

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
«ШКОЛА № 59 ИМЕНИ Г.К. ЖУКОВА»

ПРИНЯТА

на заседании
Педагогического Совета Учреждения
Протокол № 01 от 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор МБУ «Школа № 59»
_____ Е.Н. Рожко
Приказ № 261/1 от 30.08.2024 г.

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Математика для каждого»

5-9 классы

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации: 4 года

г. о. Тольятти 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу «Математика для каждого» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с учетом основной образовательной программы основного общего образования МБУ «Школа № 59», с использованием методических пособий:

- Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х частях. Ч-1; под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой,- М.; СПб: Просвещение, 2020 – 79 с.

- Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х частях. Ч-2; под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой,- М.; СПб: Просвещение, 2020 – 79 с.

- Математика на каждый день. 6-8 классы, сборник задач. Под ред. Т.Ф.Сергеевой, -М.; СПб: Просвещение, 2020-112 с.

Планируемые результаты освоения учебного курса

1.1. Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

1.2 Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

1.3 Предметные результаты:

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений: оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях ;решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины; решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений: оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач; выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел; оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат: выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения; решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей: определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости; нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции; построение графика линейной и квадратичной функций; оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений: оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля; выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- 7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач: оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; проведение доказательств в геометрии; оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;
- 8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений: формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события; решение простейших комбинаторных задач; определение основных статистических характеристик числовых наборов; оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях; наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях; умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- 9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях; использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;
- 10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
- 12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- 13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

В результате изучения курса «Математика на каждый день» в 5-8 классах обучающийся научится:

5 класс

- находить и извлекать математическую информацию из текстов, различных по оформлению, стилистике, форме;
- находить и извлекать математическую информацию из схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях, используя тексты различные по оформлению, стилистике, форме;
- анализировать информацию, представленную в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.);
- решать задачи с использованием физических величин и единиц измерения (деньги, время, масса, температура, расстояние);
- решать сюжетные и логические задачи;
- сравнивать различные объекты окружающего мира;
- различать простейшие геометрические фигуры, описывать их свойства;
- решать геометрические задачи на разрезание и перекраивание;
- разбивать геометрические объекты на части и составлять модели.

6 класс

- применять математические знания для решения разного рода задач повседневной жизни;
- решать практические текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способом;
- работать с таблицами, соотносить данные по тексту;
- решать элементарные задания с использованием понятия «графы»;
- решать задачи с элементами конструирования на клетчатой бумаге;
- решать простейшие комбинаторные задачи.

7 класс

- формулировать математическую проблему на основе анализа ситуации;
- анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте;
- работать с информацией, представленной в виде графиков и таблиц;
- решать задачи практического содержания различными способами;
- решать геометрические задачи исследовательского характера.

8 класс

- интерпретировать и оценивать математические данные в контексте лично значимой ситуации;
- уметь разбирать более сложные ситуации по конкретным алгоритмам;
- применять математические формулы в повседневной жизни;
- интерпретировать трехмерные изображения;
- решать многовариативные задания (имеют несколько вариантов решения).
- решать задачи практического содержания различными способами.

9 класс

- интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации;
- оценивать информацию и принимать решение в условиях неопределенности и многозадачности;
- решать задачи с лишними данными;
- разрабатывать сложные модели реальных ситуаций, умение работать с кейсами;
- уметь работать со сложными научными текстами, выделять из них нужную информацию и данные, применять знания на практике;
- составлять задачи по тексту;
- решать стереометрические задачи;
- строить мультипликативные модели с тремя составляющими.

Содержание учебного курса

5 класс

Решение текстовых задач

Решение сюжетных задач. Решение задач на переливание и взвешивание. Решение логических задач.

Первые шаги в геометрии

Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на и составление модели.

Единицы измерения

Деньги, масса, время, расстояние, температура.

Сравнение объектов.

Решение задач на сравнение объектов

Комбинаторика

Представление данных в виде таблицы. Диаграммы. Графики.

6 класс

Текстовые задачи

Задачи практического содержания на проценты. Задачи на части. Задачи на работу. Задачи на движение. Логические задачи.

Геометрические задачи

Геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Конструирование.

Элементы комбинаторики и теории вероятности.

Решение комбинаторных задач. Нахождение вероятности.

7 класс

Текстовые задачи

Решение задач практического содержания арифметическим и алгебраическим способами. Решение задач на перевод единиц измерения с практическим содержанием.

Геометрические задачи

Задачи на построение. Свойства фигур, применяемые в повседневной жизни.

Задачи практического содержания. Исследовательские задач.

Функции и графики

Моделирование изменений различных процессов при помощи графиков.

Функциональная зависимость, работа с формулами.

Статистика

Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.

8 класс

Предоставление данных

Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм.

Задачи практического содержания

Вычисление расстояния на местности. Задачи с несколькими вариантами решения.

Построение математической модели различных процессов.

Геометрические задачи

Интерпретация трехмерного изображения. Построение фигур.

Теория вероятности

Определение ошибки измерения. Определение вероятности наступления событий.

9 класс

Задачи практического содержания

Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. Задачи с лишними данными.

Числа и вычисления

Различные представления чисел. Различные способы счета. Вычисления в уме. Оценка разумности результатов.

Геометрические задачи

Решение стереометрических задач.

Статистика и теория вероятности

Статистические явления и зависимости. Вероятностные явления и зависимости.

Тематическое планирование

5 класс		
№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1	Решение текстовых задач. Решение сюжетных задач. Решение задач на переливание и взвешивание. Решение логических задач.	8
2	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на и составление модели.	6
3	Единицы измерения. Деньги, масса, время, расстояние, температура.	6
4	Сравнение объектов. Решение задач на сравнение объектов.	4
5	Комбинаторика. Представление данных в виде таблицы. Диаграммы. Графики.	4
6	Повторение и обобщение пройденного.	6
	Итого	34
6 класс		
1	Текстовые задачи. Задачи практического содержания на проценты. Задачи на части. Задачи на работу. Задачи на движение. Логические задачи.	10
2	Геометрические задачи. Геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Конструирование	10
3	Элементы комбинаторики и теории вероятности. Решение комбинаторных задач. Нахождение вероятности	8
4	Повторение и обобщение пройденного	6
	Итого	34
7 класс		
1	Текстовые задачи. Решение задач практического содержания арифметическим и алгебраическим способами. Решение задач на перевод единиц измерения с практическим содержанием.	8
2	Геометрические задачи. Задачи на построение. Свойства фигур, применяемые в повседневной жизни. Задачи практического содержания. Исследовательские задач.	8
3	Функции и графики. Моделирование изменений различных процессов при помощи графиков. Функциональная зависимость, работа с формулами.	6
4	Статистика. Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы	6
5	Повторение и обобщение пройденного	6
	Итого	34
8 класс		
1	Предоставление данных. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм.	6

2	Задачи практического содержания. Вычисление расстояния на местности. Задачи с несколькими вариантами решения. Построение математической модели различных процессов.	8
3	Геометрические задачи. Интерпретация трехмерного изображения. Построение фигур.	8
4	Теория вероятности. Определение ошибки измерения. Определение вероятности наступления событий.	6
5	Повторение и обобщение пройденного.	6
	Итого	34
8 класс		
1	Задачи практического содержания. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. Задачи с лишними данными.	8
2	Числа и вычисления. Различные представления чисел. Различные способы счета. Вычисления в уме. Оценка разумности результатов.	6
3	Геометрические задачи. Решение стереометрических задач.	8
4	Статистика и теория вероятности. Статистические явления и зависимости. Вероятностные явления и зависимости.	6
5	Повторение и обобщение пройденного.	6
	Итого	34