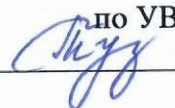


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УПОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной
кафедры учителей
предметов естественно-математического
цикла
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора
по УВР Туз Н.А.
 31 августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ Уповорская СОШ
 С.Н. Соп
приказ № 245-од от 01.09.2023 г.



**АДАптированная рабочая программа
по учебному предмету «Математика», 6в класс
(обучение на дому)**

Погосян Гаяне Аршалуйсовна,
учитель высшей квалификационной категории

2023 год

Данная рабочая программа разработана на основе:

- ❖ Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, приказ № 287 от 31 мая 2021 г.;
- ❖ Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика», ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», Москва, 2023
- ❖ Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ Упоровская СОШ (приказ № 236/1-од от 29.08.2023).

Программа рассчитана на 1 год обучения в 6 классе.

Пояснительная записка.

Программа по математике для обучающихся 5–9 классов разработана на основе ФГОС ООО 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 программе по математике 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 обучающихся, для которых математика может стать значимым учебным 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 – основной 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.

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;

подведение обучающихся 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, 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.

Раздел 1. Содержание учебного предмета «Математика» в 6 классе

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.

Натуральные числа. (9 ч)

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Решение текстовых задач.

Наглядная геометрия. Прямые на плоскости. (5 ч)

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке. Примеры прямых в пространстве.

Дроби (12 ч)

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты. Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру».

Наглядная геометрия. Симметрия. (3 ч)

Осевая симметрия. Центральная симметрия. Построение симметричных фигур. Практическая работа «Осевая симметрия». Симметрия в пространстве.

Выражения с буквами. (3 ч)

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы.

Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости. (3 ч)

Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей. Измерение углов. Виды треугольников. Периметр многоугольника. Площадь фигуры. Формулы периметра и площади прямоугольника. Приближённое измерение площади фигур. Практическая работа «Площадь круга».

Положительные и отрицательные числа. (18 ч)

Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля. Числовые промежутки. Положительные и отрицательные числа. Сравнение положительных и отрицательных чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Решение текстовых задач

Представление данных. (3 ч)

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Столбчатые и круговые диаграммы. Практическая работа «Построение диаграмм». Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах.

Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве. (4 ч)

Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур». Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма.

Повторение, обобщение и систематизация. (8 ч)

Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний.

Раздел 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Личностные:

Гражданское 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.

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.

Духовно-нравственное воспитание: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания

последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

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

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.

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.

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

Ценность 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.

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

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;
- способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;
- способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;
- умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;
- воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

- оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;
- формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метепредметные:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

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;
- 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.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные:

Натуральные числа

Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приёмы проверки результата. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий. 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 чётности 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. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

Наглядная геометрия. Прямые на плоскости

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. 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.

Дроби

Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей. 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. Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб. Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Выразить 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 (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.

Наглядная геометрия. Симметрия

Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки. Находить примеры симметрии в окружающем мире. Моделировать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой; конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов. Исследовать свойства изученных фигур,

связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур.

Выражения с буквами

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 прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам. Находить неизвестный компонент арифметического действия.

Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости

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. Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники. Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и неверные утверждения. Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы. Распознавать, изображать остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники. Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади. Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Положительные и отрицательные числа

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. Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа. Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами. Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений

Представление данных

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. 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.

Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве

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. Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка. 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. Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели. Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.) Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара. Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда. Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными.

Повторение, обобщение и систематизация

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.

1	Натуральные числа	9 ч
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	5 ч
3	Дроби	12 ч
4	Наглядная геометрия. Симметрия	3 ч
5	Выражения с буквами	3 ч
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	3 ч
7	Положительные и отрицательные числа	18 ч
8	Представление данных	3 ч
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	4 ч
10	Повторение, обобщение и систематизация	8 ч
		Итого: 68 ч

Раздел 3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема/раздел	Количество часов	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел I. Натуральные числа (9 ч)				
1.2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	1	Модуль "Школьный урок" установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/delimosht-naturalnykh-chisel-13854
1.2	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	1	Модуль "Школьный урок" Инициирование и поддержка исследовательской и проектной деятельности школьников в рамках реализации мини-проектов, с целью приобретения навыков самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	https://math6-vpr.sdangia.ru/test?theme=11
1.3	Входная контрольная работа	1	Модуль "Школьный урок"	
1.4	Округление натуральных чисел.	1	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/23/

1.5	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.	1	Модуль "Школьный урок" Инициирование и поддержка исследовательской и проектной деятельности школьников в рамках реализации мини-проектов, с целью приобретения навыков самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	https://videouroki.net/video/1-dieliteli-i-kratnyie.html
1.6	Разложение числа на простые множители.	1	Модуль "Школьный урок" включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Игра "33".	https://videouroki.net/video/5-razlozhieniie-na-prostyie-mnozhiteli.html
1.7	Делимость суммы и произведения.	1		https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/delimos-t-naturalnykh-chisel-13854/re-eaf3890f-70b2-46f4-ad54-be0199cb675f https://resh.edu.ru/subject/lesson/5255/conspect/272510/
1.8	Деление с остатком.	1	Модуль "Школьный урок" Инициирование и поддержка исследовательской и проектной деятельности школьников в рамках реализации мини-проектов, с целью приобретения навыков самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	https://skysmart.ru/articles/mathematic/delenie-chisel-s-ostatkom https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/conspect/325150/
1.9	Решение текстовых задач.	1	Модуль "Школьный урок"	https://math6-vpr.sdangia.ru/test?theme=2

			привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией.	
Раздел II. Наглядная геометрия. Прямые на плоскости (5 ч)				
2.1	Перпендикулярные прямые.	1	Модуль "Школьный урок" установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.	https://videouroki.net/video/44-pierpiendikuliarnyie-priamyie.html
2.2	Параллельные прямые	1	Модуль "Школьный урок" Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими учащимися. Поиск реальных ситуаций, где наблюдаются параллельные прямые.	https://videouroki.net/video/45-paralliel-nyie-priamyie.html
2.3	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	1	Модуль "Профорентация" занятие , направленное на подготовку школьника к осознанному планированию и реализации своего профессионального будущего. Знакомство с профессией Логист.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/conspect/
2.4	Примеры прямых в пространстве	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6133/conspect/272667/
2.5	Контрольная работа №1 по теме "Натуральные числа. Прямые на плоскости"	1	Модуль "Школьный урок" привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией.	
Раздел III. Дроби (12ч)				
3.1	Обыкновенная дробь, основное	1	Модуль "Школьный урок"	

	свойство дроби, сокращение дробей.		установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.	
3.2	Сравнение и упорядочивание дробей.	1	Модуль "Школьный урок" Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими учащимися.	https://skysmart.ru/articles/mathematic/sravnenie-drobej-kak-pravilno
3.3	Десятичные дроби и метрическая система мер.	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6905/start/236263/
3.4	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	1		https://uchi.ru/teachers/groups/14944380/subjects/1/course_programs/6?topic_id=2276
3.5	Отношение.	1		https://videouroki.net/video/19-otnosheniya.html https://uchi.ru/teachers/groups/14944380/subjects/1/course_programs/6/lessons/2776
3.6	Деление в данном отношении.	1		https://videouroki.net/video/23-delenie-chisla-v-dannom-otnoshenii.html
3.7	Масштаб, пропорция.	1		https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922/proporcii-osnovnoe-svoistvo-proporcii-13904
3.8	Понятие процента.	1		https://uchi.ru/teachers/groups/14944380/subjects/1/course_programs/6/lessons/1803
3.9	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	1		Модуль "Школьный урок" организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками,
3.10	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	1	https://uchi.ru/teachers/groups/14944380/subjects/1/course_programs/6/lessons/1955	

3.11	Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	1	дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.	https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/effektivnye-kursy/dlina-okruzhnosti-i-ploschad-kruga-chast-1-dlina-okruzhnosti
3.12	Контрольная работа №2 по теме "Дроби"	1	Модуль "Школьный урок" привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией.	
Раздел IV. Наглядная геометрия. Симметрия (3 ч)				
4.1	Осевая симметрия. Центральная симметрия.	1	Модуль "Школьный урок" установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.	https://videouroki.net/video/44-osevaya-i-centralnaya-simmetrii.html https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-14716/re-e5fbbd9b-0519-4f8d-88ee-4bdcfa44b87b
4.2	Построение симметричных фигур. Практическая работа «Осевая симметрия».	1	Модуль "Школьный урок" организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-14716/re-35394a76-ed3-4127-9b47-43d19db31168 https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-14716/re-29a12116-540c-4827-8f90-d11c3e2ba7ea https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-14716/re-bb76df96-2cc9-4e59-8738-22f9e014278b
4.3	Симметрия в пространстве.	1		
Раздел V. Выражения с буквами (3 ч)				
5.1	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки.	1	Модуль "Школьный урок" установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441/uproshchenie-vyrazhenii-raskrytie-skobok-14442 https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441/reshenie-lineinykh-uravnenii-14474/re-3053b773-cb22-4338-b036-615fafbcfa4b
5.2	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	1		https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441/reshenie-lineinykh-uravnenii-14474

5.3	Формулы.	1	деятельности.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441/etapy-resheniia-lineinykh-uravnenii-14617
Раздел VI. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости (3 ч)				
6.1	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	1	Модуль "Школьный урок" установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.	https://epmat.ru/modul-geometriya/urok-4-chetyrehugolniki/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/main/
6.2	Измерение углов. Виды треугольников.	1	Модуль "Школьный урок" Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими учащимися.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7286/conspect/280147/ https://videouroki.net/razrabotki/spravochnyi-material-triugholniki.html https://skysmart.ru/articles/mathematic/perimetr-figury
6.3	Площадь фигуры. Приближённое измерение площади фигур. Формулы периметра и площади прямоугольника.	1	Модуль "Школьный урок" привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией.	https://yukhym.com/ru/geometriya/perimetr-ploshchad-pryamougolnika.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/
Раздел VII. Положительные и отрицательные числа (18 ч)				
7.1	Целые числа.	1	Модуль "Школьный урок" установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.	https://videouroki.net/video/31-celye-chisla-racionalnye-chisla.html
7.2	Модуль числа, геометрическая	1	Модуль "Школьный урок"	https://uchi.ru/teachers/groups/14944380/subjects/1/cours

	интерпретация модуля.		Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими учащимися.	e_programs/6/lessons/1914 https://videouroki.net/video/32-modul-chisla.html
7.3	Числовые промежутки.	1	Модуль "Школьный урок" установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.	https://uchi.ru/teachers/groups/14944380/subjects/1/course_programs/6/lessons/1913
7.4	Положительные и отрицательные числа.	2	Модуль "Школьный урок" Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими учащимися.	https://uchi.ru/teachers/groups/14944380/subjects/1/course_programs/6?topic_id=123
7.5	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	2		https://uchi.ru/teachers/groups/14944380/subjects/1/course_programs/6/lessons/1915 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6861/start/315305/
7.6	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	8		https://uchi.ru/teachers/groups/14944380/subjects/1/course_programs/6/lessons/2653 https://uchi.ru/teachers/groups/14944380/subjects/1/course_programs/6/lessons/2654
7.7	Решение текстовых задач.	2	Модуль "Школьный урок" привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией.	https://math6-vpr.sdangia.ru/test?theme=2
7.8	Контрольная работа №3 по теме "Положительные и отрицательные числа"	1		
Раздел VIII. Представление данных (3 ч)				
8.1	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	1	Модуль "Школьный урок" установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя,	https://videouroki.net/video/46-koordinatnaya-ploskost.html

			привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.	
8.2	Столбчатые и круговые диаграммы.	1	Модуль "Школьный урок" организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/start/308552/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6912/main/315558/ https://videouroki.net/video/27-diagrammy.html https://videouroki.net/video/47-stolbchatyie-diagrammy.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/start/315615/
8.3	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах.	1	Модуль "Школьный урок" привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией.	https://uchi.ru/teachers/groups/14944380/subjects/1/course_programs/6?topic_id=412
Раздел IX. Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве (4 ч)				
9.1	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	1	Модуль "Школьный урок" установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/494/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/naglyadnye-predstavleniia-o-share-sfere-formuly-ploshchadi-poverkhnosti-s-13752/re-372bc5ac-9b51-434f-be92-5dafc5b7becf https://videouroki.net/video/26-cilindr-konus-shar.html
9.2	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	1	Модуль "Школьный урок" Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими учащимися.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/conspect/272355/
9.3	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	2	Модуль "Школьный урок" привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их	https://resh.edu.ru/subject/lesson/565/

			работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработка своего к ней отношения. Знакомство с реальными приемами измерения объема, литр, грамм и т.д.	
Раздел X. Повторение, обобщение и систематизация (8 ч)				
10.1	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний.	7	Модуль "Школьный урок" привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией.	https://uchi.ru/teachers/groups/14944380/subjects/1/course_programs/6?topic_id=1292
10.2	Итоговая контрольная работа.	1		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема/раздел	Дата по плану	Дата по факту
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	1 неделя	
2	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	1 неделя	
3	<i>Входная контрольная работа</i>	2 неделя	
4	Округление натуральных чисел.	2 неделя	
5	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.	3 неделя	
6	Разложение числа на простые множители.	3 неделя	
7	Делимость суммы и произведения.	4 неделя	
8	Деление с остатком.	4 неделя	
9	Решение текстовых задач.	5 неделя	
10	Перпендикулярные прямые.	5 неделя	
11	Параллельные прямые	6 неделя	
12	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	6 неделя	
13	Примеры прямых в пространстве	7 неделя	
14	<i>Контрольная работа №1 по теме " Натуральные числа. Прямые на плоскости "</i>	7 неделя	
15	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей.	8 неделя	
16	Сравнение и упорядочивание дробей.	8 неделя	
17	Десятичные дроби и метрическая система мер.	9 неделя	
18	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	9 неделя	
19	Отношение.	10 неделя	
20	Деление в данном отношении.	10 неделя	
21	Масштаб, пропорция.	11 неделя	
22	Понятие процента.	11 неделя	
23	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	12 неделя	
24	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	12 неделя	

25	Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	13 неделя	
26	Контрольная работа №2 по теме "Дроби"	13 неделя	
27	Осевая симметрия. Центральная симметрия.	14 неделя	
28	Построение симметричных фигур. Практическая работа «Осевая симметрия».	14 неделя	
29	Симметрия в пространстве.	15 неделя	
30	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки.	15 неделя	
31	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	16 неделя	
32	Формулы.	16 неделя	
33	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	17 неделя	
34	Измерение углов. Виды треугольников.	17 неделя	
35	Площадь фигуры. Приближённое измерение площади фигур. Формулы периметра и площади прямоугольника.	18 неделя	
36	Целые числа.	18 неделя	
37	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	19 неделя	
38	Числовые промежутки.	19 неделя	
39	Положительные числа.	20 неделя	
40	Отрицательные числа.	20 неделя	
41	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	21 неделя	
42	Сравнение положительных и отрицательных чисел в прикладных задачах	21 неделя	
43	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение	22 неделя	
44	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание	22 неделя	
45	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение.	23 неделя	
46	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление	23 неделя	
47	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	24 неделя	
48	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Практикум	24 неделя	
49	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	25 неделя	

	Решение примеров		
50	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	25 неделя	
51	Решение текстовых задач на положительные и отрицательные числа	26 неделя	
52	Решение текстовых задач на положительные и отрицательные числа. Практикум	26 неделя	
53	Контрольная работа №3 по теме "Положительные и отрицательные числа"	27 неделя	
54	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	27 неделя	
55	Столбчатые и круговые диаграммы.	28 неделя	
56	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах.	28 неделя	
57	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	29 неделя	
58	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	29 неделя	
59	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	30 неделя	
60	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма. Практикум	30 неделя	
61	Повторение. Натуральные числа	31 неделя	
62	Повторение. Наглядная геометрия	31 неделя	
63	Повторение. Симметрия	32 неделя	
64	Повторение. Буквенные выражения	32 неделя	
65	Повторение. Положительные и отрицательные числа	33 неделя	
66	Повторение. Положительные и отрицательные числа. Решение примеров	33 неделя	
67	Повторение. Положительные и отрицательные числа. Практикум.	34 неделя	
68	Итоговая контрольная работа.	34 неделя	