

УТВЕРЖДЕНО



Директор МБОУ СОШ №149

Добычина О.А.

Приказ №288 от 27.06.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: Математика

Уровень образования: Основное общее образование  
5-9 класс

## 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, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (одобренной решением ФУМО по общему образованию (протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22)) (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования 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 5–9 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 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 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).

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 – 9 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 логической задачи», «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  $y = x^n$ », «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.

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 содержания образования по предмету «Математика»**

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых в ООП 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.

Примерная тематическая и терминологическая лексика соответствует ООП 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 предусматривается выделение в учебном плане на изучение математики в 5–6 классах 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, в 7–9 классах 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 850 учебных часов.

Содержание учебного предмета «Математика», представленное в рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Примерной основной образовательной программе основного общего образования, Примерной адаптированной основной образовательной программе основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

Тематическое планирование учебных курсов и рекомендуемое распределение учебного времени для изучения отдельных тем, предложенные в настоящей программе, надо рассматривать как примерные ориентиры в помощь составителю авторской рабочей программы и прежде всего учителю. Автор рабочей программы вправе увеличить предложенное число учебных часов на темы, требующие более длительного изучения обучающимися с ЗПР, или уменьшить количество часов на темы, изучаемые на ознакомительном уровне. Допустимо также локальное перераспределение и перестановка элементов содержания внутри данного класса. Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрение учителя. Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведённых в Примерной рабочей программе на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся. Единственным, но принципиально важным критерием, является достижение результатов обучения, указанных в настоящей программе.

## 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 (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.* 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.

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.*

## Цели изучения учебного курса

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления»; «Алгебраические выражения»; «Уравнения и неравенства»; «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. В основной школе

учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики — словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

## **Место учебного курса в учебном плане**

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

Учебный план на изучение алгебры в 7–9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения – не менее 306 учебных часов.

## **Содержание учебного курса (по годам обучения)**

### **7 КЛАСС**

#### *Числа и вычисления*

#### **Рациональные числа**

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

## ***Алгебраические выражения***

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.

Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

## ***Уравнения***

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

*Линейное уравнение с двумя переменными и его график*<sup>2</sup>. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

## ***Координаты и графики. Функции***

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = kx + b$ . *Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.*

## **8 КЛАСС**

### ***Числа и вычисления***

Квадратный корень из числа. *Понятие об иррациональном числе.*

*Десятичные приближения иррациональных чисел.* Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. *Действительные числа.*

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

## **Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби.

Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

## **Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета*. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

*Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными*. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной.

Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

## **Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции.

Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = k/x$ . *Графическое решение уравнений и систем уравнений*.

## **9 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

#### **Действительные числа**

Рациональные числа, *иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби*. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. *Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой*.

*Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами*.

#### **Измерения, приближения, оценки**

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

## **Уравнения и неравенства**

### **Уравнения с одной переменной**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. *Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.*

Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим методом.

### **Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

### **Неравенства**

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

### **Функции**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = k/x$  в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

### **Числовые последовательности**

**Определение и способы задания числовых последовательностей**  
Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

### **Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

*Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.*

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ». 7–9 КЛАССЫ

### Цели изучения учебного курса

Общие цели изучения учебного курса «Геометрия» представлены в ПООП ООО. Они заключаются, прежде всего в том, что на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. В обучении умению рассуждать состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить обучающихся строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

### Место учебного курса в учебном плане

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения – не менее 204 часов.

## Содержание учебного курса (по годам обучения)

### 7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

*Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.*

*Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.*

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

Неравенства в геометрии: *неравенство треугольника*, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

*Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.*

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

### 8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

*Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.*

*Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач. Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.*

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой

бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

## 9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

*Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов. Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.*

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

*Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.*

## Примерные контрольно-измерительные материалы

Проведение оценки достижений планируемых результатов освоения учебного предмета проводится в форме текущего и рубежного контроля в виде: контрольные работы, самостоятельные работы, зачеты, математические диктанты, практические работы, письменный ответ по индивидуальным карточкам-заданиям, тестирование.

Для обучающихся с ЗПР возможно изменение формулировки заданий на «пошаговую», адаптацию предлагаемого обучающемуся тестового (контрольно-оценочного) материала: использование устных и письменных инструкций, упрощение длинных сложных формулировок инструкций, решение с опорой на алгоритм, образец, использование справочной информации.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

мотивация к обучению математике и целенаправленной познавательной деятельности;

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, требующую математических знаний, в том числе умение учиться у других людей;

способность осознавать стрессовую ситуацию, быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха;

способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов и проявление стремления к их преодолению;

способность к саморазвитию, умение ставить достижимые цели; умение различать учебные ситуации, в которых можно действовать

самостоятельно, и ситуации, где следует воспользоваться справочной информацией или другими вспомогательными средствами;

способность переносить полученные в ходе обучения знания в актуальную ситуацию (при решении житейских задач, требующих математических знаний);

способность ориентироваться в требованиях и правилах проведения промежуточной и итоговой аттестации;

овладение основами финансовой грамотности.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

*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**

Результаты освоения учебного предмета «Математика (включая алгебру, геометрию, вероятность и статистику)», распределенные по годам обучения, формулируются по принципу добавления новых результатов от года к году, уже названные в предыдущих годах позиции, как правило, дословно не повторяются, но учитываются (результаты очередного года по умолчанию включают результаты предыдущих лет).

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА «МАТЕМАТИКА» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)**

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. Сравнить и упорядочить натуральные числа, сравнить 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).

## ***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).

# ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА «АЛГЕБРА» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

Освоение учебного курса «Алгебра» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

## 7 КЛАСС

### *Числа и вычисления*

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь). Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Округлять числа. Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями (с опорой на справочную информацию).

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел. Решать простейшие практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### *Алгебраические выражения*

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне алгебраической терминологией и символикой. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных. Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок. Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности (с опорой на справочную информацию).

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения (с опорой на справочную информацию).

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для

преобразования выражений (с опорой на справочную информацию).

### ***Уравнения и неравенства***

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Иметь представление о графических методах при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически (с опорой на алгоритм учебных действий).

Составлять (после совместного анализа) и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

### ***Координаты и графики. Функции***

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = kx + b$ .

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами (по алгоритму учебных действий): скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента. Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

## **8 КЛАСС**

### ***Числа и вычисления***

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня; находить

квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

### ***Алгебраические выражения***

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем (с использованием справочной информации).

Выполнять несложные тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители. Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

### ***Уравнения и неравенства***

Решать линейные, квадратные уравнения (с использованием справочной информации) и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.) с опорой на алгоритм учебных действий.

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

### ***Функции***

Оперировать на базовом уровне функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = k/x$ ; описывать свойства числовой функции по её графику (при необходимости с направляющей помощью).

## 9 КЛАСС

### *Числа и вычисления*

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа. Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

### *Уравнения и неравенства*

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать простейшие системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным (по визуальной опоре).

Решать простейшие текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

### *Функции*

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = k/x$  в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам. Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных

функций из реальной жизни, физики, геометрии.

### ***Арифметическая и геометрическая прогрессии***

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов (с опорой на справочную информацию).

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)**

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

#### **7 КЛАСС**

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам (с использованием смысловой опоры: наводящие вопросы и/или алгоритма учебных действий).

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить доказательства несложных геометрических теорем. Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Иметь представление о понятие геометрического места точек. Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Ориентироваться в понятиях: описанная около треугольника окружность, центр описанной окружности. Оперировать на базовом уровне фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне: касательная к окружности, теорема о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Иметь представление о простейших геометрических неравенств, их практическом смысле.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

## **8 КЛАСС**

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Ориентироваться в понятии – точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении простейших геометрических задач. Иметь представление о теореме Фалеса и теореме о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач (с опорой на зрительную наглядность).

Применять признаки подобия треугольников в решении несложных геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач (при необходимости с опорой на алгоритм правила).

Вычислять (различными способами) (с опорой на справочную информацию) площадь треугольника и площади многоугольных фигур

(пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении простейших геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении простейших задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

## 9 КЛАСС

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами (с опорой на справочную информацию).

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении простейших геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур (по алгоритму учебных действий). Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами (по визуальной опоре) о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей (с опорой на справочную информацию). Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения

плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование и количестве часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета «Математика» Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития, в целом совпадают с соответствующим разделом рабочей программы учебного предмета «Математика» образовательной программы основного общего образования. При этом Организация вправе сама вносить изменения в содержание и распределение учебного материала по годам обучения, в последовательность изучения тем и количество часов на освоение каждой темы, определение организационных форм обучения и т.п. Обоснованность данных изменений определяется выбранным образовательной организацией УМК, индивидуальными психофизическими особенностями конкретных обучающихся с ЗПР, степенью усвоенности ими учебных тем, рекомендациями по отбору и адаптации учебного материала по математике, представленными в Пояснительной записке.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Десятичная система счисления.	1	0	0	01.09.2022	Устный опрос;
2.	Десятичная система записи натуральных чисел. Римская нумерация.	1	0	0	02.09.2022	Устный опрос;
3.	Ряд натуральных чисел.	1	0	0	05.09.2022	Письменный контроль;
4.	Чтение и запись натуральных чисел. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1	0	0	06.09.2022	Тестирование;
5.	Натуральный ряд.	1	0	0	07.09.2022	Устный опрос;
6.	Число 0.	1	0	0	08.09.2022	Устный опрос;
7.	Шкалы и координаты.	1	0	0	09.09.2022	Тестирование;
8.	Натуральные числа на координатной прямой.	1	0	0	12.09.2022	Устный опрос;
9.	Входная контрольная работа по теме "Повторение основных понятий и методов курса математики начальной школы, обобщение знаний".	1	1	0	13.09.2022	Контрольная работа;
10.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками по теме "Повторение основных понятий и методов курса математики начальной школы, обобщение знаний". Сравнение натуральных чисел.	1	0	0	14.09.2022	Устный опрос;
11.	Округление натуральных чисел.	1	0	0	15.09.2022	Письменный контроль;

12.	Арифметические действия с натуральными числами.	1	0	0	16.09.2022	Устный опрос;
13.	Арифметические действия с натуральными числами.	1	0	0	19.09.2022	Устный опрос;
14.	Меньше или больше.	1	0	0	20.09.2022	Письменный контроль;
15.	Свойства нуля при сложении и умножении.	1	0	0	21.09.2022	Устный опрос;
16.	Свойства единицы при умножении.	1	0	0	22.09.2022	Диктант;
17.	Переместительное и сочетательное свойства сложения.	1	0	0	23.09.2022	Устный опрос;
18.	Решение задач и упражнений на применение переместительного и сочетательного свойств сложения.	1	0	0	26.09.2022	Письменный контроль;
19.	Переместительное и сочетательное свойства умножения.	1	0	0	27.09.2022	Устный опрос;
20.	Решение задач и упражнений на применение переместительного и сочетательного свойств умножения.	1	0	0	28.09.2022	Устный опрос;
21.	Распределительное свойство умножения. Использование букв для свойств арифметических действий.	1	0	0	29.09.2022	Письменный контроль;
22.	Распределительное свойство умножения. Применение при вычислениях. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	0	0	30.09.2022	Устный опрос;
23.	Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа. Действия с натуральными числами".	1	1	0	03.10.2022	Контрольная работа;

24.	Анализ контрольной работы. Работы над ошибками по теме "Натуральные числа. Действия с натуральными числами". Делители и кратные числа.	1	0	0	04.10.2022	Устный опрос;
25.	Разложение числа на простые множители.	1	0	0	05.10.2022	Устный опрос;
26.	Разложение числа на простые множители.	1	0	0	06.10.2022	Письменный контроль;
27.	Деление с остатком.	1	0	0	07.10.2022	Устный опрос;
28.	Деление с остатком. Решение задач с практическим содержанием.	1	0	0	10.10.2022	Диктант;
29.	Простые и составные числа.	1	0	0	11.10.2022	Устный опрос;
30.	Признаки делимости на 2, 5, 10.	1	0	0	12.10.2022	Устный опрос;
31.	Признаки делимости на 3, 9.	1	0	0	13.10.2022	Устный опрос;
32.	Решение задач на признаки делимости.	1	0	0	14.10.2022	Письменный контроль;
33.	Степень с натуральным показателем.	1	0	0	17.10.2022	Устный опрос;
34.	Степень с натуральным показателем.	1	0	0	18.10.2022	Диктант;
35.	Степень числа. Квадрат и куб числа.	1	0	0	19.10.2022	Устный опрос;
36.	Числовые выражения.	1	0	0	20.10.2022	Устный опрос;
37.	Преобразование числовых выражений.	1	0	0	21.10.2022	Письменный контроль;
38.	Порядок выполнения действий.	1	0	0	24.10.2022	Устный опрос;

39.	Решение текстовых задач на все арифметические действия.	1	0	0	25.10.2022	Тестирование;
40.	Решение текстовых задач на движение.	1	0	0	26.10.2022	Устный опрос;
41.	Решение текстовых задач на покупки.	1	0	0	27.10.2022	Устный опрос;
42.	Контрольная работа № 2 по теме "Действия с натуральными числами".	1	1	0	28.10.2022	Контрольная работа;
43.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками по теме "Действия с натуральными числами". Решение текстовых задач на движение и покупки.	1	0	0	07.11.2022	Устный опрос;
44.	Точка, прямая, отрезок, луч.	1	0	0	08.11.2022	Устный опрос;
45.	Ломаная.	1	0	0	09.11.2022	Устный опрос;
46.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	1	0	0	10.11.2022	Письменный контроль;
47.	Шкалы и координаты.	1	0	0	11.11.2022	Письменный контроль;
48.	Окружность и круг.	1	0	0	14.11.2022	Устный опрос;
49.	Решение задач практического содержания по теме "Окружность и круг".	1	0	0	15.11.2022	Устный опрос;
50.	Практическая работа № 1 по теме «Построение узора из окружностей».	1	0	1	16.11.2022	Практическая работа;
51.	Угол.	1	0	0	17.11.2022	Устный опрос;
52.	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	1	0	0	18.11.2022	Устный опрос;

53.	Измерение углов.	1	0	0	21.11.2022	Письменный контроль;
54.	Измерение углов. Транспортир.	1	0	0	22.11.2022	Диктант;
55.	Практическая работа № 2 по теме «Построение углов».	1	0	1	23.11.2022	Практическая работа;
56.	Доли. Дробь как способ записи части величины.	1	0	0	24.11.2022	Письменный контроль;
57.	Обыкновенные дроби. Практические задачи, содержащие доли и дроби.	1	0	0	25.11.2022	Устный опрос;
58.	Обыкновенные дроби. Практические задачи, содержащие доли и дроби.	1	0	0	28.11.2022	Устный опрос;
59.	Правильные и неправильные дроби.	1	0	0	29.11.2022	Устный опрос;
60.	Правильные и неправильные дроби.	1	0	0	30.11.2022	Диктант;
61.	Правильные и неправильные дроби. Решение задач практического содержания.	1	0	0	01.12.2022	Письменный контроль;
62.	Основное свойство дроби.	1	0	0	02.12.2022	Устный опрос;
63.	Применение основного свойства дроби при решении задач.	1	0	0	05.12.2022	Диктант;
64.	Сравнение дробей. Изображение обыкновенных дробей точками на координатной прямой.	1	0	0	06.12.2022	Устный опрос;
65.	Сравнение дробей.	1	0	0	07.12.2022	Письменный контроль;
66.	Сложение обыкновенных дробей.	1	0	0	08.12.2022	Устный опрос;

67.	Решение задач по теме "Сложение обыкновенных дробей".	1	0	0	09.12.2022	Устный опрос;
68.	Вычитание обыкновенных дробей.	1	0	0	12.12.2022	Устный опрос;
69.	Решение задач по теме "Вычитание обыкновенных дробей".	1	0	0	13.12.2022	Устный опрос;
70.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	0	0	14.12.2022	Письменный контроль;
71.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	0	0	15.12.2022	Диктант;
72.	Решение задач по теме "Сложение и вычитание обыкновенных дробей".	1	0	0	16.12.2022	Устный опрос;
73.	Контрольная работа № 3 по теме "Обыкновенная дробь. Сложение и вычитание обыкновенных дробей".	1	1	0	19.12.2022	Контрольная работа;
74.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками по теме "Обыкновенная дробь. Сложение и вычитание обыкновенных дробей". Деление и дроби.	1	0	0	20.12.2022	Устный опрос;
75.	Смешанная дробь.	1	0	0	21.12.2022	Устный опрос
76.	Перевод неправильной дроби в смешанную и обратно.	1	0	0	22.12.2022	Письменный контроль;
77.	Сложение смешанных чисел.	1	0	0	23.12.2022	Устный опрос;
78.	Вычитание смешанных чисел.	1	0	0	26.12.2022	Устный опрос;
79.	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1	0	0	27.12.2022	Письменный контроль;
80.	Умножение обыкновенной дроби на натуральное число.	1	0	0	28.12.2022	Устный опрос;

81.	Умножение обыкновенных дробей	1	0	0	09.01.2023	Устный опрос;
82.	Решение задач по теме "Умножение обыкновенных дробей".	1	0	0	10.01.2023	Письменный контроль;
83.	Взаимно обратные дроби.	1	0	0	11.01.2023	Устный опрос;
84.	Деление обыкновенной дроби на натуральное число.	1	0	0	12.01.2023	Устный опрос;
85.	Деление обыкновенных дробей.	1	0	0	13.01.2023	Письменный контроль;
86.	Умножение и деление обыкновенных дробей.	1	0	0	16.01.2023	Диктант;
87.	Умножение и деление обыкновенных дробей.	1	0	0	17.01.2023	Устный опрос;
88.	Контрольная работа № 4 по теме "Смешанная дробь. Умножение и деление обыкновенных дробей".	1	1	0	18.01.2023	Контрольная работа;
89.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками по теме "Смешанная дробь. Умножение и деление обыкновенных дробей". Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	19.01.2023	Устный опрос;
90.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	20.01.2023	Устный опрос;
91.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	23.01.2023	Диктант;
92.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	24.01.2023	Устный опрос;
93.	Решение текстовых задач на нахождение части целого.	1	0	0	25.01.2023	Устный опрос;
94.	Решение текстовых задач на нахождение целого по его части.	1	0	0	26.01.2023	Устный опрос;

95.	Решение текстовых задач на нахождение целого по его части.	1	0	0	27.01.2023	Письменный контроль;
96.	Основные задачи на дроби.	1	0	0	30.01.2023	Устный опрос;
97.	Основные задачи на дроби.	1	0	0	31.01.2023	Письменный контроль;
98.	Буквенные выражения.	1	0	0	01.02.2023	Устный опрос;
99.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	1	0	0	02.02.2023	Письменный контроль;
100.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	1	0	0	03.02.2023	Диктант;
101.	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	1	0	0	06.02.2023	Устный опрос;
102.	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	1	0	0	07.02.2023	Устный опрос;
103.	Контрольная работа № 5 по теме " Обыкновенные дроби".	1	1	0	08.02.2023	Контрольная работа;
104.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками по теме "Обыкновенные дроби". Многоугольники.	1	0	0	09.02.2023	Устный опрос;
105.	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	1	0	0	10.02.2023	Устный опрос;
106.	Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата.	1	0	0	13.02.2023	Письменный контроль;
107.	Практическая работа № 3 по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге".	1	0	1	14.02.2023	Практическая работа;
108.	Треугольник.	1	0	0	15.02.2023	Устный опрос;

109.	Периметр треугольника. Решение задач практического содержания.	1	0	0	16.02.2023	Письменный контроль;
110.	Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников.	1	0	0	17.02.2023	Диктант;
111.	Периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников. Единицы измерения площадей.	1	0	0	20.02.2023	Устный опрос;
112.	Периметр многоугольника.	1	0	0	21.02.2023	Устный опрос;
113.	Контрольная работа № 6 по теме "Наглядная геометрия. Многоугольники".	1	1	0	22.02.2023	Контрольная работа;
114.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками по теме "Наглядная геометрия. Многоугольники". Десятичная запись дробных чисел.	1	0	0	28.02.2023	Устный опрос;
115.	Запись и чтение десятичных дробей.	1	0	0	01.03.2023	Устный опрос;
116.	Запись и чтение десятичных дробей.	1	0	0	02.03.2023	Тестирование;
117.	Решение практических и прикладных задач, содержащих десятичные дроби.	1	0	0	03.03.2023	Устный опрос;
118.	Решение практических и прикладных задач, содержащих представление данных в виде таблиц.	1	0	0	06.03.2023	Письменный контроль;
119.	Решение практических и прикладных задач, содержащих представление данных в виде круговых диаграмм.	1	0	0	07.03.2023	Письменный контроль;

120.	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой.	1	0	0	09.03.2023	Устный опрос;
121.	Сравнение десятичных дробей.	1	0	0	10.03.2023	Устный опрос;
122.	Решение прикладных задач с использованием сравнения десятичных дробей.	1	0	0	13.03.2023	Письменный контроль;
123.	Сложение десятичных дробей.	1	0	0	14.03.2023	Устный опрос;
124.	Вычитание десятичных дробей.	1	0	0	15.03.2023	Устный опрос;
125.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	0	0	16.03.2023	Диктант;
126.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	0	0	17.03.2023	Устный опрос;
127.	Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач, содержащих десятичные дроби.	1	0	0	20.03.2023	Письменный контроль;
128.	Решение практических и прикладных задач с использованием сложения и вычитания десятичных дробей.	1	0	0	21.03.2023	Устный опрос;
129.	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. Умножение десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д.	1	0	0	22.03.2023	Устный опрос;
130.	Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	1	0	0	23.03.2023	Письменный контроль;
131.	Деление десятичной дробей на 10, 100, 1000 и т.д. Деление десятичной дробей на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д.	1	0	0	03.04.2023	Устный опрос;

132.	Деление десятичных дробей на натуральные числа.	1	0	0	04.04.2023	Устный опрос;
133.	Умножение десятичных дробей.	1	0	0	05.04.2023	Письменный контроль;
134.	Умножение десятичных дробей. Решение текстовых задач.	1	0	0	06.04.2023	Устный опрос;
135.	Деление десятичных дробей.	1	0	0	07.04.2023	Устный опрос;
136.	Деление десятичных дробей. Решение текстовых задач.	1	0	0	10.04.2023	Устный опрос;
137.	Контрольная работа № 7 по теме "Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями".	1	1	0	11.04.2023	Контрольная работа;
138.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками по теме "Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями". Приближённые значения чисел. Округление чисел.	1	0	0	12.04.2023	Устный опрос;
139.	Приближённые значения чисел. Округление чисел.	1	0	0	13.04.2023	Устный опрос;
140.	Округление десятичных дробей.	1	0	0	14.04.2023	Диктант;
141.	Решение практических и прикладных задач на округление десятичных дробей.	1	0	0	17.04.2023	Письменный контроль;
142.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	18.04.2023	Устный опрос;
143.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	19.04.2023	Письменный контроль;
144.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	20.04.2023	Устный опрос;

145.	Решение текстовых задач, содержащих зависимость, связывающие величины: цена, количество, стоимость.	1	0	0	21.04.2023	Устный опрос;
146.	Решение текстовых задач, содержащих зависимость, связывающие величины: цена, количество, стоимость.	1	0	0	24.04.2023	Тестирование;
147.	Основные задачи на дроби.	1	0	0	25.04.2023	Устный опрос;
148.	Основные задачи на дроби.	1	0	0	26.04.2023	Письменный контроль;
149.	Решение задач перебором всех возможных вариантов.	1	0	0	27.04.2023	Устный опрос;
150.	Решение задач перебором всех возможных вариантов.	1	0	0	28.04.2023	Устный опрос;
151.	Контрольная работа № 8 по теме "Десятичные дроби".	1	1	0	03.05.2023	Контрольная работа;
152.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками по теме "Десятичные дроби". Многогранники.	1	0	0	04.05.2023	Устный опрос;
153.	Изображение многогранников.	1	0	0	05.05.2023	Письменный контроль;
154.	Модели пространственных тел.	1	0	0	08.05.2023	Письменный контроль;
155.	Прямоугольный параллелепипед, куб.	1	0	0	10.05.2023	Устный опрос;
156.	Развёртки куба и параллелепипеда.	1	0	0	11.05.2023	Устный опрос;
157.	Практическая работа № 4 по теме "Развёртка куба".	1	0	1	12.05.2023	Практическая работа;
158.	Объёмы. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда.	1	0	0	15.05.2023	Письменный контроль;

159.	Решение задач по теме "Объёмы. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда".	1	0	0	16.05.2023	Устный опрос;
160.	Контрольная работа № 9 по теме "Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве".	1	1	0	17.05.2023	Контрольная работа;
161.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками по теме "Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве". Повторение и обобщение. Действия с натуральными числами. Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Упрощение выражений.	1	0	0	18.05.2023	Устный опрос;
162.	Повторение и обобщение. Округление натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей	1	0	0	19.05.2023	Письменный контроль;
163.	Повторение и обобщение. Обыкновенные дроби.	1	0	0	22.05.2023	Устный опрос;
164.	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби.	1	0	0	23.05.2023	Диктант;
165.	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач на движение, покупки, работ.	1	0	0	24.05.2023	Устный опрос;
166.	Повторение и обобщение. Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	0	0	25.05.2023	Диктант;

167.	Повторение и обобщение. Итоговая контрольная работа по теме "Повторение основных понятий и методов курса математики 5 класса, обобщение знаний".	1	1	0	26.05.2023	Контрольная работа;
168.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками по теме "Повторение основных понятий и методов курса математики 5 класса, обобщение знаний". Умножение и деление десятичных дробей.	1	0	0	29.05.2023	Устный опрос;
169.	Повторение и обобщение. Площади и объёмы.	1	0	0	30.05.2023	Письменный контроль;
170.	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач с практическим содержанием.	1	0	0	31.05.2023	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	11	4		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Смешанные дроби	1	0	0	01.09.2022	Устный опрос;
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	1	0	0	02.09.2022	Устный опрос;
3.	Сложение и вычитание натуральных чисел. Оценка и прикидка результата	1	0	0	05.09.2022	Письменный контроль;
4.	Числовые и буквенные выражения. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойства сложения	1	0	0	06.09.2022	Тестирование;
5.	Порядок действий в числовых выражениях со скобками	1	0	0	07.09.2022	Устный опрос;
6.	Решение текстовых задач, содержащих сложение и вычитание натуральных чисел	1	0	0	08.09.2022	Устный опрос;
7.	Округление натуральных чисел	1	0	0	09.09.2022	Тестирование;
8.	Умножение натуральных чисел. Свойства умножения. Оценка и прикидка результата	1	0	0	12.09.2022	Устный опрос;
9.	Входная контрольная работа по теме «Повторение курса математики за 5 класс».	1	1	0	13.09.2022	Контрольная работа;
10.	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Повторение курса математики за 5 класс». Умножение натуральных многозначных чисел. Решение текстовых задач.	1	0	0	14.09.2022	Устный опрос;
11.	Деление натуральных чисел. Оценка и прикидка. Решение текстовых задач	1	0	0	15.09.2022	Письменный контроль;

12.	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых (степень 10)	1	0	0	16.09.2022	Устный опрос;
13.	Порядок действий в числовых выражениях со скобками и содержащих степени	1	0	0	19.09.2022	Устный опрос;
14.	Решение текстовых задач на движение	1	0	0	20.09.2022	Письменный контроль;
15.	Решение текстовых задач на движение	1	0	0	21.09.2022	Устный опрос;
16.	Решение текстовых задач на движение Решение текстовых задач, содержащих зависимости, связывающие величины: производительность, время, объем работы	1	0	0	22.09.2022	Диктант;
17.	Решение текстовых задач, содержащих зависимости, связывающие величины: цена, количество, стоимость. Единицы стоимости	1	0	0	23.09.2022	Устный опрос;
18.	Решение задач с практическим содержанием	1	0	0	26.09.2022	Письменный контроль;
19.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	0	0	27.09.2022	Устный опрос;
20.	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	0	0	28.09.2022	Устный опрос;
21.	Делимость суммы и произведения	1	0	0	29.09.2022	Письменный контроль;
22.	Делимость суммы и произведения	1	0	0	30.09.2022	Устный опрос;
23.	Решение текстовых задач на делимость чисел	1	1	0	03.10.2022	Устный опрос

24.	Решение задач с практическим содержанием	1	0	0	04.10.2022	Устный опрос;
25.	Решение задач с применением признаков делимости	1	0	0	05.10.2022	Устный опрос;
26.	Решение задач с применением признаков делимости	1	0	0	06.10.2022	Письменный контроль;
27.	Решение логических задач	1	0	0	07.10.2022	Устный опрос;
28.	Признаки делимости на 4, на 6	1	0	0	10.10.2022	Диктант;
29.	Решение задач с применением признаков делимости	1	0	0	11.10.2022	Устный опрос;
30.	Решение текстовых задач, содержащих деление с остатком	1	0	0	12.10.2022	Устный опрос;
31.	<b>Контрольная работа № 1 "Натуральные числа. Делимость"</b>	1	1	0	13.10.2022	Контрольная работа
32.	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Натуральные числа. Делимость». Прямые на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости	1	0	0	14.10.2022	Письменный контроль;
33.	Перпендикулярные прямые. Построение перпендикулярных прямых на нелинованной и клетчатой бумаге	1	0	0	17.10.2022	Устный опрос;
34.	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке	1	0	0	18.10.2022	Диктант;
35.	Параллельные прямые	1	0	0	19.10.2022	Устный опрос;
36.	Построение параллельных прямых на нелинованной и клетчатой бумаге	1	0	0	20.10.2022	Устный опрос;
37.	Примеры взаимного расположения прямых в пространстве	1	0	0	21.10.2022	Письменный контроль;
38.	Симметрия. Осевая симметрия	1	0	0	24.10.2022	Устный опрос;

39.	Построение симметричных фигур	1	0	0	25.10.2022	Тестирование;
40.	Симметрия. Центральная симметрия	1	0	0	26.10.2022	Устный опрос;
41.	Построение симметричных фигур	1	0	0	27.10.2022	Устный опрос;
42.	Практическая работа № 1 «Осевая симметрия»	1	0	1	28.10.2022	Практическая работа;
43.	Примеры симметрии в пространстве	1	0	0	07.11.2022	Устный опрос;
44.	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Прямые на плоскости. Симметрия»</b>	1	1	0	08.11.2022	Контрольная работа
45.	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Прямые на плоскости. Симметрия». Обыкновенная дробь. Десятичная дробь. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной	1	0	0	09.11.2022	Устный опрос;
46.	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	0	0	10.11.2022	Письменный контроль;
47.	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части	1	0	0	11.11.2022	Письменный контроль;
48.	Правильные и неправильные дроби. Выделение целой части из неправильной дроби	1	0	0	14.11.2022	Устный опрос;
49.	Изображение обыкновенных и десятичных дробей на числовой прямой	1	0	0	15.11.2022	Устный опрос;
50.	Основное свойство дроби	1	0	0	16.11.2022	Устный опрос;
51.	Сокращение дробей	1	0	0	17.11.2022	Устный опрос;
52.	Приведение дробей к общему знаменателю	1	0	0	18.11.2022	Устный опрос;

53.	Приведение дробей к общему знаменателю	1	0	0	21.11.2022	Письменный контроль;
54.	Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми и разными знаменателями	1	0	0	22.11.2022	Диктант;
55.	Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми и разными знаменателями	1	0	0	23.11.2022	Практическая работа;
56.	Сравнение десятичных дробей	1	0	0	24.11.2022	Письменный контроль;
57.	Сравнение обыкновенных и десятичных дробей	1	0	0	25.11.2022	Устный опрос;
58.	Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей	1	0	0	28.11.2022	Устный опрос;
59.	Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей. Оценка и прикидка результата	1	0	0	29.11.2022	Устный опрос;
60.	Числовые выражения, содержащие обыкновенные и десятичные дроби	1	0	0	30.11.2022	Диктант;
61.	Умножение и деление обыкновенных и десятичных дробей	1	0	0	01.12.2022	Письменный контроль;
62.	Умножение и деление обыкновенных и десятичных дробей. Оценка и прикидка	1	0	0	02.12.2022	Устный опрос;
63.	Числовые выражения, содержащие обыкновенные и десятичные дроби	1	0	0	05.12.2022	Диктант;
64.	Решение текстовых задач, содержащих обыкновенные и десятичные дроби	1	0	0	06.12.2022	Устный опрос;
65.	Отношение двух чисел	1	0	0	07.12.2022	Письменный контроль;
66.	Деление в данном отношении	1	0	0	08.12.2022	Устный опрос;

67.	Решение задач на деление в данном отношении	1	0	0	09.12.2022	Устный опрос;
68.	Отношение величин. Масштаб	1	0	0	12.12.2022	Устный опрос;
69.	Пропорция. Применение пропорций при решении задач	1	0	0	13.12.2022	Устный опрос;
70.	Понятие процента. Представление процента десятичной дробью	1	0	0	14.12.2022	Письменный контроль;
71.	Выражение дроби в процентах	1	0	0	15.12.2022	Диктант;
72.	Вычисление процента от величины	1	0	0	16.12.2022	Устный опрос;
73.	Вычисление величины по её проценту	1	0	0	19.12.2022	Контрольная работа;
74.	Выражение отношения двух величин в процентах	1	0	0	20.12.2022	Устный опрос;
75.	Решение текстовых задач, содержащих дроби, отношения и проценты	1	0	0	21.12.2022	Устный опрос
76.	Решение прикладных и практических задач, содержащих дроби, отношения, пропорции и проценты	1	0	0	22.12.2022	Письменный контроль;
77.	Практическая работа № 2 «Отношение длины окружности к её диаметру»	1	0	1	23.12.2022	Практическая работа;
78.	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Дроби»</b>	1	1	0	26.12.2022	Контрольная работа;
79.	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Дроби». Многоугольники. Периметр многоугольника	1	0	0	27.12.2022	Письменный контроль;
80.	Периметр и площадь фигуры. Приближённое измерение площади	1	0	0	28.12.2022	Устный опрос;

81.	Четырёхугольники. Изображение фигур на нелинованной и клетчатой бумаге	1	0	0	09.01.2023	Устный опрос;
82.	Прямоугольник. Квадрат. использование свойств сторон, углов, диагоналей	1	0	0	10.01.2023	Письменный контроль;
83.	Решение задач на нахождение площади прямоугольника, квадрата, фигур, составленных из прямоугольников и квадратов	1	0	0	11.01.2023	Устный опрос;
84.	Виды углов. Измерение углов с помощью транспортира, в том числе, в многоугольниках	1	0	0	12.01.2023	Устный опрос;
85.	Сравнение углов. Сравнение углов многоугольника	1	0	0	13.01.2023	Письменный контроль;
86.	Построение углов с помощью транспортира	1	0	0	16.01.2023	Диктант;
87.	Треугольник. Виды треугольников. Сравнение углов треугольника	1	0	0	17.01.2023	Устный опрос;
88.	Решение задач на нахождение углов и периметра треугольника	1	0	0	18.01.2023	Устный опрос;
89.	Практическая работа № 3 «Площадь круга»	1	0	0	19.01.2023	Практическая работа;
90.	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Фигуры на плоскости»</b>	1	1	0	20.01.2023	Контрольная работа;
91.	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Фигуры на плоскости». Буквенные выражения, буквенные равенства	1	0	0	23.01.2023	Диктант;
92.	Значение буквенного выражения. Составление буквенных выражений по условию задачи	1	0	0	24.01.2023	Устный опрос;
93.	Уравнение. Корень уравнения	1	0	0	25.01.2023	Устный опрос;
94.	Нахождение корня уравнения как неизвестного компонента действия	1	0	0	26.01.2023	Устный опрос;

95.	Формула. Формула пути. Формула стоимости. Вычисление по формуле. Решение задач	1	0	0	27.01.2023	Письменный контроль;
96.	Формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объема параллелепипеда и куба. Вычисление по формуле. Решение задач	1	0	0	30.01.2023	Устный опрос;
97.	Целые числа	1	0	0	31.01.2023	Письменный контроль;
98.	Изображение целых чисел точками на числовой прямой	1	0	0	01.02.2023	Устный опрос;
99.	Изображение целых чисел точками на числовой прямой	1	0	0	02.02.2023	Письменный контроль;
100.	Противоположные числа	1	0	0	03.02.2023	Диктант;
101.	Модуль числа	1	0	0	06.02.2023	Устный опрос;
102.	Модуль числа. Геометрический смысл модуля	1	0	0	07.02.2023	Устный опрос;
103.	Примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел	1	1	0	08.02.2023	Письменный контроль;
104.	Сравнение чисел	1	0	0	09.02.2023	Устный опрос;
105.	Сравнение чисел. Интерпретация реальных данных, содержащих целые числа	1	0	0	10.02.2023	Устный опрос;
106.	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Положительные и отрицательные числа»</b>	1	1	0	13.02.2023	Контрольная работа;
107.	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Положительные и отрицательные числа». Сложение чисел с помощью числовой прямой	1	0	0	14.02.2023	Устный опрос;
108.	Сложение чисел с помощью числовой прямой	1	0	0	15.02.2023	Устный опрос;

109.	Сложение отрицательных чисел	1	0	0	16.02.2023	Письменный контроль;
110.	Сложение отрицательных чисел	1	0	0	17.02.2023	Диктант;
111.	Сложение чисел с разными знаками	1	0	0	20.02.2023	Устный опрос;
112.	Числовые выражения, содержащие действия сложения положительных и отрицательных чисел	1	0	0	21.02.2023	Устный опрос;
113.	Числовые выражения, содержащие действия сложения положительных и отрицательных чисел	1	0	0	22.02.2023	Письменный контроль;
114.	Вычитание отрицательных чисел	1	0	0	28.02.2023	Устный опрос;
115.	Вычитание положительных и отрицательных чисел	1	0	0	01.03.2023	Устный опрос;
116.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1	0	0	02.03.2023	Тестирование;
117.	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»</b>	1	1	0	03.03.2023	Контрольная работа;
118.	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел». Умножение положительных и отрицательных чисел	1	0	0	06.03.2023	Устный опрос;
119.	Умножение положительных и отрицательных чисел	1	0	0	07.03.2023	Письменный контроль;

120.	Значение буквенных и числовых выражений при заданных значениях букв	1	0	0	09.03.2023	Устный опрос;
121.	Деление положительных и отрицательных чисел	1	0	0	10.03.2023	Устный опрос;
122.	Деление положительных и отрицательных чисел	1	0	0	13.03.2023	Письменный контроль;
123.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	0	0	14.03.2023	Устный опрос;
124.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	0	0	15.03.2023	Устный опрос;
125.	Решение текстовых задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами	1	0	0	16.03.2023	Диктант;
126.	Решение текстовых задач. Составление буквенных выражений по условию задачи	1	0	0	17.03.2023	Устный опрос;
127.	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»</b>	1	1	0	20.03.2023	Контрольная работа;
128.	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел». Рациональные числа	1	0	0	21.03.2023	Устный опрос;
129.	Свойства действий с рациональными числами	1	0	0	22.03.2023	Устный опрос;
130.	Совместные действия с рациональными числами. Решение текстовых задач	1	0	0	23.03.2023	Письменный контроль;
131.	Числовые и буквенные выражения, содержащие положительные и отрицательные числа	1	0	0	03.04.2023	Устный опрос;

132.	Решение текстовых задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние. Единицы измерения расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины	1	0	0	04.04.2023	Устный опрос;
133.	Решение текстовых задач, содержащих зависимости, связывающие величины: цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, стоимости. Связь между единицами измерения каждой величины	1	0	0	05.04.2023	Письменный контроль;
134.	Решение текстовых задач, содержащих зависимости, связывающие величины: производительность, время, объем работы	1	0	0	06.04.2023	Устный опрос;
135.	Решение текстовых задач на проценты, отношения, пропорции	1	0	0	07.04.2023	Устный опрос;
136.	<b>Контрольная работа № 8 по теме «Арифметические действия с рациональными числами»</b>	1	1	0	10.04.2023	Контрольная работа;
137.	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Арифметические действия с рациональными числами». Координатная плоскость. Координаты	1	0	0	11.04.2023	Устный опрос;
138.	Прямоугольная система координат на плоскости	1	0	0	12.04.2023	Устный опрос;
139.	Координаты точки в прямоугольной системе координат, абсцисса и ордината	1	0	0	13.04.2023	Устный опрос;
140.	Построение точек и фигуры по заданным координатам	1	0	0	14.04.2023	Диктант;
141.	Столбчатые диаграммы. Чтение и построение столбчатых диаграмм	1	0	0	17.04.2023	Письменный контроль;
142.	Круговые диаграммы. Чтение и построение диаграмм	1	0	0	18.04.2023	Устный опрос;
143.	Прямоугольный параллелепипед. Куб. Изображение прямоугольного параллелепипеда, куба на клетчатой бумаге. Примеры развёрток	1	0	0	19.04.2023	Письменный контроль;
144.	Призма. Модель и проекционный чертеж призмы. Изображение призмы на клетчатой бумаге. Примеры развёрток	1	0	0	20.04.2023	Устный опрос;

145.	Пирамида. Модель и проекционный чертёж. Изображение пирамиды на клетчатой бумаге. Примеры развёрток	1	0	0	21.04.2023	Устный опрос;
146.	Конус. Цилиндр. Модель и проекционный чертёж конуса, цилиндра. Примеры развёрток	1	0	0	24.04.2023	Тестирование;
147.	Шар и сфера. Модель и проекционный чертёж	1	0	0	25.04.2023	Устный опрос;
148.	Объём. Единицы измерения объёма	1	0	0	26.04.2023	Письменный контроль;
149.	Решение задач, связанных с измерением объёма	1	0	0	27.04.2023	Устный опрос;
150.	Практическая работа № 4 «Создание моделей пространственных фигур»	1	0	1	28.04.2023	Практическая работа;
151.	<b>Контрольная работа № 9 по теме «Представление данных. Фигуры в пространстве»</b>	1	1	0	03.05.2023	Контрольная работа;
152.	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Представление данных. Фигуры в пространстве». Повторение. Все действия с натуральными числами	1	0	0	04.05.2023	Устный опрос;
153.	Повторение. Делимость чисел	1	0	0	05.05.2023	Письменный контроль;
154.	Повторение. Все действия с обыкновенными дробями	1	0	0	08.05.2023	Письменный контроль;
155.	Повторение. Все действия с обыкновенными дробями	1	0	0	10.05.2023	Устный опрос;
156.	Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом. Составление буквенных выражений по условию задачи	1	0	0	11.05.2023	Устный опрос;
157.	Повторение. Основные задачи на дроби	1	0	0	12.05.2023	Устный опрос;
158.	Повторение. Решение текстовых задач на проценты, отношения, пропорциональность	1	0	0	15.05.2023	Письменный контроль;

159.	Повторение. Все действия с десятичными дробями	1	0	0	16.05.2023	Устный опрос;
160.	Повторение. Все действия с десятичными дробями	1	0	0	17.05.2023	Контрольная работа;
161.	Повторение. Преобразование выражений, содержащих все действия с рациональными числами	1	0	0	18.05.2023	Устный опрос;
162.	Повторение. Действия с рациональными числами	1	0	0	19.05.2023	Письменный контроль;
163.	Повторение. Действия с рациональными числами	1	0	0	22.05.2023	Устный опрос;
164.	Повторение. Решение задач с практическим содержанием	1	0	0	23.05.2023	Диктант;
165.	Повторение. Решение задач с практическим содержанием	1	0	0	24.05.2023	Устный опрос;
166.	Повторение. Прямоугольная система координат. Координаты на плоскости	1	0	0	25.05.2023	Диктант;

167.	<i>Итоговая контрольная работа по теме «Повторение курса математики за 6 класс»</i>	1	1	0	26.05.2023	Контрольная работа;
168.	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Повторение курса математики за 6 класс». Повторение. Представление данных в виде таблиц и диаграмм	1	0	0	29.05.2023	Устный опрос;
169.	Повторение. Решение текстовых задач на все действия	1	0	0	30.05.2023	Письменный контроль;
170.	Повторение. Решение текстовых задач	1	0	0	31.05.2023	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	11	3		

## АЛГЕБРА, 7 КЛАСС

УМК( Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2018. – 287 с.

№ урока	Тема	Количество часов
1 - 7	Повторение курса математики за 6 класс	7
8 - 28	Действительные числа	21
29 - 83	Алгебраические выражения	55
84 - 98	Линейные уравнения	15
99 - 102	Итоговое повторение курса алгебры за 7 класс	4

№ урока	Тема урока	Количество часов
	<b>Повторение курса математики за 6 класс</b>	<b>7</b>
1	Вводный инструктаж по ОТ на уроках алгебры. Отношения и пропорции.	1
2	Проценты. Решение задач на проценты.	1
3	Целые числа. Арифметические действия с целыми числами.	1
4	Рациональные числа. Арифметические действия с рациональными числами.	1
5	Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.	1
6	Координаты на плоскости.	1
7	Входная контрольная работа по теме «Повторение курса математики за 6 класс».	1
	<b>Действительные числа</b>	<b>21</b>
8	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Повторение курса математики за 6 класс». Натуральные числа и действия с ними.	1
9	Степень числа.	1
10	Простые и составные числа. Бесконечность множества простых чисел (исторические сведения).	1
11	Разложение натуральных чисел на множители.	1
12	Основное свойство дроби.	1
13	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	1
14	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь.	1
15	Проверочная работа № 1 по теме «Разложение чисел на множители». Конечные десятичные дроби.	1
16	Периодические десятичные дроби.	1
17	Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби.	1
18	Десятичное разложение рациональных чисел.	1
19	Проверочная работа № 2 по теме «Периодические десятичные дроби». Иррациональные числа.	1
20	Понятие действительного числа.	1
21	Сравнение действительных чисел.	1
22	Основные свойства действительных чисел.	1
23	Применение арифметических действий с действительными числами.	1
24	Приближения чисел.	1
25	Округление чисел.	1
26	Длина отрезка.	1
27	Координатная ось. Решение задач по теме «Действительные числа».	1
28	Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа».	1
	<b>Алгебраические выражения</b>	<b>55</b>
29	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Действительные числа». Числовые выражения.	1

30	Буквенные выражения.	1
31	Понятие одночлена.	1
32	Произведение одночленов.	1
33	Упрощение записи одночлена, используя степень.	1
34	Стандартный вид одночлена.	1
35	Подобные одночлены.	1
36	Приведение подобных одночленов. Проверочная работа № 3 по теме «Одночлены».	1
37	Понятие многочлена.	1
38	Свойства многочленов.	1
39	Многочлены стандартного вида.	1
40	Сложение и вычитание многочленов.	1
41	Произведение одночлена и многочлена.	1
42	Вынесение за скобки общего множителя многочлена.	1
43	Умножение многочленов.	1
44	Разложение многочлена на множители методом вынесения общего множителя за скобки и методом группировки.	1
45	Целые выражения. Проверочная работа № 4 по теме «Многочлены».	1
46	Числовое значение целого выражения.	1
47	Числовое значение целого выражения. Решение задач по теме «Числовое значение целого выражения».	1
48	Тождественное равенство целых выражений.	1
49	Решение задач по теме «Одночлены. Многочлены».	1
50	Контрольная работа № 2 по теме «Одночлены. Многочлены».	1
51	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Одночлены. Многочлены». Квадрат суммы.	1
52	Представление многочлена в виде квадрата суммы.	1
53	Квадрат разности.	1
54	Представление многочлена в виде квадрата разности.	1
55	Выделение полного квадрата.	1
56	Выделение полного квадрата. Решение задач по теме «Квадрат суммы. Квадрат разности».	1
57	Разность квадратов.	1
58	Разность квадратов. Решение задач по теме «Разность квадратов».	1
59	Сумма кубов. Проверочная работа № 5 по теме «Квадрат суммы. Квадрат разности. Разность квадратов».	1
60	Разность кубов.	1
61	Упрощение выражений с применением формул суммы кубов, разности кубов.	1
62	Куб суммы. Куб разности.	1
63	Применение формул сокращённого умножения.	1
64	Применение Формул сокращённого умножения.	1
65	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1
66	Контрольная работа № 3 по теме «Формулы сокращённого умножения».	1
67	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Формулы сокращённого умножения». Алгебраическая дробь.	1
68	Сокращение алгебраических дробей.	1
69	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	1
70	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.	1
71	Арифметические действия с алгебраическими дробями. Проверочная работа № 6 по теме «Арифметические действия с алгебраическими дробями».	1
72	Рациональные выражения.	1

73	Числовое значение рационального выражения.	1
74	Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.	1
75	Тождественное равенство рациональных выражений.	1
76	Контрольная работа № 4 по теме «Алгебраические дроби».	1
77	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Алгебраические дроби». Степень с целым показателем.	1
78	Свойства степени с целым показателем.	1
79	Стандартный вид числа.	1
80	Преобразование рациональных выражений.	1
81	Делимость многочленов. Алгоритм Евклида.	1
82	Решение задач по теме «Степень с целым показателем». Зарождение алгебры в недрах арифметики.	1
83	Контрольная работа № 5 по теме «Степень с целым показателем».	1
	<b>Линейные уравнения</b>	15
84	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Степень с целым показателем». Уравнения первой степени с одним неизвестным.	1
85	Линейное уравнение и его корни.	1
86	Решение линейных уравнений.	1
87	Решение линейных уравнений. Линейные диофантовы уравнения.	1
88	Решение задач с помощью линейных уравнений.	1
89	Решение задач с помощью линейных уравнений.	1
90	Уравнение с двумя переменными. Проверочная работа № 7 по теме «Решение линейных уравнений».	1
91	Понятие системы уравнений.	1
92	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	1
93	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом сложения (способ уравнивания коэффициентов).	1
94	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными графическим методом.	1
95	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод Гаусса.	1
96	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.	1
97	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.	1
98	Контрольная работа № 6 по теме «Линейные уравнения».	1
	<b>Итоговое повторение курса алгебры за 7 класс</b>	4
99	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Линейные уравнения». Рациональные и действительные числа, действия над ними.	1
100	Формулы сокращённого умножения. Алгебраическая дробь.	1
101	Итоговая контрольная работа по теме «Повторение курса алгебры за 7 класс».	1
102	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Повторение курса алгебры за 7 класс». Степень с целым показателем. Линейное уравнение и его корни.	1

**ГЕОМЕТРИЯ, 7 КЛАСС УМК** (Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И.И. Юдина – 10 –е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 383 с.

№ урока	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2 - 12	Начальные геометрические сведения	11
13 - 30	Треугольники	18
31 - 42	Параллельные прямые	12
43 – 62	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20
63 - 68	Итоговое повторение курса геометрии за 7 класс	6

№ урока	Тема урока	Количество часов
	<b>Введение</b>	<b>1</b>
1	Вводный инструктаж по ОТ на уроках геометрии. Что это такое – геометрия? От земледелия к геометрии. Геометрические фигуры и тела.	1
	<b>Начальные геометрические сведения</b>	<b>11</b>
2	Прямая и отрезок. Точка и линия.	1
3	Луч и угол. Виды углов.	1
4	Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла и её свойства.	1
5	Измерение отрезков. Длина отрезка. Единицы измерения длины.	1
6	Решение задач по теме «Измерение отрезков». Проверочная работа № 1 по теме «Измерение отрезков».	1
7	Измерение углов. Градусная мера угла.	1
8	Смежные и вертикальные углы.	1
9	Практическая работа № 1 по теме «Построение смежных и вертикальных углов с помощью линейки». Решение задач и упражнений по готовым чертежам по теме «Смежные и вертикальные углы».	1
10	Решение задач по теме «Смежные и вертикальные углы».	1
11	Перпендикулярные прямые.	1
12	Контрольная работа № 1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур».	1
	<b>Треугольники</b>	<b>18</b>
13	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур». Треугольники.	1
14	Первый признак равенства треугольников.	1
15	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1
16	Перпендикуляр к прямой.	1
17	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1
18	Практическая работа № 2 по теме «Построение биссектрисы угла с помощью циркуля и линейки».	1
19	Свойства равнобедренного треугольника.	1
20	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».	1
21	Второй признак равенства треугольников.	1
22	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	1
23	Третий признак равенства треугольников.	1
24	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников. Проверочная работа № 2 по теме «Первый, второй и третий признаки равенства треугольников».	1
25	Окружность.	1
26	Построения циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.	1
27	Практическая работа № 3 по теме «Построение окружности с по-	1

	мощью циркуля». Решение задач и упражнений по готовым чертежам по теме «Окружность».	
28	Решение задач на построение.	1
29	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1
30	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники».	1
	<b>Параллельные прямые</b>	12
31	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Треугольники». Определение параллельных прямых.	1
32	Признаки параллельности двух прямых.	1
33	Практические способы построения параллельных прямых.	1
34	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых». Проверочная работа № 3 по теме «Признаки параллельности прямых».	1
35	«Начала» Евклида. Аксиома параллельности Евклида. Аксиома параллельных прямых.	1
36	Свойства параллельных прямых. Лобачевский Н.И.	1
37	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1
38	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.	1
39	Практическая работа № 4 по теме «Построение прямой, параллельной данной, с помощью угольника, линейки и циркуля». Решение задач и упражнений по готовым чертежам по теме «Параллельные прямые».	1
40	Решение задач на применение признаков и свойств параллельных прямых.	1
41	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1
42	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые».	1
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	20
43	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Параллельные прямые». Теорема о сумме углов треугольника.	1
44	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	1
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
46	Практическая работа № 5 по теме «Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника». Решение задач и упражнений по готовым чертежам по теме «Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника».	1
47	Решение задач на применение теоремы и следствий теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	1
48	Неравенство треугольника.	1
49	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
50	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника». Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1
51	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	1
52	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1
53	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника, признаков равенства прямоугольных треугольников. Проверочная работа № 4 по теме «Прямоугольные треугольники».	1
54	Перпендикуляр и наклонная.	1
55	Расстояние от Земли до Луны и Солнца. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1
56	Практическая работа № 6 по теме «Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до прямой». Решение задач и упражнений по готовым чертежам по теме «Перпендикуляр и наклонная. Рас-	1

	стояние от точки до прямой».	
57	Построение треугольника по трём элементам.	1
58	Решение задач по теме «Построение треугольника по трём элементам».	1
59	Применение основных построений к решению задач с прямоугольными треугольниками.	1
60	Практическая работа № 7 по теме «Применение основных построений к решению задач». Решение задач и упражнений по готовым чертежам по теме «Прямоугольный треугольник».	1
61	Решение задач по теме «Элементы прямоугольного треугольника».	1
62	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём элементам».	1
	<b>Итоговое повторение курса геометрии за 7 класс</b>	<b>6</b>
63	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём элементам». Начальные геометрические сведения.	1
64	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.	1
65	Параллельные прямые.	1
66	Итоговая контрольная работа по теме «Повторение курса геометрии за 7 класс».	1
67	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками по теме «Повторение курса геометрии за 7 класс». Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
68	Задачи на построения.	1

## КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗПР ПО МАТЕМАТИКЕ

**Оценка знаний** – систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируемому.

Первое необходимое условие оценки: планирование образовательных целей; без этого нельзя судить о достигнутых результатах.

Второе необходимое условие: установление фактического уровня знаний и сопоставление его с заданным уровнем.

Процесс оценки включает в себя такие компоненты: определение целей обучения; выбор контрольных заданий, проверяющих достижение этих целей; отметку или другой способ выражения результатов проверки. Все компоненты оценки взаимосвязаны. И каждый влияет на все последующие.

В зависимости от поставленных целей по-разному строится программа контроля, подбираются различные типы вопросов и заданий. Но применение примерных норм оценки знаний должно внести единообразие в оценку знаний и умений учащихся и сделать ее более объективной.

Выставляемые оценки обучающимся с ОВЗ не могут быть приравнены к оценкам обучающихся общеобразовательных школ, а являются лишь показателем успешности продвижения школьников по отношению к самим себе. Оценка также играет роль стимулирующего фактора, поэтому допустимо работу некоторых учеников оценивать более высоким баллом.

### ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если

- он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

## **ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ**

**Отметка «5»** ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

**К негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

- К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными.
- Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного обучающимися знания или способа его выполнения; - неаккуратная запись; небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков; нерациональные приемы вычислений и преобразований.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575987

Владелец Добычина Ольга Александровна

Действителен с 28.02.2022 по 28.02.2023