

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»
5-6 КЛАСС

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» (предметная область «Математика и информатика») (далее соответственно – программа по математике, математика) на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения ООП ООО, Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС ООО), Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее – ФОП ООО), Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика» (далее – ФРП «Математика»). При составлении рабочих программ использовались материалы сайта Единое содержание общего образования <https://edsoo.ru/>, Конструктор рабочих программ <https://edsoo.ru/constructor/>.

Для реализации программы используются учебники, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, [приказом Минпросвещения от 26.06.2025 № 495](#).

Электронные образовательные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательными организациями имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования [приказом Минпросвещения от 23.07.2025 № 551](#).

Краткая характеристика программы	Предметом математики являются фундаментальные структуры нашего мира – пространственные формы и количественные отношения (от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей). Математические знания обеспечивают понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретацию социальной, экономической, политической информации, дают возможность выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий. Изучение математики формирует у обучающихся математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. Обучающиеся осваивают такие приёмы и методы мышления, как индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Изучение математики обеспечивает формирование алгоритмической компоненты мышления и воспитание умений действовать по заданным
---	---

алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач – основой учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

При изучении математики осуществляется общее знакомство с методами познания действительности, представлениями о предмете и методах математики, их отличии от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и

обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и

	расширяются. Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.
Цели и задачи изучения учебного предмета	Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются: продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся; развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики; подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира; формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.
Место в учебном плане	Рабочая программа учебного предмета «Математика» (базовый уровень) в 5-6-х классах рассчитана на 340 учебных часов (5 учебных часов в неделю в каждом классе). Учебный план на изучение математики в 5-6 классе отводит по 170 при 34 учебных неделях за счет обязательной части учебного плана основного общего образования.
Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	5 КЛАСС Код проверяемого результата Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования 1 Числа и вычисления 1.1 Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями 1.2 Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби 1.3 Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой 1.4 Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях 1.5 Выполнять проверку, прикидку результата вычислений 1.6 Округлять натуральные числа 2 Решение текстовых задач 2.1 Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов 2.2 Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие

	величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость 2.3 Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач 2.4 Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие 2.5 Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач 3 Наглядная геометрия 3.1 Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг 3.2 Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур 3.3 Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр 3.4 Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки 3.5 Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса 3.6 Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра 3.7 Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге 3.8 Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие 3.9 Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба 3.10 Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма 3.11 Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях
	6 КЛАСС Код проверяемого результата Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования 1 Числа и вычисления 1.1 Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой 1.2 Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков

	1.3 Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами 1.4 Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий 1.5 Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел 1.6 Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа 1.7 Соотносить точку в прямоугольной системе координат с координатами этой точки 1.8 Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел 2 Числовые и буквенные выражения 2.1 Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени 2.2 Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители 2.3 Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения 2.4 Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений 2.5 Находить неизвестный компонент равенства 3 Решение текстовых задач 3.1 Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом 3.2 Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты 3.3 Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин 3.4 Составлять буквенные выражения по условию задачи 3.5 Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач 3.6 Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм 4 Наглядная геометрия 4.1 Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур
--	--

	4.2 Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры 4.3 Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии 4.4 Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы 4.5 Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие 4.6 Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке 4.7 Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие 4.8 Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка 4.9 Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед 4.10 Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма 4.11 Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях
Проверяемые элементы содержания	5 КЛАСС Код Проверяемый элемент содержания 1 Натуральные числа и нуль 1.1 Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой 1.2 Позиционная система счисления. Римская нумерация. Десятичная система счисления 1.3 Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Округление натуральных чисел 1.4 Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Свойство нуля при сложении, свойства нуля и единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения 1.5 Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий 1.6 Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком 1.7 Степень с натуральным показателем. Запись числа в

	виде суммы разрядных слагаемых 1.8 Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения 2 Дроби 2.1 Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой 2.2 Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей 2.3 Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части 2.4 Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей 2.5 Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей 3 Решение текстовых задач 3.1 Решение текстовых задач арифметическим способом 3.2 Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем 3.3 Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины 3.4 Решение основных задач на дроби 3.5 Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм 4 Наглядная геометрия 4.1 Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы 4.2 Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира 4.3 Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник; о равенстве фигур 4.4 Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата 4.5 Площадь прямоугольника и многоугольников,
--	--

	составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади 4.6 Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов) 4.7 Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма
	6 КЛАСС Код Проверяемый элемент содержания 1 Натуральные числа 1.1 Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения 1.2 Округление натуральных чисел 1.3 Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения 1.4 Деление с остатком 2 Дроби 2.1 Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей 2.2 Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления 2.3 Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной 2.4 Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями 2.5 Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач 2.6 Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах 3 Положительные и отрицательные числа 3.1 Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел 3.2 Арифметические действия с положительными и отрицательными числами 3.3 Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости

	4 Буквенные выражения 4.1 Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента 4.2 Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба 5 Решение текстовых задач 5.1 Решение текстовых задач арифметическим способом 5.2 Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов 5.3 Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины 5.4 Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты 5.5 Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи. 5.6 Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы. Чтение круговых диаграмм 6 Наглядная геометрия 6.1 Точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг 6.2 Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые 6.3 Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке 6.4 Измерение и построение углов с помощью транспортира 6.5 Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний 6.6 Четырёхугольник. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей 6.7 Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге 6.8 Периметр многоугольника 6.9 Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке 6.10 Приближённое измерение длины окружности, площади круга 6.11 Симметрия: центральная, осевая и зеркальная. Построение симметричных фигур 6.12 Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных
--	---

	фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов) 6.13 Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба
--	--