

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ростова-на-Дону «Школа №101
имени дважды Героя Советского Союза Кретьова С.И.»
(МБОУ «Школа №101»)**

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора МБОУ «Школа № 101»
от 31.09.2021 г. №
_____ Т.Н.Полонская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «МАТЕМАТИКА»

уровень общего образования (класс): основное общее образование 5-6 класс

сроки освоения: 2021-2023 (2год)

г. Ростов-на-Дону

2021г.

РАССМОТРЕНА
протокол заседания
методического объединения
№ _____ от

СОГЛАСОВАНА

«_____» _____ 2021 г.
заместитель директора по УВР
_____ Чеберяк И.Н.

Рабочая программа по **Математике 5-6** классы составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (в действующей редакции);
- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»);
- Учебного плана МБОУ «Школа № 101» на 2021-2022 учебный год.
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Школа № 101».
- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями от 23.12.2020);
- Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699.
- Математика. Сборник примерных рабочих программ. 5—6 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 8е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 78 с;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, внесенная в реестр основных образовательных программ, одобренные федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. № 1/5). <http://fgosreestr.ru/>.
- Распоряжения Правительства России от 24 декабря 2013 года № 2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации».

Рабочая программа ориентирована на учебники:

Математика 5 класс. *Учебник для общеобразовательных учреждений*, [С. М. Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин]. – 11-е изд., дораб. - М.: Просвещение, 2018г., 2019 г.

Математика 6 класс. *Учебник для общеобразовательных учреждений*, [С. М. Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин]. – 11-е изд., дораб. - М.: Просвещение, 2018 г., 2019 г.

Согласно федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на изучение курса *Математика* на этапе *основного* общего образования отводится не менее 340 ч из расчета 5-6 классы по 5 ч в неделю в течение каждого года обучения.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Школа №101» на 2021-2022 уч.год. на изучение Математики на этапе основного общего образования отводится 350 ч из расчета 5-6 классы по 5 ч в неделю в течение каждого года обучения из обязательной части.

Итого в: 5 классе: 175 ч из обязательной части.

Итого в: 6 классе: 175 ч из обязательной части.

В программу существенных изменений не внесено. Однако, данная программа составлена с учетом психолого – педагогической характеристик классов. Ввиду того, что классы состоят из учащихся с различной познавательной активностью, в программу введены различные по уровню сложности задания, кроме того, программа дополнена практическими и творческими формами работы. Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки обучающихся по алгебре, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки обучающихся данного возраста.

Составители: коллектив учителей математики: Иванова С.Л, Булипова Н.А., Янькова И.А., Сидоренко В.И.

Содержание учебного предмета

Математика за 5 класс

№	Наименование раздела	Характеристика основных содержательных линий
1	Повторение материала за курс основной школы	Основные математические действия с натуральными числами.
2	Глава 1. Натуральные числа.	<p>Ряд натуральных чисел . Десятичная система записи натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел . Сложение. Законы сложения. Вычитание. Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания. Умножение. Законы умножения. Распределительный закон .</p> <p>Сложение и вычитание чисел столбиком . Умножение чисел столбиком . Степень с натуральным показателем . Деление нацело . Решение текстовых задач с помощью умножения и деления . Задачи «на части» . Деление с остатком . Числовые выражения . Нахождение двух чисел по их сумме и разности. Вычисления с помощью калькулятора. Исторические сведения. Занимательные задачи.</p>
3	Глава 2. Изменение величин.	<p>Прямая. Луч. Отрезок . Измерение отрезков . Метрические единицы длины .</p> <p>Представление натуральных чисел на координатном луче . Окружность и круг. Сфера и шар . Углы. Измерение углов . Треугольники . Четырёхугольники . Площадь прямоугольника. Единицы площади . Прямоугольный параллелепипед, Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма . Единицы массы . Единицы времени . Задачи на движение . Многоугольники . Исторические сведения. Занимательные задачи .</p>
4	Глава 3. Делимость натуральных чисел.	Свойства делимости. Признаки делимости . Простые и составные числа . Делители натурального числа .Наибольший общий делитель . Наименьшее общее кратное . Использование четности и нечетности при решении задач. Исторические сведения. Занимательные задачи .
5	Глава 4. Обыкновенные дроби	<p>Понятие дроби . Равенство дробей . Задачи на дроби . Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей . Сложение дробей . Законы сложения . Вычитание дробей . Умножение дробей . Законы умножения . Деление дробей . Нахождение части целого и целого по его части . Задачи на совместную работу . Понятие смешанной дроби .Сложение смешанных дробей . Вычитание смешанных дробей . Умножение и деление смешанных дробей . Представление дробей на координатном луче . Площадь прямоугольника. Объём прямоугольного параллелепипеда . Представление дробей на координатном луче . Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда . Сложные задачи на движение по реке .Исторические сведения. Занимательные задачи .</p>
7	Итоговое повторение курса математики 5 класса	Обыкновенные и десятичные дроби. Решение задач

Математика за 6 класс

№	Наименование раздела	Характеристика основных содержательных линий
1	Повторение изученного материала за 5 класс	Основные математические действия с натуральными числами. Обыкновенные дроби. Площадь прямоугольника.
2	Отношения, пропорции, проценты	Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление числа в заданном отношении. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Понятие о проценте. Задачи на проценты. Круговые диаграммы. Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события.
3	Целые числа	Отрицательные целые числа. Противоположное число. 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.
4	Рациональные числа	Отрицательные дроби. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения. Смешанные дроби произвольного знака. Изображение рациональных чисел на координатной оси. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений.
5	Десятичные дроби	Понятие положительной десятичной дроби. Сравнение положительных десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Перенос запятой в положительной десятичной дроби. Умножение положительных десятичных дробей. Деление положительных десятичных дробей. Десятичные дроби и проценты. Десятичные дроби любого знака. Приближение десятичных дробей. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел.
6	Обыкновенные и десятичные дроби	Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Бесконечные периодические десятичные дроби. Непериодические бесконечные периодические десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности. Площадь круга. Координатная ось. Декартова система координат на плоскости. Столбчатые диаграммы и графики
7	Итоговое повторение курса математики 6 класса	Обыкновенные и десятичные дроби. Решение задач

Тематическое планирование курса Математика 5 класс.

№	Основное содержание по темам	Кол-во час.
1	Повторение материала за курс основной школы	3
2	Глава 1. Натуральные числа.	40
3	Глава 2. Изменение величин.	30
4	Глава 3. Делимость натуральных чисел.	22
5	Глава 4. Обыкновенные дроби	70
6	Итоговое повторение курса математики 5 класса	10
ИТОГО		175

Тематическое планирование курса Математика 6 класс.

№	Основное содержание по темам	Кол-во час.
1	Повторение изученного материала за 5 класс	6
2	Отношения, пропорции, проценты	29
3	Целые числа	33
4	Рациональные числа	35
5	Десятичные дроби	33
6	Обыкновенные и десятичные дроби	27
7	Итоговое повторение курса математики 6 класса	12
ИТОГО		175

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов образовательной программы основного общего образования:

Личностные

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов.
- 2) Сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- 3) Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.
- 4) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
- 5) Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.
- 6) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факты.

- 7) Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач.
- 8) Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.
- 9) Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные

- 1) Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения, целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- 2) Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.
- 3) Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.
- 4) Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогии, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей.
- 5) Умение устанавливать причинно-следственные связи, проводить логическое рассуждение, строить умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.
- 6) Умение создавать, применять и преобразовывать знаково – символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- 7) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определение целей, распределение функций и ролей участников, из взаимодействия и общих способов работы в группе; умение работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- 8) Сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТкомпетентности).
- 9) Сформированность первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов.
- 10) Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни .
- 11) Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.
- 12) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 13) Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
- 14) Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- 15) Понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
- 16) Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- 17) Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

- 1) 1 овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с

применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально – графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- 7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Предметные результаты изучения курса Математика за 5 класс.

В результате изучения курса математики 5 класс учащиеся :

«Натуральные числа и нуль»

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) описывать свойства натурального ряда;
- 3) читать и записывать натуральные числа;
- 4) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 5) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую а зависимости от конкретной ситуации;
- 6) сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
- 7) выполнять вычисления с натуральными числами, вычислять значения степеней, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 8) формулировать законы арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, применять их рационализации вычислений;
- 9) уметь решать задачи на понимание отношений «больше на...», «мешана 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.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

- 3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- 4) 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;
- 5) решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты, решать занимательные задачи.

«Измерение величин»

Ученик научится:

- 1) измерять с помощью линейки и сравнивать длины отрезков;
- 2) строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля;
- 3) выражать одни единицы измерения длин отрезков через другие. Представлять натуральные числа на координатном луче;
- 4) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 5) изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов;
- 6) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- 7) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- 8) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 9) измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения углов через другие;
- 10) вычислять площади квадратов и прямоугольников, объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя соответствующие формулы;
- 11) выражать одни единицы измерения площади, объёма, массы, времени через другие;
- 12) решать задачи на движение и на движение по реке.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, со. из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов;
- 4) решать занимательные задачи.

«Делимость натуральных чисел»

Ученик научится:

- 1) формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости чисел;
- 2) доказывать и опровергать утверждения о делимости чисел;
- 3) классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные).

Ученик получит возможность научиться:

- 1) решать задачи, связанные с использованием чётности и с делимостью чисел;
- 2) изучить тему «Многоугольники»;
- 3) изучить исторические сведения по теме;
- 4) решать занимательные задачи.

«Обыкновенные дроби»

Ученик научится:

- 1) преобразовывать обыкновенные дроби с помощью основного свойства дроби;
- 2) приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их;
- 3) выполнять вычисления с обыкновенными дробями;

- 4) знать законы арифметических действий, уметь записывать их с помощью букв и применять их для рационализации вычислений;
- 5) решать задачи на дроби, на все действия с дробями, на совместную работу; выражать с помощью дробей сантиметры в метрах, граммы в килограммах, килограммы в тоннах и т. п.;
- 6) выполнять вычисления со смешанными дробями;
- 7) вычислять площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда;
- 8) выполнять вычисления с применением дробей;
- 9) представлять дроби на координатном луче.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) проводить несложные доказательные рассуждения с опорой на законы арифметических действий для дробей;
- 2) решать сложные задачи на движение, на дроби, на все действия с дробями, на совместную работу, на движение по реке;
- 3) изучить исторические сведения по теме;
- 4) решать исторические, занимательные задачи.

Предметные результаты изучения курса Математика за 6 класс.

В результате изучения курса математики 6 класс учащиеся :

Рациональные числа

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Ученик научится:

использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи

приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

- 2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- 4) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 5) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

