

КГБОУ «Барнаульская общеобразовательная школа-интернат №4»

РАССМОТРЕНО на заседании МО Протокол от <u>26.08.2024</u> № <u>1</u>	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР <u>Медвед</u> Н.Г. Медведева <u>26.08.2024</u>	УТВЕРЖДЕНО: Директор <u>О.Е. Беляева</u> Приказ от <u>27.08.2024</u> № <u>01-09/77</u>
---	---	--



Рабочая программа

Наименование учебного предмета (курса) Математика

Класс 5б, 5в, 6

Срок реализации программы 2024-2025 учебный год

Рабочую программу составил(а) Сметанникова Татьяна Геннадьевна
Драт Любовь Николаевна
(фамилия, имя и отчество разработчика программы)

Квалификационная категория высшая

г. Барнаул 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО), Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Приказ Минпросвещения России от 24 ноября 2022 г. № 1025), Федеральной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Математика», Федеральной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с задержкой психического развития. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий. Конкретность

мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Низкий уровень развития логических операций, недостаточная обобщенность мышления затрудняют изучение темы «Функции»: при определении функциональной зависимости, при описании графической ситуации, используя геометрический, алгебраический, функциональный языки. Нередко учащиеся не видят разницы между областью определения функции и областью значений.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
 - способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
 - формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
 - развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
 - осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
 - предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
 - сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Федеральной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся с ЗПР, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. Общие цели изучения учебного предмета «Математика» представлены в Федеральной рабочей программе основного общего образования.

Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объёму быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Федеральная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

Изменения программы в 5–6 классах

Математика в 5 и 6 классах

В ознакомительном плане рекомендуется изучать следующие темы: «Римская нумерация», «Равные фигуры», «Цилиндр, конус, шар», «Куб», «Прямоугольный параллелепипед», «Перемещение по координатной прямой», «Модуль числа», «Числовые промежутки»; «Масштаб» (изучается в курсе «География»); «Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира», «Длина окружности», «Площадь круга», «Параллельные прямые», «Перпендикулярные прямые», «Осевая и центральная симметрии» (изучается в курсе геометрии); «Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби» (изучается в курсе алгебры).

Следует уменьшить количество часов на следующие темы: «Решение логических задач», «Длина отрезка», «Шкалы», «Распределительный закон умножения», «Запись произведения с буквенными множителями», «Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге», «Делители и кратные. Признаки делимости», «Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения». «Приведение дроби к новому знаменателю», «Нахождение части целого и целого по его части». «Округление десятичных дробей». «Решение задач перебором всех возможных вариантов». «Составление буквенных выражений по условию задачи». Высвободившиеся часы можно использовать на повторение (в начале и конце учебного года), на изучение наиболее трудных и значимых тем: в V классе – на решение уравнений, приведение дроби к новому знаменателю, умножение и деление десятичных дробей, измерение углов; в VI классе – действия с положительными и отрицательными числами, решение уравнений, сложение и вычитание чисел, содержащих целую и дробную часть, на умножение и деление обыкновенных дробей.

Алгебра

В ознакомительном плане рекомендуется изучать следующие темы: «Иррациональные числа. Действительные числа», «Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами», «Нахождение приближенных значений квадратного корня», «Теорема Виета», «Решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители», «Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график», «Погрешность и точность приближения», «Четные и нечетные функции», «Функция $y = xp$ », «Функция $y = ax^2$, ее график и свойства. Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x-m)^2$, «Уравнение с двумя переменными и его график», «Графический способ решения системы уравнений», «Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты».

Следует уменьшить количество часов на изучение тем: «Формулы», «Доказательство тождеств», «Линейное уравнение с двумя неизвестными», «График линейного уравнения с двумя переменными», «Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений», «Свойства квадратичной функции».

Высвободившиеся часы рекомендуется использовать: для лучшей проработки наиболее важных тем курса: «Решение уравнений», «Решение систем уравнений», «Совместные действия с дробями», «Применение свойств арифметического квадратного корня»; на повторение, решение задач, преобразование выражений, а также на закрепление изученного материала.

Геометрия

Следует основное внимание уделить практической направленности курса, исключив и упростив наиболее сложный для восприятия теоретический материал. На уроках геометрии

необходимо максимально использовать наглядные средства обучения, больше проводить практических работ с учащимися, решать задачи. Строить решение задач при постоянном обращении к наглядности – рисункам и чертежам.

Ознакомительно дать темы: «Теоремы и доказательство. Аксиомы», «Доказательство от противного», «Существование и единственность перпендикуляра к прямой», «Метод геометрических мест», «Метод удвоения медианы», «Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках», «Центр масс треугольника», «Изменение тригонометрических функций при возрастании угла», «Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников», «Уравнение прямой», «Движение», «Свойства движения», «Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной».

Следует уменьшить количество часов на изучение тем: «Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии», «Центральная симметрия», «Параллельный перенос», «Поворот», «Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов», «Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки», «Декартовы координаты на плоскости», «Решение треугольников», «Подобие фигур».

Высвободившиеся часы использовать на решение задач и повторение.

Вероятность и статистика

В связи с тем, что данный курс вызывает наибольшие сложности для обучающихся с ЗПР, связанные со сниженным уровнем развития словесно-логического мышления, его изучение должно строиться на базовом уровне и доступном для учеников материале. Основное внимание следует уделить разделам, связанными с повторением пройденного материала, увеличить количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью обучающихся.

Необходимо пересмотреть содержание теоретического материала и характер его изложения: теоретический материал преподносить в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера; не требовать вывода и запоминания сложных формул, решения нестандартных, трудоёмких заданий. Ряд тем следует изучать в ознакомительном плане.

Федеральная программа предоставляет автору рабочей программы свободу в распределении материала по четвертям (триместрам). Распределение времени на изучение тем в течение учебного года самостоятельно определяется образовательной организацией и зависит от особенностей группы обучающихся с ЗПР и их особых образовательных потребностей.

ПРИМЕРНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗПР, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ И ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ОСМЫСЛЕННОЕ ОСВОЕНИЕ СОДЕРЖАНИИ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых в ФАОП ООО общих для всех обучающихся видов деятельности следует усилить виды деятельности специфичные для данной категории детей, обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету: усиление предметно-практической деятельности с активизацией сенсорных систем; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (схемы, шаблоны, опорные таблицы); речевой отчет о процессе и результате деятельности; выполнение специальных заданий, обеспечивающих коррекцию регуляции учебно-познавательной деятельности и контроль собственного результата.

Федеральная тематическая и терминологическая лексика соответствует ФАОП ООО.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. Проводится специальная работа по введению в активный словарь обучающихся соответствующей терминологии. Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика» и является обязательным для изучения. В 5-9 классах учебный предмет «Математика» традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5-6 классах – курса «Математика», в 7-9 классах – курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Настоящей программой вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Общее число часов, рекомендованных для изучения математики (базовый уровень) на уровне основного общего образования, – 952 часа: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися с ЗПР личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются:

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;

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;

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;

эстетическое воспитание:

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

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;

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;

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;

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 не известных, 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:

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося с ЗПР будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

устанавливать причинно-следственные связи в ходе усвоения математического материала;

выявлять дефицит данных, необходимых для решения поставленной задачи;

с помощью учителя выбирать способ решения математической задачи (сравнивать возможные варианты решения);

применять и преобразовывать знаки и символы в ходе решения математических задач;

устанавливать искомое и данное при решении математической задачи;

понимать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

иллюстрировать решаемые задачи графическими схемами;

эффективно запоминать и систематизировать информацию;

понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе решения задач;

взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения и разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
выполнять свою часть работы, достигать качественного результата и координировать свои действия с другими членами команды;
оценивать качество своего вклада в общий продукт.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

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

формулировать и удерживать учебную задачу, составлять план и последовательность действий;

осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

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

сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;

понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;

регулировать способ выражения эмоций.

Предметные результаты освоения программы по математике представлены по годам обучения в рамках отдельных учебных курсов: в 5–6 классах – курса «Математика».

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА». 5–6 КЛАССЫ

Цели изучения учебного курса

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 с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики; подведение обучающихся с ЗПР 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 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 происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. 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.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии – это дроби. 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 учащихся 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, что станет следующим проходом всех принципиальных вопросов, тем самым разделение трудностей облегчает восприятие материала, а распределение во времени способствует прочности приобретаемых навыков.

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

В рабочей программе 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 курсе «Математики» 5–6 классов 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 в начальной школе, систематизируются и расширяются.

Место учебного курса в учебном плане

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.

Учебный план на изучение математики в 5–6 классах отводит не менее 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего не менее 340 учебных часов.

Содержание учебного курса «МАТЕМАТИКА» (по годам обучения)

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*¹. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. 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.

¹ Здесь и далее * *обозначены темы, изучение которых проводится в ознакомительном плане. Педагог самостоятельно определяет объем изучаемого материала.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, 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 развёрнутые 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, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

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 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 др.). Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Планируемые Предметные результаты освоения рабочей программы курса «МАТЕМАТИКА».

Освоение учебного курса «Математика» в 5–6 классах основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

5 класс

Числа и вычисления

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне терминами, связанными 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 (при необходимости с направляющей помощью).

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость (при необходимости с использованием справочной информации).

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

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие (при необходимости с опорой на справочную информацию).

Извлекать 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, при необходимости по визуальной опоре, 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 (после совместного анализа).

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, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие (при необходимости с опорой на справочную информацию).

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям (с опорой на алгоритм учебных действий), пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях (при необходимости с визуальной опорой).

6 класс

Числа и вычисления

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне терминами, связанными 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 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 (по образцу), находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне терминами, связанными с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения простейших числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости (при необходимости с опорой на алгоритм правила), раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования (с опорой на алгоритм учебных действий).

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом с опорой на вопросный план.

Решать простейшие 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, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи после совместного анализа.

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.

Иметь представление о геометрических понятиях: равенство фигур, симметрия, 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, выражать 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; выражать одни единицы измерения площади через другие (при необходимости с опорой на справочную информацию).

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; выражать одни единицы измерения объёма через другие (с опорой на справочную информацию).

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях (при необходимости с визуальной опорой).

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Обыкновенные дроби	48	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Десятичные дроби	38	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Повторение и обобщение	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
	Итого:	170	4	4	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	30	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	32	1	1	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№	Номер урока в разделе	Тема урока	Дата
	1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	
1	1.1	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	
2	1.2	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	
3	1.3	Натуральный ряд. Число 0	
4	1.4	Натуральный ряд. Число 0	
5	1.5	Натуральные числа на координатной прямой	
6	1.6	Натуральные числа на координатной прямой	
7	1.7	Натуральные числа на координатной прямой	
8	1.8	Сравнение, округление натуральных чисел	
9	1.9	Сравнение, округление натуральных чисел	
10	1.10	Сравнение, округление натуральных чисел	
11	1.11	Сравнение, округление натуральных чисел	
12	1.12	Сравнение, округление натуральных чисел	
13	1.13	Арифметические действия с натуральными числами	
14	1.14	Арифметические действия с натуральными числами	
15	1.15	Арифметические действия с натуральными числами	
16	1.16	Арифметические действия с натуральными числами	
17	1.17	Арифметические действия с натуральными числами	
18	1.18	Арифметические действия с натуральными числами	
19	1.19	Арифметические действия с натуральными числами	
20	1.20	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	
21	1.21	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	
22	1.22	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	
23	1.23	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	
24	1.24	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	
25	1.25	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	

26	1.26	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	
27	1.27	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	
28	1.28	Деление с остатком	
29	1.29	Деление с остатком	
30	1.30	Простые и составные числа	
31	1.31	Простые и составные числа	
32	1.32	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	
33	1.33	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	
34	1.34	Числовые выражения; порядок действий	
35	1.35	Числовые выражения; порядок действий	
36	1.36	Числовые выражения; порядок действий	
37	1.37	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	
38	1.38	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	
39	1.39	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	
40	1.40	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	
41	1.41	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	
42	1.42	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	
43	1.43	Контрольная работа по теме «Натуральные числа и нуль»	
	2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	
44	2.1	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	
45	2.2	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	
46	2.3	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	
47	2.4	Окружность и круг	
48	2.5	Окружность и круг	
49	2.6	Практическая работа по теме «Построение узора из окружностей»	
50	2.7	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	
51	2.8	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	
52	2.9	Измерение углов	
53	2.10	Измерение углов	
54	2.11	Измерение углов	
55	2.12	Практическая работа по теме «Построение углов»	
	3	Обыкновенные дроби	
56	3.1	Дробь. Правильные и неправильные дроби	
57	3.2	Дробь. Правильные и неправильные дроби	
58	3.3	Дробь. Правильные и неправильные дроби	
59	3.4	Дробь. Правильные и неправильные дроби	
60	3.5	Дробь. Правильные и неправильные дроби	
61	3.6	Основное свойство дроби	
62	3.7	Основное свойство дроби	
63	3.8	Основное свойство дроби	
64	3.9	Основное свойство дроби	
65	3.10	Основное свойство дроби	
66	3.11	Основное свойство дроби	
67	3.12	Основное свойство дроби	
68	3.13	Сравнение дробей	
69	3.14	Сравнение дробей	
70	3.15	Сравнение дробей	
71	3.16	Сравнение дробей	
72	3.17	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	
73	3.18	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	
74	3.19	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	
75	3.20	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	
76	3.21	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	

77	3.22	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	
78	3.23	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	
79	3.24	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	
80	3.20	Смешанная дробь	
81	3.26	Смешанная дробь	
82	3.27	Смешанная дробь	
83	3.28	Смешанная дробь	
84	3.29	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	
85	3.30	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	
86	3.31	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	
87	3.32	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	
88	3.33	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	
89	3.34	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	
90	3.35	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	
91	3.36	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	
92	3.37	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
93	3.38	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
94	3.39	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
95	3.40	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
96	3.41	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
97	3.42	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
98	3.43	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
99	3.44	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
100	3.45	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
101	3.46	Применение букв для записи математических выражений и предложений	
102	3.47	Применение букв для записи математических выражений и предложений	
103	3.48	Контрольная работа по теме «Обыкновенные дроби»	
	4	Наглядная геометрия. Многоугольники	
104	4.1	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	
105	4.2	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	
106	4.3	Практическая работа по теме «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге»	
107	4.4	Треугольник	
108	4.5	Треугольник	
109	4.6	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	
110	4.7	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	
111	4.8	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	
112	4.9	Периметр многоугольника	
113	4.10	Периметр многоугольника	
	5	Десятичные дроби	
114	5.1	Десятичная запись дробей	
115	5.2	Десятичная запись дробей	
116	5.3	Десятичная запись дробей	
117	5.4	Сравнение десятичных дробей	
118	5.5	Сравнение десятичных дробей	
119	5.6	Сравнение десятичных дробей	
120	5.7	Сравнение десятичных дробей	
121	5.8	Сравнение десятичных дробей	
122	5.9	Действия с десятичными дробями	
123	5.10	Действия с десятичными дробями	
124	5.11	Действия с десятичными дробями	
125	5.12	Действия с десятичными дробями	
126	5.13	Действия с десятичными дробями	
127	5.14	Действия с десятичными дробями	

128	5.15	Действия с десятичными дробями	
129	5.16	Действия с десятичными дробями	
130	5.17	Действия с десятичными дробями	
131	5.18	Действия с десятичными дробями	
132	5.19	Действия с десятичными дробями	
133	5.20	Действия с десятичными дробями	
134	5.21	Действия с десятичными дробями	
135	5.22	Действия с десятичными дробями	
136	5.23	Действия с десятичными дробями	
137	5.24	Действия с десятичными дробями	
138	5.20	Действия с десятичными дробями	
139	5.26	Действия с десятичными дробями	
140	5.27	Действия с десятичными дробями	
141	5.28	Округление десятичных дробей	
142	5.29	Округление десятичных дробей	
143	5.30	Округление десятичных дробей	
144	5.31	Округление десятичных дробей	
145	5.32	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
146	5.33	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
147	5.34	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
148	5.35	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
149	5.36	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
150	5.37	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	
151	5.38	Контрольная работа по теме «Десятичные дроби»	
	6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	
152	6.1	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	
153	6.2	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	
154	6.3	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	
155	6.4	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	
156	6.5	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	
157	6.6	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	
158	6.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	
159	6.8	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	
160	6.9	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	
160	7	Повторение и обобщение	
167	7.1	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	
168	7.2	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	
169	7.3	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	
164	7.4	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	
165	7.5	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	
166	7.6	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	
167	7.7	Итоговая контрольная работа	
168	7.8	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	
169	7.9	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	
170	7.10	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	

6 КЛАСС

№ п/п	№ в разделе /теме	Тема урока	Дата
	1	Натуральные числа	
1	1.1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	
2	1.2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	
3	1.3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	
4	1.4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	

5	1.5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	
6	1.6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	
7	1.7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	
8	1.8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	
9	1.9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	
10	1.10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	
11	1.11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	
12	1.12	Округление натуральных чисел	
13	1.13	Округление натуральных чисел	
14	1.14	Округление натуральных чисел	
15	1.15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	
16	1.16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	
17	1.17	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	
18	1.18	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	
19	1.19	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	
20	1.20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	
21	1.21	Разложение на простые множители	
22	1.22	Разложение на простые множители	
23	1.23	Разложение на простые множители	
24	1.24	Делимость суммы и произведения	
25	1.25	Деление с остатком	
26	1.26	Решение текстовых задач	
27	1.27	Решение текстовых задач	
28	1.28	Решение текстовых задач	
29	1.29	Решение текстовых задач	
30	1.30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	
	2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	
31	2.1	Перпендикулярные прямые	
32	2.2	Перпендикулярные прямые	
33	2.3	Параллельные прямые	
34	2.4	Параллельные прямые	
35	2.5	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	
36	2.6	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	
37	2.7	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	
	3	Дроби	
38	3.1	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	
39	3.2	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	
40	3.3	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	
41	3.4	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	
42	3.5	Сравнение и упорядочивание дробей	
43	3.6	Сравнение и упорядочивание дробей	
44	3.7	Сравнение и упорядочивание дробей	

45	3.8	Десятичные дроби и метрическая система мер	
46	3.9	Десятичные дроби и метрическая система мер	
47	3.10	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	
48	3.11	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	
49	3.12	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	
50	3.13	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	
51	3.14	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	
52	3.15	Отношение	
53	3.16	Отношение	
54	3.17	Деление в данном отношении	
55	3.18	Деление в данном отношении	
56	3.19	Масштаб, пропорция	
57	3.20	Масштаб, пропорция	
58	3.21	Понятие процента	
59	3.22	Понятие процента	
60	3.23	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	
61	3.24	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	
62	3.25	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	
63	3.26	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	
64	3.27	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	
65	3.28	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	
66	3.29	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	
67	3.30	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	
68	3.31	Контрольная работа по теме "Дроби"	
69	3.32	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	
	4	Наглядная геометрия. Симметрия	
70	4.1	Осевая симметрия. Центральная симметрия	
71	4.2	Осевая симметрия. Центральная симметрия	
72	4.3	Построение симметричных фигур	
73	4.4	Построение симметричных фигур	
74	4.5	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	
75	4.6	Симметрия в пространстве	
	5	Выражения с буквами	
76	5.1	Применение букв для записи математических выражений и предложений	
77	5.2	Буквенные выражения и числовые подстановки	
78	5.3	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	
79	5.4	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	
80	5.5	Формулы	
81	5.6	Формулы	
	6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	
82	6.1	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	
83	6.2	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	
84	6.3	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	
85	6.4	Измерение углов. Виды треугольников	
86	6.5	Измерение углов. Виды треугольников	
87	6.6	Периметр многоугольника	
88	6.7	Периметр многоугольника	
89	6.8	Площадь фигуры	
90	6.9	Площадь фигуры	

91	6.10	Формулы периметра и площади прямоугольника	
92	6.11	Формулы периметра и площади прямоугольника	
93	6.12	Приближённое измерение площади фигур	
94	6.13	Практическая работа по теме "Площадь круга"	
95	6.14	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	
	7	Положительные и отрицательные числа	
96	7.1	Целые числа	
97	7.2	Целые числа	
98	7.3	Целые числа	
99	7.4	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	
100	7.5	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	
101	7.6	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	
102	7.7	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	
103	7.8	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	
104	7.9	Числовые промежутки	
105	7.10	Положительные и отрицательные числа	
106	7.11	Положительные и отрицательные числа	
107	7.12	Сравнение положительных и отрицательных чисел	
108	7.13	Сравнение положительных и отрицательных чисел	
109	7.14	Сравнение положительных и отрицательных чисел	
110	7.15	Сравнение положительных и отрицательных чисел	
111	7.16	Сравнение положительных и отрицательных чисел	
112	7.17	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
113	7.18	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
114	7.19	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
115	7.20	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
116	7.21	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
117	7.22	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
118	7.23	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
119	7.24	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
120	7.25	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
121	7.26	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
122	7.27	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
123	7.28	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
124	7.29	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
125	7.30	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
126	7.31	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
127	7.32	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
128	7.33	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
129	7.34	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
130	7.35	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	
131	7.36	Решение текстовых задач	
132	7.37	Решение текстовых задач	
133	7.38	Решение текстовых задач	
134	7.39	Решение текстовых задач	
135	7.40	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	
	8	Представление данных	
136	8.1	Прямоугольная система координат на плоскости	

137	8.2	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	
138	8.3	Столбчатые и круговые диаграммы	
139	8.4	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	
140	8.5	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	
141	8.6	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	
	9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	
142	9.1	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	
143	9.2	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	
144	9.3	Изображение пространственных фигур	
145	9.4	Изображение пространственных фигур	
146	9.5	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	
147	9.6	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	
148	9.7	Понятие объёма; единицы измерения объёма	
149	9.8	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	
150	9.10	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	
	10	Повторение, обобщение, систематизация	
151	10.1	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
152	10.2	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
153	10.3	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
154	10.4	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
155	10.5	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
156	10.6	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
157	10.7	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
158	10.8	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
159	10.9	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
160	10.10	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
161	10.11	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
162	10.12	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
163	10.13	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
164	10.14	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
165	10.15	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
166	10.16	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
167	10.17	Итоговая контрольная работа	

168	10.18	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
169	10.19	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
170	10.20	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса Основная литература:

1. Математика (в 2 частях), 5-6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика. Контрольные работы 5-6 класс/Жохов В.И., Крайнева Л.Б.-М.:Мнемозина.
3. Дидактические материалы по математике для 6 класса/ А.С.Чесноков, К.И. Нешков.- М.
4. Математические диктанты для 5-9 классов/ Е.Б.Арутюнян -М.:Просвещение

Мультимедийные пособия:

1. Интерактивная математика 5-9 классы. Электронное пособие для основной школы (медiateка для школьных домов и интернатов).
2. Математика 5-11 классы. Практикум. Учебное электронное издание (медiateка для школьных домов и интернатов).

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

1. <http://www.school.edu.ru/> -Российский образовательный портал;
2. <http://www.1september.ru/ru/> - газета «Первое сентября»;
3. <http://all.edu.ru/> - Все образование Интернет;
4. www.rusedu.net - сетевое сообщество педагогов;
5. www.rusedu.ru - архив учебных программ и презентаций.
6. www.school.collection.edu.ru –каталог – для учителя – Математика, 5-6 класс – Инновационные учебные материалы – «Компетентность. Инициатива. Творчество» - «Математика 5-6» - «Цифровые образовательные ресурсы»