

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Полевского муниципального округа
Свердловской области
«Средняя общеобразовательная школа № 14»

Принято
на заседании
педагогического совета
Протокол № 18
от 28 августа 2025 г.

Утверждено
Директор МБОУ ПМО СО «СОШ № 14»
И. А. Харланов
Приказ № 319-Д от 28.08.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5835820)

учебного курса «Математика»
для обучающихся 5-6 классов

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике на уровень основного общего образования для обучающихся 5–6 классов МБОУ ПМО «СОШ № 14» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;
- учебного плана основного общего образования, утвержденного приказом ГБОУ «Средняя школа № 1» от 31.08.2023 № 175 «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования»;
- федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика».

Рабочая программа ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания и в рабочей программе воспитания МБОУ «СОШ № 14».

Приоритетными целями обучения математике в 5–6-х 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.

Основные линии содержания курса математики в 5–6-х 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 с 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 приемам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6-м классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5-му классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объеме 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-му классу отнесен 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 приемов решения задач на дроби. В начале 6-го класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6-м 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-го класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6-х классах используются арифметические приемы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6-х 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 приемами 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-х классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

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 21.09.2022 № 858:

- Математика (в 2 частях), 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство "Просвещение"»;
- Математика (в 2 частях), 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство "Просвещение"»;

Электронные образовательные ресурсы, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования приказом Минпросвещения от 02.08.2022 № 653:

- Математика, 5 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»;
- Математика, 6 класс, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»;

Содержание учебного предмета

5 класс

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулем. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

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. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объема, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение основных задач на дроби. Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развернутый углы. Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур. 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. Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развертки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов). Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объема.

6 класс

Натуральные числа

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. Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по ее проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объема параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объем работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырехугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырехугольник, примеры четырехугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближенное измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближенное измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объема, единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности ученого;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учетом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретенному опыту.

Предметные результаты

5-й класс

К концу обучения в 5-м классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.
Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.
Вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объема.
Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

6 класс

К концу обучения **в 6-м классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.
Сравнить и упорядочить целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.
Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.
Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.
Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.
Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.
Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.
Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.
Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.
Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.
Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.
Составлять буквенные выражения по условию задачи.
Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.
Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур. Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры. Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии. Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развернутый и тупой углы. Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Находить, используя чертежные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке. 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. Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка. Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед. Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объема. Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

Тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы

1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	1	
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2
3	Обыкновенные дроби	48	1	
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1
5	Десятичные дроби	38	1	
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		1
7	Повторение и обобщение	10	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4

Календарно-тематическое планирование

5 класс (Виленкин Н.Я., Жохов В. И.)

I четверть		
Натуральные числа и нуль. Шкалы (7 часов)		
1.	Позиционная система счисления.	1
2.	Римская нумерация как пример не позиционной системы счисления. Десятичная система счисления.	1
3.	Входной контроль	1
4.	Шкалы и координатная прямая	1
5.	Сравнение натуральных чисел	1
6.	Сравнение натуральных чисел	1
7.	Проверочная работа	1
Сложение и вычитание натуральных чисел (14 часов)		
8.	Действие сложения. Свойства сложения	1
9.	Действие сложения. Свойства сложения	1
10.	Действие сложения. Свойства сложения	1
11.	Действие вычитания. Свойства вычитания	1
12.	Действие вычитания. Свойства вычитания	1
13.	Действие вычитания. Свойства вычитания	1
14.	Самостоятельная работа	1
15.	Числовые и буквенные выражения	1
16.	Числовые и буквенные выражения	1
17.	Числовые и буквенные выражения	1
18.	Уравнения	1
19.	Уравнения	1
20.	Уравнения	1
21.	Проверочная работа	1
Умножение и деление натуральных чисел (22 часа)		
22.	Действие умножения. Свойства умножения	1
23.	Действие умножения. Свойства умножения	1
24.	Действие умножения. Свойства умножения	1
25.	Действие деления. Свойства деления	1
26.	Действие деления. Свойства деления	1
27.	Действие деления. Свойства деления	1
28.	Действие деления. Свойства деления	1
II четверть		
29.	Деление с остатком	1
30.	Деление с остатком	1
31.	Самостоятельная работа	1
32.	Упрощение выражений	1
33.	Упрощение выражений	1
34.	Упрощение выражений	1
35.	Порядок действий в вычислениях	1
36.	Порядок действий в вычислениях	1
37.	Степень с натуральным показателем	1
38.	Степень с натуральным показателем	1
39.	Делители и кратные	1

40.	Делители и кратные	1
41.	Свойства и признаки делимости	1
42.	Свойства и признаки делимости	1
43.	Контрольная работа по теме «Натуральные числа. Действия с натуральными числами»	1
Наглядная геометрия. Линии на плоскости (12часов)		
44.	Отрезок и его длина. Ломаная.	1
45.	Отрезок и его длина. Ломаная.	1
46.	Длина ломаной.	1
47.	Плоскость, прямая, луч, угол	1
48.	Плоскость, прямая, луч, угол	1
49.	Практическая работа	1
50.	Виды углов. Чертёжный треугольник	1
51.	Измерение углов. Транспортир	
52.	Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1
53.	Окружность, круг	1
54.	Окружность, круг	1
55.	Практическая работа	1
Обыкновенные дроби (48 часов)		
56.	Доли и дроби. Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби	1
57.	Изображение дробей на координатной прямой	1
58.	Изображение дробей на координатной прямой	1
59.	Изображение дробей на координатной прямой	
60.	Правильные и неправильные дроби	1
61.	Правильные и неправильные дроби	1
62.	Правильные и неправильные дроби	
63.	Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби	1
64.	Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби	
65.	Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби	1
66.	Самостоятельная работа	1
III четверть		
67.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
68.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
69.	Сравнение дробей	1
70.	Сравнение дробей	1
71.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
72.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
73.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
74.	Приведение дроби к новому знаменателю.	1
75.	Приведение дроби к новому знаменателю.	1
76.	Приведение дроби к новому знаменателю.	1
77.	Сравнение дробей с разными знаменателями	1
78.	Сравнение дробей с разными знаменателями	1
79.	Самостоятельная работа	
80.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
81.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
82.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1

83.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
84.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
85.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
86.	Самостоятельная работа	1
87.	Взаимно обратные дроби	1
88.	Взаимно обратные дроби	1
89.	Умножение дробей	1
90.	Умножение дробей	1
91.	Умножение дробей	1
92.	Умножение дробей	1
93.	Самостоятельная работа	1
94.	Деление дробей	1
95.	Деление дробей	
96.	Деление дробей	1
97.	Деление дробей	1
98.	Самостоятельная работа	1
99.	Нахождение части целого и целого по его части.	1
100.	Нахождение части целого и целого по его части.	1
101.	Нахождение части целого и целого по его части.	1
102.	Нахождение части целого и целого по его части.	1
103.	Контрольная работа по теме «Обыкновенные дроби»	1
Наглядная геометрия. Многоугольники (10 часов)		
104.	Многоугольник. Периметр	1
105.	Многоугольник. Периметр	1
106.	Прямоугольник, квадрат, треугольник, равенство фигур. Изображение фигур.	1
107.	Прямоугольник, квадрат, треугольник, равенство фигур. Изображение фигур.	1
108.	Свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата.	1
109.	Формулы	1
110.	Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге.	1
111.	Площадь. Формула площади прямоугольника	1
112.	Единицы измерения площадей	1
113.	Практическая работа	1
Десятичные дроби. (38 часа)		
114.	Десятичная запись дробей.	1
115.	Десятичная запись дробей	1
116.	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной.	1
117.	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной.	1
118.	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой.	1
119.	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой.	1
120.	Самостоятельная работа	
121.	Сравнение десятичных дробей	1
122.	Сравнение десятичных дробей	1
123.	Сравнение десятичных дробей	1
124.	Самостоятельная работа	1
125.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
126.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
127.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
128.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1

129.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
130.	Округление чисел. Прикидка	1
131.	Округление чисел. Прикидка	1
132.	Самостоятельная работа	1
133.	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1
134.	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1
VI четверть		
135.	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1
136.	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1
137.	Самостоятельная работа	1
138.	Деление десятичной дроби на натуральное число	1
139.	Деление десятичной дроби на натуральное число	1
140.	Деление десятичной дроби на натуральное число	1
141.	Деление десятичной дроби на натуральное число	1
142.	Деление десятичной дроби на натуральное число	1
143.	Самостоятельная работа	
144.	Деление на десятичную дробь	1
145.	Деление на десятичную дробь	1
146.	Деление на десятичную дробь	1
147.	Деление на десятичную дробь	1
148.	Деление на десятичную дробь	1
149.	Деление на десятичную дробь	1
150.	Деление на десятичную дробь	1
151.	Контрольная работа по теме «Десятичные дроби»	1
Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве (9ч)		
152.	Прямоугольный параллелепипед	1
153.	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	1
154.	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	1
155.	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	1
156.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объема.	1
157.	Шар, цилиндр	1
158.	Шар, цилиндр	1
159.	Изображение простейших многогранников.	1
160.	Развертки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников.	1
161.	Практическая работа	
Повторение (10 часов)		
162.	Натуральные числа.	1
163.	Обыкновенные дроби.	1
164.	Обыкновенные дроби.	1
165.	Обыкновенные дроби.	1
166.	Десятичные дроби.	1
167.	Десятичные дроби.	1
168.	Десятичные дроби.	1
169.	Геометрический материал	1
170.	Контрольная работа по теме «Повторение и обобщение»	1

6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Натуральные числа	30	1	
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7		
3	Дроби	32	1	1
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1
5	Выражения с буквами	6		
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1
7	Положительные и отрицательные числа	40	1	
8	Представление данных	6		1
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5

Календарно-тематическое планирование 6 класс

(Виленкин Н.Я., Жохов В. И.)

	Название темы	Количество часов
	Делимость натуральных чисел (30 часов)	
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1
4	Самостоятельная работа	1
5	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	1
6	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	1
7	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1
8	Самостоятельная работа	1
9	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1
10	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1
11	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1
12	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1
13	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1
14	Самостоятельная работа	1
15	Округление натуральных чисел.	1
16	Округление натуральных чисел.	1
17	Самостоятельная работа	1
18	Делители и кратные числа.	1
19	Делители и кратные числа.	1
20	Делители и кратные числа.	1
21	Самостоятельная работа	1
22	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1
23	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1
24	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1
25	Самостоятельная работа	1
26	Наименьшее общее кратное	1
27	Наименьшее общее кратное	1
28	Делимость суммы и произведения	1
29	Деление с остатком	1

30	Контрольная работа по теме «Натуральные числа»	1
Наглядная геометрия. Прямые на плоскости (7 часов)		
31	Точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырехугольник, треугольник, окружность, круг.	1
32	Точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырехугольник, треугольник, окружность, круг.	1
33	Точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырехугольник, треугольник, окружность, круг.	1
34	Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые.	1
35	Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые.	1
36	Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.	1
37	Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.	1
Дроби (32 часа)		
38	Обыкновенная дробь	1
39	Основное свойство дроби	1
40	Сокращение дробей	1
41	Сравнение дробей	1
42	Упорядочивание дробей	1
43	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части.	1
44	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части.	1
45	Дробное число как результат деления	1
46	Дробное число как результат деления	1
47	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной.	1
48	Самостоятельная работа	1
49	Десятичные дроби и метрическая система мер.	1
50	Десятичные дроби и метрическая система мер.	1
51	Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	1
52	Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	1
53	Самостоятельная работа	1
54	Отношение.	1
55	Отношение.	1
56	Понятие процента.	1
57	Понятие процента.	1
58	Вычисление процента от величины и величины по ее проценту.	1
59	Решение основных задач на дроби и проценты.	1
60	Деление в данном отношении.	1
61	Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами.	1
62	Масштаб, пропорция	1
63	Практическая работа	1
64	Применение пропорций при решении задач	1
65	Применение пропорций при решении задач	1

66	Выражение процентов десятичными дробями.	1
67	Решение задач на проценты.	1
68	Выражение отношения величин в процентах.	1
69	Контрольная работа по теме «Дроби»	1
Наглядная геометрия. Симметрия (6часов)		
70	Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.	1
71	Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.	1
72	Построение симметричных фигур.	1
73	Построение симметричных фигур.	1
74	Построение симметричных фигур.	1
75	Практическая работа	1
Выражения с буквами (6часов)		
76	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	1
77	Свойства арифметических действий	1
78	Буквенные выражения и числовые подстановки.	1
79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	1
80	Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объема параллелепипеда и куба.	1
81	Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объема параллелепипеда и куба.	1
Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости. (14часов)		
82	Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1
83	Виды треугольников	1
84	Четырехугольники	1
85	Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей.	1
86	Изображение геометрических фигур	1
87	Построения на клетчатой бумаге.	1
88	Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади	1
89	Практическая работа	1
90	Приближенное измерение площади фигур,	1
91	Приближенное измерение площади фигур,	1
92	Окружность и круг.	1
93	Длина окружности и площадь круга.	1
94	Приближенное измерение длины окружности, площади круга.	1
95	Контрольная работа по теме «Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости»	
Положительные и отрицательные числа (40часов)		
96	Положительные и отрицательные числа	1
97	Положительные и отрицательные числа	1
98	Координатная прямая	1
99	Координатная прямая	1
100	Целые числа. Рациональные числа	1
101	Целые числа. Рациональные числа	1
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	1
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	1
104	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	1
105	Изображение чисел на координатной прямой.	1
106	Числовые промежутки.	1
107	Числовые промежутки.	1

108	Сравнение чисел.	1
109	Сравнение чисел.	1
110	Сравнение чисел.	1
111	Самостоятельная работа	1
112	Сложение рациональных чисел	1
113	Сложение рациональных чисел	1
114	Сложение рациональных чисел	1
115	Сложение рациональных чисел	1
116	Свойства сложения рациональных чисел	1
117	Вычитание рациональных чисел	1
118	Вычитание рациональных чисел	1
119	Вычитание рациональных чисел	1
120	Вычитание рациональных чисел	1
121	Самостоятельная работа	1
122	Умножение рациональных чисел	1
123	Умножение рациональных чисел	1
124	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел	1
125	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел	1
126	Распределительное свойство умножения	1
127	Распределительное свойство умножения	1
128	Деление рациональных чисел	1
129	Деление рациональных чисел	1
130	Деление рациональных чисел	1
131	Деление рациональных чисел	1
132	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости,	1
133	Построение точек и фигур на координатной плоскости.	1
134	Урок повторения и обобщения.	1
135	Контрольная работа по теме «Положительные и отрицательные числа»	1
Представление данных (6часов)		
136	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм	1
137	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм	1
138	Столбчатые диаграммы: чтение и построение..	1
139	Столбчатые диаграммы: чтение и построение..	1
140	Чтение круговых диаграмм	1
141	Практическая работа	1
Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве (9часов)		
142	Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	1
143	Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	1
144	Изображение пространственных фигур. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.	1

145	Создание моделей пространственных фигур	1
146	Создание моделей пространственных фигур	1
147	Понятие объема, единицы измерения объема.	1
148	Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	1
149	Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	1
150	Практическая работа	1
Повторение, обобщение, систематизация (20часов)		
151	Признаки делимости	1
152	НОК и НОД чисел	1
153	НОК и НОД чисел	1
154	Прямые на плоскости	1
155	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1
156	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1
157	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1
158	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1
159	Отношения и пропорции	1
160	Отношения и пропорции	1
161	Сложение, вычитание и сравнение рациональных действия.	1
162	Сложение, вычитание и сравнение рациональных действия.	1
163	Сложение, вычитание и сравнение рациональных действия.	1
164	Умножение и деление рациональных чисел	1
165	Умножение и деление рациональных чисел	1
166	Решение уравнений	1
167	Координатная плоскость	1
168	Решение текстовых задач	1
169	Решение текстовых задач	1
170	Контрольная работа	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 652995314667932372014845887876356063299114658558

Владелец Харланов Игорь Анатольевич

Действителен с 10.01.2025 по 10.01.2026