

Министерство просвещения Российской Федерации  
Департамент образования Вологодской области  
Управление образования Сокольского муниципального округа  
БОУ СМО «Основная общеобразовательная школа №2 им. В.Н. Изюмова»

СОГЛАСОВАНО  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 29.08.2024



УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
С.Н. Углов  
Приказ № 110 от 29.08.2024

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Математика»**

для обучающихся 6 классов

г. Сокол  
2024-2025г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая рабочая программа по математике для 6 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями, вступивший в силу с 13.07 2021).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ от 31.05.2021 № 287 Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», зарегистрированный в Минюсте России 05.07.2021, регистрационный номер 64100).
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287».
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

Приоритетными целями обучения математике в 6 классе 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.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

Основные линии содержания курса математики в 6 классе – 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.

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 6 классе используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 6 классе 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 6 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В 6 классе на изучение предмета отводится 5 часов в неделю, суммарно изучение математики по программе основного общего образования рассчитано на 170 часов.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### **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 её 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, объёма параллелепипеда и куба.

### **Решение текстовых задач**

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

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.

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, четырёхугольник, 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. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. 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. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое 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 развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

## 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 учёного;

### **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 учётом 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 её 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 неопределённости, 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 своё 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 учётом 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 проведённого 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 надёжность 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 учётом 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 другие), 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 учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом 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 приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 6 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.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, 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, объём 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, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выразить одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные 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, выразить одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	8	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
2	Вычисления и построения	11	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
3	Действия со смешанными числами	45	2	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
4	Отношения и пропорции	12	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
5	Действия с рациональными числами	54	3	4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
6	Решение уравнений	15	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
7	Координаты на плоскости. Фигуры на плоскости и в пространстве	15	0	3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
8	Повторение курса математики 5-6 класса	7	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	10	8	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (170 часов)

№ п/п	Дата урока	Тема урока
<b>§ 1. Вычисления и построения (25 ч)</b>		
<b>Натуральные числа (повторение курса 5 класса) – 8 ч</b>		
1.		Повторение курса 5 класса. Натуральные числа. Свойства арифметических действий.
2.		Повторение курса 5 класса. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Округление натуральных чисел.
3.		Повторение курса 5 класса. Делители и кратные числа. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.
4.		Повторение курса 5 класса. Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей.
5.		Повторение курса 5 класса. Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями.
6.		Повторение курса 5 класса. Геометрические фигуры.
7.		Повторение курса 5 класса. Арифметические действия с многозначными натуральными числами.
8.		Входная контрольная работа.
<b>Среднее арифметическое – 3 ч</b>		
9.		Среднее арифметическое.
10.		Средняя скорость. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние.
11.		Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.
<b>Проценты – 4 ч</b>		
12.		Понятие процента. Выражение процентов десятичными дробями.
13.		Вычисление процента от величины и величины по её проценту.
14.		Решение задач, содержащих дроби и проценты; нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту).
15.		Проверочная работа по теме «Проценты».
<b>Представление числовой информации в круговых диаграммах – 3 ч</b>		
16.		Столбчатые и круговые диаграммы. Представление данных с помощью диаграмм. Чтение круговых диаграмм.
17.		Практическая работа «Построение диаграмм».
18.		Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в

		таблицах и на диаграммах.
<b>Виды треугольников – 3 ч</b>		
19.		Виды треугольников. Измерение углов.
20.		Построение треугольников по заданному алгоритму. Свойство углов треугольника.
21.		Решение задач на нахождение периметра многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры. Использование метрических единиц измерения длины и площади.
<b>Понятие множества – 4 ч</b>		
22.		Понятие множества, подмножества. Пересечение, объединение множеств.
23.		Числовые множества.
24.		Решение текстовых задач по теме «Понятие множества».
25.		Контрольная работа по разделу «Вычисления и построения».
<b>§ 2. Действия со смешанными числами (60 ч)</b>		
<b>Разложение числа на простые множители – 3 ч</b>		
26.		Анализ контрольной работы. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители.
27.		Применение алгоритма разложения числа на простые множители при решении задач.
28.		Решение логических задач с применением алгоритма разложения числа на простые множители.
<b>Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа – 4 ч</b>		
29.		Общие делители чисел.
30.		Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.
31.		Алгоритм нахождения НОД.
32.		Решение задач на нахождение НОД.
<b>Наименьшее общее кратное натуральных чисел – 6 ч</b>		
33.		Наименьшее общее кратное натуральных чисел.
34.		Алгоритм нахождения НОК.
35.		Решение задач на нахождение НОК.
36.		Нахождение НОД и НОК
37.		Урок обобщения и систематизации знаний.
38.		Контрольная работа по теме «НОД и НОК , разложение числа на простые множители».
<b>Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю – 4 ч</b>		
39.		Анализ контрольной работы. Приведение дробей к новому знаменателю.

40.		Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю
41.		Сравнение и упорядочивание дробей с разными знаменателями.
42.		Решение текстовых задач на приведение дробей к наименьшему общему знаменателю.
<b>Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей – 6 ч</b>		
43.		Сравнение дробей с разными знаменателями.
44.		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
45.		Применение правил при сложении и вычитании дробей с разными знаменателями.
46.		Упрощение выражений, решение уравнений на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
47.		Решение задач на сложение, вычитание, сравнение дробей с разными знаменателями.
48.		Контрольная работа по теме "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями".
<b>Действия сложения и вычитания смешанных чисел – 8 ч</b>		
49.		Анализ контрольной работы. Сложение смешанных чисел.
50.		Вычитание смешанных чисел.
51.		Нахождение значений числовых выражений, содержащих смешанные числа.
52.		Решение текстовых задач на сложение и вычитание смешанных чисел, содержащих зависимости, связывающие величины: производительность, время, объём работы.
53.		Решение текстовых задач на сложение и вычитание смешанных чисел, содержащих зависимости, связывающие величины: цена, количество, стоимость.
54.		Решение текстовых задач на сложение и вычитание смешанных чисел, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние.
55.		Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».
56.		Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».
<b>Действие умножения смешанных чисел – 4 ч</b>		
57.		Анализ контрольной работы. Умножение обыкновенных дробей. Умножение дроби на натуральное число.
58.		Умножение смешанных чисел.
59.		Нахождение значений числовых выражений, содержащих действие умножения смешанных чисел.
60.		Решение уравнений с применением действия умножения

		смешанных чисел. Решение текстовых задач.
<b>Нахождение дроби от числа – 4 ч</b>		
61.		Нахождение дроби от числа.
62.		Способы нахождения дроби от числа.
63.		Решение текстовых задач на нахождение дроби от числа.
64.		Решение текстовых задач на нахождение процентов от числа.
<b>Применение распределительного свойства умножения – 6 ч</b>		
65.		Алгоритм умножения смешанного числа на натуральное число.
66.		Умножение дробей с применением распределительного свойства умножения.
67.		Упрощение выражений и нахождение их значений с применением распределительного свойства умножения.
68.		Составление выражения для решения текстовой задачи и нахождение его значения.
69.		Обобщающий урок по теме «Действие умножения смешанных чисел. Нахождение дроби от числа».
70.		Контрольная работа по теме «Действие умножения смешанных чисел. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения».
<b>Действие деления смешанных чисел – 5 ч</b>		
71.		Анализ контрольной работы. Взаимно обратные числа. Нахождение числа, обратного данному.
72.		Деление дробей, деление смешанных чисел.
73.		Упрощение выражений, содержащих деление дробей.
74.		Решение уравнений на деление дробей.
75.		Решение текстовых задач с применением действия деления смешанных чисел.
<b>Нахождение числа по его дроби – 4 ч</b>		
76.		Нахождение числа по его дроби. Алгоритм нахождения числа по значению его дроби.
77.		Нахождение числа по данному значению его процентов, способы нахождения.
78.		Решение текстовых задач на нахождение целого по его части.
79.		Решение текстовых задач на части, проценты, на нахождение дроби от величины и величины по её дроби.
80.		Контрольная работа за 1 полугодие.
<b>Дробные выражения – 4 ч</b>		
81.		Анализ контрольной работы. Дробное выражение. Числитель и знаменатель дробного выражения.

82.		Нахождение значения дробного выражения.
83.		Упражнение в нахождении значения дробного выражения.
84.		Решение задач на нахождение значения дробного выражения.
85.		Обобщающий урок по теме «Действие деления смешанных чисел. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения».
<b>§ 3. Отношения и пропорции (20 ч)</b>		
<b>Отношения – 5 ч</b>		
86.		Отношение двух чисел.
87.		Отношение величин. Взаимно обратные отношения.
88.		Алгоритм деления числа в данном отношении.
89.		Решение текстовых задач на нахождение отношения величин.
90.		Решение текстовых задач на части, проценты. Извлечение информации из таблиц и диаграмм, определение наибольшего и наименьшего из представленных данных.
<b>Пропорция – 2 ч</b>		
91.		Пропорции. Основное свойство пропорции.
92.		Решение задач с применением основного свойства пропорции.
<b>Прямая и обратная пропорциональные зависимости – 4 ч</b>		
93.		Прямая пропорциональная зависимость. Решение задач на прямую пропорциональную зависимость.
94.		Обратная пропорциональная зависимость. Решение задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости.
95.		Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами.
96.		Контрольная работа по теме «Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости».
<b>Масштаб – 2 ч</b>		
97.		Анализ контрольной работы. Масштаб.
98.		Решение задач по теме «Масштаб».
<b>Симметрия – 3 ч</b>		
99.		Симметрия в пространстве. Осевая, центральная и зеркальная симметрия. Построение симметричных фигур.
100.		Симметрия в пространстве.
101.		Практическая работа «Построение симметричных фигур».
<b>Длина окружности и площадь круга. Шар - 4</b>		
102.		Окружность, круг. Длина окружности. Приближённое измерение длины окружности, площади круга. Шар и сфера.
103.		Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру».



104.		Практическая работа «Площадь круга».
105.		Контрольная работа по теме «Масштаб. Симметрия. Длина окружности и площадь круга».
<b>§ 4. Действия с рациональными числами (37 ч)</b>		
<b>Положительные и отрицательные числа – 3 ч</b>		
106.		Анализ контрольной работы. Положительные и отрицательные числа.
107.		Координатная прямая. Расположение отрицательных чисел на координатной прямой.
108.		Решение упражнений по теме «Координаты на прямой».
<b>Противоположные числа – 2 ч</b>		
109.		Противоположные числа. Целые числа.
110.		Область целых чисел.
<b>Модуль числа – 2 ч</b>		
111.		Модуль числа. Правила раскрытия модуля числа.
112.		Нахождение значений выражений, содержащих модуль числа.
<b>Сравнение положительных и отрицательных чисел – 3 ч</b>		
113.		Сравнение чисел на координатной прямой.
114.		Сравнение чисел. Решение текстовых задач.
115.		Решение упражнений по теме «Сравнение чисел».
<b>Изменение величин – 3 ч</b>		
116.		Изменение величин.
117.		Решение упражнений по теме «Изменение величин».
118.		Контрольная работа по теме «Положительные и отрицательные числа».
<b>Сложение положительных и отрицательных чисел – 2 ч</b>		
119.		Анализ контрольной работы. Сложение чисел с помощью координатной прямой.
120.		Решение упражнений на сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой.
<b>Сложение отрицательных чисел – 3 ч</b>		
121.		Сложение отрицательных чисел.
122.		Применение алгоритма сложения отрицательных чисел при решении упражнений.
123.		Обобщающий урок по теме «Сложение положительных и отрицательных чисел».
<b>Сложение чисел с разными знаками – 3 ч</b>		
124.		Сложение чисел с разными знаками.
125.		Применение правил сложения чисел при решении упражнений.

126.		Нахождение значения числовых выражений, содержащих действие сложения чисел с разными знаками.
<b>Действие вычитания – 5 ч</b>		
127.		Вычитание чисел на координатной прямой.
128.		Нахождение длины отрезка на координатной прямой.
129.		Нахождение значения выражения и решение уравнений с применением правил вычитания.
130.		Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание чисел».
131.		Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание чисел».
<b>Действие умножения – 3 ч</b>		
132.		Анализ контрольной работы. Умножение двух чисел с разными знаками.
133.		Алгоритм умножения положительных и отрицательных чисел.
134.		Применение алгоритма умножения чисел при решении упражнений.
<b>Действие деления – 3 ч</b>		
135.		Деление чисел.
136.		Алгоритм деления положительных и отрицательных чисел.
137.		Применение алгоритма деления чисел при решении упражнений.
<b>Рациональные числа – 2 ч</b>		
138.		Рациональные числа.
139.		Периодические дроби. Дробное число как результат деления.
<b>Свойства действий с рациональными числами – 3 ч</b>		
140.		Свойства действий с рациональными числами.
141.		Применение свойств при решении упражнений по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».
142.		Контрольная работа по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».
<b>§ 5. Решение уравнений (12 ч)</b>		
<b>Раскрытие скобок – 2 ч</b>		
143.		Анализ контрольной работы. Раскрытие скобок.
144.		Применение правил раскрытия скобок при решении упражнений.
<b>Коэффициент – 2 ч</b>		
145.		Понятие коэффициента. Нахождение коэффициента при нахождении выражения.
146.		Преобразование выражений.
<b>Подобные слагаемые – 3 ч</b>		
147.		Подобные слагаемые.
148.		Сложение (приведение) подобных слагаемых.

149.		Обобщающий урок по теме «Раскрытие скобок. Коэффициент».
<b>Решение уравнений – 5 ч</b>		
150.		Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Линейное уравнение.
151.		Составление буквенных выражений по условию задачи. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние.
152.		Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: цена, количество, стоимость.
153.		Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: производительность, время, объем работы.
154.		Контрольная работа по теме «Решение уравнений»
<b>§ 6. Координаты на плоскости (16 ч)</b>		
<b>Перпендикулярные прямые – 2 ч</b>		
155.		Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые.
156.		Решение упражнений по теме «Перпендикулярные прямые». Расстояние между двумя точками, от точки до прямой.
<b>Параллельные прямые – 2 ч</b>		
157.		Параллельные прямые.
158.		Решение упражнений по теме «Взаимное расположение прямых на плоскости».
<b>Координатная плоскость – 3 ч</b>		
159.		Прямоугольная система координат на плоскости.
160.		Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.
161.		Построение точек и фигур по их координатам. Длина маршрута на квадратной сетке.
<b>Представление числовой информации на графиках – 4 ч</b>		
162.		График. График движения.
163.		Построение графиков по текстовым заданиям.
164.		Чтение графиков. Определение величин по графику.
165.		Контрольная работа по теме «Координаты на плоскости».
<b>Повторение курса 6 класса – 5 ч</b>		
166.		Повторение курса 6 класса. Дроби. Отношения и пропорции
167.		Повторение курса 6 класса. Решение уравнений
168.		Итоговая контрольная работа.
169.		Повторение курса 6 класса. Рациональные числа
170.		Применяем математику. Решение задач.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика (в 2 частях), 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Москва: Просвещение», 2024 г.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Математика : 5—6-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии М34 учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 64 с.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Министерство образования РФ. – Режим доступа: [www.informika.ru](http://www.informika.ru) ; [www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru); [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
2. Тестирование online: 5-11 классы. – Режим доступа: [www.kokch.kts.ru/cdo](http://www.kokch.kts.ru/cdo)
3. Архив учебных программ информационного образовательного портала «RUSEDU». – Режим доступа: [www.rusedu.ru](http://www.rusedu.ru)
4. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа: [www.mega.km.ru](http://www.mega.km.ru)
5. Сайты энциклопедий. – Режим доступ: [www.rubricon.ru](http://www.rubricon.ru); [www.encyclo-pedia.ru](http://www.encyclo-pedia.ru)
6. Вся элементарная математика. – Режим доступа: [www.bymath.net](http://www.bymath.net)
7. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа: [www.rusolymp.ru](http://www.rusolymp.ru)
8. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – Режим доступа: [www.eidos.ru/olymp/mathem.index.htm](http://www.eidos.ru/olymp/mathem.index.htm)
9. Информационно-поисковая система «Задачи». Режим доступа: [www.zadachi.mccme.ru/easy](http://www.zadachi.mccme.ru/easy)
10. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. – Режим доступа: [www.zadachi.mccme.ru](http://www.zadachi.mccme.ru)
11. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа: [www.mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm](http://www.mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm)
12. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. – Режим доступа: [www.mccme.ru/free-books](http://www.mccme.ru/free-books)
13. Математика для поступающих в вузы. – Режим доступа: [www.matematika .agava.ru](http://www.matematika.agava.ru)
14. Олимпиадные задачи по математике: база данных. Режим доступа – [www.zaba.ru](http://www.zaba.ru)
15. Школьные и районные математические олимпиады – Режим доступа: [www.iamakarov.chat.ru/school/school.html](http://www.iamakarov.chat.ru/school/school.html)
16. Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа: [www.math.ournet.md/indexr.htm](http://www.math.ournet.md/indexr.htm)
17. Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа: [www.mschool.kubsu.ru](http://www.mschool.kubsu.ru)
18. Образовательный портал «Мир алгебры». – Режим доступа: [www.algmir.org/index.html](http://www.algmir.org/index.html)
19. Решу ВПР 6 класс <https://math6-vpr.sdangia.ru/>
20. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru>