уравнений	1	15.03	
25	Решение задач по теме «Функция»	1	22.03	
26	Квадратный трехчлен	1	29.03	
27	Частные случаи нахождения корней квадратного трехчлена	1	05.04	
28	Исследование корней квадратного трехчлена	1	19.04	
29	Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач	1	26.04	
30	Решение задач по теме «Квадратный трехчлен»	1		
31	Решение разнообразных задач по теме «Текстовые задачи»	1		
32	Решение разнообразных задач по теме «Модуль»	1		
33	Решение разнообразных задач по теме «Функция»	1		
34	Обобщающий урок	1		
	Итого	34		