



Муниципальна хангай байгуулга
«Аймагай эрдэм ухаанай байгуулга»
Буриад Республикын муниципальна эрдэм
ухаанай захиргаан «Кабанска аймаг»
Муниципальна бюджетнэ нийтын
эрдэм ухаанай байгуулга
«Брянска дунда нийтын
эрдэм ухаанай хургуули»
ИНН 0309009841, КПП 030901001,
671207, Кабанска аймаг, Тресково тосхон,
Горбова гудамжа 161 «Б»
тел., факс: 8 (301 38) 74-1-41. e-mail: school_treskovo@govrb.ru

Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
«Брянская средняя
общеобразовательная школа»
Муниципального образования
«Кабанский район»
Республики Бурятия
ИНН 0309009841, КПП 030901001,
671207, Кабанский район,
с.Тресково, ул.Горбова 161 «Б»
тел., факс 8 (301 38) 74-1-41,
e-mail: school_treskovo@govrb.ru

**Заслушана рабочая программа
на заседании МО
естественно-математического цикла**

Протокол № 1
« 30 » 08 2023 г.

Руководитель МО
Тюменцева М. И.

СОГЛАСОВАНО:

зам. директора по МР
Михайлова О.Н.
« 31 » 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
Хлызова Ж.В.

Приказ № 187-02
« 01 » 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике
5 - 6 классы

Составил: Учитель математики,
Железко И.И.

2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике на уровень основного общего образования для обучающихся 5–6-х классов МБОУ «Брянская СОШ» разработана в соответствии с требованиями:

- [Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ](#) «Об образовании в Российской Федерации»;
- [приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287](#) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- [приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370](#) «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- [приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115](#) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- [Концепции преподавания учебного предмета «Математика»](#);
- [Концепции экологического образования в системе общего образования](#);
- [СП 2.4.3648-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных [постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28](#);
- [СанПиН 1.2.3685-21](#) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных [постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2](#);
- учебного плана основного общего образования, утвержденного приказом МБОУ «Брянская СОШ» от 31.08.2023 № 175 «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования»;
- федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика».

УМК Математика. 5 класс - Виленкин Н.Я., Жохов В.И. изд. Просвещение-2023год. Математика 6 класс - А.Г Мерзляк, изд. «Вентана -Граф»,2020г

Приоритетными линиями по обучению математике в 5–6 классах являются:

- 1) продолжение основных математических понятий (число, размеры, геометрическая фигура), обеспечение их превосходства и перспективности математического образования учащихся;
- 2) развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- 3) подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- 4) Способствует функциональной математической грамотности: навыки распознавать математические объекты в различных жизненных ситуациях, применять академические методы для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и анализировать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, в соответствии с собственной логикой, однако не независимо от другой, а в тесном контакте и поведении. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о естественных числах, получаемых на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и методов новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приемам прикидки и оценке результатов вычислений. Основное изучение чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в постижении дробей, когда происходит знакомство с возможными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в объеме объема предшествует изучению десятичных дробей, что требует рассмотрения точек логики изложений числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширительных возможностей для понимания обучающихся требует прикладного применения новых записей при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе результатов выражений, содержащих и обыкновенных, и десятичных дробей, установление связей между ними, содержание приемов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятиями валюты.

Особенностью изучения полученных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выявляется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательной связи. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми возможными понятиями темы, в том числе с учетом знаков и знаков при выполнении арифметических действий. Рациональное изучение чисел на этом не закончится, а продолжение будет в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах использовались арифметические приемы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах анализируйте текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приемами решения задач, перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в виде таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрены возможности пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ числа чисел в зависимости от математического контекста меняется постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи формулировок утверждений и формул, в частности, для расчета геометрических величин в качестве «заместителя» чисел.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного мышления, изобразительных умений. Этот важный этап в изучении математики, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большую роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими формами, учатся рисовать их на неленованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения показаны математические знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается комплексный предмет «Математика», включающий арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементов логики и начала описательной статистики.

На изучение курсового курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

с учетом интереса к прошлому и современной российской математике, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных понятиях;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовность к осуществлению способностей гражданина и реализации его прав, представлением математических основ развития различных структур, взглядов, социальных процессов общества (например, выборы, опросы), готовность к обсуждению этих проблем, практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических преобразований в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установка на активное участие в обеспечении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на всю жизнь для успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественного мнения;

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных принципах развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы деятельности, этапы ее развития и инновационности для развития цивилизации, владение языком математики и математической культурой как средство познания мира, владение простейшими навыками исследователей деятельность;

6) государственное воспитание, забота о культуре, здоровье и эмоциональном состоянии:

готово применять математические знания в развитии своего здоровья, ведении здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная динамика активности), сформированностью навыков рефлексии, революционности своих прав на ошибку и таких же прав другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентация на применение математических знаний для решения задач в области безопасности окружающей среды, планирование поступков и оценка их возможных последствий для окружающей среды, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовность к действиям в условиях неопределенности, повышение уровня компетентности своей через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и навыки на основе опыта других;

Необходимость в появлении новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее известных, осознавать недостатки собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные технологические действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать основные признаки математических объектов, пояснения, связи между понятиями, формулировать определение понятий, сохранять существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения связей, критерий проведения анализа; воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: предвзятые 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 логики сохранения, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и противные), проводить самостоятельно обоснованные доказательства математических фактов, выстраивать аргументы, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбрать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решений, выбирать наиболее подходящие варианты с учетом, самостоятельно выделенных).

Базовые исследовательские действия:

- использовать в качестве исследовательского инструмента познания, формулировать вопросы, фиксировать противоречие, проблему, самостоятельно сохранять иское и существующее, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- провести по самостоятельно составленному плану небольшой эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимости объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность результатов, выводов и обобщений;
- спрогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвинуть борьбу о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные технологические действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с положениями и критериями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать объяснения по ходу решения задач, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существующей обсуждаемой теме, проблемам, решаемой задаче, высказывать идеи, целенаправленные поисковые решения, сопоставлять свои мнения с обсуждениями других участников диалога, находить аргументы и сопоставлять позиции, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- высота результатов решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно председатель для представления с учётом задач презентации и снаружи;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении математических задач;
- принять цель совместной деятельности, спланировать организацию совместной работы, определить виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результаты работы, обсуждать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным коллективным взаимодействием.

Регулятивные универсальные технологические действия

Самоорганизация:

- Самостоятельно составить план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбрать способ решения с учётом реальных ресурсов и естественных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть методами самопроверки, самоконтроля процесса и получения результатов решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при возникновении задачи, внести коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных возможностей;
- оценить соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснить причину достижения или не достижения цели, найти ошибку, дать оценку приобретенному опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К окончанию обучения в 5 классе обучающийся получает следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать числовые числа, сопоставлять в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотнесите точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим числом и изобразите точки чисел на координатной (числовой) прямой.

Выполняете арифметические действия с естественными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнить проверку, прикидку результата расчета.

Округлять значения чисел.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, включающие в себя зависимости, связывающие измерения: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Используйте краткие записи, схемы, таблицы, учитывайте при определении задач.

Используйте дополнительные единицы измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражайте одни единицы измерения через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при определении задачи.

Наглядная геометрия

Используйте геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приведите формы объектов, окружающих мир, в форму изученных геометрических фигур.

Используйте терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью кругов и полос.

Найдя длину отрезков непосредственным измерениям с помощью линейки, постройте отрезки заданной длины; создать окружение заданного радиуса.

Используйте свойства стороны и угла, квадрата для построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и квадрат квадрата, фигуру, фигуру, составленную из контуров, в том числе фигуру, изображенную на клетчатой бумаге.

Использовать дополнительные метрические единицы измерения длины, квадрата; выражать одни значения через другие.

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

Вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться количеством измерений объема.

Решать переносимые задачи по измерению геометрических величин практически в наличии.

К окончанию обучения в 6 классе обучающийся получает следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Знать понимать и термины, связанные с различными числами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи чисел к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивая числа одного и разных знаков.

Вы выполняете, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, отрицательными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнить прикидку и получить результат вычисления, выполнить преобразование числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующими ей числами и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этих точек.

Округлять целые числа и десятичные дроби, приближаясь к числам.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, нахождением квадрата и куба числа, рассчитывать значения числовых выражений, содержащих степени.

Используйте внешние делимости, распределяя числа на простые множители.

Используйте масштабно, составляйте пропорции и соотношения.

Используйте буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, используйте буквенные выражения и формулы, находите значения буквенных выражений, осуществляйте необходимые подстановки и преобразуйте.

Нахождение неизвестной детали.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью, процентами, решать три основные задачи по дробям и процентам.

Решать задачи, включающие в себя зависимости, связывающие измерения: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, с использованием арифметических показателей, оценки, прикидки, использования единиц измерения соответствующей величины.

Так образуются буквенные выражения по условию задачи.

Извлекая информацию, представленную в таблицах, на линейных, столбчатых или круговых диаграммах, интерпретируйте представленные данные, используйте данные при определении задачи.

Представлять информацию с помощью таблиц, линий и столбчатой диаграммы.

Наглядная геометрия

Приведите формы объектов, окружающего мир, форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, форм равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, частей, транспортеров на нелинованной и волокнистой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и фигуры, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигуры, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить размеры угловых измерений с помощью транспортира, строить углы заданной формы, пользоваться при определении задачи градусной мерой углов, распознавать на чертежах прямые, прямые, развёрнутые и тупые углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражая одни измерения длины через другие.

Находимся, используя чертёжные инструменты, расстояние: между двумя точками, от точек до прямой, по направлению к квадратной сетке.

Вычислять квадратные фигуры, составленные из прямоугольников, использовать разбиение по контурам, на равных фигурах, достраивание до контура, использовать элементы измерения квадрата, выражать одни квадратные измерения через другие.
Распознавать модели и изображения пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, опора, развёртка.
Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.
Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться модулями измерения объёма;
Решать сложные задачи по перемещению геометрических величин практически в наличии.

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд природных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система расчёта. Римская нумерация как пример непозиционной системы исчисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулевым. Способы сравнения. Округление природных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нулевого приложения. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойств нуля и значение при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное имущество (законы) сложения и умножения, управляющее свойство (закон) умножения.

Используйте букву для обозначения неизвестного компонента и записывайте свойства арифметических действий.

Делители и кратные числа, распределение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Характеристика с оригинальными признаками. Запись чисел в виде суммы разрядных предположений.

Числовое выражение. Вычисление оценок числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при расчёте противоположных и сочетательных свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способ записи частичных размеров. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точек на числовой прямой. Главное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обычной. Изображение десятичных дробей точек на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задачи перебором всех возможных вариантов. Использование при определении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие измерения: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: масса, объём, цены, расстояние, время, скорость. Связь между единицами измерения каждой меры.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные изображения фигур на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый изгибы.

Длина отрезка, метрический показатель длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение угла с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, округлость фигуры.

Изображение рисунка, в том числе на клетчатке. Построение конфигурации из прямых частей, окружностей на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств стороны и угловой стороны, квадрата.

Объемы прямоугольника и многоугольников, составленных из фигур, на следующем рисунке изображены на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

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

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объема.

6 КЛАСС

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Различные выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при расчете противоположных и сочетанных свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, самый общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость значительных размеров и произведений искусства. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, среднее свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач по нахождению 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 определении задачи.

Понятие валюты. Вычисление процентной ставки по измерению и измерению по ее проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задачи на проценты. Выражение отношений стоимости в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел по координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с переменными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точек на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Используйте буквы для записей математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и квадрата, квадрата, объема параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задачи перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие измерения: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объем работ. Единицы измерения: масса, стоимость, расстояние, время, скорость. Связь между единицами измерения каждой меры.

Решение задач, отношений с отношениями, пропорциональностью, 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 изображения фигур на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырехугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, опорные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точек до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение угла с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольники, например четырёхугольники. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием круга, сторон, горизонта, транспортира. Построение клетчатки.

Периметр многоугольника. Понятие квадратных фигур, стоимость измерения квадратных площадей. Приближённое измерение площади фигуры, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрия.

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 других материалов).

Понятие объема приводит к измерению объема. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

Натуральные числа.
Свойства
числами

		<p>Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения. Делители и кратные числа, разложение числа на множители.</p> <p>Деление с остатком. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.</p> <p>Степень с натуральным показателем.</p> <p>Числовые выражения; порядок действий. Решение текстовых задач на все арифметические</p>	<p>и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Исследовать числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования.</p> <p>Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное.</p> <p>Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел.</p> <p>Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...».</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений.</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка,</p>
--	--	--	--

		<p>действия, на движение и покупки</p>	<p>схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. Знакомиться с историей развития арифметики</p>
<p>Наглядная геометрия. Линии на плоскости</p>	12	<p>Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная. Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. Окружность и круг. Практическая работа «Построение узора из окружностей». Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов.</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность. Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры. Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса. Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Распознавать и изображать на нелинованной и</p>

		<p>Практическая работа «Построение углов»</p>	<p>клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы.</p> <p>Вычислять длины отрезков, ломаных.</p> <p>Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в различных единицах измерения.</p> <p>Исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы</p>
Обыкновенные дроби	48	<p>Дробь. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби.</p> <p>Сравнение дробей.</p> <p>Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Смешанная дробь. Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.</p> <p>Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные</p>	<p>Моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью.</p> <p>Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей.</p> <p>Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей.</p> <p>Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю.</p> <p>Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.</p> <p>Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства</p>

		<p>задачи на дроби. Применение букв для записи математических выражений и предложений</p>	<p>арифметических действий для рационализации вычислений. Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений. Проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Знакомиться с историей развития арифметики</p>
<p>Наглядная геометрия. Многоугольники</p>	10	<p>Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Практическая</p>	<p>Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата,</p>

		<p>работа «Построение прямоугольника с заданными сто- ронами на нелинованной бумаге». Треугольник. Пло- щадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измере- ния площади. Периметр много- угольника</p>	<p>треугольника, оценивать их линейные размеры. Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата. Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники. Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон. Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника. Конструировать математические предложения с помощью связок «некоторый», «любой». Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры. Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны. Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь. Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади.</p>
--	--	---	--

			<p>Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач</p>
Десятичные дроби	38	<p>Десятичная запись дробей. Сравнение десятичных дробей.</p> <p>Действия с десятичными дробями.</p> <p>Округление десятичных дробей.</p> <p>Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби</p>	<p>Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей.</p> <p>Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой.</p> <p>Выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их.</p> <p>Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений.</p> <p>Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.</p> <p>Применять правило округления десятичных дробей.</p> <p>Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера), выдвигать гипотезы и приводить их обоснования.</p> <p>Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.</p>

			<p>Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p>Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях.</p> <p>Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.</p> <p>Знакомиться с историей развития арифметики</p>
<p>Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве</p>	9	<p>Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел. Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда. Практическая работа «Развёртка куба». Объём куба,</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры.</p> <p>Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба.</p> <p>Изображать куб на клетчатой бумаге.</p> <p>Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели. Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда.</p> <p>Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования.</p>

		прямоугольного параллелепипеда	<p>Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу.</p> <p>Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объёма, периметра и площади поверхности.</p> <p>Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.</p> <p>Решать задачи из реальной жизни</p>
Повторение и обобщение	10	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	<p>Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел.</p> <p>Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.</p> <p>Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений.</p> <p>Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов.</p> <p>Решать задачи разными способами, сравнивать - способы решения задачи, выбирать рациональный способ</p>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170		

6 КЛАСС

Наименование раздела (темы) курса	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Натуральные числа	30	<p>Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.</p> <p>Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.</p> <p>Делимость суммы и произведения.</p> <p>Деление с остатком. Решение текстовых задач</p>	<p>Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени.</p> <p>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.</p> <p>Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы.</p> <p>Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач.</p> <p>Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители.</p> <p>Исследовать условия делимости на 4 и 6.</p> <p>Исследовать, обсуждать, формулировать и</p>

			<p>обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел.</p> <p>Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел.</p> <p>Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров.</p> <p>Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов.</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p>Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p>
Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Расстояние между	<p>Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых.</p> <p>Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую,</p>

		<p>двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке</p>	<p>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</p>
Дроби	32	<p>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</p>	<p>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</p>

		<p>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»</p>	<p>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». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах. Вычислять процент от числа и число по его проценту. Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел. Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных</p>
<p>Наглядная геометрия. Симметрия</p>	6	<p>Осевая симметрия. Центральная симметрия.</p>	<p>Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник,</p>

		<p>Построение симметричных фигур.</p> <p>Практическая работа «Осевая симметрия».</p> <p>Симметрия в пространстве</p>	<p>окружность), симметричную данной относительно прямой, точки.</p> <p>Находить примеры симметрии в окружающем мире.</p> <p>Моделировать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой; конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов.</p> <p>Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование.</p> <p>Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур</p>
Выражения с буквами	6	<p>Применение букв для записи математических выражений и предложений.</p> <p>Буквенные выражения и числовые подстановки.</p> <p>Буквенные равенства, нахождение неизвестного</p>	<p>Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи.</p> <p>Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи.</p> <p>Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</p> <p>Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам.</p> <p>Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём</p>

		компонента. Формулы	работы; выполнять вычисления по этим формулам. Находить неизвестный компонент арифметического действия
Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	<p>Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей. Измерение углов. Виды треугольников.</p> <p>Периметр многоугольника. Площадь фигуры. Формулы периметра и площади прямоугольника. Приближённое измерение площади фигур.</p> <p>Практическая</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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, равносносторонний треугольники.</p> <p>Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники,</p>

		<p>работа «Площадь круга»</p>	<p>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</p>
<p>Положительные и отрицательные числа</p>	<p>40</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

Представление данных	6	<p>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</p>	<p>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</p>
Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9	<p>Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение</p>	<p>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.</p>

		<p>пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.</p> <p>Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».</p> <p>Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма</p>	<p>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.</p> <p>Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели.</p> <p>Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.)</p> <p>Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара.</p> <p>Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными</p>
Повторение, обобщение, систематизация	20	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	<p>Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений.</p> <p>Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.</p>

			<p>Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов.</p> <p>Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи.</p> <p>Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений</p>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170		

