

**Министерство Образования и Науки Удмуртской Республики
Управление образования и архивов
Администрации Муниципального образования
Муниципальный округ «Дебесский район»
МБОУ «Тыловайская СОШ»**

Рассмотрено на заседании
школьного методического
объединения учителей
Протокол № 5
от «24» августа 2023г
Руководитель ШМО

Хохрякова О.А.

Утверждено
Приказом № 71
от 31 августа 2023г.
Директор МБОУ
«Тыловайская СОШ»

Коробова Н.Л.

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 14
от «28» августа 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 969148)

Учебного курса «Математика»
для обучающихся 6 класса

Тыловой 2023-2024гг..

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
"МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по математике для обучающихся 6 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 6 классе являются:

— продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

— развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;

— подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;

— формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 6 классе

арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе 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. 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.

При обучении решению текстовых задач в 6 классе используются арифметические приёмы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 6 классе, 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 Примерной 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» 6 класса 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.

Учебный план на изучение математики в 6 классе отводит не менее 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

Рабочая программа реализует право учителя расширять, углублять, изменять, формировать содержание обучения, определять последовательность изучения материала, распределять учебные часы по разделам, темам, урокам в соответствии с поставленными целями и задачами. При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в учебную программу коррективы: изменять последовательность уроков внутри темы, количество часов, переносить сроки проведения контрольных работ.

Настоящая рабочая программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с учетом преемственности на основании следующих нормативных правовых документов:

- Закона РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 (ред. от 27.12.2009г.) «Об образовании»;

- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 №1089;

- Приказа Министерства образования РФ «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год»;

- Приказа МОиН РФ №1897 от 17.12.2010г. «Об утверждении ФГОС ООО» п.18.2.2;

- Положения о рабочей программе по учебному предмету педагога, реализующего Госстандарт в МБОУ «Тыловайская СОШ».

- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Тыловайская средняя общеобразовательная школа».

- Учебного плана МБОУ Тыловайской СОШ на 2023-2024 учебный год.

- Устава МБОУ Тыловайской СОШ.

- Сборник рабочих программ по математике 5-9 классы (базовый уровень). Федеральная рабочая программа основного общего образования. Институт стратегии развития образования 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки.

Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты. Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые

диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг. Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга. Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур. Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

— способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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:

— фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— 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 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), выбирать 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения рабочей программы по математике представлены в курсе «Математика» 6 класс. Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе.

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

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение.	5	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
2	Дроби и проценты	20	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
3	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7	1	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
5	Десятичные дроби	9	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
6	Действия с десятичными дробями	20	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
7	Окружность.	9	1	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
8	Отношения и проценты	17	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
9	Выражения с буквами	15	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
10	Наглядная геометрия. Симметрия	8	1	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
11	Целые числа	13	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
12	Рациональные числа	17	1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
13	Многоугольники многогранники	9	1	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
14	Множества. Комбинаторика.	8		1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736]]
15	Повторение, обобщение,	13	1		[[Библиотека ЦОК

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	систематизация				https://m.edsoo.ru/7f414736]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	13	5	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Э(Ц)ОР	Реализация рабочей программы воспитания.
Повторение (5ч)				
1	Повторение. Измерение величин	1	http://www.seninvg07.narod.ru/005_matem_sph_era_6.htm (презентации) https://math5-vpr.sdangia.ru/ http://www.kokch.kts.ru/cdo/	Воспитание ответственности, активности, настойчивости, мобильности, общей культуре.
2	Повторение. Делимость натуральных чисел	1		
3	Повторение. Обыкновенные дроби	1		
4	Повторение. Решение арифметических задач	1		
5	Контрольная работа № 1 «Входной контроль»	1		
Глава 1. Дроби и проценты (20 ч)				
6	Понятие дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей	2	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninvg07.narod.ru/005_matem_sph_era_6.htm (презентации)	Воспитание интереса к изучению математики; умение работать с учебником; воспитание у обучающихся аккуратность,
7				
8-12	Вычисления с дробями	5		
13-	Основные задачи на дроби	4		

-16			https://math5-vpr.sdangia.ru/ http://karmanform.ucoz.ru	культуру поведения, чувство ответственности; воспитывать умение анализировать свою работу и работу одноклассников.
17-21	Что такое процент	5		
22-23	Столбчатые и круговые диаграммы	2		
24	Обобщающий урок по теме. Подготовка к к/р.	1		
25	Контрольная работа №2 «Дроби и проценты»	1		
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 ч)				
26	Пересекающиеся прямые	1	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninvg07.narod.ru/005_matem_sph_era_6.htm (презентации) http://karmanform.ucoz.ru	Создать условия для формирования ответственного отношения к учебному труду, развивать умения критически относиться к получаемой информации, аргументировать собственное высказывание.
27	Параллельные прямые	1		
28	Параллельные прямые, пересекающиеся прямые	1		
29	Расстояние от точки до фигуры	1		
30	Расстояние между параллельными прямыми	1		
31	Обобщающий урок по теме «Прямые на плоскости и в пространстве»	1		
32	Контрольная работа № 3 «Прямые на плоскости и в пространстве»	1		
Глава 3. Десятичные дроби (9 ч)				
33-35	Какие дроби называют десятичными	3	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninvg07.narod.ru/005_matem_sph_era_6.htm	Воспитание интереса к математике как учебному предмету через современные технологии преподавания.
36-37	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	2		
38-39	Сравнение десятичных дробей	2		

40	Обобщающий урок по теме «Десятичные дроби»	1	(презентации) http://www.kokch.kts.ru/cdo/	Развитие познавательного интереса, расширение сферы математических знаний, общекультурного кругозора обучающихся; формирование умения аккуратно и грамотно выполнять записи.
41	Контрольная работа №4 «Десятичные дроби»	1		
Глава 4. Действия с десятичными дробями (20 ч)				
42-44	Сложение и вычитание десятичных дробей	3	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninvg07.narod.ru/005_matem_sphera_6.htm (презентации) http://karmanform.ucoz.ru	Воспитание умения работать с имеющейся информацией в необычной ситуации; уважения к предмету, умения видеть математические задачи в окружающем нас мире; воспитывать внимательность и культуру мышления, самостоятельность и взаимопомощь. Воспитание внимательности, старания эстетического воспитания, осуществляется через формирование умения рационально, аккуратно оформлять задание на доске, на карточках и в тетрадях.
45-46	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	2		
47-51	Умножение десятичных дробей	5		
52-56	Деление десятичных дробей	5		
57-58	Округление десятичных дробей	2		
59	Все действия с десятичными дробями	1		
60	Обобщающий урок по теме «Действия с десятичными дробями»	1		
61	Контрольная работа №5 «Действия с десятичными дробями»	1		
Глава 5. Окружность (9 ч)				
62-63	Прямая и окружность	2	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninvg07.narod.ru/005_matem_sphera_6.htm (презентации)	Вовлекать в активную практическую деятельность; воспитывать дисциплинированность, собранность, ответственность,
64-65	Две окружности на плоскости	2		
66-67	Построение треугольника	2		
68	Круглые тела	1		

69	Обобщающий урок по теме «Окружность»	1		самостоятельность, критичное отношение к себе, аккуратность, культуру математического мышления. Воспитывать гражданственность, патриотизм.
70	Контрольная работа № 5 «Окружность»	1		
Глава 6. Отношения и проценты (17 ч)				
71-72	Что такое отношение	2	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninvg07.narod.ru/005_matem_sph_era_6.htm (презентации) http://karmanform.ucoz.ru	Воспитывать общую культуру, культуру общения, умение выражать свою точку зрения, эстетическое восприятие окружающего; создать условия для реальной самооценки учащегося, реализации его как личности, воспитывать ответственность за общее дело. Воспитание точности, аккуратности, стремления к непрерывному совершенствованию своих знаний, активности, чувства ответственности, уверенности в себе, воспитание элементов культуры общения, уважительного отношения друг к другу, взаимопониманию.
73-74	Отношение величин. Масштаб	2		
75-77	Проценты и десятичные дроби	3		
78-81	«Главная» задача на проценты	4		
82-85	Выражение отношения в процентах	4		
86	Обобщающий урок по теме «Отношения и проценты»	1		
87	Контрольная работа №6 «Отношения и проценты»	1		
Глава 7. Выражения, формулы, уравнения (15 ч)				
88-89	Математические выражения. Математические предложения	2	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninvg07.narod.ru/005_matem_sph	Учить планированию учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
90-91	Буквенные выражения и числовые	2		

	подстановки		era_6.htm (презентации)	<p>умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;</p> <p>смыслообразованию т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется.</p>
92-94	Составление формул и вычисление по формулам	3		
95-96	Формулы длины окружности, площади круга и объема шара	2		
97-100	Что такое уравнение	4		
101	Обобщающий урок по теме «Выражения, формулы, уравнения»	1		
102	Контрольная работа №7 «Выражения, формулы, уравнения»	1		
Глава 8. Симметрия (8 ч)				
103-104	Осевая симметрия	2	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninv07.narod.ru/005_matem_sph_era_6.htm (презентации)	<p>Формирование учебно-коммуникативных, учебно-интеллектуальных умений, воспитание интереса к изучению математики, воспитывать целенаправленное отношение к деятельности, аккуратность, наблюдательность, интерес к окружающим явлениям.</p>
105-106	Ось симметрии фигуры	2		
107-108	Центральная симметрия	2		
109	Обобщающий урок по теме «Симметрия»	1		
110	Контрольная работа № 8 «Симметрия»	1		
Глава 9. Целые числа (13 ч)				
111	Какие числа называют целыми	1	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninv07.narod.ru/005_matem_sph_era_6.htm (презентации)	<p>Способствовать формированию познавательного интереса; способствовать формированию личностных</p>
112	Сравнение целых чисел	1		
113-114	Сложение целых чисел	2		

115-116	Вычитание целых чисел	2	http://www.kokch.kts.ru/cdo/	качеств: доброты, взаимопомощи, милосердия, умения слышать и слушать, работать в парах и группах.
117-118	Сложение и вычитание целых чисел	2		
119-120	Умножение и деление целых чисел	2		
121	Совместные действия с целыми числами	1		
122	Обобщающий урок по теме «Целые числа»	1		
123	Контрольная работа №9 «Целые числа»	1		
Глава 10. Рациональные числа (17 ч)				
124	Какие числа называют рациональными	1	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninvg07.narod.ru/005_matem_sphera_6.htm (презентации) https://math6-vpr.sdangia.ru/	Воспитание ответственности, самостоятельности, умения работать в коллективе; показать математику как интересную науку, превратить занятие в необычный урок, где может проявить себя каждый ученик.
125	Координатная прямая	1		
126	Сравнение рациональных чисел.	1		
127	Модуль числа	1		
128-131	Сложение и вычитание рациональных чисел	4		
132-134	Умножение и деление рациональных чисел	3		
135	Координаты	1		
136-138	Координатная плоскость	3		
139	Обобщающий урок по теме «Рациональные числа»	1		
140	Контрольная работа №10 «Рациональные	1		

	числа»			
Глава 11. Многоугольники и многогранники (9 ч)				
141	Параллелограмм	1	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninvg07.narod.ru/005_matem_sphera_6.htm (презентации)	Формирование пространственного мышления; создание у школьников положительной мотивации к выполнению умственной деятельности; повышение общей культуры учащихся.
142	Параллелограмм	1		
143-144	Правильные многоугольники	2		
145-146	Площади	2		
147	Призма	1		
148	Обобщающий урок по теме «Многоугольники и многогранники»	1		
149	Контрольная работа №11 «Многоугольники и многогранники»	1		
Глава 12. Множества. Комбинаторика (8 ч)				
150-151	Понятие множества	2	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninvg07.narod.ru/005_matem_sphera_6.htm (презентации) https://math6-vpr.sdangia.ru/	Повышение математической культуры, интеллектуального уровня учащихся. Воспитывать чувство ответственности за качество и результат выполняемой работы; прививать сознательное отношение к труду; воспитывать позитивное отношение к критике.
152-153	Операции над множествами	2		
154-157	Решение комбинаторных задач	4		
Повторение и итоговый контроль (13 уроков)				
158-159	Вычисление с рациональными числами	2	www.school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass http://www.seninvg07.narod.ru/005_matem_sph	Прививать интерес к математике, воспитывать скорость мышления, логику,
160	Нахождение значения буквенного	1		

	выражения.		era_6.htm (презентации) https://math6-vpr.sdangia.ru/ http://www.kokch.kts.ru/cdo/	взаимовыручку. Воспитание диалоговой культуры, любовь к предмету.
161-162	Решение уравнений.	2		
163	Решение задач с помощью уравнений.	1		
164	Решение задач на проценты	1		
165	Решение задач на части	1		
166	Решение задач на движение	1		
167	Прямые на плоскости. Окружность. Симметрия. Многоугольники	1		
168	Итоговая контрольная работа	1		
169	Анализ итоговой работы за год.	1		
170	Заключительный урок	1		

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: Просвещение, 2014г.
2. Электронное приложение к учебнику. – М.: Просвещение, 2014г.
3. Бунимович Е. А. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь – тренажёр. 6 класс: пособие для учащихся. М.: Просвещение. 2020г.
4. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник. 6 класс. М.: Просвещение, 2020 г.
5. Кузнецова Л. В. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь экзаменатор. М.: Просвещение, 2020 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: Просвещение, 2014г.
2. Электронное приложение к учебнику. – М.: Просвещение, 2014г.
3. Бунимович Е. А. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь – тренажёр.
6 класс: пособие для учащихся. М.: Просвещение. 2020г.
4. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник. 6 класс. М.: Просвещение, 2020 г.
5. Кузнецова Л. В. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь экзаменатор. М.: Просвещение, 2020 г.
6. Кузнецова Л.В. Математика. Поурочное тематическое планирование 6 класс, пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2011г.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Электронное приложение к учебнику. – М.: Просвещение, 2014

Сайт интернет-поддержки УМК «Сферы» :www.spheres.ru

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.fipi.ru>- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Справочные таблицы

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ,
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Геометрические модели