

«Рассмотрено»

Руководитель МО

Ирина Шабанова

Протокол № 1 от «31» 08 2023г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
МОУ «СОШ № 38»

В. Мамин
«4» август 2023г.

«Утверждено»

Директор МОУ «СОШ № 38»
Рябова Е.В./

Приказ № 31 от «31» август 2023г.



**Рабочая программа
по внеаудиторной деятельности
«Развитие математической грамотности»
для обучающихся 7-х классов**

Рассмотрено:

на заседании педагогического совета

протокол № 1 от «29» август 2023 года

Саратов
2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Развитие математической грамотности» направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки, формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, выбор профиля дальнейшего обучения. Материал курса содержит нестандартные задачи и методы решения, позволяющие учащимся более эффективно решать широкий класс заданий, подготовиться к олимпиадам и успешной сдаче ОГЭ.

Рабочая программа направлена на достижение следующих **целей**:

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем;
- формирование понимания необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач и выполнения процентных расчётов в реальной жизни;
- показ нестандартных приёмов решения задач;
- повышение уровня понимания и практической подготовки по математике для дальнейшего обучения.

Для достижения поставленных целей решаются следующие **задачи**:

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности; решать задачи на проценты, применяя формулу сложных процентов;
- приобрести определённую математическую культуру, помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
- научить учащихся решать уравнения и неравенства, содержащие модуль; строить графики.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется: лекция, беседа, рассказ, решение задач, работа с дополнительной литературой, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Используется проектный метод, развивающее обучение, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; частично-поисковый и исследовательский методы.

Контроль за уровнем успеваемости осуществляется с помощью самостоятельных работ, математических диктантов, тестовых работ. После изучения каждого из разделов проводится проверочная работа.

В течение учебного года осуществляется фронтальный, индивидуальный и групповой контроль за уровнем усвоения учебного материала.

Программа рассчитана на детей 7-х классов. Режим обучения - 1 час в неделю. Учебная нагрузка 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Математика в повседневной жизни. Математика как средство оптимизации повседневной деятельности человека: в устройстве семейного быта, в семейной экономике, при совершении покупок, выборе товаров и услуг, организации отдыха и др.

Задачи на движение. Математика и профессии. Применение математики для формирования позитивного отношения к труду, интереса к осуществлению различных видов деятельности, осознания своих интересов и профессиональной направленности личности. Демонстрация возможностей математики для оптимизации решения профессионально ориентированных задач.

Задачи на чертежах. Формирование умения читать чертеж. Перевод информации из одного вида в другой. Умение находить часть информации, представленную в виде графиков, рисунков, карт.

Геометрические задачи. Умение находить часть информации, представленную в виде графиков, рисунков, карт; выбирать элементы информации, которые сообщаются не в нужном порядке; работа с информацией в графическом виде. Чтение условия задачи. Выполнение чертежа с буквенными обозначениями. Перенос данных на чертеж. Анализ данных задачи.

Процентные расчёты на каждый день. Нахождение процента от числа; нахождение числа по его проценту; нахождение процента одного числа от другого. Процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня. Задачи, связанные с банковскими расчётами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов. Концентрация вещества, процентный раствор. Закон сохранения массы. Задачи по теме «Проценты. Сплавы».

Приемы и методы математики. Анализ информации, ее интерпретация. Метод вспомогательной площади. Выбор системы координат. Задачи на построение методом геометрических мест точек.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ВНЕАУДИТОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У обучающихся будут сформированы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; сформированность представлений об основах светской этики, культуры; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи).
4. Целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
6. Социальные нормы, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Готовность к участию в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты характеризуют сформированность у обучающихся межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных дисциплин в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные); способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике. Выражаются в готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладению

навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе в цифровой среде.

Основы читательской компетенции.

Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования.

Обучающийся получит возможность научиться осознанно планировать свой актуальный и перспективный круги чтения, в том числе досуговый, подготовку к трудовой и социальной деятельности.

Навыки работы с информацией.

Обучающиеся смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, тексты.

Обучающийся получит возможность работать с текстами, в том числе: представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде опорных конспектов); заполнять и дополнять диаграммы.

Опыт проектной деятельности

Обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности.

Обучающийся получит возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающийся **научится:**

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, решать арифметические задачи, связанные с пропорциональностью величин, отношениями, процентами, выполнять несложные практические расчёты;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;

- понимать смысл терминов: выражение, тождество, тождественное преобразование; выполнять стандартные процедуры, связанные с этими понятиями; решать задачи, содержащие буквенные данные; выполнять элементарную работу с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил, действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики;
- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;
- проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.);
- понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять неравенства для решения задач из различных разделов курса, а также из реальной практики;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять язык функций для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных системах, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов, применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения);
- использовать разнообразные приемы доказательства неравенств;
- применять аппарат уравнений и неравенств для решения широкого круга математических задач, задач из смежных предметов из практики.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Математика в повседневной жизни.	9	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
2	Задачи на движение.	3	https://www.yaklass.ru
3	Задачи на чертежах.	3	https://infourok.ru
4	Геометрические задачи.	7	https://ege-study.ru
5	Процентные расчёты на каждый день	5	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
6	Приемы и методы математики	7	https://resh.edu.ru https://foxford.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Математика в повседневной жизни. Чтение чертежей	1		
2	Покупки	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
3	Покупки	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
4	Карманные расходы	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
5	Карманные расходы	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
6	Ремонт квартиры	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
7	Ремонт квартиры	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
8	Коммунальные платежи	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
9	Увлечения	1		
10	Решение нестандартных задач на движение	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/lineinoe-uravnenie-s-odnoi-peremennoi-algoritm-resheniia-9113/re-6c061d80-0c61-400d-9869-1b955d67214d
11	Решение нестандартных задач на движение	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/lineinoe-uravnenie-s-odnoi-peremennoi-algoritm-resheniia-9113/re-6c061d80-0c61-400d-9869-1b955d67214d
12	Задачи на движение	1		https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/lineinoe-uravnenie-s-odnoi-peremennoi-algoritm-resheniia-9113/re-6c061d80-0c61-400d-9869-1b955d67214d
13	Задачи на готовых чертежах	1		https://infourok.ru/ispolzovanie-zadach-na-gotovih-chertezhah-na-urokah-geometrii-v-klasse-3208695.html
14	Упражнения, направленные на формирование умения читать чертеж	1		https://infourok.ru/ispolzovanie-zadach-na-gotovih-chertezhah-na-urokah-geometrii-v-klasse-3208695.html
15	Задания, направленные на перевод информации одного вида в другой	1		

16	Геометрия на клетчатой бумаге	1		https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/zadanie-3-zadachi-na-kletchatoj-bumage-ili-koordinatnoj-ploskosti/#
17	Геометрия на клетчатой бумаге	1		https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/zadanie-3-zadachi-na-kletchatoj-bumage-ili-koordinatnoj-ploskosti/#
18	Геометрические фигуры	1		https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/zadanie-3-zadachi-na-kletchatoj-bumage-ili-koordinatnoj-ploskosti/#
19	Упражнения, направленные на освоение терминологии	1		
20	Верные и неверные утверждения	1		https://multiurok.ru/files/zadachi-po-matematicheskoi-gramotnosti.html
21	Работа с текстовой информацией: анализ, интерпретация, представление в графическом и символическом виде	1		https://multiurok.ru/files/zadachi-po-matematicheskoi-gramotnosti.html
22	Работа с текстовой информацией: анализ, интерпретация, представление в графическом и символическом виде	1		https://multiurok.ru/files/zadachi-po-matematicheskoi-gramotnosti.html
23	Проценты. Основные задачи на проценты	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
24	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
25	Задачи на смеси, растворы, сплавы	1		https://ege-study.ru/zadachi-ege-na-splavy-smesi-rastvory/
26	Решение задач по теме «Проценты. Сплавы»	1		https://ege-study.ru/zadachi-ege-na-splavy-smesi-rastvory/
27	Решение задач по теме «Проценты. Сплавы»	1		https://ege-study.ru/zadachi-ege-na-splavy-smesi-rastvory/
28	Метод площадей	1		
29	Решение задач методом площадей	1		
30	Координатный метод	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6083/conspect/149228/
31	Решение задач координатным методом	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6083/conspect/149228/
32	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1		https://foxford.ru/wiki/matematika/geometricheskoe-mesto-tochek-metod-geometricheskih-mest
33	Решение практических задач различными методами	1		
34	Итоговое занятие «Развитие математической грамотности»	1		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	34		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Рослова Л.О., Краснянская К.А., Рыдзэ О.А., Квитко Е.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1 Ч 1,2, выпуск 2 Ч.1,2, Учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х ч.; под ред. Г.С. Ковалёвой, Л.О.Рословой.— М.; СПб.: Просвещение, 2020 — (Функциональная грамотность. Учимся для жизни).

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/>
2. <https://foxford.ru>
3. <https://infourok.ru/primery-zadach-matematicheskaya-gramotnost-5586688.html>
4. <https://multiurok.ru/files/zadachi-po-matematicheskoi-gramotnosti.html>
5. <https://resh.edu.ru>
6. <https://www.yaklass.ru>
7. сайт ФИПИ