

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 42 с углубленным изучением отдельных предметов» городского округа Самара

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
по направлению «Естественные науки и
математика»
Протокол №1 от «29» августа 2018 г.
Председатель МО учителей по
направлению «Естественные науки и
математика» Тюль /Баландина Т.В.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
Н.С. Мельникова
« 29 » августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Школа №42 г.о. Самара
Ю.Л. Генгут
Приказ №299-от «30» августа 2018 г
М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«МАТЕМАТИКА»

Классы: 5- 6

Самара, 2018 год

I. Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по математике составлена на основе:

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием **учебно-методического комплекта** образовательной системы :

- Зубарева И. И., Мордкович А.Г. Математика. 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений. — 9-е изд., стер. — М. : 2015.
- Зубарева И. И., Мордкович А.Г. Математика. 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений. — 9-е изд., стер. — М. : 2015.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания, и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены стандартом второго поколения. Исходя из общих положений концепции математического образования, курс математики 5 класса призван решать следующие цели и задачи:

- формирование логического и абстрактного мышления у школьников как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
- сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
- выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет изучается с 5-го по 6-й класс по 5 часов в неделю, 170 часов в год.

II. Планируемые результаты освоения предмета математика.

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. **Личностные результаты:**

у обучающихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 6) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у обучающихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные результаты:

регулятивные

обучающиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
обучающиеся получают возможность научиться:

1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата.

2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

обучающиеся научатся:

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

обучающиеся получают возможность научиться:

1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

- 7) интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

обучающиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты:

Класс	Наименование раздела	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
5 класс	Натуральные числа	<ul style="list-style-type: none"> -понимать особенности десятичной системы счисления; -использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; -выполнять операции с числовыми выражениями; -выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых); -выполнять округления чисел в соответствии с правилами; -решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом. 	<ul style="list-style-type: none"> -познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; - углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; -научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; -развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях; -овладеть специальными приёмами решения уравн., применять аппарат уравнений для решения как текстовых так и практических задач.

Обыкновенные дроби	<ul style="list-style-type: none"> - оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями; - понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму; 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить несложные доказательные рассуждения; - исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента; - применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.
Геометрические фигуры	<ul style="list-style-type: none"> - изображать фигуры на плоскости; - использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира; - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур; - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры; - проводить не сложные практические вычисления 	<ul style="list-style-type: none"> - углубить и развить представления о геометрических фигурах; - научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
Десятичные дроби	<ul style="list-style-type: none"> - выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; - сравнивать и упорядочивать рациональные числа; - уметь находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины; решать логические задачи; 	
Геометрические тела	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире пространственные геометрические фигуры и их элементы; - распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; - определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; - вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба. 	<ul style="list-style-type: none"> - научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; - углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; - научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

	Введение в вероятность	-использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; - решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.	-приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; -научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.
6 класс	Положительные и отрицательные числа	-распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами; -отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки; -сравнивать рациональные числа; -выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами; -выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек; - анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.).	-выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применяя при необходимости калькулятор; -использовать приемы, рационализирующие вычисления; -контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; -познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.
	Преобразование буквенных выражений	-использовать буквы для записи общих утверждений (например, свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул; -оперировать понятием «буквенное выражение»; -осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;	-приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом; -переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять уравнение, буквенное выражение по условию задачи.
	Делимость натуральных чисел	- использовать свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; -на базовом уровне применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического	познакомиться с позиционными системами счисления и основаниями, отличными от 10; • углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; • научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать

	характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах: распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений, выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;	вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
Математика вокруг нас	-описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; - знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей. - владение специальными компьютерными средствами; - умение использовать персональные средства доступа; - формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.	-характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

II. Содержание учебного предмета.

5 класс

Натуральные числа

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Деление с остатком.

Обыкновенные дроби

Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями (простейшие случаи), умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Нахождение части от целого и целого по его части в два приема.

Геометрические фигуры и тела.

Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла.

Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника.

Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника. Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Периметр и площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.

Десятичная дробь.

Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Текстовые задачи

Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).

Измерения, приближения, оценки

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Проценты

Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

Элементы комбинаторики

Достоверные, невозможные и случайные события. Перебор вариантов, дерево вариантов.

6 класс

Положительные и отрицательные числа.

Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Противоположные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Приёмы рационального устного и письменного счёта.

Преобразование буквенных выражений.

Раскрытие скобок. Упрощение выражений. Решение уравнений. Две основные задачи на дроби. Круг. Площадь круга. Алгебраические выражения. Уравнения Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Упрощение выражений, раскрытие скобок (простейшие случаи). Алгоритм решения уравнения переносом слагаемых из одной части уравнения в другую. Решение уравнений, содержащих обыкновенные дроби.

Делимость натуральных чисел.

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Делимость произведения. Делимость суммы и разности чисел. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Признак делимости произведения. Наибольший общий делитель. Совершенные и дружественные числа. Наименьшее общее кратное.

Дроби

Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (случаи, требующие применения алгоритма отыскания НОК), умножение и деление обыкновенных дробей. Решение текстовых задач на применение всех арифметических действий с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части в один прием. Решение текстовых задач на нахождение числа по его части и части от числа. Решение текстовых задач алгебраическим методом (выделение трех этапов математического моделирования).

Математика вокруг нас.

Отношения. Диаграммы. Пропорция. Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту, процентного отношения. Задачи с разными процентными базами. Решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях».

Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Решение текстовых задач «Пропорциональные отношения в жизни».

Первые представления о вероятности

Правило умножения для комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач с использованием правила умножения.

Первое представление о понятии «вероятность». Благоприятные и неблагоприятные исходы. Подсчет вероятности наступления или не наступления события в простейших случаях. Решение текстовых задач на определение вероятности случайных событий в простейших случаях.

IV. Тематическое планирование

№ пп	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			уроки	контрольные работы	Тестирование, практические, самостоятельные работы
5 класс					
1.	Повторение основных понятий математики из курса начальной школы	5	4	1	
2.	Натуральные числа	40	36	3	1
3.	Обыкновенные дроби	32	29	2	1
4.	Геометрические фигуры	23	21	1	1
5.	Десятичные дроби	42	37	3	2
6.	Геометрические тела	8	7	1	
7.	Введение в вероятность	4	4		
8.	Итоговое повторение	16	15		1
	Итого за 5 класс	170	153	11	6
6 класс					
9.	Повторение курса 5 класса	10	9	1	
10.	Положительные и отрицательные числа	58	52	3	3
11.	Преобразование буквенных выражений	31	27	2	2
12.	Делимость натуральных чисел	33	29	2	2
13.	Математика вокруг нас	28	25	1	2
14.	Обобщающее повторение курса математики за 6 класс	10	9	1	
	Итого за 6 класс	170	151	10	9