

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №60»

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Средняя школа №60»
_____ Шевченко О.М.

Введено приказом № 290
от 29 августа 2023г.

Принято на педагогическом совете
Протокол №1 от 29 августа 2023г

ПРОГРАММА
внеурочной деятельности по математике
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ
для обучающихся 7-8 классов

ОЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Набережные Челны, 2023

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

- осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);
- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- осознание ценности самостоятельности и инициативы;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;
- стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству; проявление интереса к способам познания;
- стремление к самоизменению;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
- активное участие в жизни семьи;
- приобретение опыта успешного межличностного общения;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
- проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности;
- бережного отношения к личному и общественному имуществу;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности.

Предметные результаты:

- сравнивать и упорядочивать натуральные числа, целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, рациональные и иррациональные числа;
- выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами;
- выполнять проверку, прикидку результата вычислений;
- округлять числа;
- вычислять значения числовых выражений;
- использовать калькулятор;
- решать практико-ориентированные задачи, содержащие зависимости величин (скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость), связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами (налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами), решать основные задачи на дроби и проценты, используя арифметический и алгебраический способы, перебор всех возможных вариантов, способ «проб и ошибок»;
- пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости;
- выражать одни единицы величины через другие;
- интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов;
- извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, линейной, столбчатой и круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач;
- представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм, инфографики;
- оперировать статистическими характеристиками: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора;
- оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни;
- пользоваться геометрическими понятиями: отрезок, угол, многоугольник, окружность, круг;
- распознавать параллелепипед, куб, пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка;
- приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных плоских и пространственных фигур, примеры параллельных и перпендикулярных прямых в пространстве, на модели куба, примеры равных и симметричных фигур;
- пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, подобие;
- использовать свойства изученных фигур для их распознавания, построения;
- применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей;
- находить длины отрезков и расстояния непосредственным измерением с помощью линейки;

- находить измерения параллелепипеда, куба;
- вычислять периметр многоугольника, периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников;
- находить длину окружности, площадь круга;
- вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям;
- решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях;
- пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади, объема;
- выражать одни единицы величины через другие;
- использовать алгебраическую терминологию и символику;
- выражать формулами зависимости между величинами;
- понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей;
- переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат;
- использовать неравенства при решении различных задач;
- решать задачи из реальной жизни, связанные с числовыми последовательностями, использовать свойства последовательностей.

Метапредметные результаты:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;
- способность к совместной деятельности;
- овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Содержание программы курса

7 класс

Название раздела	Краткое содержание	Кол-во часов
Алгоритмы ускоренных вычислений	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	4
Математика в реальной жизни	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. Сюжетные задачи, решаемые с конца. Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	4
Решение задач практического характера	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	2
Наглядная геометрия	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. Решение геометрических задач исследовательского характера.	10
Представление данных	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	3
Теория множеств	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	2
Логические и комбинаторные задачи.	Задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	4

8 класс

Название раздела	Краткое содержание	Кол-во часов
Представление данных	Работа с информацией. Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	2
Решение задач практического характера	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	2
Наглядная геометрия	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство. Интерпретация	4

	трёхмерных изображений, построение фигур.	
Математика в реальной жизни	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. Решение типичных задач через систему линейных уравнений. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. Задачи с лишними данными.	10
Теория множеств и вероятность событий	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. Количественные рассуждения, связанные с оценкой разумности результатов. Решение задач на статистические исследования.	8

Календарно - тематический план по курсу

№	Изучаемый раздел, тема курса	Кол-во часов	Календарные сроки	
			ПЛАН	ФАКТ
Алгоритм ускоренных вычислений (4 часа)				
1	Применение чисел и действий над ними	1		
2	Счет и десятичная система счисления	1		
3	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений	1		
4	Проверочная работа по теме «Решение задач алгебраическим методом»	1		
Математика в реальной жизни (4 часа)				
5	Сюжетные задачи, решаемые с конца	1		
6	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание	1		
7-8	Моделирование процессов окружающего мира с помощью линейной функции	2		
Наглядная геометрия (10 часов)				
9	Первые шаги в геометрии	1		
10	Простейшие геометрические фигуры	1		
11	Задачи на разрезание	1		
12	Задачи на перекраивание	1		
13	Разбиение объекта на части и составление модели	1		
14	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира	1		
15-16	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	2		
17-18	Решение геометрических задач исследовательского характера	2		
Представление данных (3 часа)				
19	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1		
20-21	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы	2		
Решение задач практического характера (2 часа)				
22	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу	1		
23	Проверочная работа: «Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу»	1		
Теория множеств (2 часа)				
24-25	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики	2		
Логические и комбинаторные задачи (4 часа)				
26	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни	1		

27-28	Комбинаторные задачи	2		
29	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду	1		
30-31	Обобщение и систематизация знаний	2		
32-33	Решение задач с открытого банка заданий	2		
34	Итоговый тест	1		
ИТОГО		34		