

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По математике**

**5-6 класс**

(5 часов в неделю, 170 часов в год, всего 340 часов)

Составитель:

Павлюкевич Татьяна Николаевна  
учитель математики  
высшей квалификационной категории  
педагогический стаж 37 лет

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике на уровень основного общего образования для обучающихся 5–6-х классов МАОУ СОШ № 40 разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;
- рабочей программы воспитания МАОУ СОШ № 40;
- УМК А.Г.Мерзляк,
- Рабочая программа учебного предмета «Математика» для обучающихся на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения программы основного общего образования ФГОС ООО и ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в рабочей программе воспитания МАОУ СОШ № 40

### **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-х 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-х 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.

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

Рабочая программа учебного предмета «Математика» рассчитана на 340 учебных часов за 2 года обучения. Учебный план на изучение математики в 5 классе отводит 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов. Учебный план на изучение математики в 6 классе отводит 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

Для реализации программы используются пособия из УМК для педагога и обучающихся:

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений в 2-х частях / Н.Я.Виленкин, А.С.Чесноков, В.И.Жохов – М.: Просвещение.
2. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений в 2-х частях / Н.Я.Виленкин, А.С.Чесноков, В.И.Жохов – М.: Просвещение.
3. Математика, методическое пособие к учебнику 6 класса для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Я.Виленкин, А.С.Чесноков, В.И.Жохов – М.: Просвещение.
4. Математика, методическое пособие к учебнику 5 класса для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Я.Виленкин, А.С.Чесноков, В.И.Жохов – М.: Просвещение.
5. Дидактические материалы к учебнику 6 класса для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Я.Виленкин, А.С.Чесноков, В.И.Жохов – М.: Просвещение.
6. Дидактические материалы к учебнику 5 класса для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Я.Виленкин, А.С.Чесноков, В.И.Жохов – М.: Просвещение.
- 7.

## 1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 5-Й КЛАСС

#### Натуральные числа.

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 нулем. 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, объема, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение основных задач на дроби. Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развернутый 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, изображенных на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развертки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объема.

## **6-Й 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 ее 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.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**

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, объема 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, объем 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.

### **Геометрические фигуры.**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырехугольник, 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. Четырехугольник, примеры четырехугольников. 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. Приближенное измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближенное 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 разверток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Понятие объема; единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **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 ученого.

**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 учетом 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 ее 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 неопределенности, 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 свое 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 учетом 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 проведенного 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 надежность 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 учетом 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 учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учетом 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 приобретенному опыту.

### **Предметные результаты**

#### **5-Й 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.

##### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.**

- 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, изображенных 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 объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объема.
- Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

## 6-Й 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.
- Сравнить и упорядочить целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнить числа одного и разных знаков.
- Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, 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, объем 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.

**Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.**

- 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, развернутый и тупой углы.
- Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.
- Находить, используя чертежные 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, развертка.
- Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.
- Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объема; выражать одни единицы измерения объема через другие.
- Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5-Й КЛАСС**

№ п/п	Тема/раздел	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	Количество оценочных процедур	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	ЭОР и ЦОР	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
<b>1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами (43 часа)</b>							
1. 1	Десятичная система счисления	1	3	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. Натуральный ряд. Число 0. Натуральные числа на координатной прямой. Сравнение, округление натуральных чисел. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы	<b>Читать, записывать, сравнивать</b> натуральные числа; <b>предлагать и обсуждать</b> способы упорядочивания чисел. <b>Изображать</b> координатную прямую, <b>отмечать</b> числа точками на координатной прямой, <b>находить</b> координаты точки. <b>Исследовать свойства</b> натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении. <b>Использовать</b>	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.  Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)  <...>	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;  побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила
1. 2	Ряд натуральных чисел	1					
1. 3	Натуральный ряд	2					
1. 4	Число 0	1					
1. 5	Натуральные числа на	3					

	координатной прямой			при умножении. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения. Делители и кратные числа, разложение числа на множители. Деление с остатком. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Степень с натуральным показателем. Числовые выражения; порядок действий. Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	<b>правило</b> округления натуральных чисел. <b>Выполнять арифметические действия</b> с натуральными числами, <b>вычислять</b> значения числовых выражений со скобками и без скобок. <b>Записывать</b> произведение в виде степени, <b>читать</b> степени, <b>использовать терминологию</b> (основание, показатель), <b>вычислять значения</b> степеней. <b>Выполнять прикидку и оценку</b> значений числовых выражений, <b>предлагать и применять приёмы проверки</b> вычислений. <b>Использовать при вычислениях</b> переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; <b>формулировать и применять правила</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a> <a href="https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/">https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/</a> Каталог бесплатного цифрового контента на educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд, новый диск) <a href="https://www.ya.klass.ru/">https://www.ya.klass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;  привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;  включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе  <...>
1. 6	Сравнение, округление натуральных чисел	2					
1. 7	Арифметические действия с натуральными числами	6					
1. 8	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	2					
1. 9	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	5					

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

1. 10	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	2			преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. <b>Исследовать</b> числовые закономерности, <b>выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы</b> по результатам проведённого исследования.		
1. 11	Деление с остатком	2			<b>Исследовать</b> числовые закономерности, <b>выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы</b> по результатам проведённого исследования.		
1. 12	Простые и составные числа	2			<b>Исследовать</b> числовые закономерности, <b>выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы</b> по результатам проведённого исследования.		
1. 13	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	3			<b>Исследовать</b> числовые закономерности, <b>выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы</b> по результатам проведённого исследования.		
1. 14	Степень с натуральным показателем	3			<b>Исследовать</b> числовые закономерности, <b>выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы</b> по результатам проведённого исследования.		
1. 15	Числовые выражения; порядок действий	3			<b>Исследовать</b> числовые закономерности, <b>выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы</b> по результатам проведённого исследования.		
1. 16	Решение текстовых задач на все	5			<b>Исследовать</b> числовые закономерности, <b>выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы</b> по результатам проведённого исследования.		

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

	<p>арифметически е действия, на движение и покупки</p>				<p><b>высказывания</b> и отрицания <b>высказываний</b> о свойствах натуральных чисел. <b>Конструировать</b> <b>математические</b> <b>предложения</b> с по- мощью связок «и», «или», «если..., то...». <b>Решать</b> текстовые задачи арифметическим способом, <b>использовать</b> <b>зависимости</b> между величинами (ско- рость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): <b>анализировать</b> и <b>осмысливать</b> текст задачи, <b>переформулировать</b> условие, <b>извлекать</b> необходимые данные, <b>устанавливать</b> зависимости между величина- ми, <b>строить</b> логическую цепочку рассуждений. <b>Моделировать</b> ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. <b>Приводить,</b> <b>разбирать, оценивать</b></p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p><b>Критически оценивать</b> полученный результат, <b>осуществлять</b> самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, <b>находить</b> ошибки.</p> <p><b>Решать</b> задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.</p> <p><b>Знакомиться</b> с историей развития арифметики</p>		
2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости (12 часов)							
2.1	Точка, прямая, отрезок, луч	2	1	<p>Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная.</p> <p>Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. Окружность и круг.</p> <p>Практическая работа «Построение узора из окружностей».</p>	<p><b>Распознавать</b> на чертежах, рисунках, <b>описывать</b>, используя терминологию, и <b>изображать</b> с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность.</p> <p><b>Распознавать</b>, <b>приводить примеры</b> объектов реального мира, имеющих форму</p>	<p><a href="https://reshedu.ru/subject/12/5/">https://reshedu.ru/subject/12/5/</a>  <a href="https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/">https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/</a>                      Каталог бесплатного цифрового контента на educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд,</p>	<p>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>привлечение внимания обучающихся к</p>
2.2	Ломаная	1					
2.3	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1					

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

2. 4	Окружность и круг	2	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов.  Практическая работа «Построение углов»	изученных фигур, <b>оценивать</b> их линейные размеры. <b>Использовать</b> линейку и транспортир как инструмен-ты для построения и измерения: <b>измерять</b> длину от-резка, величину угла; <b>строить</b> отрезок заданной длины, угол, заданной величины; <b>откладывать</b> циркулем рав-ные отрезки, <b>строить</b> окружность заданного радиуса. <b>Изображать</b> конфигурации геометрических фигур изотрезков, окружностей, их частей на нелинованной клетчатой бумаге; <b>предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы</b> построения. <b>Распознавать</b> <b>и изображать</b> на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый	новый диск) <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;  включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе
2. 5	Практическая работа «Построение узора из окружностей»	1				
2. 6	Угол	1				
2. 7	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1				
2. 8	Измерение углов	2				
2. 9	Практическая работа «Построение углов»	1				

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

					<p>углы; <b>сравнивать</b> углы.  <b>Вычислять</b> длины отрезков, ломаных.  <b>Понимать</b> и <b>использовать</b> при <b>решении</b> задач <b>зависимости</b> между единицами метрической системы мер; <b>знакомиться</b> с неметрическими системами мер; <b>выражать</b> длину в различных единицах измерения.  <b>Исследовать</b> фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы</p>		
3. Обыкновенные дроби (48 часов)							
3.1	Дробь	5	3	<p>Дробь. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей.                  Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Смешанная дробь. Умножение и деление</p>	<p><b>Моделировать</b> в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью.  <b>Читать и записывать, сравнивать</b> обыкновенные дроби,</p>	<p><a href="https://reshedu.ru/subject/12/5/">https://reshedu.ru/subject/12/5/</a>  <a href="https://fincurt.info/teaching/metodicheskie-materialy/">https://fincurt.info/teaching/metodicheskie-materialy/</a>                  Каталог бесплатного цифрового</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;</p>
3.2	Правильные и неправильные дроби	5					
3.3	Основное свойство дроби	5					

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

3. 4	Сравнение дробей	5	<p>обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.</p> <p>Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби.</p> <p>Применение букв для записи математических выражений и предложений</p>	<p><b>предлагать, обосновывать и обсуждать</b> способы упорядочивания дробей.</p> <p><b>Изображать</b> обыкновенные дроби точками на координатной прямой;</p> <p><b>использовать</b> координатную прямую для сравнения дробей.</p> <p><b>Формулировать, записывать с помощью букв</b> основное свойство обыкновенной дроби;</p> <p><b>использовать</b> основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю.</p> <p><b>Представлять</b> смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.</p> <p><b>Выполнять арифметические действия</b> с обыкновенными дробями;</p>	<p>контента на educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд, новый диск)</p> <p><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a></p> <p><a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a></p>	<p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;</p> <p>включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p> <p>инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>
3. 5	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	5				
3. 6	Смешанная дробь	4				
3. 7	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби	5				
3. 8	Решение текстовых задач, содержащих дроби	5				
3. 9	Основные задачи на дроби	5				

3. 10	Применение букв для записи математических выражений и предложений	4			<p><b>применять свойства</b> арифметических действий для рационализации вычислений.</p> <p><b>Выполнять прикидку и оценку</b> результата вычислений;</p> <p><b>предлагать и применять приёмы проверки</b> вычислений.</p> <p><b>Проводить исследования</b> свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера).</p> <p><b>Распознавать</b> истинные и ложные высказывания о дробях, <b>приводить примеры</b> и контрпримеры, <b>строить высказывания</b> и отрицания высказываний.</p> <p><b>Решать</b> текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части;</p> <p><b>выявлять их сходства и различия.</b></p>		
----------	---	---	--	--	---	--	--

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

					<p><b>Моделировать</b> ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p><b>Приводить, разбирать, оценивать</b> различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p><b>Критически оценивать</b> полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, <b>находить</b> ошибки.</p> <p><b>Знакомиться с историей</b> развития арифметики</p>		
4. Наглядная геометрия. Многоугольники (10 часов)							
4.1	Многоугольник и	1	1	<p>Многоугольники. Четырёх- угольник, прямоугольник, квадрат.</p> <p>Практическая работа «Построение прямоугольника с</p>	<p><b>Описывать, используя терминологию, изображать</b> с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники.</p> <p><b>Приводить примеры</b></p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a></p> <p>Каталог бесплатного цифрового контента на educont.ru (1С,</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с</p>
4.2	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	2					

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

4.3	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге»	1	заданными сторонами на нелинованной бумаге». Треугольник. Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. Периметр многоугольника	объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, квадрата, треугольника, <b>оценивать</b> их линейные размеры. <b>Вычислять:</b> периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата. <b>Изображать</b> остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники. <b>Строить</b> на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон. <b>Исследовать свойства</b> прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования;	просвещение, фоксфорд, новый диск) <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	получаемой на уроке социально значимой информацией; демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения; включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; инициирование и поддержка исследовательской
4.4	Треугольник	1				
4.5	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	3				
4.6	Периметр многоугольника	2				

					<p>сравнивать свойства квадрата и прямоугольника.</p> <p><b>Конструировать математические предложения</b> с помощью связок «некоторый», «любой».</p> <p><b>Распознавать</b> истинные и ложные высказывания о многоугольниках, <b>приводить примеры</b> и контрпримеры.</p> <p><b>Исследовать зависимость</b> площади квадрата от длины его стороны.</p> <p><b>Использовать свойства</b> квадратной сетки для построения фигур; <b>разбивать</b> прямоугольник на квадраты, треугольники; <b>составлять</b> фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь.</p> <p><b>Выражать</b> величину площади в различных</p>	<p>деятельности обучающихся</p>
--	--	--	--	--	--	---------------------------------

					<p>единицах измерения метрической системы мер, <b>понимать и использовать зависимости</b> между метрическими единицами измерения площади.  <b>Знакомиться с примерами применения</b> площади и периметра в практических ситуациях. <b>Решать задачи</b> из реальной жизни, <b>предлагать и обсуждать различные способы</b> решения задач</p>		
5. Десятичные дроби (38 часов)							
5.1	Десятичная запись дробей	6	3	<p>Десятичная запись дробей. Сравнение десятичных дробей.                      Действия с десятичными дробями.                      Округление десятичных дробей.                      Решение текстовых задач, содержащих дроби.                      Основные задачи</p>	<p><b>Представлять</b> десятичную дробь в виде обыкновенной, <b>читать и записывать, сравнивать</b> десятичные дроби, <b>предлагать, обосновывать и обсуждать способы</b> упорядочивания десятичных дробей.  <b>Изображать</b></p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a>  <a href="https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/">https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/</a>                      Каталог бесплатного цифрового контента на</p>	<p>Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;</p>
5.2	Сравнение десятичных дробей	6					
5.3	Действия с десятичными дробями	7					

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

5. 4	Округление десятичных дробей	6		на дроби	десятичные дроби точками на координатной прямой. <b>Выявлять сходства и различия</b> правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их. <b>Выполнять</b> арифметические действия с десятичными дробями; <b>выполнять прикидку и оценку</b> результата вычислений. <b>Применять свойства</b> арифметических действий для рационализации вычислений. <b>Применять правило округления</b> десятичных дробей. <b>Проводить исследования</b> свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера), <b>выдвигать гипотезы и приводить их обоснования.</b>	educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд, новый диск) <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;  инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся
5. 5	Решение текстовых задач, содержащих дроби	7					
5. 6	Основные задачи на дроби	6					

					<p><b>Распознавать</b> истинные и ложные высказывания о дробях, <b>приводить примеры</b> и контрпримеры, <b>строить высказывания</b> и отрицания высказываний.</p> <p><b>Решать</b> текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; <b>выявлять их сходства и различия.</b></p> <p><b>Моделировать</b> ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p><b>Приводить, разбирать, оценивать</b> различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p><b>Оперировать</b> дробными числами в реальных жизненных ситуациях.</p> <p><b>Критически оценивать</b> полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					соответствие условию, находить ошибки. <b>Знакомиться с историей</b> развития арифметики		
6. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве (9 часов)							
6.1	Многогранники	1	1	<p>Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел.</p> <p>Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда.</p> <p>Практическая работа «Развёртка куба».</p> <p>Объём куба, прямоугольного параллелепипеда</p>	<p><b>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире</b> прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, <b>описывать, используя терминологию, оценивать</b> линейные размеры.</p> <p><b>Приводить примеры</b> объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба.</p> <p><b>Изображать</b> куб на клетчатой бумаге.</p> <p><b>Исследовать свойства</b> куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели.</p> <p><b>Распознавать и</b></p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a> Каталог бесплатного цифрового контента на educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд, новый диск)</p> <p><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a></p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;</p> <p>демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения;</p>
6.2	Изображение многогранников	1					
6.3	Модели пространственных тел	1					
6.4	Прямоугольный параллелепипед, куб	1					
6.5	Развертки куба и параллелепипеда	1					

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

6. 6	Практическая работа «Развертка куба»	1			<p><b>изображать</b> развёртки куба и параллелепипеда.  <b>Моделировать</b> куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, <b>объяснять способ</b> моделирования.  <b>Находить</b> измерения, <b>вычислять</b> площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда;  <b>исследовать зависимость</b> объёма куба от длины его ребра, <b>выдвигать и обосновывать гипотезу.</b>  <b>Наблюдать и проводить аналогии</b> между понятиями площади и объёма, периметра и площади поверхности.  <b>Распознавать</b> истинные и ложные высказывания о многогранниках, <b>приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.</b>  <b>Решать задачи</b> из реальной жизни</p>		<p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;</p> <p>инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>
6. 7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	3			<p><b>изображать</b> развёртки куба и параллелепипеда.  <b>Моделировать</b> куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, <b>объяснять способ</b> моделирования.  <b>Находить</b> измерения, <b>вычислять</b> площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда;  <b>исследовать зависимость</b> объёма куба от длины его ребра, <b>выдвигать и обосновывать гипотезу.</b>  <b>Наблюдать и проводить аналогии</b> между понятиями площади и объёма, периметра и площади поверхности.  <b>Распознавать</b> истинные и ложные высказывания о многогранниках, <b>приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.</b>  <b>Решать задачи</b> из реальной жизни</p>		<p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;</p> <p>инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>

7. Повторение и обобщение (11 часов)							
7. 1.	Повторение основных понятий и методов курса 5-го класса, обобщение знаний	11	1	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	<p><b>Вычислять</b> значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел.</p> <p><b>Выбирать способ</b> сравнения чисел, вычислений, <b>применять свойства</b> арифметических действий для рационализации вычислений.</p> <p><b>Осуществлять самоконтроль</b> выполняемых действий и самопроверку результата вычислений.</p> <p><b>Решать задачи</b> из реальной жизни, <b>применять математические знания</b> для решения задач из других учебных предметов.</p> <p><b>Решать задачи разными способами, сравнивать способы</b> решения задачи,</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a>  <a href="https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/">https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/</a>                      Каталог бесплатного цифрового контента на educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд, новый диск)  <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>  <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a></p>	<...>

МАОУ СОШ № 40  
Основная образовательная программа основного общего образования  
2.1. Рабочие программы учебных предметов

					<b>выбирать рациональный способ</b>		
Итого		170	13				

**6-Й КЛАСС**

№ п/п	Тема/раздел	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	Количество оценочных процедур	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	ЭОР и ЦОР	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
<b>Натуральные числа (30 ч)</b>							
1.1.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	5	2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Округление натуральных чисел.	<b>Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени. Выполнять</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a> Каталог бесплатного цифрового контента на educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд, новый диск)	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;
1.2.	Числовые выражения, порядок действий,	4					

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

	использование скобок			Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Решение текстовых задач	<b>прикидку и оценку</b> значений числовых выражений, <b>применять приёмы проверки результата.</b> <b>Использовать при вычислениях</b> переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий. <b>Исследовать</b> числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, <b>выдвигать и обосновывать гипотезы.</b> <b>Формулировать определения</b> делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел;	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;  инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся
1. 4	Округление натуральных чисел.	4					
1. 5	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.	4					
1. 6	Разложение числа на простые множители.	3					
1. 7	Делимость суммы и произведения.	3					

1. 8	Деление с остатком.	3			использовать эти понятия при решении задач.		
1. 9	Решение текстовых задач	4			<p><b>Применять алгоритмы</b> вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители.</p> <p><b>Исследовать</b> условия делимости на 4 и 6.</p> <p><b>Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод</b> о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел.</p> <p><b>Исследовать свойства</b> делимости суммы и произведения чисел.</p> <p><b>Приводить примеры</b> чисел с заданными свойствами,</p> <p><b>распознавать верные и неверные утверждения</b> о свойствах чисел,</p>		

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

					<p><b>опровергать</b> неверные утверждения с помощью контрпримеров.</p> <p><b>Конструировать математические предложения</b> с помощью связок «и», «или», «если... то...».</p> <p><b>Решать</b> текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов.</p> <p><b>Моделировать</b> ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p><b>Приводить, разбирать, оценивать</b> различные решения, записи решений текстовых задач.</p>		
<b>2.Наглядная геометрия. Прямые на плоскости (7 ч)</b>							
2.1	Перпендикулярные прямые.	2	1	Перпендикулярные и параллельные прямые.	<p><b>Распознавать</b> на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a></p> <p><a href="https://fineul">https://fineul</a></p>	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке

2. 2	Параллельные прямые.	1		Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке. Примеры прямых в пространстве	прямых. <b>Изображать с помощью чертёжных инструментов</b> на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной. <b>Приводить примеры</b> параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве. <b>Распознавать</b> в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны. <b>Изображать</b> многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами. <b>Находить</b> расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы	<a href="http://t.info/teaching/metodicheskie-materialy/">t.info/teaching/metodicheskie-materialy/</a> Каталог бесплатного цифрового контента на educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд, новый диск) <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;  привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;  включение в урок игровых процедур с целью поддержания
2. 3	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	2					
2. 4	Примеры прямых в пространстве	2					

							мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе
<b>3. Дроби (32 ч)</b>							
3.1	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей, сокращение дробей.	3	3	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция.	<b>Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей. Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дроби и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер.</b>	<a href="https://reshedu.ru/subject/12/5/">https://reshedu.ru/subject/12/5/</a> <a href="https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/">https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/</a> Каталог бесплатного цифрового контента на educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд, новый диск) <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную
3.2	Сравнение и упорядочивание дробей.	3					
3.3	Десятичные дроби и метрическая система мер.	3					

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

3. 4	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	3		<p>Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту.</p> <p>Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.</p> <p>Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»</p>	<p><b>Выполнять арифметические действия</b> с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p><b>Вычислять</b> значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, <b>выбирать способ, применять свойства</b> арифметических действий для рационализации вычислений.</p> <p><b>Составлять</b> отношения и пропорции, <b>находить</b> отношение величин, делить величину в данном отношении.</p> <p><b>Находить экспериментальным путём</b> отношение длины окружности к её диаметру.</p> <p><b>Интерпретировать</b> масштаб как отношение величин, <b>находить</b> масштаб плана, карты и вычислять</p>		<p>мотивацию обучающихся;</p> <p>включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p> <p>иницирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>
3. 5	Отношение.	3					
3. 6	Деление в данном отношении.	3					
3. 7	Масштаб, пропорция.	3					
3. 8	Понятие процента.	3					
3. 9	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	3					

3. 10	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	3			<p>расстояния, используя масштаб.</p> <p><b>Объяснять</b>, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент».</p> <p><b>Выражать</b> проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах.</p> <p><b>Вычислять</b> процент от числа и число по его проценту. <b>Округлять</b> дроби и проценты, находить приближения чисел.</p> <p><b>Решать задачи</b> на части, проценты, пропорции, нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой.</p> <p><b>Приводить, разбирать, оценивать</b> различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p><b>Извлекать информацию</b> из</p>		

					таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных		
3.11	Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	2					
<b>4 Наглядная геометрия. Симметрия(6 ч)</b>							
4.1	Осевая симметрия.	1	1	Осевая симметрия. Центральная симметрия. Построение симметричных фигур. Практическая работа «Осевая симметрия». Симметрия в пространстве	<p><b>Распознавать</b> на чертежах и изображениях, <b>изображать</b> от руки, <b>строить</b> с помощью инструментов фи-гуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки.</p> <p><b>Находить примеры</b> симметрии в окружающем мире.</p>	<p><a href="https://resh.ed u.ru/subject/1 2/5/">https://resh.ed u.ru/subject/1 2/5/</a> Каталог бесплатного цифрового контента на educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд, новый диск) <a href="https://www. yaklass.ru/">https://www. yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.r u/">https://uchi.r u/</a></p>	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;  демонстрация обучающимся примеров
4.2	Центральная симметрия.	1					
4.3	Построение симметричных фигур.	1					
4.4	Практическая работа «Осевая симметрия»	2					

4. 5	Симметрия в пространстве	1			<p><b>Моделировать</b> из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой;  <b>конструировать</b> геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов.  <b>Исследовать</b> свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование.  <b>Обосновывать, опровергать</b> с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур</p>		<p>ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения;</p> <p>включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p> <p>инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>
---------	--------------------------	---	--	--	---	--	--

5. Выражения с буквами (6 ч)

5.1	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	1	1	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы	<b>Использовать буквы</b> для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи. <b>Исследовать</b> несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи. <b>Вычислять</b> числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. <b>Записывать формулы:</b> периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; <b>выполнять вычисления</b> по этим формулам. <b>Составлять формулы,</b> выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество,	<a href="https://reshedu.ru/subject/12/5/">https://reshedu.ru/subject/12/5/</a> <a href="https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/">https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/</a> Каталог бесплатного цифрового контента на educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд, новый диск) <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;  включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;  инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся
5.2	Буквенные выражения и числовые подстановки.	1					
5.3	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	2					
5.4	Формулы	2					

					стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам. <b>Находить</b> неизвестный компонент арифметического действия		
<b>6. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости(14 ч)</b>							
6. 1	Четырёхугол ьник, примеры четырёхугол ьников	2	1	Четырёхугольник, примеры четырёхугольнико в. Прямо- угольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	<b>Изобразить</b> на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник. <b>Предлагать</b> и <b>обсуждать</b> способы, <b>алгоритмы</b> по- строения.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a> Каталог бесплатного цифрового контента на educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд, новый диск) <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;  демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор
6. 2	Прямо- угольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	2		Измерение углов. Виды тре- угольников.  Периметр многоугольника. Площадь фигуры. Формулы периметра и площади прямо- угольника.			
6. 3	Измерение углов.	2		Приближённое измерение			

МАОУ СОШ № 40

Основная образовательная программа основного общего образования

2.1. Рабочие программы учебных предметов

6.4	Виды треугольников.	1		площади фигур. Практическая работа «Площадь круга»	<p><b>Исследовать</b>, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, <b>свойства</b> прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники.</p> <p><b>Обосновывать, опровергать</b> с помощью контрпримеров утверждения о прямоугольнике, квадрате, <b>распознавать</b> верные и неверные утверждения.</p> <p><b>Измерять и строить</b> с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, <b>сравнивать</b> углы; <b>распознавать</b> острые, прямые, тупые, развёрнутые углы.</p> <p><b>Распознавать, изображать</b> остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники.</p>	<p>соответствующих задач для решения;</p> <p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;</p> <p>инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся</p>
6.5	Периметр многоугольника.	1				
6.6	Площадь фигуры	1				
6.7	Формулы периметра и площади прямоугольника.	2				
6.8	Приближённое измерение площади фигур.	1				
6.9	Практическая работа «Площадь круга»	2				

					<p><b>Вычислять</b> периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади.</p> <p><b>Использовать приближённое измерение</b> длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга</p>		
<b>7. Положительные и отрицательные числа(40 ч)</b>							
7.1.	Целые числа.	2	3	Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля. Числовые промежутки.	<p><b>Приводить примеры</b> использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел.</p> <p><b>Изображать</b> целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, <b>использовать</b> числовую прямую для сравнения чисел.</p> <p><b>Применять правила</b> сравнения, <b>упорядочивать</b> целые числа; <b>находить</b></p>	<p><a href="https://res.h.edu.ru/subject/12/5/">https://res.h.edu.ru/subject/12/5/</a></p> <p><a href="https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/">https://fincult.info/teaching/metodicheskie-materialy/</a></p> <p>Каталог бесплатного цифрового контента на educont.ru (1С, просвещение, фоксфорд, новый диск)</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;</p> <p>демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления</p>
7.2	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	4		Положительные и отрицательные числа. Сравнение положительных и отрицательных чисел.			
7.3	Числовые промежутки.	5		Арифметические действия с положительными и отрицательными			

7. 4	Положительные и отрицательные числа	2		числами. Решение текстовых задач	модуль числа. <b>Формулировать правила</b> вычисления с положительными и отрицательными числами, <b>находить значения</b> числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами. <b>Применять свойства</b> сложения и умножения для преобразования сумм и произведений	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;  инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся
7. 5	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	4					
7. 6	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	14					
7. 7	Решение текстовых задач	9					
<b>8. Представление данных (6 ч)</b>							
8. 1	Прямоугольная система	1	1	Прямоугольная система координат на плоскости.	<b>Объяснять и иллюстрировать понятие</b> прямоуголь-	<a href="http://www.school-collection.edu.ru">www.school-collection.edu.ru</a>	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту

	координат на плоскости.			Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	ной системы координат на плоскости, использовать терминологию;	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;	
8.2	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	1		Столбчатые и круговые диаграммы. Практическая работа «Построение диаграмм».	<b>строить</b> на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, <b>находить</b> координаты точек.			демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения;
8.3	Столбчатые и круговые диаграммы.	1			<b>Читать</b> столбчатые и круговые диаграммы; <b>интерпретировать</b> данные; <b>строить</b> столбчатые диаграммы.			применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:
8.4	Практическая работа «Построение диаграмм».	1			<b>Использовать информацию,</b> представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни			интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
8.5	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и	2						инициирование и поддержка исследовательской

	на диаграммах						деятельности обучающихся
<b>9. Наглядная геометрия. Фигур в пространстве (9 ч)</b>							
9.1	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	1	1	<p>Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.</p>	<p><b>Распознавать</b> на чертежах, рисунках, <b>описывать</b> пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, <b>изображать</b> их от руки, <b>моделировать</b> из бумаги, пластилина, проволоки и др. <b>Приводить примеры</b> объектов окружающего мира, имеющих формы названных тел. <b>Использовать терминологию:</b> вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка. <b>Изучать,</b> используя эксперимент, наблюдение, изменение, моделирование,</p>	<p><a href="http://www.school-collection.edu.ru">www.school-collection.edu.ru</a> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;</p> <p>демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения;</p>
9.2	Изображение пространственных фигур.	1		<p>Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».</p>			
9.3	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	1		<p>Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы</p>			

9.4	Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».	2		объёма	в том числе компьютерное, и <b>описывать свойства</b> названных тел, <b>выявлять сходства и различия:</b> между пирамидой и призмой; между цилиндром, конусом и шаром. <b>Распознавать</b> развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; <b>конструировать</b> данные тела из развёрток, создавать их модели. <b>Создавать модели</b> пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.) <b>Измерять на моделях:</b> длины рёбер многогранников, диаметр шара. <b>Выводить формулу</b> объёма прямоугольного параллелепипеда. <b>Вычислять по формулам:</b> объём прямоугольного параллелепипеда, куба;		применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;  инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся
9.5	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1					
9.6	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	3					

					использовать единицы измерения объёма; <b>вычислять</b> объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; <b>решать задачи</b> с реальными данными		
<b>10. Повторение, обобщение, систематизация (20 ч)</b>							
10 .1 10 .2 0	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	20	1	Повторение основных понятий обобщение и систематизация знаний	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов. Решать задачи разными	<a href="http://www.school-collection.edu.ru">www.school-collection.edu.ru</a> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;  демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих задач для решения;

МАОУ СОШ № 40  
 Основная образовательная программа основного общего образования  
 2.1. Рабочие программы учебных предметов

					способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений		применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;  инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся
Итого	170	15					

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Угольник пластмассовый
2. Циркуль
3. Набор многогранников и тел вращения для уроков стереометрии
4. Транспортёр

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ: Мультимедийный проектор, ноутбук.