

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное негиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Губернаторский лицей»

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГАНОУ СО «Губернаторский
лицей»

И.А. Климовских

Приказ № 111/2-од от 26.08.2024

Рабочая программа
учебного предмета (курса, модуля) «МАТЕМАТИКА»
для обучающихся 5 - 6 классов

Составители:
Анкина Е.С., 1КК
Бутина А.В., 1КК
Соловьева Т.В., ВКК
Сычева И.А., ВКК
Третьякова Г.В., ВКК
Цацулина Е.А., ВКК

Екатеринбург, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

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

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных 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 освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объеме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приемов 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 обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

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

В программе учебного курса «Математика» 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 программе учебного курса «Математика» 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 на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

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

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

Формы учёта рабочей программы воспитания в рабочей программе по математике

Рабочая программа воспитания ГАНОУ СО «Губернаторский лицей» реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков математики. Эта работа осуществляется в следующих формах:

- Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:

- обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке;

— на представителей ученых, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков.

- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно- нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.

- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.

- Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.

- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.

- Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.

- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

- Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

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

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

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

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

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

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

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

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

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

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

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

Натуральные числа

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

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

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

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

Буквенные выражения

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

Решение текстовых задач

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

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

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

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

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

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

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:

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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения в 5 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

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

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

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

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

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

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

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

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

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

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

К концу обучения **в 6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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, объём 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;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
1	Натуральные числа.	43	1		https://myschool.edu.ru/
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	https://myschool.edu.ru/
3	Обыкновенные дроби	48	1		https://myschool.edu.ru/
4	Наглядная геометрия. Многоугольник и	10		1	https://myschool.edu.ru/
5	Десятичные дроби	38	1		https://myschool.edu.ru/
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		1	https://myschool.edu.ru/
7	Повторение и обобщение	10	1		https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4	

6 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	30	1		https://myschool.edu.ru/
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			https://myschool.edu.ru/
3	Дроби	32	1	1	https://myschool.edu.ru/
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	https://myschool.edu.ru/
5	Выражения с буквами	6			https://myschool.edu.ru/
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	https://myschool.edu.ru/
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		https://myschool.edu.ru/
8	Представление данных	6		1	https://myschool.edu.ru/
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	https://myschool.edu.ru/
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика (в 2 частях), 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С.,
Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Математика (в 2 частях), 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика: 5-6-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др. - Москва: Просвещение

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

ФГИС "Моя школа" <https://mid.myschool.guppros.ru/>

Приложения :
ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Вводный урок. Повторение материала 1 – 4 классов	1			https://myschool.edu.ru/
2.	Представление числовой информации в таблицах. Использование при решении задач таблиц и схем.	1			https://myschool.edu.ru/
3.	Применение таблицы как способа подсчета. Решение задач перебором всех возможных вариантов.	1			https://myschool.edu.ru/
4.	Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0.	1			https://myschool.edu.ru/
5.	Многозначные числа. Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления.	1			https://myschool.edu.ru/
6.	Десятичная система счисления Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1			https://myschool.edu.ru/
7.	Наглядные представления о фигурах на	1			https://myschool.edu.ru/

	плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник				
8.	Длина отрезка, метрические единицы длины..	1			https://myschool.edu.ru/
9.	Длина ломаной, периметр многоугольника.	1			https://myschool.edu.ru/
10.	Плоскость, прямая, луч. Дополнительные лучи	1			https://myschool.edu.ru/
11.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.	1			https://myschool.edu.ru/
12.	Изображение фигур на квадратной решетке	1			https://myschool.edu.ru/
13.	Шкалы и координатная прямая	1			https://myschool.edu.ru/
14.	Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.	1			https://myschool.edu.ru/
15.	Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Неравенства. Двойное неравенство	1			https://myschool.edu.ru/
16.	Способы сравнения. Сравнение величин.	1			https://myschool.edu.ru/
17.	Округление натуральных чисел	1			https://myschool.edu.ru/

18.	Округление натуральных чисел. Решение практических задач	1			https://myschool.edu.ru/
19.	Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.	1			https://myschool.edu.ru/
20.	Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Свойства сложения. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения	1			https://myschool.edu.ru/
21.	Сложение многозначных чисел. Разложение числа по разрядным слагаемым	1			https://myschool.edu.ru/
22.	Применение действия сложения при решении практических задач	1			https://myschool.edu.ru/
23.	Вычитание как действие, обратное сложению. Свойства вычитания	1			https://myschool.edu.ru/
24.	Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Вычитание многозначных чисел.	1			https://myschool.edu.ru/
25.	Выполнение совместных действий сложения и вычитания	1			https://myschool.edu.ru/

26.	Решение логических задач.	1			https://myschool.edu.ru/
27.	Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.	1			https://myschool.edu.ru/
28.	Буквенные выражения. Значение буквы. Значение буквенного выражения	1			https://myschool.edu.ru/
29.	Упрощение буквенного выражения. Составление выражения для решения задачи	1			https://myschool.edu.ru/
30.	Уравнения. Корень уравнения. Решение уравнения. Математическая модель	1			https://myschool.edu.ru/
31.	Решение уравнений двумя способами	1			https://myschool.edu.ru/
32.	Составление математической модели к решению задач. Решение задач с помощью уравнений	1			https://myschool.edu.ru/
33.	Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства (законы) умножения, распределительное	1			https://myschool.edu.ru/

	свойство (закон) умножения.				
34.	Умножение многозначных чисел. Разложение числа на множители	1			https://myschool.edu.ru/
35.	Решение практических задач на действие умножения	1			https://myschool.edu.ru/
36.	Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия.	1			https://myschool.edu.ru/
37.	Деление с остатком. Решение задач с практическим содержанием	1			https://myschool.edu.ru/
38.	Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий.	1			https://myschool.edu.ru/
39.	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1			https://myschool.edu.ru/
40.	Применение распределительного свойства умножения при решении	1			https://myschool.edu.ru/

	уравнений. Решение задач на части				
41.	Порядок действия в вычислениях	1			https://myschool.edu.ru/
42.	Вычисление числовых выражений. Составление алгоритма вычисления выражения в виде схемы	1			https://myschool.edu.ru/
43.	Степень с натуральным показателем. Квадрат и куб числа	1			https://myschool.edu.ru/
44.	Вычисление числовых выражений, содержащих степень	1			https://myschool.edu.ru/
45.	Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа.	1			https://myschool.edu.ru/
46.	Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 5, 10. Четные числа	1			https://myschool.edu.ru/
47.	Признаки делимости на 3, 9.	1			https://myschool.edu.ru/
48.	Решение текстовых задач арифметическим способом	1			https://myschool.edu.ru/
49.	Решение текстовых задач на составление уравнений	1			https://myschool.edu.ru/
50.	Контрольная работа по теме «Действия с натуральными числами».	1	1		https://myschool.edu.ru/

51.	Наглядная геометрия. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.	1			https://myschool.edu.ru/
52.	Равносторонний и равнобедренный треугольники	1			https://myschool.edu.ru/
53.	Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.	1			https://myschool.edu.ru/
54.	Равные фигуры. Равновеликие фигуры.	1			https://myschool.edu.ru/
55.	Единицы измерения площадей.	1			https://myschool.edu.ru/
56.	Решение практических задач	1			https://myschool.edu.ru/
57.	Практическая работа по теме «Площадь»	1		1	https://myschool.edu.ru/
58.	Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники.	1			https://myschool.edu.ru/

	Изображение простейших многогранников.				
59.	Изображение простейших многогранников. Развёртки куба, параллелепипеда	1			https://myschool.edu.ru/
60.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.	1			https://myschool.edu.ru/
61.	Решение практических задач по теме «Объёмы»	1			https://myschool.edu.ru/
62.	Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).	1		1	https://myschool.edu.ru/
63.	Окружность, круг.	1			https://myschool.edu.ru/
64.	Построение окружности и круга	1			https://myschool.edu.ru/
65.	Шар, цилиндр.	1			https://myschool.edu.ru/
66.	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей" (16 уроков)	1		1	https://myschool.edu.ru/
67.	Представление о дроби как способе записи части величины.	1			https://myschool.edu.ru/
68.	Обыкновенные дроби.	1			https://myschool.edu.ru/
69.	Практические задачи, содержащие доли и дроби.	1			https://myschool.edu.ru/

70.	Обыкновенные дроби. Решение задач.	1			https://myschool.edu.ru/
71.	Обыкновенные дроби. Изображение обыкновенных дробей точками на координатной прямой.	1			https://myschool.edu.ru/
72.	Сравнение дробей	1			https://myschool.edu.ru/
73.	Сравнение дробей. Решение задач с практическим содержанием.	1			https://myschool.edu.ru/
74.	Правильные и неправильные дроби	1			https://myschool.edu.ru/
75.	Сравнение правильных и неправильных дробей с единицей	1			https://myschool.edu.ru/
76.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем	1			https://myschool.edu.ru/
77.	Решение уравнений на сложение и вычитание дробей	1			https://myschool.edu.ru/
78.	Решение задач на сложение и вычитание дробей	1			https://myschool.edu.ru/
79.	Деление натуральных чисел и дроби	1			https://myschool.edu.ru/
80.	Свойство деления суммы(разности) на число	1			https://myschool.edu.ru/
81.	Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем	1			https://myschool.edu.ru/
82.	Смешанная дробь, представление смешанной дроби в	1			https://myschool.edu.ru/

	виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби.				
83.	Алгоритм выделения целой части из неправильной дроби	1			https://myschool.edu.ru/
84.	Алгоритм представления смешанного числа в виде неправильной дроби	1			https://myschool.edu.ru/
85.	Изображение дробей точками на числовой прямой.	1			https://myschool.edu.ru/
86.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1			https://myschool.edu.ru/
87.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			https://myschool.edu.ru/
88.	Основное свойство дроби.	1			https://myschool.edu.ru/
89.	Применение основного свойства дроби	1			https://myschool.edu.ru/
90.	Сокращение дробей	1			https://myschool.edu.ru/
91.	Понятие несократимой дроби	1			https://myschool.edu.ru/
92.	Приведение дроби к новому знаменателю	1			https://myschool.edu.ru/
93.	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1			https://myschool.edu.ru/
94.	Сравнение дробей. Сравнение дробей с разными знаменателями	1			https://myschool.edu.ru/

95.	Сравнение смешанных чисел с разными знаменателями	1			https://myschool.edu.ru/
96.	Решение практических задач на сравнение дробей	1			https://myschool.edu.ru/
97.	Сложение и вычитание дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			https://myschool.edu.ru/
98.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1			https://myschool.edu.ru/
99.	Нахождение значения числового выражения, содержащего дроби	1			https://myschool.edu.ru/
100.	Решение уравнений, содержащих дроби	1			https://myschool.edu.ru/
101.	Решение практических задач на сложение и вычитание дробей	1			https://myschool.edu.ru/
102.	Практическая работа по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	1		1	https://myschool.edu.ru/
103.	Умножение дроби на натуральное число	1			https://myschool.edu.ru/
104.	Умножение дробей. Взаимно обратные дроби	1			https://myschool.edu.ru/
105.	Возведение дроби в степень	1			https://myschool.edu.ru/
106.	Практическое применение умножения дробей	1			https://myschool.edu.ru/

107.	Нахождение части целого	1			https://myschool.edu.ru/
108.	Решение задач на нахождение части целого	1			https://myschool.edu.ru/
109.	Деление дробей	1			https://myschool.edu.ru/
110.	Применение действия деления дробей при решении задач и уравнений	1			https://myschool.edu.ru/
111.	Нахождение целого по его части	1			https://myschool.edu.ru/
112.	Решение задач на нахождение целого по его части	1			https://myschool.edu.ru/
113.	Обобщающее повторение по теме «Обыкновенные дроби»	1			https://myschool.edu.ru/
114.	Контрольная работа « Обыкновенные дроби»	1	1		https://myschool.edu.ru/
115.	Десятичная запись дробей	1			https://myschool.edu.ru/
116.	Запись и чтение десятичных дробей	1			https://myschool.edu.ru/
117.	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной.	1			https://myschool.edu.ru/
118.	Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.	1			https://myschool.edu.ru/
119.	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой.	1			https://myschool.edu.ru/

120.	Сравнение десятичных дробей	1			https://myschool.edu.ru/
121.	Алгоритм сравнения десятичных дробей	1			https://myschool.edu.ru/
122.	Решение прикладных задач с использованием сравнения десятичных дробей.	1			https://myschool.edu.ru/
123.	Решение практических и прикладных задач, содержащих десятичные дроби	1			https://myschool.edu.ru/
124.	Арифметические действия с десятичными дробями . Сложение и вычитание десятичных дробей	1			https://myschool.edu.ru/
125.	Применение алгоритма сложения и вычитания десятичных дробей	1			https://myschool.edu.ru/
126.	Сравнение десятичных дробей по разрядам	1			https://myschool.edu.ru/
127.	Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач, содержащих десятичные дроби.	1			https://myschool.edu.ru/
128.	Решение практических задач с использованием сложения и вычитания десятичных дробей.	1			https://myschool.edu.ru/
129.	Решение прикладных задач с использованием	1			https://myschool.edu.ru/

	сложения и вычитания десятичных дробей.				
130.	Округление чисел. Прикидка	1			https://myschool.edu.ru/
131.	Алгоритм округления числа	1			https://myschool.edu.ru/
132.	Округление десятичных дробей	1			https://myschool.edu.ru/
133.	Решение практических и прикладных задач на округление десятичных дробей.	1			https://myschool.edu.ru/
134.	Умножение десятичной дроби на натуральное число	1			https://myschool.edu.ru/
135.	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д	1			https://myschool.edu.ru/
136.	Решение практических и прикладных задач на умножение десятичной дроби на натуральное число	1			https://myschool.edu.ru/
137.	Деление десятичных дробей на натуральное	1			https://myschool.edu.ru/
138.	Решение практических и прикладных задач с использованием деления десятичных дробей.	1			https://myschool.edu.ru/
139.	Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д	1			https://myschool.edu.ru/
140.	Деление десятичных дробей. Решение текстовых задач.	1			https://myschool.edu.ru/

141.	Умножение на десятичную дробь	1			https://myschool.edu.ru/
142.	Умножение десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д.	1			https://myschool.edu.ru/
143.	Алгоритм умножения десятичных дробей	1			https://myschool.edu.ru/
144.	Умножение десятичных дробей. Решение текстовых задач.	1			https://myschool.edu.ru/
145.	Деление на десятичную дробь	1			https://myschool.edu.ru/
146.	Деление десятичных дробей	1			https://myschool.edu.ru/
147.	Деление десятичных дробей. Решение текстовых задач	1			https://myschool.edu.ru/
148.	Решение практических и прикладных задач с использованием деления десятичных дробей.	1			https://myschool.edu.ru/
149.	Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.	1			https://myschool.edu.ru/
150.	Выполнение совместных действий с десятичными дробями	1			https://myschool.edu.ru/
151.	Решение задач и уравнений, содержащих десятичные дроби	1			https://myschool.edu.ru/
152.	Контрольная работа по теме	1	1		https://myschool.edu.ru/

	«Десятичные дроби»				
153.	Инструменты для вычислений и измерений.	1			https://myschool.edu.ru/
154.	Виды углов	1			https://myschool.edu.ru/
155.	Сравнение углов	1			https://myschool.edu.ru/
156.	Измерение углов. Транспортир	1			https://myschool.edu.ru/
157.	Построение углов	1			https://myschool.edu.ru/
158.	Практическая работа по теме "Построение углов. Измерение углов"	1		1	https://myschool.edu.ru/
159.	Биссектриса угла	1			https://myschool.edu.ru/
160.	Решение практических задач на построение и измерение углов	1			https://myschool.edu.ru/
161.	Решение логических задач, содержащих геометрические построения	1			https://myschool.edu.ru/
162.	Повторение и обобщение. Действия с натуральными числами.	1			https://myschool.edu.ru/
163.	Повторение и обобщение. Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Упрощение выражений.	1			https://myschool.edu.ru/
164.	Повторение и обобщение. Округление натуральных чисел, десятичных дробей.	1			https://myschool.edu.ru/

165.	Повторение и обобщение. Обыкновенные дроби.	1			https://myschool.edu.ru/
166.	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби.	1			https://myschool.edu.ru/
167.	Повторение и обобщение. Арифметические действия с десятичными дробями	1			https://myschool.edu.ru/
168.	Итоговая контрольная работа	1	1		https://myschool.edu.ru/
169.	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач с практическим содержанием.	1			https://myschool.edu.ru/
170.	Повторение и обобщение. Наглядная геометрия.	1			https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Введение. Натуральные числа. Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Округление натуральных чисел.	1			https://myschool.edu.ru/
2.	Введение. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.	1			https://myschool.edu.ru/
3.	Введение. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	1			https://myschool.edu.ru/
4.	Введение. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1			https://myschool.edu.ru/
5.	Введение. Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.	1			https://myschool.edu.ru/

6.	Введение. Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей.	1			https://myschool.edu.ru/
7.	Введение. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления.	1			https://myschool.edu.ru/
8.	Введение. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной.	1			https://myschool.edu.ru/
9.	Введение. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	1			https://myschool.edu.ru/
10.	Введение. Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.	1			https://myschool.edu.ru/
11.	Среднее арифметическое	1			https://myschool.edu.ru/
12.	Вычисление среднего арифметического	1			https://myschool.edu.ru/
13.	Средняя скорость	1			https://myschool.edu.ru/

14.	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.	1			https://myschool.edu.ru/
15.	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.	1			https://myschool.edu.ru/
16.	Понятие процента.	1			https://myschool.edu.ru/
17.	Выражение процентов десятичными дробями.	1			https://myschool.edu.ru/
18.	Вычисление процента от величины	1			https://myschool.edu.ru/
19.	Вычисление величины по её проценту	1			https://myschool.edu.ru/
20.	Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.	1			https://myschool.edu.ru/
21.	Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.	1			https://myschool.edu.ru/
22.	Контрольная работа по теме	1	1		https://myschool.edu.ru/

	« Среднее арифметическое. Проценты»				
23.	Столбчатые и круговые диаграммы	1			https://myschool.edu.ru/
24.	Построение круговых диаграмм	1			https://myschool.edu.ru/
25.	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.	1			https://myschool.edu.ru/
26.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг. Измерение углов. Виды треугольников	1			https://myschool.edu.ru/
27.	Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке. Построение треугольников	1			https://myschool.edu.ru/
28.	Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников:				https://myschool.edu.ru/

	<p>остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний.</p>				
29.	<p>Практическая работа «Построение треугольников по заданным элементам»</p>	1		1	https://myschool.edu.ru/
30.	<p>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.</p>				https://myschool.edu.ru/
31.	<p>Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.</p>				https://myschool.edu.ru/

32.	Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур.				https://myschool.edu.ru/
33.	Понятие множества. Пустое множество. Подмножество	1			https://myschool.edu.ru/
34.	Пересечение множеств. Объединение множеств	1			https://myschool.edu.ru/
35.	Решение практических задач по теме «Множество»	1			https://myschool.edu.ru/
36.	Понятие простого числа. Разложение числа на простые множители	1			https://myschool.edu.ru/
37.	Способы разложения числа на простые множители	1			https://myschool.edu.ru/
38.	Разложение чисел на простые множители	1			https://myschool.edu.ru/
39.	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1			https://myschool.edu.ru/
40.	Вычисление наибольшего общего делителя	1			https://myschool.edu.ru/
41.	Наименьшее общее кратное	1			https://myschool.edu.ru/
42.	Алгоритм вычисления наименьшего общего кратного (НОК)	1			https://myschool.edu.ru/
43.	Решение практических задач на нахождение НОК	1			https://myschool.edu.ru/
44.	Сравнение и упорядочивание дробей	1			https://myschool.edu.ru/

45.	Сравнение величин двумя способами	1			https://myschool.edu.ru/
46.	Решение практических и логических задач, содержащих дроби	1			https://myschool.edu.ru/
47.	Алгоритм сложения смешанных чисел	1			https://myschool.edu.ru/
48.	Алгоритм вычитания смешанных чисел	1			https://myschool.edu.ru/
49.	Вычисление числовых выражений, содержащих смешанные числа	1			https://myschool.edu.ru/
50.	Решение уравнений, содержащих смешанные числа	1			https://myschool.edu.ru/
51.	Решение практических и логических задач, содержащих смешанные числа	1			https://myschool.edu.ru/
52.	Многоугольники. Четырехугольники. Периметр четырехугольника.	1			https://myschool.edu.ru/
53.	Понятие ромба. Диагонали ромба	1			https://myschool.edu.ru/
54.	Умножение смешанных чисел. Умножение смешанного числа на десятичную дробь	1			https://myschool.edu.ru/
55.	Вычисление числовых выражений, содержащих действие умножения смешанных чисел	1			https://myschool.edu.ru/
56.	Нахождение дроби от числа	1			https://myschool.edu.ru/
57.	Решение текстовых задач на нахождение дроби от числа	1			https://myschool.edu.ru/

58.	Понятие пирамиды и ее элементов. Развертка пирамиды. Виды пирамид.	1			https://myschool.edu.ru/
59.	Изображение пирамиды. Поверхность пирамиды	1			https://myschool.edu.ru/
60.	Применение распределительного свойства умножения	1			https://myschool.edu.ru/
61.	Вычисление числовых выражений удобным способом	1			https://myschool.edu.ru/
62.	Упрощение буквенных выражений	1			https://myschool.edu.ru/
63.	Действие деления смешанных чисел. Взаимно обратные числа	1			https://myschool.edu.ru/
64.	Деление смешанного числа на десятичную дробь	1			https://myschool.edu.ru/
65.	Вычисление числовых выражений, содержащих действие деления смешанных чисел	1			https://myschool.edu.ru/
66.	Решение текстовых задач на деление смешанных чисел	1			https://myschool.edu.ru/
67.	Нахождение дроби от числа	1			https://myschool.edu.ru/
68.	Решение текстовых задач на нахождение дроби от числа	1			https://myschool.edu.ru/
69.	Нахождение числа по его дроби	1			https://myschool.edu.ru/
70.	Текстовые задачи на нахождение числа по его дроби	1			https://myschool.edu.ru/

71.	Решение различных типов задач на дроби	1			https://myschool.edu.ru/
72.	Решение основных задач на дроби.	1			https://myschool.edu.ru/
73.	Вычисление дробных выражений	1			https://myschool.edu.ru/
74.	Контрольная работа по теме «Дробные выражения. Задачи на дроби»	1	1		https://myschool.edu.ru/
75.	Призма. Виды призм. Развертка призмы	1			https://myschool.edu.ru/
76.	Изображение призмы. Поверхность призмы	1			https://myschool.edu.ru/
77.	Отношения. Алгоритм деления числа в данном отношении	1			https://myschool.edu.ru/
78.	Решение текстовых задач по теме «Отношения»	1			https://myschool.edu.ru/
79.	Пропорция. Основные понятия	1			https://myschool.edu.ru/
80.	Основное свойство пропорции	1			https://myschool.edu.ru/
81.	Вычисление неизвестного члена пропорции	1			https://myschool.edu.ru/
82.	Прямая пропорциональная зависимость	1			https://myschool.edu.ru/
83.	Обратная пропорциональная зависимость	1			https://myschool.edu.ru/
84.	Решение текстовых задач на пропорциональные зависимости	1			https://myschool.edu.ru/
85.	Применение пропорциональных зависимостей при решении задач	1			https://myschool.edu.ru/

	практического содержания				
86.	Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.	1			https://myschool.edu.ru/
87.	Решение практических задач на масштаб	1			https://myschool.edu.ru/
88.	Контрольная работа по теме «Отношения и пропорции»	1	1		https://myschool.edu.ru/
89.	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1			https://myschool.edu.ru/
90.	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1			https://myschool.edu.ru/
91.	Построение симметричных фигур относительно прямой	1			https://myschool.edu.ru/
92.	Построение симметричных фигур относительно точки	1			https://myschool.edu.ru/
93.	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1		1	https://myschool.edu.ru/
94.	Симметрия в пространстве	1			https://myschool.edu.ru/
95.	Окружность. Длина окружности. Число π	1			https://myschool.edu.ru/
96.	Круг. Площадь круга	1			https://myschool.edu.ru/
97.	Применение формул длины окружности и площади круга	1			https://myschool.edu.ru/
98.	Наглядные представления о пространственных фигурах:	1			https://myschool.edu.ru/

	параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.				
99.	Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.				https://myschool.edu.ru/
100.	Изображение пространственных фигур.	1			https://myschool.edu.ru/
101.	Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	1			https://myschool.edu.ru/
102.	Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел.	1			https://myschool.edu.ru/
103.	Противоположные числа	1			https://myschool.edu.ru/
104.	Целые числа.	1			https://myschool.edu.ru/
105.	Модуль числа	1			https://myschool.edu.ru/
106.	Геометрическая интерпретация модуля	1			https://myschool.edu.ru/
107.	Вычисление числовых выражений, содержащих модуль	1			https://myschool.edu.ru/
108.	Решение простейших уравнений с модулем	1			https://myschool.edu.ru/
109.	Решение простейших неравенств с модулем	1			https://myschool.edu.ru/
110.	Тела вращения. Решение задач	1			https://myschool.edu.ru/

111.	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	1			https://myschool.edu.ru/
112.	Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).	1		1	https://myschool.edu.ru/
113.	Сравнение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой.	1			https://myschool.edu.ru/
114.	Правила сравнения положительных и отрицательных чисел	1			https://myschool.edu.ru/
115.	Запись числа в виде неравенства. Строгие и нестрогие неравенства	1			https://myschool.edu.ru/
116.	Изменение величин	1			https://myschool.edu.ru/
117.	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	1			https://myschool.edu.ru/
118.	Алгоритм сложения отрицательных чисел	1			https://myschool.edu.ru/
119.	Алгоритм сложение чисел с разными знаками	1			https://myschool.edu.ru/
120.	Сложение чисел с разными знаками	1			https://myschool.edu.ru/
121.	Вычисление выражений, содержащих действие сложения положительных и отрицательных чисел	1			https://myschool.edu.ru/
122.	Действие вычитания	1			https://myschool.edu.ru/
123.	Правило вычитания отрицательных чисел	1			https://myschool.edu.ru/

124.	Вычисление выражений, содержащих действие вычитания положительных и отрицательных чисел	1			https://myschool.edu.ru/
125.	Нахождение расстояния между точками с заданными координатами	1			https://myschool.edu.ru/
126.	Действие умножения. Умножение чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел	1			https://myschool.edu.ru/
127.	Алгоритм умножения чисел	1			https://myschool.edu.ru/
128.	Действие деления. Деление отрицательных чисел. Деление чисел с разными знаками	1			https://myschool.edu.ru/
129.	Алгоритм деления чисел	1			https://myschool.edu.ru/
130.	Возведение в степень отрицательного числа	1			https://myschool.edu.ru/
131.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			https://myschool.edu.ru/
132.	Рациональные числа	1			https://myschool.edu.ru/
133.	Десятичные периодические дроби. Перевод обыкновенной дроби в десятичную дробь	1			https://myschool.edu.ru/
134.	Свойства действий с рациональными числами	1			https://myschool.edu.ru/
135.	Применение свойств арифметических	1			https://myschool.edu.ru/

	действий при вычислении выражений с рациональными числами				
136.	Решение текстовых задач по теме «Рациональные числа»	1			https://myschool.edu.ru/
137.	Контрольная работа по теме " Положительные и отрицательные числа"	1	1		https://myschool.edu.ru/
138.	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий.	1			https://myschool.edu.ru/
139.	Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	1			https://myschool.edu.ru/
140.	Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.	1			https://myschool.edu.ru/
141.	Числовой коэффициент	1			https://myschool.edu.ru/
142.	Вычисление числового коэффициента	1			https://myschool.edu.ru/
143.	Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых	1			https://myschool.edu.ru/

144.	Упрощений выражений, содержащих подобные слагаемые	1			https://myschool.edu.ru/
145.	Уравнения и способы их решения	1			https://myschool.edu.ru/
146.	Линейное уравнение	1			https://myschool.edu.ru/
147.	Решение линейных уравнений	1			https://myschool.edu.ru/
148.	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			https://myschool.edu.ru/
149.	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1			https://myschool.edu.ru/
150.	Решение задач практического содержания с помощью уравнения	1			https://myschool.edu.ru/
151.	Перпендикулярные прямые. Перпендикулярные отрезки	1			https://myschool.edu.ru/
152.	Параллельные прямые. Параллельные отрезки	1			https://myschool.edu.ru/
153.	Построение параллельных и перпендикулярных прямых	1			https://myschool.edu.ru/
154.	Координатная плоскость. Прямоугольная система координат на плоскости.	1			https://myschool.edu.ru/
155.	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.	1			https://myschool.edu.ru/

156.	Симметрия относительно начала координат. Симметрия относительно осей координат	1			https://myschool.edu.ru/
157.	Практическая работа « Построение фигур с заданными координатами вершин»	1		1	https://myschool.edu.ru/
158.	Представление числовой информации на графиках	1			https://myschool.edu.ru/
159.	Работа с графиками различных зависимостей	1			https://myschool.edu.ru/
160.	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1			https://myschool.edu.ru/
161.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			https://myschool.edu.ru/
162.	Повторение . Среднее арифметическое.	1			https://myschool.edu.ru/
163.	Повторение. Проценты	1			https://myschool.edu.ru/
164.	Повторение. Множества	1			https://myschool.edu.ru/
165.	Повторение. Признаки делимости	1			https://myschool.edu.ru/
166.	Повторение. Отношения и пропорции	1			https://myschool.edu.ru/
167.	Итоговая контрольная работа	1	1		https://myschool.edu.ru/

168.	Повторение. Элементы наглядной геометрии (многоугольники)	1			https://myschool.edu.ru/
169.	Повторение. Элементы наглядной геометрии (пространственные фигуры)	1			https://myschool.edu.ru/
170.	Повторение. Рациональные числа.	1			https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	