

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области

Администрация МО "Выборгского район"

МБОУ «СОШ г. Светогорска»

РАССМОТРЕНО

Методическим советом

Председатель МС

_____ Цветкова М.А.

Протокол № 5

от "31" марта 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ г.Светогорска"

_____ Кокоткина В.В.

Приказ № 01-12/104

от "04" апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (ID 1770113)

учебного предмета
«Математика»

для 6 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составители:

Кокина Л.В.
Власова Н.Н.
Романова Е.Н.
Коноплева Н.Н.

г.Светогорск 2022

Пояснительная записка

Общая характеристика учебного предмета «математика»

Рабочая программа по математике для обучающихся 5—9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация,

абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

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

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.

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, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- ✓ подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- ✓ формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5—6 классах — арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, и 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 6 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

Согласно учебному плану на изучение учебного курса «Математика» отводится: в 6 классе 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

Содержание учебного курса

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.

В рабочую программу за курс 6 класса были внесены изменения в разделе «Календарно тематическое планирование»: добавлены темы, которые в связи с переходом на обновленные ФГОС отсутствуют или для них отводится небольшое количества часов. В календарно тематическое планирование добавлены темы или увеличено количество часов за счёт уплотнения и объединения тем, которые были пройдены в курсе 5 класса.

Перечень добавленных или расширенных тем:

- «Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10»;
- Сравнение, сложение, вычитание, умножение и деление дробей с разными знаменателями;
- Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части;
- Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

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

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к

обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

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

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

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

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

Экологическое воспитание:

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

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

*1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

- ✓ использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- ✓ проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- ✓ самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- ✓ прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- ✓ воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- ✓ в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- ✓ представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- ✓ понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

- ✓ участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

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

Планируемые предметные результаты освоения рабочей программы курса «Математика» 5 – 6 класс

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

Числа и вычисления

- ✓ Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.
- ✓ Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.
- ✓ Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
- ✓ Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

- ✓ Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.
- ✓ Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.
- ✓ Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

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

Решение текстовых задач

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

Наглядная геометрия

- ✓ Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.
- ✓ Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

- ✓ Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.
- ✓ Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.
- ✓ Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, 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.
- ✓ 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.
- ✓ Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контро льные работы	практич еские работы		
1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами.						
1.1.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	3			Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы; Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач; Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители; Исследовать условия делимости на 4 и 6; Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о четности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел; Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел; Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров;	Вычисления с многозначными числами — (yaklass.ru)
1.2.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	3				Числовые выражения - Математика - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
1.3.	Округление натуральных чисел.	4				Округление натуральных чисел. теоретическая часть - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
1.4.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	4				Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Математика, 6 класс: уроки, тесты, задания. (yaklass.ru)
1.5.	Разложение числа на простые множители.	2				Простые числа. Разложение числа на простые множители —

2.1.	Перпендикулярные прямые.	2			Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых; Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной; Приводить примеры параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве;	Перпендикулярные прямые -Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2.2.	Параллельные прямые.	2			Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны; Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами; Находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы;	Параллельные прямые — урок. Математика, 6 класс. (yaklass.ru)
2.3.	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	2				Расстояние от точки до прямой. расстояние между параллельными прямыми - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2.4.	Примеры прямых в пространстве	1				
Итого по разделу:		7	0	0		
3. Дроби.						
3.1.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дроби.	8			Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дроби; Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дроби и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях; Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер;	Основное свойство дроби. Сокращение и расширение дроби. (yaklass.ru)
3.2.	Сравнение и упорядочивание дроби.	2				Сравнение обыкновенных дроби (yaklass.ru)
3.3.	Десятичные дроби и метрическая система мер.	2				Десятичные дроби произвольного знака - Математика - 6 класс -

					Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями; Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений;	Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3.4.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	6				Правила выполнения действий с дробями — урок. (yaklass.ru)
3.5.	Отношение.	1			Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру;	Отношение чисел и величин - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3.6.	Деление в данном отношении.	2			Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб; Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент»;	Деление числа в данном отношении - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3.7.	Масштаб, пропорция.	2	1		Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах; Вычислять процент от числа и число по его проценту; Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел;	Отношение, масштаб, пропорция. свойства пропорций. - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3.8.	Понятие процента.	2			Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных.	Понятие о проценте - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

3.9.	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	3				Проценты. вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3.10.	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	4	1			Обобщение и систематизация знаний по темам «десятичные дроби, проценты, решение задач на проценты» - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3.11.	Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	1		1		Практическая работа «Окружность. Длина круга» (xn--j1ahfl.xn--p1ai) Лабораторная работа по математике на тему: "Вывод формулы длины окружности и площади круга" (1sept.ru)
Итого по разделу:		32	2	1		
4. Наглядная геометрия. Симметрия.						
4.1.	Осевая симметрия.	2			Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей;	Осевая и центральная симметрия — урок. Математика, 6 класс. (yaklass.ru)

4.2.	Центральная симметрия.	1			Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях; Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер; Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями; Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру;	Осевая и центральная симметрия — урок. Математика, 6 класс. (yaklass.ru)
4.3.	Построение симметричных фигур.	1			Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер; Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями; Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру;	Построение фигур, симметричных относительно заданной точки или прямой Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4.4.	Практическая работа «Осевая симметрия».	1		1	Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер; Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями; Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру;	Симметрия относительно точки, относительно прямой и относительно плоскости. - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4.5.	Симметрия в пространстве	1	1		Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб; Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент»; Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах; Вычислять процент от числа и число по его проценту; Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел; Решать задачи на части, проценты, пропорции, нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби	Симметрия относительно точки, относительно прямой и относительно плоскости. - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

					(проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных.	
Итого по разделу:		6	1	1		
5. Выражения с буквами.						
5.1.	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	1			Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи; Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи; Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв; Записывать формулы: периметра и площади	Использование букв для обозначения чисел. применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий. - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
5.2.	Буквенные выражения и числовые подстановки.	1			прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам;	
5.3.	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	2			Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам;	
5.4.	Формулы	2	1		Находить неизвестный компонент арифметического действия.	
Итого по разделу:		6	1	0		

6. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости.						
6.1.	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.	1			Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник;	Четырёхугольники - Математика - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
6.2.	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	2			Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения;	Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)
6.3.	Измерение углов.	2			Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники;	Измерение углов - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
6.4.	Виды треугольников.	1			Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о	Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)
6.5.	Периметр многоугольника.	2			прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и неверные утверждения; Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике,	Как вычислить периметр многоугольника? - ответ на Uchi.ru
6.6.	Площадь фигуры.	2			сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развернутые углы;	Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)
6.7.	Формулы периметра и площади прямоугольника.	2	1		Распознавать, изображать остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники; Вычислять периметр многоугольника,	Площадь прямоугольника. Российская электронная школа (resh.edu.ru)
6.8.	Приближённое измерение площади фигур.	1			площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади;	Приближённое вычисление площадей — урок (yaklass.ru)
6.9.	Практическая работа «Площадь круга»	1		1	Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге,	

					приближённое измерение длины окружности, площади круга.	
Итого по разделу:		14	1	1		
7. Положительные и отрицательные числа.						
7.1.	Целые числа.	1			Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел; Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел;	Целые и рациональные числа — урок. Математика, 6 класс. (yaklass.ru)
7.2.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	3			Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа; Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений,	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
7.3.	Числовые промежутки.	3			содержащих действия с положительными и отрицательными числами; Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений.	Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)
7.4.	Положительные и отрицательные числа.	2			Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел; Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел;	Положительные и отрицательные числа — урок. Математика, 6 класс. (yaklass.ru)
7.5.	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	2			Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа;	Сравнение целых чисел - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
7.6.	Арифметические действия с положительными и	19	1		Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений,	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

	отрицательными числами.				содержащих действия с положительными и отрицательными числами; Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений.	Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
7.7.	Решение текстовых задач	7				
Итого по разделу:		40	1	0		
8. Представление данных.						
8.1.	Прямоугольная система координат на плоскости.	1			Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек; Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы; Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни.	Декартова система координат на плоскости - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
8.2.	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	2				Декартова система координат на плоскости - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
8.3.	Столбчатые и круговые диаграммы.	1				Столбчатые и круговые диаграммы - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
8.4.	Практическая работа «Построение диаграмм».	1		1		
8.5.	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в	1				Решение логических задач с помощью графов, таблиц. - Математика - 6 класс -

	таблицах и на диаграммах					Российская электронная школа (resh.edu.ru)
Итого по разделу:		6	0	1		
9. Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве.						
9.1.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	2			Распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать из бумаги, пластилина, проволоки и др.; Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих формы названных тел.;	Куб, шар, пирамида, цилиндр, конус - Математика -Российская электронная школа (resh.edu.ru)
9.2.	Изображение пространственных фигур.	1			Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка;	
9.3.	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	2			Изучать, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное, и описывать свойства названных тел, выявлять сходства и различия: между пирамидой и призмой; между цилиндром, конусом и шаром;	Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)
9.4.	Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».	1		1	Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.);	
9.5.	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	1			Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара; Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда;	Объём прямоугольного параллелепипеда. единицы объёма - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
9.6.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	2	1		Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными; Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда;	Объём прямоугольного параллелепипеда. единицы объёма - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

					Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными.	
Итого по разделу:		9	1	1		
10. Повторение, обобщение, систематизация.						
10.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	20	1	0	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений; Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов; Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи; Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений.	Итоговый контроль по математике. 6 класс. Итоговый контроль, 6 класс: уроки, тесты, задания. (yaklass.ru) ВПР–2022, Математика для 6 класса: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина (sdamgia.ru)
Итого по разделу:		20	1	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	9	5		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Сложение и вычитание натуральных чисел	1			01.09	математический диктант, самоконтроль
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел. Оценка и прикидка результата	1			02.09	самоконтроль
3.	Числовые и буквенные выражения. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойства сложения	1			05.09	устный опрос по карточкам, самоконтроль
4.	Порядок действий в числовых выражениях со скобками	1			06.09	тестирование
5.	Решение текстовых задач, содержащих сложение и вычитание натуральных чисел	1			07.09	
6.	Округление натуральных чисел	1			08.09	математический диктант
7.	Умножение натуральных чисел. Свойства умножения. Оценка и прикидка результата	1			09.09	математический диктант, самоконтроль
8.	Умножение натуральных многозначных чисел. Решение текстовых задач	1			12.09	самоконтроль
9.	Деление натуральных чисел. Оценка и прикидка	1			13.09	устный опрос по карточкам, самоконтроль
10.	Деление натуральных чисел. Решение текстовых задач	1			14.09	тестирование
11.	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых (степень 10)	1			15.09	устный опрос по карточкам
12.	Порядок действий в числовых выражениях со скобками и содержащих степени	1			16.09	математический диктант
13.	Решение текстовых задач на движение (Входная контрольная работа)	1	1		19.09	математический диктант, самоконтроль
14.	Решение текстовых задач, содержащих зависимости, связывающие величины: производительность, время, объем работы	1			20.09	самоконтроль
15.	Решение текстовых задач, содержащих зависимости,	1			21.09	опрос по карточкам, самоконтроль

	связывающие величины: цена, количество, стоимость. Единицы стоимости					
16.	Решение задач с практическим содержанием	1			22.09	тестирование
17.	Делители и кратные числа	1			23.09	
18.	Признаки делимости на 10, 5 и 2	1			26.09	математический диктант
19.	Признаки делимости на 9 и на 3	1			27.09	математический диктант, самоконтроль
20.	Признаки делимости на 4 и на 6	1			28.09	самоконтроль
21.	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			29.09	устный опрос по карточкам, самоконтроль
22.	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			30.09	тестирование
23.	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			03.10	опрос по карточкам
24.	Делимость суммы и произведения	1			04.10	математический диктант
25.	Делимость суммы и произведения	1			05.10	устный опрос по карточкам
26.	Решение текстовых задач на делимость чисел	1			06.10	математический диктант
27.	Решение задач с применением признаков делимости	1			07.10	тестирование
28.	Решение задач с применением признаков делимости	1			10.10	устный опрос по карточкам, самоконтроль
29.	Решение текстовых задач, содержащих деление с остатком. Решение логических задач.	1			11.10	тестирование
30.	Обобщение и контроль по теме “Натуральные числа. Делимость”	1	1		12.10	письменная работа
31.	Прямые на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости	1			13.10	
32.	Перпендикулярные прямые. Построение перпендикулярных прямых на нелинованной и клетчатой бумаге	1			14.10	математический диктант, самоконтроль
33.	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке	1			17.10	самоконтроль
34.	Параллельные прямые	1			18.10	устный опрос по карточкам, самоконтроль
35.	Построение параллельных прямых на нелинованной и клетчатой бумаге	1			19.10	
36.	Примеры взаимного расположения прямых в пространстве	1			20.10	устный опрос по карточкам, самоконтроль

37.	Симметрия. Осевая симметрия	1			21.10	тестирование
38.	Построение симметричных фигур	1			24.10	устный опрос по карточкам
39.	Симметрия. Центральная симметрия	1			25.10	математический диктант
40.	Построение симметричных фигур	1			26.10	математический диктант, самоконтроль
41.	<i>Практическая работа «Осевая симметрия»</i>	1		1	27.10	
42.	Примеры симметрии в пространстве	1			07.11	устный опрос по карточкам, самоконтроль
43.	Обобщение и контроль по темам "Прямые на плоскости" и "Симметрия"	1	1		08.11	письменная работа
44.	Обыкновенная дробь. Десятичная дробь. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной	1			09.11	устный опрос по карточкам, самоконтроль
45.	Правильные и неправильные дроби. Выделение целой части из неправильной дроби	1			10.11	тестирование
46.	Изображение обыкновенных и десятичных дробей на числовой прямой	1			11.11	устный опрос по карточкам
47.	Основное свойство дроби	1			14.11	математический диктант
48.	Основное свойство дроби	1			15.11	математический диктант, самоконтроль
49.	Сокращение дробей	1			16.11	самоконтроль
50.	Сокращение дробей	1			17.11	устный опрос по карточкам, самоконтроль
51.	Приведение дробей к общему знаменателю	1			18.11	тестирование
52.	Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми и разными знаменателями, сравнение десятичных дробей	1			21.11	устный опрос по карточкам, самоконтроль
53.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			22.11	тестирование
54.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			23.11	устный опрос по карточкам
55.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			24.11	математический диктант
56.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			25.11	
57.	Сложение и вычитание	1			28.11	самоконтроль

	обыкновенных и десятичных дробей. Оценка и прикидка результата					
58.	Числовые выражения, содержащие обыкновенные и десятичные дроби	1			29.11	устный опрос по карточкам, самоконтроль
59.	Обобщение и контроль по теме "Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей"	1	1		30.11	письменная работа
60.	Умножение обыкновенных дробей	1			01.12	тестирование
61.	Умножение обыкновенных дробей	1			02.12	
62.	Умножение обыкновенных дробей	1			05.12	математический диктант
63.	Взаимно обратные числа	1			06.12	математический диктант, самоконтроль
64.	Деление обыкновенных дробей	1			07.12	самоконтроль
65.	Деление обыкновенных дробей	1			08.12	устный опрос по карточкам, самоконтроль
66.	Деление обыкновенных дробей	1			09.12	тестирование
67.	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части	1			12.12	устный опрос по карточкам, самоконтроль
68.	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части	1			13.12	тестирование
69.	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части	1			14.12	устный опрос по карточкам
70.	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную	1			15.12	математический диктант
71.	Умножение и деление обыкновенных и десятичных дробей. Оценка и прикидка	1			16.12	математический диктант, самоконтроль
72.	Числовые выражения, содержащие обыкновенные и десятичные дроби	1			19.12	самоконтроль
73.	Решение текстовых задач, содержащих обыкновенные и десятичные дроби	1			20.12	устный опрос по карточкам, самоконтроль
74.	Отношение двух чисел	1			21.12	
75.	Деление в данном отношении	1			22.12	устный опрос по карточкам, самоконтроль
76.	Решение задач на деление в данном отношении	1			23.12	тестирование
77.	Отношение величин. Масштаб	1			26.12	устный опрос по карточкам
78.	<i>Практическая работа "Масштаб"</i>	1		1	27.12	
79.	Пропорция. Применение пропорций при решении задач	1			09.01	математический диктант, самоконтроль
80.	Пропорция. Применение пропорций при решении задач	1			10.01	самоконтроль
81.	Понятие процента. Представление	1			11.01	устный опрос

	процента десятичной дробью					по карточкам, самоконтроль
82.	Выражение дроби в процентах	1			12.01	тестирование
83.	Вычисление процента от величины	1			13.01	устный опрос по карточкам, самоконтроль
84.	Вычисление величины по её проценту	1			16.01	тестирование
85.	Выражение отношения двух величин в процентах	1			17.01	устный опрос по карточкам
86.	Решение текстовых задач, содержащих дроби, отношения и проценты	1			18.01	
87.	Решение прикладных и практических задач, содержащих дроби, отношения, пропорции и проценты	1			19.01	математический диктант, самоконтроль
88.	<i>Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»</i>	1		1	20.01	самоконтроль
89.	Обобщение и контроль по теме «Дроби»	1	1		23.01	письменная работа
90.	Многоугольники. Периметр многоугольника	1			24.01	устный опрос по карточкам, самоконтроль
91.	Периметр и площадь фигуры. Приближённое измерение площади	1			25.01	тестирование
92.	Четырёхугольники. Изображение фигур на нелинованной и клетчатой бумаге	1			26.01	устный опрос по карточкам
93.	Прямоугольник. Квадрат. Использование свойств сторон, углов, диагоналей	1			27.01	математический диктант
94.	Решение задач на нахождение площади прямоугольника, квадрата, фигур, составленных из прямоугольников и квадратов	1			30.01	математический диктант, самоконтроль
95.	Виды углов. Измерение углов с помощью транспортира, в том числе, в многоугольниках	1			31.01	самоконтроль
96.	Сравнение углов. Сравнение углов многоугольника	1			01.02	устный опрос по карточкам, самоконтроль
97.	Построение углов с помощью транспортира	1			02.02	тестирование
98.	Треугольник. Виды треугольников. Сравнение углов треугольника	1			03.02	устный опрос по карточкам, самоконтроль
99.	Решение задач на нахождение углов и периметра треугольника	1			06.02	тестирование
100.	<i>Практическая работа «Площадь круга»</i>	1		1	07.02	
101.	Буквенные выражения, буквенные равенства	1			08.02	математический диктант

102.	Значение буквенного выражения. Составление буквенных выражений по условию задачи	1			09.02	математический диктант, самоконтроль
103.	Уравнение. Корень уравнения	1			10.02	самоконтроль
104.	Нахождение корня уравнения как неизвестного компонента действия	1			13.02	устный опрос по карточкам, самоконтроль
105.	Формула. Формула пути. Формула стоимости. Вычисление по формуле. Решение задач	1			14.02	тестирование
106.	Формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объема параллелепипеда и куба. Вычисление по формуле. Решение задач	1			15.02	устный опрос по карточкам, самоконтроль
107.	Целые числа	1			16.02	тестирование
108.	Изображение целых чисел точками на числовой прямой	1			17.02	устный опрос по карточкам
109.	Изображение целых чисел точками на числовой прямой	1			20.02	математический диктант
110.	Противоположные числа	1			21.02	самоконтроль
111.	Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел	1			22.02	
112.	Сравнение чисел	1			24.02	устный опрос по карточкам, самоконтроль
113.	Сравнение чисел. Интерпретация реальных данных, содержащих целые числа	1			27.02	тестирование
114.	Обобщение и контроль по теме «Положительные и отрицательные числа»	1	1		28.02	письменная работа
115.	Сложение чисел с помощью числовой прямой	1			01.03	тестирование
116.	Сложение отрицательных чисел	1			02.03	устный опрос по карточкам
117.	Сложение отрицательных чисел	1			03.03	математический диктант
118.	Сложение чисел с разными знаками	1			06.03	математический диктант, самоконтроль
119.	Числовые выражения, содержащие действия сложения положительных и отрицательных чисел	1			07.03	самоконтроль
120.	Числовые выражения, содержащие действия сложения положительных и отрицательных чисел	1			09.03	устный опрос по карточкам, самоконтроль
121.	Вычитание отрицательных чисел	1			10.03	
122.	Вычитание положительных и отрицательных чисел	1			13.03	устный опрос по карточкам,

						самоконтроль
123.	Обобщение и контроль знаний по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1	1		14.03	письменная работа
124.	Умножение положительных и отрицательных чисел	1			15.03	устный опрос по карточкам
125.	Умножение положительных и отрицательных чисел	1			16.03	математический диктант
126.	Значение буквенных и числовых выражений при заданных значениях букв	1			17.03	математический диктант, самоконтроль
127.	Деление положительных и отрицательных чисел	1			20.03	самоконтроль
128.	Деление положительных и отрицательных чисел	1			21.03	устный опрос по карточкам, самоконтроль
129.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			22.03	тестирование
130.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			23.03	устный опрос по карточкам, самоконтроль
131.	Решение текстовых задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами	1			03.04	
132.	Решение текстовых задач. Составление буквенных выражений по условию задачи	1			04.04	устный опрос по карточкам
133.	Обобщение и контроль знаний по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1	1		05.04	письменная работа
134.	Рациональные числа	1			06.04	математический диктант, самоконтроль
135.	Свойства действий с рациональными числами	1			07.04	самоконтроль
136.	Совместные действия с рациональными числами. Решение текстовых задач	1			10.04	устный опрос по карточкам, самоконтроль
137.	Числовые и буквенные выражения, содержащие положительные и отрицательные числа	1			11.04	тестирование
138.	Решение текстовых задач, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние. Единицы измерения расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины	1			12.04	устный опрос по карточкам, самоконтроль
139.	Решение текстовых задач,	1			13.04	тестирование

	содержащие зависимости, связывающие величины: цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, стоимости. Связь между единицами измерения каждой величины					
140.	Решение текстовых задач, содержащие зависимости, связывающие величины: производительность, время, объем работы	1			14.04	
141.	Обобщение и контроль по теме «Арифметические действия с рациональными числами»	1	1		17.04	письменная работа
142.	Координатная плоскость. Координаты	1			18.04	самоконтроль
143.	Прямоугольная система координат на плоскости	1			19.04	самоконтроль
144.	Координаты точки в прямоугольной системе координат, абсцисса и ордината	1			20.04	устный опрос по карточкам, самоконтроль
145.	Построение точек и фигуры по заданным координатам	1			21.04	тестирование
146.	Столбчатые диаграммы. Чтение и построение столбчатых диаграмм	1			24.04	устный опрос по карточкам, самоконтроль
147.	Круговые диаграммы. Чтение и построение диаграмм	1			25.04	тестирование
148.	Прямоугольный параллелепипед. Куб. Изображение прямоугольного параллелепипеда, куба на клетчатой бумаге. Примеры развёрток	1			26.04	устный опрос по карточкам
149.	Призма. Модель и проекционный чертеж призмы. Изображение призмы на клетчатой бумаге. Примеры развёрток	1			27.04	математический диктант
150.	Пирамида. Модель и проекционный чертеж. Изображение пирамиды на клетчатой бумаге. Примеры развёрток	1			28.04	
151.	Конус. Цилиндр. Модель и проекционный чертеж конуса, цилиндра. Примеры развёрток	1			04.05	самоконтроль
152.	Шар и сфера. Модель и проекционный чертеж	1			05.05	устный опрос по карточкам, самоконтроль
153.	Объём. Единицы измерения объёма	1			08.05	тестирование
154.	Решение задач, связанных с измерением объема	1			11.05	устный опрос по карточкам
155.	<i>Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур»</i>	1		1	12.05	
156.	Повторение. Делимость чисел	1			15.05	математический

						диктант, самоконтроль
157.	Повторение. Все действия с обыкновенными дробями	1			16.05	самоконтроль
158.	Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом. Составление буквенных выражений по условию задачи	1			17.05	устный опрос по карточкам, самоконтроль
159.	Повторение. Основные задачи на дроби	1			18.05	тестирование
160.	Повторение. Решение текстовых задач на проценты, отношения, пропорциональность	1			19.05	устный опрос по карточкам, самоконтроль
161.	Повторение. Преобразование выражений, содержащих все действия с рациональными числами	1			22.05	тестирование
162.	Повторение. Действия с рациональными числами	1			23.05	устный опрос по карточкам
163.	Повторение. Решение задач с практическим содержанием	1			24.05	математический диктант
164.	Повторение. Прямоугольная система координат. Координаты на плоскости	1			25.05	математический диктант, самоконтроль
165.	Повторение. Представление данных в виде таблиц и диаграмм	1			26.05	самоконтроль
166.	Обобщение и контроль за курс математики 6 класса	1	1		29.05	письменная работа
167.	Повторение. Обобщение за курс математики 6 класса	1			30.05	тестирование
168.	Повторение. Обобщение за курс математики 6 класса	1			30.05	устный опрос по карточкам, самоконтроль
169.	Повторение. Обобщение за курс математики 6 класса	1			31.05	тестирование
170.	Повторение. Обобщение за курс математики 6 класса	1			31.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	9	5		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

«Математика 6» для образовательных организаций: в 2ч. /Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбург –М. Мнемозина.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. «Поурочные разработки по математике» 5, 6 класс к учебнику Виленкин Н.Я и др.;
2. Н.Я. Виленкин. Математика. Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина»;
3. Т.М. Ерина. Рабочая тетрадь по математике: 5, 6 класс (ФГОС): к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика: 6 класс». М.: Издательство «Экзамен»;
4. А.С. Чесноков, К.И. Нешков. Дидактические материалы по математике для 5, 6 класса. М.: Просвещение;
5. Электронное учебное пособие к учебнику математики для 5,6 класса Н.Я. Виленкин и др.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

[Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)

[ЯКласс \(yaklass.ru\)](http://yaklass.ru)

[Онлайн-школа Фоксфорд \(foxford.ru\)](http://foxford.ru)

[Яндекс Учебник \(yandex.ru\)](http://yandex.ru)

[Учи.ру \(uchi.ru\)](http://uchi.ru)

[ВПР–2022, Математика для 5 класса: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина \(sdamgia.ru\)](http://sdamgia.ru)

[Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов \(school-collection.edu.ru\)](http://school-collection.edu.ru)

[Математика \(1c.ru\)](http://1c.ru)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Доска, мел.
2. Компьютер, проектор, экран, графический планшет, документ-камера.
3. Сканер, принтер.
4. Классные циркуль, линейка, угольник, транспортир.
5. Модели для изучения геометрических фигур.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

раздаточный материал

