

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №13»



Рассмотрена на заседании  
методического объединения  
протокол №1 от 25.08.2022 г.

Согласована на заседании  
методического совета, протокол  
№1 от 26.08.2022 г.

Утверждена приказом  
директора № 290 от  
31.08.2022 г.

МАОУ "СОШ  
№13"



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
«Математика»  
5-6 КЛАССЫ

Разработана:

Девятовская Л.А., учитель математики  
Куклева М.М., учитель математики  
Неклюдова А.С., учитель математики  
Распутина И.Л., учитель математики  
Серобабена Г.В., учитель математики  
Уютнова Е.Л., учитель математики

Череповец  
2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по математике для обучающихся 5-6 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

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

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

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

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

## ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Приоритетными целями обучения математике в 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 происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии — это дроби. Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном 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 учащихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий.

При обучении решению текстовых задач в 5-6 классах используются арифметические приемы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 5-6 классах, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на

покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В рабочей программе предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В курсе «Математики» 5-6 классов представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану в 5 – 6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики отводит не менее 5 учебных часов в неделю, в течение каждого года обучения, всего не менее 340 учебных часов

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"**

---

### **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 др.). 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 др.). Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

### **Патриотическое воспитание:**

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

### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

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

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

### **Трудовое воспитание:**

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

### **Эстетическое воспитание:**

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

### **Ценности научного познания:**

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

### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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

### **Экологическое воспитание:**

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

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

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

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

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

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

### **Базовые логические действия:**

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

### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,
- аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### **Работа с информацией:**

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



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

**Общение:**

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

**Сотрудничество:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;
- обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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

**Самоорганизация:**

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

**Самоконтроль:**

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

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**5 КЛАСС**

## **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.

## **6 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

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

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

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

### **Числовые и буквенные выражения**

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

### **Решение текстовых задач**

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

### **Наглядная геометрия**

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

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

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

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

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие.

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
5 КЛАСС ( НЕ МЕНЕЕ 170 ЧАСОВ)**

№ п/п	Тематические блоки	Количество часов на изучение тематических блоков	Основное содержание	Основные виды деятельности с учетом направлений рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.1.	Десятичная система счисления.	1	<p>-Чтение, запись, сравнение натуральных чисел; способность предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;</p> <p>- изображение координатного луча, умение отмечать числа точками на координатном луче, находить координаты точки;</p>	<p>-осуществление выбора оптимальных способов и приемов деятельности на каждом этапе урока;</p> <p>- развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы;</p> <p>-формирование умения контролировать процесс и результат математической деятельности;</p> <p>- формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием;</p> <p>-формирование у обучающихся устойчивых познавательных интересов к изучению математики и смежных дисциплин;</p> <p>- возможность показать практическую значимость математики через решение задач;</p>	<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiatichnaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numeratciia-13051">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiatichnaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numeratciia-13051</a></p>
1.2.	Ряд натуральных чисел.	2	<p>- исследование свойств натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении;</p> <p>- использование правила округления натуральных чисел;</p>	<p>- формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием;</p> <p>-формирование у обучающихся устойчивых познавательных интересов к изучению математики и смежных дисциплин;</p> <p>- возможность показать практическую значимость математики через решение задач;</p>	<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442</a></p>
1.3.	Натуральный ряд.	2	<p>- выполнение арифметических действий с натуральными числами, вычисление значения числовых выражений со скобками и без скобок;</p>	<p>-формирование у обучающихся устойчивых познавательных интересов к изучению математики и смежных дисциплин;</p> <p>- возможность показать практическую значимость математики через решение задач;</p>	<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442</a></p>
1.4.	Число 0.	1	<p>- запись произведения в виде степени, чтение степеней, использование терминологии (основание, показатель), вычисление значения степеней;</p>	<p>- формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием;</p> <p>-формирование у обучающихся устойчивых познавательных интересов к изучению математики и смежных дисциплин;</p> <p>- возможность показать практическую значимость математики через решение задач;</p>	<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442</a></p>
1.5.	Натуральные числа на	3	<p>- выполнение прикидки и оценки</p>	<p>- формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием;</p> <p>-формирование у обучающихся устойчивых познавательных интересов к изучению математики и смежных дисциплин;</p> <p>- возможность показать практическую значимость математики через решение задач;</p>	<p><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a></p>

	координатной прямой.		значений числовых выражений, предложение и применение приёмов проверки вычислений; - использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительное свойство умножения; - формулировка и применение правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий;	- создание на уроке атмосферы сотрудничества; - 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;	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/opredelenie-koordinatnogo-lucha-13495">p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/opredelenie-koordinatnogo-lucha-13495</a>
1.6.	Сравнение, округление натуральных чисел.	3	- исследование числовых закономерностей, выдвижение и обоснование гипотезы, - формулировка обобщения и выводы по результатам проведенного исследования;	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442</a>
1.7.	Арифметические действия с натуральными числами.	3	- формулировка определения делителя и кратного, способы называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа;	- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442</a>
1.8.	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.	1	- формулировка определения делителя и кратного, способы называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа;		<a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/svoystva-slozheniya-i-umnozheniya">https://skysmart.ru/articles/mathematic/svoystva-slozheniya-i-umnozheniya</a>
1.9.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.	3	- формулировка и применение признаков делимости на 2, 3, 5, 9, 10;		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/concept/272293/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/concept/272293/</a>
1.10	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	3	- применение алгоритма разложения числа на простые множители; - нахождение остатка от деления и неполного частного;		<a href="https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/delimos-tchisel/deliteli-i-kratnye?block=player">https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/delimos-tchisel/deliteli-i-kratnye?block=player</a>
1.11	Деление с остатком.	2	- распознавание и способность распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контрпримеры, строить		<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-</a>

			<p>высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел;</p> <p>- конструирование математических предложений с помощью связок «и», «или», «если..., то...»;</p> <p>- решение текстовых задач арифметическим способом, -</p> <p>Использование 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>Моделирование хода решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы;</p> <p>Критическое оценивание полученного результата, осуществление самоконтроля, проверка ответа на соответствие условию, нахождение ошибки;</p> <p>Решение задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;</p> <p>Знакомство с историей развития арифметики.</p>		<p><a href="https://drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovennoi-drobi-13672">drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovennoi-drobi-13672</a></p>
1.12	Простые и составные числа.	2			<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/prostye-i-sostavnye-chisla-razlozhenie-naturalnogo-chisla-na-prostye-mnoz-13984">https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/prostye-i-sostavnye-chisla-razlozhenie-naturalnogo-chisla-na-prostye-mnoz-13984</a></p>
1.13	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	6			<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968">https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968</a></p>
1.14	Степень с натуральным показателем.	2			<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/stepen-s-naturalnym-pokazatelem-13669">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/stepen-s-naturalnym-pokazatelem-13669</a></p>
1.15	Числовые выражения; порядок действий.	4			<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/consp/325181/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/consp/325181/</a></p>
1.16	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	4			<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-</a></p>

					<a href="http://tekstovyykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747">tekstovyykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747</a>
<b>Итого:</b>		<b>43</b>			
2.1.	Точка, прямая, отрезок, луч.	1	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.	- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo -13390">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo -13390</a>
2.2.	Ломаная.	1	Измерение и построение углов с помощью транспортира. Изображение конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер;	- развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы. - формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием;	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo -13390">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo -13390</a>
2.3.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	1	знакомство с неметрическими системами мер; выражение длины в различных единицах измерения.	- формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/conspect/234850/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/conspect/234850/</a>
2.4.	Окружность и круг.	1		- формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/conspect/312522/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/conspect/312522/</a>
2.5.	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	1		- формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием;	<a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/lovkij_tcir_kul_ili_lyubov_k_okru_zhnostyam_132858.html">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/lovkij_tcir_kul_ili_lyubov_k_okru_zhnostyam_132858.html</a>
2.6.	Угол.	1		-формирование у	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>



				обучающихся устойчивых познавательных интересов к изучению математики и смежных дисциплин; - возможность показать практическую значимость математики через решение задач;	<a href="http://p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410">p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410</a>
2.7.	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	2			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410</a>
2.8.	Измерение углов.	3			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410</a>
2.9.	Практическая работа «Построение углов» «Практическая работа «Построение углов»	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/start/</a>
<b>Итого:</b>		<b>12</b>			
3.1.	Дробь.	2	- моделирование в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью; - чтение и запись, сравнение обыкновенных дробей; - изображение обыкновенных дробей точками на координатной прямой; использование координатной прямой для сравнения дробей;	- показывать практическую значимость математики через решение задач; -применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovnoi-drobi-13672">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovnoi-drobi-13672</a>
3.2.	Правильные и неправильные дроби.	4	- формулировка, запись с помощью букв основного свойства обыкновенной дроби; использование основного свойства		<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/pravilnye-i-nepravilnye-drobi-smeshannye-chisla-poniatie-zapis-i-chtenie-13674">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/pravilnye-i-nepravilnye-drobi-smeshannye-chisla-poniatie-zapis-i-chtenie-13674</a>

3.3.	Основное свойство дроби.	6	<p>дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление смешанной дроби в виде неправильной и выделение целой части числа из неправильной дроби.;</li> <li>- выполнение арифметических действий с обыкновенными дробями; применение свойств арифметических действий для рационализации вычислений;</li> <li>- выполнение прикидки и оценки результата вычислений; предложение и применение приёмов проверки вычислений;</li> <li>- проведение исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера);</li> <li>- распознавание истинных и ложных высказываний о дробях, умение приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний;</li> <li>- решение текстовых задач, содержащих дробные данные, и задач на нахождение части целого и целого по его части; выявление их сходства и различия;</li> <li>- моделирование хода решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы;</li> <li>- критическое оценивание</li> </ul>	<p>в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; - побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Формы: устный счет, тренинги, консультации «сильными» учащимися «слабых», работа в группах, самостоятельная работа, контрольная работа, наблюдение, анализ результатов наблюдения при выполнении заданий с обыкновенными дробями, урок «История появления обыкновенных дробей»</p>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/705/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/705/</a>
3.4.	Сравнение дробей.	4			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/sravnenie-obyknovennykh-drobei-13675">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/sravnenie-obyknovennykh-drobei-13675</a>
3.5.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	6		<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/slozhenie-i-vychitanie-obyknovennykh-drobei-i-smeshannykh-chisel-13676">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/slozhenie-i-vychitanie-obyknovennykh-drobei-i-smeshannykh-chisel-13676</a>	
3.6.	Смешанная дробь.	6		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/consept/288261/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/consept/288261/</a>	
3.7.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	8		<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/umnozhenie-i-delenie-obyknovennoi-drobi-na-naturalnoe-">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/umnozhenie-i-delenie-obyknovennoi-drobi-na-naturalnoe-</a>	

			полученного результата, осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию, умение находить ошибки; - знакомство с историей развития арифметики.		<a href="http://chislo-13677">chislo-13677</a>
3.8.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	4			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/706/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/706/</a>
3.9.	Основные задачи на дроби.	4			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/conspsect/287888/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/conspsect/287888/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/start/287920/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/start/287920/</a> "
3.10	Применение букв для записи математических выражений и предложений	4			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1429/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1429/</a>
<b>Итого</b>		<b>48</b>			
4.1.	Многоугольники.	1	<p>Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники; Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры; Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры; Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата; Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с</p>	<p>- создание позитивного эмоционального отношения к уроку и к учебному предмету; - осуществление выбора оптимальных способов и приемов деятельности на каждом этапе урока - воспитание ответственности, самостоятельности, критичности, коммуникабельности, трудолюбия через разные виды контроля; показывать практическую значимость математики через решение задач воспитание творческой личности.</p>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913/</a>
4.2.	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/</a>
4.3.	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/treugolnik-ploshchad-treugolnika-13425">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/treugolnik-ploshchad-treugolnika-13425</a>
					<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/564/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/564/</a>

	бумаге».		заданными длинами сторон;		
4.4.	Треугольник.	1	Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники; Исследовать свойства		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/start/325583/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/start/325583/</a>
4.5.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	4	прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника; 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; Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях; Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата;		<a href="https://interneturok.ru/lesson/matematika/5-klasse/bplowadi-i-obyomyb/formula-ploschadi-pryamougolnika">https://interneturok.ru/lesson/matematika/5-klasse/bplowadi-i-obyomyb/formula-ploschadi-pryamougolnika</a> <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/ploshchad-mnogougolnika">https://foxford.ru/wiki/matematika/ploshchad-mnogougolnika</a>
4.6.	Периметр многоугольника.	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/conspect/325305/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/conspect/325305/</a>
<b>Итого:</b>		10			
5.1	Десятичные дроби	38	Десятичная запись дробей. Сравнение десятичных дробей. Действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.	- показывать практическую значимость математики через решение задач; - инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в	<a href="https://resh.edu.ru/">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a> <a href="https://skysmart.ru/">Skysmart — онлайн-школа для детей и</a>

			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	<p>рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>- развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы. - формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием. Формы: устный счет, тренинги, тестирование, консультации «сильными» учащимися «слабых», работа в группах, самостоятельная работа, контрольная работа, урок «Мы строим дом» с профессиональной ориентацией, подготовка к созданию групповых проектов по темам «Процентные расчеты», «История появления десятичных дробей»,</p>	<p><a href="#">подростков</a></p> <p><a href="#">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p> <p><a href="#">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p> <p><a href="#">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a></p>
6.1	Наглядная геометрия. Тела и фигуры	9	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел.	Исследовать зависимость объема куба от длины его ребра, выдвигать и	<a href="#">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>

	пространстве		<p>Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда.</p> <p>Практическая работа «Развёртка куба».</p> <p>Объём куба, прямоугольного параллелепипеда</p>	<p>обосновывать гипотезу. Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объёма, периметра и площади поверхности. Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний. Решать задачи из реальной жизни</p>	<p><a href="#">Skysmart — онлайн-школа для детей и подростков</a></p> <p><a href="#">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p> <p><a href="#">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p> <p><a href="#">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a></p>
7.1	Повторение и обобщение	10	<p>Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний</p>	<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</p>	<p><a href="#">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="#">Skysmart — онлайн-школа для детей и подростков</a></p> <p><a href="#">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p> <p><a href="#">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p> <p><a href="#">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a></p>

				способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ	
--	--	--	--	---	--

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
6 КЛАСС ( НЕ МЕНЕЕ 170 ЧАСОВ)**

№ п/п	Тематические блоки	Количество часов на изучение тематических блоков	Основное содержание	Основные виды деятельности с учетом направлений рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Натуральные числа	30	<p>Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Округление натуральных чисел.</p> <p>Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.</p> <p>Решение текстовых задач</p>	<p>- создание позитивного эмоционального отношения к уроку и к учебному предмету;</p> <p>-осуществление выбора оптимальных способов и приемов деятельности на каждом этапе урока - воспитание ответственности, самостоятельности, критичности, коммуникабельности, трудолюбия через разные виды контроля; показывать практическую значимость математики через решение задач воспитание творческой личности (разработка мини проекта «Сборник иллюстрированных задач по математике по теме: «Пропаганда здорового образа жизни»); формирование умения находить несколько способов решения задач различного уровня сложности (исследовательская работа в</p>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="http://skysmart.ru">Skysmart — онлайн-школа для детей и подростков</a></p> <p><a href="http://foxford.ru">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p> <p><a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p> <p><a href="http://uchi.ru">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a></p>



				<p>группах по теме: «Признаки делимости натуральных чисел» ) ; -установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности (математическая викторина по теме: «Делимость натуральных чисел»).</p>	
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7	<p>Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке. Примеры прямых в пространстве</p>	<p>- формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью; -развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы. - формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием; -использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций</p>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="http://skysmart.ru">Skysmart — онлайн-школа для детей и подростков</a></p> <p><a href="http://foxford.ru">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p> <p><a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p> <p><a href="http://uchi.ru">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a></p>

				для обсуждения в классе - организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	
3	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.</p> <p>Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту.</p> <p>Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты. Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»</p>	<p>- формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью;</p> <p>- развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы.</p> <p>- формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием (Занимательный урок по теме «Путешествие в страну дробей»);</p> <p>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе - организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего</p>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="#">Skysmart — онлайн-школа для детей и подростков</a></p> <p><a href="http://foxford.ru">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p> <p><a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p> <p><a href="#">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a></p>

				<p>обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи (разработка мини проекта по теме: «Сборник алгоритмов всех арифметических действий с обыкновенными дробями»);</p> <p>-формирование умения представлять результат своей деятельности, контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности, работать в коллективе и находить согласованные решения .</p>	
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6	<p>Осевая симметрия. Центральная симметрия. Построение симметричных фигур. Практическая работа «Осевая симметрия». Симметрия в пространстве</p>	<p>Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки. Находить примеры симметрии в окружающем мире. Моделировать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой; конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов. Исследовать свойства</p>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="http://skysmart.ru">Skysmart — онлайн-школа для детей и подростков</a></p> <p><a href="http://foxford.ru">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p> <p><a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p> <p><a href="http://uchi.ru">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a></p>

				<p>изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование.</p> <p>Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур</p>	
5	Выражения с буквами	6	<p>Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки.</p> <p>Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.</p> <p>Формулы</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 работы; выполнять вычисления по этим</p>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="http://skysmart.ru">Skysmart — онлайн-школа для детей и подростков</a></p> <p><a href="http://foxford.ru">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p> <p><a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p> <p><a href="http://uchi.ru">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a></p>

				<p>формулам. Находить неизвестный компонент арифметического действия. - формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью; - развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы. - формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием</p>	
6	<p>Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости</p>	14 ч	<p>Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей. Измерение углов. Виды треугольников. Периметр многоугольника. Площадь фигуры. Формулы периметра и площади прямоугольника. Приближённое измерение площади фигур. Практическая работа «Площадь круга»</p>	<p>Изобразить на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник. Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники. Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о прямоугольнике, квадрате,</p>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>  <a href="http://skysmart.ru">Skysmart — онлайн-школа для детей и подростков</a>  <a href="http://foxford.ru">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a>  <a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a>  <a href="http://uchi.ru">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a></p>

				<p>распознавать верные и неверные утверждения. Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы. Распознавать, изображать остроугольный, прямо- угольный, тупоугольный, равнобедренный, равно- сторонний треугольники. Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади. Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга</p>	
7	Положительные и отрицательные числа	40	<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.</p>	<p>- показывать практическую значимость математики через решение задач (разработка мини проекта «Мое изобретательство «Рациональные числа в моей жизни» ) ; -использование воспитательных возможностей содержания математики через демонстрацию</p>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="http://skysmart.ru">Skysmart — онлайн-школа для детей и подростков</a></p> <p><a href="http://foxford.ru">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p>

			<p>Решение текстовых задач</p>	<p>обучающимся примеров проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе (математическая викторина «Смотри, не ошибись!»);  -инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов (исследовательская работа в группах «Алгоритмы действий с рациональными числами, которых не найдешь в учебнике»), что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (Деловая игра по теме: «Арифметические действия с рациональными числами»);  -формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным</p>	<p><a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p> <p><a href="http://uchi.ru">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a></p>
--	--	--	--------------------------------	--	--

				заданием (конкурс «Лучший счетчик в классе»)	
8	Представление данных	6	<p>Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Столбчатые и круговые диаграммы.</p> <p>Практическая работа «Построение диаграмм».</p> <p>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.</p> <p>Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни</p>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="http://skysmart.ru">Skysmart — онлайн-школа для детей и подростков</a></p> <p><a href="http://foxford.ru">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p> <p><a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p> <p><a href="http://uchi.ru">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a></p>
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9	<p>Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение 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>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.</p> <p>Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка.</p> <p>Изучать, используя эксперимент, наблюдение,</p>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="http://skysmart.ru">Skysmart — онлайн-школа для детей и подростков</a></p> <p><a href="http://foxford.ru">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p> <p><a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p> <p><a href="http://uchi.ru">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме  </a></p>



				<p>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>	<a href="http://uchi.ru">Учи.ру (uchi.ru)</a>
<b>10</b>	Повторение, обобщение систематизация	20	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	<p>- показывать практическую значимость математики через решение задач (создание альбома с лучшими рисунками</p>	<a href="http://reshi.edu.ru">Российская электронная школа (reshi.edu.ru)</a>  <a href="http://Skysmart">Skysmart — онлайн-</a>

				<p>«Пословицы с числами»); - формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием (конкурс «Лучшее решение одной задачи»); - организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи (урок-путешествие «В страну знаний!»);</p> <p>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p>	<p><a href="#">школа для детей и подростков</a></p> <p><a href="#">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p> <p><a href="#">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p> <p><a href="#">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a></p>
11	*Всероссийская проверочная работа	1		<p>- формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием;</p> <p>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p>	<p><a href="#">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="#">Skysmart — онлайн-школа для детей и подростков</a></p> <p><a href="#">Онлайн-школа Фоксфорд (foxford.ru)</a></p> <p><a href="#">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p>

					<a href="#">Дистанционное образование для школьников и детей в интерактивной форме   Учи.ру (uchi.ru)</a>
--	--	--	--	--	---

\*Всероссийская проверочная работа – проводится по графику проведения ВПР.

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Десятичная система счисления.	1	0	0	01.09.2022	Устный опрос;
2.	Ряд натуральных чисел	1	0	0	02.09.2022	Устный опрос;
3.	Натуральный ряд.	1	0	0	05.09.2022	Устный опрос;
4.	Число 0.	1	0	0	06.09.2022	Устный опрос;
5.	Натуральные числа на координатной прямой.	1	0	1	07.09.2022	Практическая работа;
6.	Натуральные числа на координатной прямой.	1	0	0	08.09.2022	Письменный контроль;
7.	Натуральные числа на координатной прямой.	1	0	0	09.09.2022	Письменный контроль;
8.	Сравнение, округление натуральных чисел.	1	0	0	12.09.2022	Тестирование;
9.	Сравнение, округление натуральных чисел.	1	0	0	13.09.2022	Письменный контроль;
10.	Сравнение, округление натуральных чисел.	1	0	0	14.09.2022	Письменный контроль;
11.	Сравнение, округление натуральных чисел.	1	0	0	15.09.2022	Письменный контроль;
12.	Арифметические действия с натуральными числами.	1	0	0	16.09.2022	Письменный контроль;

13.	Арифметические действия с натуральными числами.	1	0	0	19.09.2022	Письменный контроль;
14.	Арифметические действия с натуральными числами.	1	0	0	20.09.2022	Письменный контроль;
15.	Арифметические действия с натуральными числами.	1	0	0	21.09.2022	Письменный контроль;
16.	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.	1	0	0	22.09.2022	Устный опрос;
17.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.	1	0	0	23.09.2022	Устный опрос;
18.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.	1	1	0	26.09.2022	Контрольная работа;
19.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	1	0	0	27.09.2022	Тестирование;
20.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	1	0	0	28.09.2022	Тестирование;
21.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	1	0	0	29.09.2022	Тестирование;
22.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	1	0	0	30.09.2022	Тестирование;
23.	Деление с остатком.	1	0	0	03.10.2022	Устный опрос;
24.	Деление с остатком.	1	0	0	04.10.2022	Письменный контроль;
25.	Деление с остатком.	1	0	0	05.10.2022	Письменный контроль;

26.	Деление с остатком.	1	0	1	06.10.2022	Практическая работа;
27.	Деление с остатком.	1	1	0	07.10.2022	Контрольная работа;
28.	Простые и составные числа.	1	0	0	10.10.2022	Устный опрос;
29.	Простые и составные числа.	1	0	0	11.10.2022	Устный опрос;
30.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	1	0	0	12.10.2022	Устный опрос;
31.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	1	0	0	13.10.2022	Письменный контроль;
32.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	1	0	0	14.10.2022	Письменный контроль;
33.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	1	0	0	17.10.2022	Диктант;
34.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	1	1	0	18.10.2022	Контрольная работа;
35.	Степень с натуральным показателем.	1	0	0	19.10.2022	Письменный контроль;
36.	Степень с натуральным показателем.	1	0	0	20.10.2022	Письменный контроль;
37.	Числовые выражения; порядок действий.	1	0	0	21.10.2022	Устный опрос;
38.	Числовые выражения; порядок действий.	1	0	0	24.10.2022	Тестирование;
39.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	0	0	25.10.2022	Письменный контроль;
40.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	0	0	26.10.2022	Письменный контроль;

41.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	0	0	27.10.2022	Письменный контроль;
42.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	0	0	28.10.2022	Устный опрос;
43.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	0	0	07.11.2022	Письменный контроль;
44.	Точка, прямая, отрезок, луч.	1	0	0	08.11.2022	Устный опрос;
45.	Ломаная.	1	0	0	09.11.2022	Письменный контроль;
46.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	1	0	1	10.11.2022	Практическая работа;
47.	Окружность и круг.	1	0	0	11.11.2022	Письменный контроль;
48.	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	1	0	1	14.11.2022	Практическая работа;
49.	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	1	0	0	15.11.2022	Устный опрос;
50.	Измерение углов.	1	0	0	16.11.2022	Письменный контроль;
51.	Измерение углов.	1	0	0	17.11.2022	Письменный контроль;
52.	Измерение углов.	1	0	0	18.11.2022	Письменный контроль;
53.	Измерение углов.	1	0	1	21.11.2022	Практическая работа;
54.	Практическая работа «Построение углов» Практическая работа	1	0	1	22.11.2022	Практическая работа;

	«Построение углов»					
55.	Дробь.	1	0	0	23.11.2022	Устный опрос;
56.	Дробь.	1	0	0	24.11.2022	Письменный контроль;
57.	Правильные и неправильные дроби.	1	0	0	25.11.2022	Письменный контроль;
58.	Правильные и неправильные дроби.	1	0	0	28.11.2022	Письменный контроль;
59.	Основное свойство дроби	1	0	0	29.11.2022	Письменный контроль;
60.	Основное свойство дроби	1	0	0	30.11.2022	Письменный контроль;
61.	Основное свойство дроби	1	0	0	01.12.2022	Письменный контроль;
62.	Сравнение дробей.	1	0	0	02.12.2022	Письменный контроль;
63.	Сравнение дробей.	1	1	0	05.12.2022	Контрольная работа;
64.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	0	0	06.12.2022	Письменный контроль;
65.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	0	0	07.12.2022	Письменный контроль;
66.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	0	0	08.12.2022	Письменный контроль;
67.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	0	0	09.12.2022	Письменный контроль;



68.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	0	0	12.12.2022	Письменный контроль;
69.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	0	0	13.12.2022	Письменный контроль;
70.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	0	0	14.12.2022	Письменный контроль;
71.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	0	0	15.12.2022	Письменный контроль;
72.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	0	0	16.12.2022	Письменный контроль;
73.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	1	0	19.12.2022	Контрольная работа;
74.	Смешанная дробь.	1	0	0	20.12.2022	Устный опрос;
75.	Смешанная дробь.	1	0	0	21.12.2022	Письменный контроль;
76.	Смешанная дробь.	1	0	0	22.12.2022	Письменный контроль;
77.	Смешанная дробь.	1	0	0	23.12.2022	Письменный контроль;
78.	Смешанная дробь.	1	0	0	26.12.2022	Письменный контроль;
79.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	1	0	0	27.12.2022	Устный опрос;
80.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	1	0	0	28.12.2022	Письменный контроль;
81.	Умножение и деление обыкновенных дробей;	1	0	0	29.12.2022	Письменный контроль;

	взаимно-обратные дроби.					
82.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	1	0	0	09.01.2023	Письменный контроль;
83.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	1	0	0	10.01.2023	Письменный контроль;
84.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	1	0	0	11.01.2023	Письменный контроль;
85.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	1	0	0	12.01.2023	Письменный контроль;
86.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	1	0	0	13.01.2023	Письменный контроль;
87.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	1	0	0	16.01.2023	Письменный контроль;
88.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	1	0	0	17.01.2023	Письменный контроль;
89.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	1	0	0	18.01.2023	Письменный контроль;
90.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	1	0	0	19.01.2023	Письменный контроль;
91.	Решение текстовых задач, со держащих дроби.	1	0	0	20.01.2023	Устный опрос;
92.	Решение текстовых задач, со держащих дроби.	1	0	0	23.01.2023	Письменный контроль;
93.	Решение текстовых задач, со держащих дроби.	1	0	0	24.01.2023	Письменный контроль;
94.	Решение текстовых задач, со держащих дроби.	1	0	0	25.01.2023	Письменный контроль;

95.	Решение текстовых задач, со держащих дроби.	1	0	0	26.01.2023	Письменный контроль;
96.	Решение текстовых задач, со держащих дроби.	1	0	0	27.01.2023	Письменный контроль;
97.	Основные за дачи на дроби.	1	0	0	30.01.2023	Устный опрос;
98.	Основные за дачи на дроби.	1	0	0	31.01.2023	Письменный контроль;
99.	Основные за дачи на дроби.	1	0	0	01.02.2023	Письменный контроль;
100	Основные за дачи на дроби.	1	0	0	02.02.2023	Письменный контроль;
101	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	0	0	03.02.2023	Устный опрос;
102	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	1	0	06.02.2023	Контрольная работа;
103	Многоугольники.	1	0	0	07.02.2023	Письменный контроль;
104	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	1	0	0	08.02.2023	Письменный контроль;
105	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	1	0	1	09.02.2023	Практическая работа;
106	Треугольник.	1	0	0	10.02.2023	Письменный контроль;
107	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы	1	0	0	13.02.2023	Письменный контроль;

	измерения площади.					
108	Площадь и периметр и прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	1	0	0	14.02.2023	Письменный контроль;
109	Площадь и периметр и прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	1	0	0	15.02.2023	Письменный контроль;
110	Площадь и периметр и прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	1	0	0	16.02.2023	Письменный контроль;
111	Периметр многоугольника.	1	0	0	17.02.2023	Письменный контроль;
112	Периметр многоугольника.	1	0	0	20.02.2023	Письменный контроль;
113	Десятичная запись дробей.	1	0	0	21.02.2023	Устный опрос;
114	Десятичная запись дробей.	1	0	0	22.02.2023	Письменный контроль;
115	Десятичная запись дробей.	1	0	0	24.02.2023	Письменный контроль;
116	Десятичная запись дробей.	1	0	0	27.02.2023	Письменный контроль;
117	Сравнение десятичных дробей.	1	0	0	28.02.2023	Устный опрос;
118	Сравнение десятичных дробей.	1	0	0	01.03.2023	Письменный контроль;

119	Сравнение десятичных дробей.	1	0	0	02.03.2023	Устный опрос;
120	Сравнение десятичных дробей.	1	0	0	03.03.2023	Письменный контроль;
121	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	06.03.2023	Устный опрос;
122	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	07.03.2023	Письменный контроль;
123	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	09.03.2023	Письменный контроль;
124	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	10.03.2023	Письменный контроль;
125	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	11.03.2023	Письменный контроль;
126	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	13.03.2023	Письменный контроль;
127	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	14.03.2023	Письменный контроль;
128	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	15.03.2023	Письменный контроль;
129	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	16.03.2023	Письменный контроль;
130	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	17.03.2023	Письменный контроль;
131	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	20.03.2023	Письменный контроль;
132	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	21.03.2023	Письменный контроль;

133	Действия с десятичными дробями.	1	0	0	22.03.2023	Письменный контроль;
134	Действия с десятичными дробями.	1	1	0	23.03.2023	Контрольная работа;
135	Округление десятичных дробей.	1	0	0	24.03.2023	Письменный контроль;
136	Округление десятичных дробей.	1	0	0	03.04.2023	Устный опрос;
137	Округление десятичных дробей.	1	0	0	04.04.2023	Письменный контроль;
138	Округление десятичных дробей.	1	0	0	05.04.2023	Письменный контроль;
139	Округление десятичных дробей.	1	0	0	06.04.2023	Письменный контроль;
140	Округление десятичных дробей.	1	0	0	07.04.2023	Письменный контроль;
141	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	10.04.2023	Письменный контроль;
142	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	11.04.2023	Письменный контроль;
143	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	12.04.2023	Письменный контроль;
144	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	13.04.2023	Письменный контроль;
145	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	14.04.2023	Письменный контроль;
146	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	0	0	17.04.2023	Письменный контроль;

						контроль;
147	Основные задачи на дроби.	1	0	0	18.04.2023	Письменный контроль;
148	Основные задачи на дроби.	1	0	0	19.04.2023	Письменный контроль;
149	Основные задачи на дроби.	1	0	0	20.04.2023	Письменный контроль;
150	Основные задачи на дроби.	1	1	0	21.04.2023	Контрольная работа;
151	Многогранники.	1	0	0	24.04.2023	Устный опрос;
152	Изображение многогранников.	1	0	0	25.04.2023	Письменный контроль;
153	Модели пространственных тел.	1	0	0	26.04.2023	Устный опрос;
154	Прямоугольный параллелепипед, куб.	1	0	0	27.04.2023	Устный опрос;
155	Прямоугольный параллелепипед, куб.	1	0	1	28.04.2023	Практическая работа;
156	Развёртки куба и параллелепипеда.	1	0	0	02.05.2023	Устный опрос;
157	Практическая работа «Развёртка куба».	1	0	1	03.05.2023	Практическая работа;
158	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	0	0	04.05.2023	Письменный контроль;
159	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	1	0	05.05.2023	Контрольная работа;
160	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса,	1	0	0	06.05.2023	Письменный контроль;

	обобщение знаний					
161	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	08.05.2023	Письменный контроль;
162	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	10.05.2023	Письменный контроль;
163	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	11.05.2023	Письменный контроль;
164	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	12.05.2023	Письменный контроль;
165	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	13.05.2023	Письменный контроль;
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	15.05.2023	Письменный контроль;
167	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	16.05.2023	Письменный контроль;
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	17.05.2023	Письменный контроль;
169	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	1	0	18.05.2023	Контрольная работа;
170	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	0	0	19.05.2023	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	10	9		

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. Математика, 5 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";



## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Автор Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Полонский В.Б. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 5 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Вид продукции Методическое пособие
2. Автор Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 5 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Вид продукции Рабочая тетрадь 1
3. Автор Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 5 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Вид продукции Рабочая тетрадь 2
4. Автор Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 5 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Название: Дидактические материалы
5. Автор Буцко Е.В. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 5 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Название: Контрольные работы
6. Электронное учебное пособие к учебнику математики для 5 класса А.Г.Мерзляка и др. 2.0

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Министерство образования РФ: <http://www.infonika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.  
Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> .
2. Образовательный интернет-ресурс для школьников, студентов, учителей и родителей, <https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass>
3. Образовательный интернет-ресурс для школьников, <https://resh.edu.ru/subject/archived/12/5/>
2. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru;> <http://www.fcior.edu.ru;> <http://www.schoolcollection.edu.ru/>
4. Всероссийский образовательный проект. <https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/>
5. Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Компьютер  
Многофункциональное устройство  
Мультимедиа проектор  
Средства телекоммуникации  
Экран навесной  
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц