

Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 57
имени Героя Советского Союза Александра Назаренко

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30.08.2022 года протокол № 1
Председатель педсовета

_____ Кашаева М.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике

Уровень образования: основное общее образование, 5 - 6 классы

Количество часов: 340

5 класс – 170 часов

6 класс – 170 часов

Учитель: Сёмкина Ирина Павловна

Программа разработана на основе авторской программы по математике в 5- 6 классах, опубликованной в сборнике рабочих программ «Математика. 5-6 классы» / авт.- сост. Т.А. Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2016.

1. Описание места предмета «Математика».

Рабочая программа основного общего образования по математике для 5 – 6 классов оставлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Программа курса рассчитана на 340 часов. Изучение в 5 классе в объеме 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе в объеме 170 часов (5 часов в неделю).

2. Планируемые результаты освоения предмета.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

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

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

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

6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умения 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;

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

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

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

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

предметные:

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.); формирования представления о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

б) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

3. Содержание учебного предмета.

3.1. АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичных дробей в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция, основное свойство пропорции. Проценты, нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий

Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами. Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Примеры зависимостей между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость

и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

3.2 Направления проектной деятельности обучающихся

Проектная деятельность является частью самостоятельной работы учащихся. Качественно выполненный проект – это поэтапное планирование своих действий, отслеживание результатов своей работы.

Целью проектной деятельности является понимание и применение учащимися знаний, умений и навыков, приобретенных при изучении различных предметов.

Задачи проектной деятельности в школе:

1. Обучение планированию (учащийся должен уметь четко определить цель, описать основные шаги по достижению поставленной цели, концентрироваться на достижении цели, на протяжении всей работы);

2. Формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (учащийся должен уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать);
3. Умение анализировать (креативность и критическое мышление);
4. Умение составлять письменный отчет (учащийся должен уметь составлять план работы, презентовать четко информацию, оформлять сноски, иметь понятие о библиографии);
5. Формирование позитивного отношения к работе (учащийся должен проявлять инициативу, энтузиазм, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы).

Предложенные темы для проектов по математике:

5 класс

1. Сумма углов треугольника на плоскости и на конусе
2. Совершенные числа
3. Числа Мерсенна
4. Четыре действия математики
5. Древние меры длины
6. Возникновение чисел
7. Счёты
8. Старинные русские меры или старинная математика
9. Магические квадраты

6 класс

1. Арифметика Магницкого
2. Числа
3. Математика на клетчатой бумаге
4. Решето Эратосфена
5. Масштаб. Работа с компасом, GPS-навигация

6. Математика в жизни человека

7. Леонтий Филиппович Магницкий и его «Арифметика»

8. Задачи на переливание жидкости

9. Координатная плоскость и знаки зодиака

4. Тематическое планирование. 5 класс.

№ Г Л а в ы	Разделы, темы	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика
		Авторская программа	Рабочая программа	
1	Натуральные числа и нуль:	46	46	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней. Формулировать законы арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, применять их для рационализации вычислений. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Уметь решать задачи на понимание отношений «больше на...», «меньше на...», «больше в...», «меньше в...», а также понимание стандартных ситуаций, в которых используются слова «всего», «осталось» и т.п.; типовые задачи «на части», нахождение двух чисел по их сумме и разности
	- ряд натуральных чисел;	1	1	
	- десятичная система записи натуральных чисел;	2	2	
	- сравнение натуральных чисел;	2	2	
	- сложение, законы сложения;	3	3	
	- вычитание;	3	3	
	- решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания;	2	2	
	- умножение, законы умножения;	3	3	
	- распределительный закон;	2	2	
	- сложение и вычитание чисел столбиком;	3	3	
	- контрольная работа №1;	1	1	
	- умножение чисел столбиком;	3	3	
	- степень с натуральным показателем;	2	2	
	- деление нацело;	3	3	
	- решение текстовых задач с помощью умножения и деления;	2	2	
	- задачи «на части»;	3	3	
- деление с остатком;	3	3		
- числовые выражения;	2	2		
- контрольная работа №2;	1	1		

	- нахождение двух чисел по их сумме и разности; - занимательные задачи	3 2	3 2	
2	Измерение величин: - прямая, луч, отрезок; - измерение отрезков; - метрические единицы длины; - представление натуральных чисел на координатном луче; - контрольная работа №3; - окружность и круг, сфера и шар; - углы, измерение углов; - треугольники; - четырехугольники; - площадь прямоугольника, единицы площади; - прямоугольный параллелепипед; - объем прямоугольного параллелепипеда, единицы объема; - единицы массы; - единицы времени; - задачи на движение; - контрольная работа №4; - многоугольники; - занимательные задачи	30 2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 2 1 1 3 1 1 1	30 2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 2 1 1 3 1 1 1	Измерять с помощью линейки и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выразить одни единицы измерения длин отрезков через другие. Представлять натуральные числа на координатном луче. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Выразить одни единицы измерения углов через другие. Вычислять площади квадратов и прямоугольников, объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя соответствующие формулы. Выразить одни единицы измерения площади, объема, массы, времени через другие. Решать задачи на движение, на движение по реке
3	Делимость натуральных чисел: - свойства делимости; - признаки делимости; - простые и составные числа; - делители натурального числа; - наибольший общий делитель; - наименьшее общее кратное; - контрольная работа №5; - занимательные задачи	19 2 3 2 3 3 3 1 2	19 2 3 2 3 3 3 1 2	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости чисел. Доказывать и опровергать утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.).
4	Обыкновенные дроби: - понятие дроби; - равенство дробей; - задачи на дроби; - приведение дробей к общему знаменателю;	65 1 3 4 4	65 1 3 4 4	Преобразовывать обыкновенные дроби с помощью основного свойства дроби. Приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями.

- сравнение дробей;	3	3	Знать законы арифметических действий, уметь записывать их с помощью букв и применять их для рационализации вычислений. Решать задачи на дроби, на все действия с дробями, на совместную работу. Выразить с помощью дробей сантиметры в метрах, граммы в килограммах, килограммы в тоннах и т.п. Выполнять вычисления со смешанными дробями. Вычислять площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда. Выполнять вычисления с применением дробей. Представлять дроби на координатном луче
- сложение дробей;	3	3	
- законы сложения;	4	4	
- вычитание дробей;	4	4	
- контрольная работа №6;	1	1	
- умножение дробей;	4	4	
- законы умножения;	2	2	
- деление дробей;	4	4	
- нахождение части целого и целого по его части;	2	2	
- контрольная работа №7;	1	1	
- задачи на совместную работу;	3	3	
- понятие смешанной дроби;	3	3	
- сложение смешанных дробей;	3	3	
- вычитание смешанных дробей;	3	3	
- умножение и деление смешанных дробей;	5	5	
- контрольная работа №8;	1	1	
- представление дробей на координатном луче;	3	3	
- площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда;	2	2	
- занимательные задачи	2	2	
Повторение:	10	10	
- повторение;	9	9	
- итоговая контрольная работа	1	1	

Тематическое планирование. 6 класс.

№ главы	Разделы, темы	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика
		Авторская программа	Рабочая программа	
1	Отношения, пропорции, проценты:	26	26	Использовать понятия «отношение, масштаб, пропорция» при решении задач. Приводить примеры использования этих понятий на практике. Решать задачи на пропорциональное деление и проценты (в том числе задачи из реальной практики); объяснять, что такое
	- отношение чисел и величин;	2	2	
	- масштаб;	2	2	
	- деление числа в данном отношении;	3	3	
	- пропорции;	3	3	

	<ul style="list-style-type: none"> - прямая и обратная пропорциональности; - контрольная работа №1; - понятие о проценте; - задачи на проценты; - круговые диаграммы; - занимательные задачи; - контрольная работа №2; 	<p>4 1 3 3 2 2 1</p>	<p>4 1 3 3 2 2 1</p>	<p>процент. Использовать знания о зависимостях (прямой и обратной пропорциональной) между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.) при решении текстовых задач; осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах...</p>
2	<p>Целые числа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отрицательные целые числа; - противоположные числа, модуль числа; - сравнение целых чисел; - сложение целых чисел; - законы сложения целых чисел; - разность целых чисел; - произведение целых чисел; - частное целых чисел; - распределительный закон; - раскрытие скобок и заключение в скобки; - действия с суммами нескольких слагаемых; - представление целых чисел на координатной оси; - контрольная работа №3; - занимательные задачи 	<p>34 2 2 2 5 2 4 3 3 2 2 2 1 2</p>	<p>34 2 2 2 5 2 4 3 3 2 2 2 1 2</p>	<p>Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т. п.). Характеризовать множество целых чисел. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств чисел. Сравнить и упорядочивать целые числа, выполнять вычисления с целыми числами. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с целыми числами, применять их и правила раскрытия скобок, заключения в скобки для преобразования числовых выражений. Изображать положительные и отрицательные целые числа точками на координатной прямой.</p>
3	<p>Рациональные числа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отрицательные дроби; - рациональные числа; - сравнение рациональных чисел; - сложение и вычитание дробей; - умножение и деление дробей; - законы сложения и умножения; - контрольная работа №4; - смешанные дроби произвольного знака; - изображение рациональных чисел на 	<p>38 2 2 3 5 4 2 1 5</p>	<p>38 2 2 3 5 4 2 1 5</p>	<p>Характеризовать множество рациональных чисел. Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство дроби, свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования дробей и числовых выражений. Сравнить и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. Изображать положительные и отрицательные рациональные числа точками на координатной прямой. Решать несложные уравнения первой степени на основе зависимостей между компонентами арифметических действий и с помощью переноса</p>

	координатной оси; - уравнения; - решение задач с помощью уравнений; - контрольная работа №5; - занимательные задачи	3 4 4 1 2	3 4 4 1 2	слагаемых с противоположным знаком в другую часть уравнения. Составлять буквенные выражения и уравнения по условиям задач. Решать задачи с помощью уравнения
4	Десятичные дроби: - понятие положительной десятичной дроби; - сравнение положительных десятичных дробей; - сложение и вычитание положительных десятичных дробей; - перенос запятой в положительной десятичной дроби; - умножение положительных десятичных дробей; - деление положительных десятичных дробей; - контрольная работа №6; - десятичные дроби и проценты; - десятичные дроби любого знака; - приближение десятичных дробей; - приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел; - контрольная работа №7; - занимательные задачи	34 2 2 4 2 4 4 1 4 2 3 3 1 2	34 2 2 4 2 4 4 1 4 2 3 3 1 2	Читать и записывать десятичные дроби. Представлять дроби со знаменателем 10 в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде дроби со знаменателем 10. Сравнить и упорядочить десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями. Использовать эквивалентные представления чисел при их сравнении и вычислениях. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Выражать одни единицы измерения массы, времени и т. п. в других единицах (метры в километрах и т. п.) с помощью десятичных дробей. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.
5	Обыкновенные и десятичные дроби: - разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь; - периодические десятичные дроби; - непериодические десятичные дроби; - длина отрезка; - длина окружности, площадь круга; - координатная ось; - декартова система координат на плоскости;	24 2 2 2 3 3 3 3	24 2 2 2 3 3 3 3	Представлять положительную обыкновенную дробь в виде конечной (бесконечной) десятичной дроби. Понимать, что любую обыкновенную дробь можно записать в виде периодической десятичной дроби, что периодическая десятичная дробь есть другая запись некоторой обыкновенной дроби. Приводить примеры непериодических десятичных дробей, понимать действительное число как бесконечную десятичную дробь, рациональное число как периодическую десятичную дробь, а иррациональное число как непериодическую бесконечную десятичную дробь. Сравнить бесконечные десятичные

	- столбчатые диаграммы и графики; - контрольная работа №8; - занимательные задачи	3 1 2	3 1 2	дроби. Использовать формулы длины окружности и площади круга для решения задач, понимать, что число π – иррациональное число, что для решения задач можно использовать его приближение. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек, определять координаты точек. Строить столбчатые диаграммы, графики процессов, равномерного движения, решать простейшие задачи на анализ графика.
	Повторение: - повторение за 5-6 классы; - итоговая контрольная работа	14 13 1	14 13 1	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей математики, физики,
информатики и ИКТ МБОУ СОШ №57
от 27.08.2022 года № 1

_____ Сёмкина И.П.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

_____ Поломарчук В.С.

28.08.2022 года