

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей №5  
города Каменск - Шахтинского

**ПРИНЯТО:**

на Педагогическом совете  
Протокол № 1 от 30.08.2022г.

Председатель \_\_\_\_\_ Гайдукова С.П.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МБОУ лицея №5

\_\_\_\_\_ Гайдукова С.П.

Приказ № 120-О от 30.08.2022г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основное общее образование

## Математика

для 5 «А» класса

Учитель: высшей квалификационной  
категории Кутько Н.А.

**РАССМОТРЕНА:**

на методическом объединении учителей  
естественно-научного и математического  
цикла

Протокол № 1 от 29.08 2022г.

Руководитель  
МО Марты Мартынова З.Ю.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель директора по УВР

Пороло Пороло Т.А..

2022 год

## Содержание

1.	Раздел «Пояснительная записка»	2	стр.
2.	Раздел «Планируемые результаты освоения учебного предмета»	6	стр.
3.	Раздел «Содержание учебного предмета»	9	стр.
4.	Раздел «Календарно-тематическое планирование»	13	стр.

## Раздел «Пояснительная записка»

Рабочая программа по «Математике» для 5А класса основной общеобразовательной школы составлена и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;
4. Концепция преподавания учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденная Решением Коллегии Минпросвещения России, протокол от 24 декабря 2013 г. № 2506-р;
5. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ лицея № 5;
6. Рабочая программа воспитания среднего общего образования МБОУ лицея № 5;
7. Примерная программа основного общего образования по математике и авторская программа Никольского С.М., Потапова М.К., Решетникова Н.Н. и другие для 5 класса общеобразовательных учреждений;
8. Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих программы общего образования;
9. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального государственного образовательного стандарта;
10. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28 сентября 2020 г. № 2.4.3648-20 (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28);
11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 СанПиН 1.2.3685-21 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или)

## безвредности для человека факторов среды обитания»

Рабочая программа по математике для обучающихся 5 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 классе являются:

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

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

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

При обучении решению текстовых задач в 5 классе используются арифметические приемы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 5 классе, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приемами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

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

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

их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

### **Место учебного курса в учебном плане**

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

В соответствии с учебным планом МБОУ лицея № 5 на 2022 -2023 учебный год, предусмотрено 6 часов в неделю (5 часов в неделю за счет федерального инварианта + 1 час в неделю за счет части, формируемой участниками образовательных отношений), 204 часа в год.

Согласно календарному учебному графику МБОУ лицея № 5 на 2022-2023 учебный год на реализацию данной программы отводится 202 часа. В течение года планируется провести 12 контрольных работ и итоговую контрольную работу.

## **Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5 КЛАССЕ**

### **Натуральные числа и ноль.**

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.

### **Раздел 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКА**

#### **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), выбрать 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**

### **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.

#### Раздел 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Количество проверочных работ	Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.1.	Десятичная система счисления.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;</li> <li>● Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки.;</li> <li>● Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении.;</li> <li>● Использовать правило округления натуральных чисел.;</li> <li>● Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.;</li> <li>● Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней.;</li> <li>● Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений.;</li> <li>● Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения;</li> <li>● Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе</li> </ul>	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiaticznaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numeratciia-13051">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiaticznaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numeratciia-13051</a>
1.2.	Ряд натуральных чисел.	2			<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>
1.3.	Натуральный ряд.	2			<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>
1.4.	Число 0.	1			<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>
1.5.	Натуральные числа на координатной прямой.	3			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/opredelenie-koordinatnogo-lucha-13495">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/opredelenie-koordinatnogo-lucha-13495</a>
1.6.	Сравнение, округление натуральных чисел.	3			<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			<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			<a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/svoystva-slozheniya-i-vychitaniya">https://skysmart.ru/articles/mathematic/svoystva-slozheniya-i-vychitaniya</a>

1.9.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.	3		<p>свойств арифметических действий.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Исследовать числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного исследования.;</li> <li>Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа;</li> <li>формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10;</li> <li>применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное.;</li> <li>Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контр-примеры, строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел.;</li> <li>Конструировать математические предложения с по мощью связок «и», «или», «если... то...».;</li> <li>Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений.;</li> <li>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.;</li> <li>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.;</li> <li>Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.;</li> <li>Решать задачи с помощью перебора всех</li> </ul>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/conspect/272293/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/conspect/272293/</a>
1.10.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	3			<a href="https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/delimos-t-chisel/deliteli-i-kratnye?block=player">https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/delimos-t-chisel/deliteli-i-kratnye?block=player</a>
1.11.	Деление с остатком.	3			<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>
1.12.	Простые и составные числа.	2			<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>
1.13.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	7			<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>
1.14.	Степень с натуральным показателем.	3			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichtnye-drobi-13880/stepen-s-naturalnym-pokazatelem-13669">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichtnye-drobi-13880/stepen-s-naturalnym-pokazatelem-13669</a>
1.15.	Числовые выражения; порядок действий.	5			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/conspect/325181/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/conspect/325181/</a>
1.16.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	5			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovyykh-zadach">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovyykh-zadach</a>

				<p>возможных вариантов.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знакомиться с историей развития арифметики.;</li> </ul>	arifmeticheskim-sposobom-13747
<b>Итого по разделу:</b>		<b>50</b>			
2.1.	Точка, прямая, отрезок, луч.	1	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность.;</li> <li>• Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры.;</li> <li>• Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса.;</li> <li>• Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения.;</li> <li>• Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы.;</li> <li>• Вычислять длины отрезков, ломаных.;</li> <li>• Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в различных единицах измерения.;</li> <li>• Исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы;</li> </ul>	<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			<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			<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			<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			<a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/lovkij_tcirkul_ili_lyubov_k_okruzhnostyam_132858.html">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/lovkij_tcirkul_ili_lyubov_k_okruzhnostyam_132858.html</a>
2.6.	Угол.	1			<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>
2.7.	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>

					13743/ugol-izmerenie-uglov-13410
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 по разделу:</b>		<b>12</b>			
3.1.	Дробь.	2	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью.;</li> <li>● Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей.;</li> <li>● Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей.;</li> <li>● Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю.;</li> <li>● Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.;</li> <li>● Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.;</li> <li>● Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений.;</li> <li>● Проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера);</li> <li>● Распознавать истинные и ложные высказывания</li> </ul>	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovnooi-drobi-13672">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovnooi-drobi-13672</a>
3.2.	Правильные и неправильные дроби.	4			<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			<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>

				<p>о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.;</li> <li>● Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.;</li> <li>● Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.;</li> <li>● Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.;</li> <li>● Знакомиться с историей развития арифметики.;</li> </ul>	
3.6.	Смешанная дробь.	6		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью.;</li> </ul>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/conspect/288261/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/conspect/288261/</a>
3.7.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	8		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей.;</li> <li>● Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей.;</li> </ul>	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/umnozhenie-i-delenie-obyknovennoi-drobi-na-naturalnoe-chislo-13677">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/umnozhenie-i-delenie-obyknovennoi-drobi-na-naturalnoe-chislo-13677</a>
3.8.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю.;</li> </ul>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/706/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/706/</a>
3.9.	Основные задачи на дроби.	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.;</li> </ul>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/conspect/287888/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/conspect/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		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации</li> </ul>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1429/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1429/</a>

				<p>вычислений.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений.;</li> <li>● Проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера).;</li> <li>● Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.;</li> <li>● Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.;</li> <li>● Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.;</li> <li>● Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.;</li> <li>● Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.;</li> <li>● Знакомиться с историей развития арифметики.;</li> </ul>	
	<b>Итого по разделу:</b>	<b>47</b>			
4.1.	Многоугольники.	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники.;</li> <li>● Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры.;</li> <li>● Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата.;</li> </ul>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/325313/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/325313/</a>
4.2.	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	3			<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 бумаге».	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/325313/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/325313/</a>
4.4.	Треугольник.	3			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika">https://www.yaklass.ru/p/matematika</a>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>● Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники.;</li> <li>● Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон.;</li> <li>● Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника.;</li> <li>● Конструировать математические предложения с помощью связок «некоторый», «любой».;</li> <li>● Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры.;</li> <li>● Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны.;</li> <li>● 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.;</li> <li>● Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади.;</li> <li>● Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях.;</li> </ul> <p>Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач.;</p>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/13743/treugolnik-ploshchad-treugolnika-13425">/5-klass/geometricheskie-figury-13743/treugolnik-ploshchad-treugolnika-13425</a>
4.5.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	5			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/</a>
4.6.	Периметр многоугольника.	5			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/start/162590/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/start/162590/</a>
	<b>Итого по разделу:</b>	<b>20</b>			
5.1.	Десятичная запись дробей.	8		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать</li> </ul>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/704/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/704/</a>

5.2.	Сравнение десятичных дробей.			<p>десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой.;</li> <li>● Выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их.;</li> <li>● Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений.;</li> <li>● Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.;</li> <li>● Применять правило округления десятичных дробей.;</li> <li>● Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера), выдвигать гипотезы и приводить их обоснования.;</li> <li>● Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.;</li> <li>● Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.;</li> <li>● Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.;</li> <li>● Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях.;</li> <li>● Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию,</li> </ul>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/718/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/718/</a>
5.3.	Действия с десятичными дробями.				<a href="https://www.uchportal.ru/video/vic/matematika_5_klass/desjatichnye_drobi">https://www.uchportal.ru/video/vic/matematika_5_klass/desjatichnye_drobi</a>
5.4.	Округление десятичных дробей.				<a href="https://interneturok.ru/lesson/matematika/5-klass/desjatichnye-drobi-slozhenie-i-vychitanie-desjatichnyh-drobej/okruglenie-chisel">https://interneturok.ru/lesson/matematika/5-klass/desjatichnye-drobi-slozhenie-i-vychitanie-desjatichnyh-drobej/okruglenie-chisel</a>
5.5.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.				<a href="https://interneturok.ru/lesson/matematika/5-klass/desjatichnye-drobi-slozhenie-i-vychitanie-desjatichnyh-drobej/okruglenie-chisel">https://interneturok.ru/lesson/matematika/5-klass/desjatichnye-drobi-slozhenie-i-vychitanie-desjatichnyh-drobej/okruglenie-chisel</a>
5.6.	Основные задачи на дроби.				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/</a>

				<p>находить ошибки.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Знакомиться с историей развития арифметики.;</li> </ul>	
	<b>Итого по разделу</b>	<b>38</b>			
6.1.	Многогранники.	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры.;</li> <li>Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба.;</li> <li>Изображать куб на клетчатой бумаге.;</li> <li>Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели.;</li> <li>Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда.;</li> <li>Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования.;</li> <li>Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу.;</li> <li>Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объёма, периметра и площади поверхности.;</li> <li>Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.;</li> <li>Решать задачи из реальной жизни.;</li> </ul>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/start/</a>
6.2.	Изображение многогранников.	2			<a href="http://www.posobiya.ru/SREDN_SKOOL/MATEM/027/index.html">http://www.posobiya.ru/SREDN_SKOOL/MATEM/027/index.html</a>
6.3	Модели пространственных тел.	2			<a href="https://videouroki.net/razrabotki/prostranstvennye-tela-mnogogranniki.html">https://videouroki.net/razrabotki/prostranstvennye-tela-mnogogranniki.html</a>
6.4	Прямоугольный параллелепипед, куб.	2			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klasse/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-opredelenie-svoistva-13545">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klasse/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-opredelenie-svoistva-13545</a>
6.5	Развёртки куба и параллелепипеда.	2			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klasse/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-razvertka-13552">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klasse/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-razvertka-13552</a>
6.6	Практическая работа «Развёртка куба».	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7790/start/325244/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7790/start/325244/</a>
6.7	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/conspect/272355/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/conspect/272355/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/18/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/18/</a>

	<b>Итого по разделу:</b>	<b>12</b>			
7	Уравнения с одним неизвестным	<b>11</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• закрепить знания учащихся об уравнениях, формировать навыки решения уравнений с использованием правил нахождения неизвестного компонента действий сложения и вычитания.</li> <li>• Выбирать способ планирования свои действия в соответствии с учебным заданием.</li> <li>• Решать уравнения и математическую задачу и в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни.</li> <li>• Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений</li> </ul>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/main/248165/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/main/248165/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/main/248165/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/main/248165/</a> <a href="https://uchi.ru/catalog/math/2-klass/topic-214">https://uchi.ru/catalog/math/2-klass/topic-214</a>
8	Введение в комбинаторику	<b>12</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;</li> <li>• проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);</li> <li>• применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных</li> <li>• решать задачи на вычисление вероятностей и подсчёт различных комбинаций наступления какого-либо события</li> </ul>	<a href="https://foxford.ru/trainings/23817">https://foxford.ru/trainings/23817</a> <a href="https://uchi.ru/catalog/math/9-klass/lesson-42565">https://uchi.ru/catalog/math/9-klass/lesson-42565</a>

9	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел.;</li> <li>● Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.;</li> <li>● Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений.;</li> <li>● Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов.;</li> <li>● Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ;</li> </ul>	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-rabotu">https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-rabotu</a> <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie">https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie</a> <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie-po-vode">https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie-po-vode</a>
	<b>Итого по разделу:</b>	<b>13</b>			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	202			

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ В  
5-А КЛАССЕ**

№ п/п	Наименование раздела и темы урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	Факти ч.
	<b>Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами</b>	<b>50</b>		
1	Техника безопасности. Ряд натуральных чисел	1	01.09	
2	Десятичная система счисления	1	02.09	
3	Чтение и запись натуральных чисел. Запись числа в виде суммы	1	05.09	
4	Сравнение натуральных чисел.	1	06.09	
5	Сравнение натуральных чисел. Решение задач с практическим содержанием	1	06.09	
6	Округление натуральных чисел	1	07.09	
7	Диагностическая работа. Решение задач с практическим содержанием	1	08.09	
8	Точка. Прямая. Линии на плоскости	1	09.09	
9	Окружность и круг	1	12.09	
10	Практическая работа на клетчатой бумаге. Построение узора из окружностей	1	13.09	
11	Луч и отрезок	1	13.09	
12	Длина отрезка. Единицы Измерения длины	1	14.09	
13	Сравнение отрезков	1	15.09	
14	Координатная прямая. Шкалы	1	16.09	
15	Координаты точек	1	19.09	
16	Натуральные числа на координатной прямой	1	20.09	
17	Решение логических задач	1	20.09	
18	Линии на плоскости	1	21.09	
19	Контрольная работа «Натуральные числа»	1	22.09	
20	Действие сложение.	1	23.09	
21	Переместительное и сочетательное свойства умножения. Свойства нуля и единицы при сложении, умножении	1	26.09	
22	Решение задач и упражнений переместительного и сочетательного свойств	1	27.09	
23	Вычитание как действие обратное сложению. компоненты действий. нахождение неизвестного	1	27.09	
24	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	28.09	
25	Решение задач с помощью сложения и вычитания	1	29.09	
26	<b>Контрольная работа №1 «Натуральные числа, арифметические действия с ними»</b>	1	30.09	

27	Делители натурального числа	1	3.10	
28	Свойства делимости	1	4.10	
29	Признаки делимости на 2,5, 10	1	4.10	
30	Признаки делимости на 2,5, 10	1	5.10	
31	Признаки делимости на 2,5, 10	1	6.10	
32	Признаки делимости на 3, 9	1	7.10	
33	Признаки делимости на 3, 9	1	10.10	
34	Простые и составные числа	1	11.10	
35	Разложение на простые множители	1	11.10	
36	Разложение на простые множители	1	12.10	
37	<b>Контрольная работа №2 «Делители и кратные, разложение на простые множители»</b>	1	13.10	
38	Числовые выражения. Чтение и составление	1	14.10	
39	Порядок выполнения действий при вычислении значения числового выражения	1	17.10	
40	Порядок выполнения действий при вычислении значения числового выражения	1	18.10	
41	Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания	1	18.10	
42	Решение текстовых задач с помощью умножения и деления	1	19.10	
43	Решение текстовых задач с помощью умножения и деления	1	20.10	
44	Задачи «на части»	1	21.10	
45	Задачи «на части»	1	24.10	
46	Задачи на нахождение по их сумме и разности	1	25.10	
47	Задачи на нахождение по их сумме и разности	1	25.10	
48	<b>Контрольная работа №3 «Упрощение выражений»</b>	1	26.10	
49	Решение текстовых задач. Задачи на движение I	1	27.10	
50	Решение текстовых задач. Задачи на движение	1	28.10	
	<b>Раздел 2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости</b>	<b>12</b>		
51	Точка, прямая, отрезок, луч	1	7.11	
52	Ломаная	1	8.11	
53	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1	8.11	
54	Окружность и круг	1	9.11	
55	Практическая работа «Построение узора из окружностей»	1	10.11	
56	Окружность и круг	1	11.11	
57	<i>Практическая работа №1 «Построение узора из</i>	1	14.11	

	<i>окружностей»</i>			
58	Угол	1	15.11	
59	Прямой, острый. Тупой и развернутый углы	1	15.11	
60	Измерение углов	1	16.11	
61	<i>Практическая работа №2 «Построение углов»</i>	1	17.11	
62	<b><i>Контрольная работа № 4 по теме: «Линии на плоскости»</i></b>	1	18.11	
	<b>Раздел 3. Обыкновенные дроби</b>	<b>47</b>		
63	Доли. Обыкновенные дроби	1	21.11	
64	Доли. Обыкновенные дроби	1	22.11	
65	Равенство дробей	1	22.11	
66	Основное свойство дроби	1	23.11	
67	Сокращение дробей	1	24.11	
68	Сокращение дробей	1	25.11	
69	Задачи на дроби	1	28.11	
70	Задачи на дроби	1	29.11	
71	Задачи на дроби	1	29.11	
72	Приведение дробей к общему знаменателю	1	30.11	
73	Приведение дробей к общему знаменателю	1	1.12	
74	Правильные и неправильные дроби	1	2.12	
75	Правильные и неправильные дроби	1	5.12	
76	Представление дробей на координатном луче	1	6.12	
77	Представление дробей на координатном луче	1	6.12	
78	Сравнение дробей	1	7.12	
79	Сравнение дробей	1	8.12	
80	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	9.12	

81	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	12.12	
82	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	13.12	
83	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	13.12	
84	<b>Контрольная работа № 5 по теме: « Сложение и вычитание обыкновенных дробей»</b>	1	14.12	
85	Умножение обыкновенных дробей Взаимно обратные дроби	1	15.12	
86	Умножение обыкновенных дробей Взаимно обратные дроби	1	16.12	
87	Умножение обыкновенных дробей Взаимно обратные дроби	1	19.12	
88	Законы умножения. Распределительный закон	1	20.12	
89	Законы умножения. Распределительный закон	1	20.12	
90	Деление обыкновенных дробей	1	21.12	
91	Деление обыкновенных дробей	1	22.12	
92	Деление обыкновенных дробей	1	23.12	
93	Решение текстовых задач, содержащих дроби	1	26.12	
94	Решение текстовых задач, содержащих дроби	1	27.12	
95	Задачи на совместную работу	1	27.12	
96	Задачи на совместную работу	1	28.12	
97	Задачи на совместную работу	1	9.01	
98	<b>Контрольная работа №6 по теме: «Умножение и деление обыкновенных дробей»</b>	1	10.01	
99	Понятие смешанной дроби	1	10.01	
100	Сложение смешанных дробей	1	11.01	
101	Сложение смешанных дробей	1	12.01	
102	Вычитание смешанных дробей	1	13.01	

103	Вычитание смешанных дробей	1	16.01	
104	Умножение и деление смешанных дробей	1	17.01	
105	Умножение и деление смешанных дробей	1	17.01	
106	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	18.01	
107	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	19.01	
108	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	20.01	
109	<b>Контрольная работа № 7 по теме: «Смешанные дроби».</b>	<b>1</b>	23.01	
	<b>Раздел 4. Десятичные дроби</b>	<b>38</b>		
110	Десятичная запись дробных чисел	1	24.01	
111	Десятичная запись дробных чисел	1	24.01	
112	Десятичная запись дробных чисел	1	25.01	
113	Сравнение десятичных дробей	1	26.01	
114	Сравнение десятичных дробей	1	27.01	
115	Сравнение десятичных дробей	1	30.01	
116	Сравнение десятичных дробей	1	31.01	
117	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	31.01	
118	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	1.02	
119	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	2.02	
120	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	3.02	
121	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	6.02	
122	Округление десятичных дробей	1	7.02	
123	Округление десятичных дробей	1	7.02	
124	Округление десятичных дробей	1	8.02	
125	<b>Контрольная работа № 8 по теме: «Сложение и вычитание десятичных дробей»</b>	<b>1</b>	9.02	

126	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	1	10.02	
127	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	1	13.02	
128	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	1	14.02	
129	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	1	14.02	
130	Деление десятичных дробей на натуральные числа	1	15.02	
131	Деление десятичных дробей на натуральные числа	1	16.02	
132	Деление десятичных дробей на натуральные числа	1	17.02	
133	Деление десятичных дробей на натуральные числа	1	20.02	
134	Умножение десятичных дробей	1	21.02	
135	Умножение десятичных дробей	1	21.02	
136	Умножение десятичных дробей	1	22.02	
137	Умножение десятичных дробей	1	27.02	
138	Деление на десятичную дробь	1	28.02	
139	Деление на десятичную дробь	1	28.02	
140	Деление на десятичную дробь	1	1.03	
141	Деление на десятичную дробь	1	2.03	
142	Деление на десятичную дробь	1	3.03	
143	Основные задачи на дроби	1	6.03	
144	Основные задачи на дроби	1	7.03	
145	Основные задачи на дроби	1	7.03	
146	Основные задачи на дроби	1	9.03	
147	<b>Контрольная работа № 9 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»</b>	<b>1</b>	10.03	
	<b>Раздел 5. Наглядная геометрия. Многоугольники</b>	<b>10</b>		
148	Многоугольники. Виды многоугольников.	1	13.03	
149	Треугольник. Виды треугольников. Периметр треугольника.	1	14.03	
150	Четырехугольник, прямоугольник, квадрат.	1	14.03	

151	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге»	1	15.03	
152	Периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников	1	16.03	
153	Периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников	1	17.03	
154	Площадь. Единицы измерения площадей.	1	30.03	
155	Площадь прямоугольника и квадрата	1	31.03	1
156	Площадь прямоугольника и квадрата	1	3.04	
157	<b>Контрольная работа № 10 по теме: «Многоугольники»</b>	<b>1</b>	4.04	1
	<b>Раздел 6. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве</b>	<b>9</b>		
158	Многогранники. Изображение многогранников.	1	4.04	
159	Модели пространственных тел	1	5.04	
160	Прямоугольный параллелепипед. Куб.	1	6.04	
161	Прямоугольный параллелепипед. Куб.	1	7.04	
162	Развёртки куба и параллелепипеда	1	10.04	
163	<i>Практическая работа №3 “Площадь поверхности куба и прямоугольного параллелепипеда”</i>	1	11.04	
164	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.	1	11.04	
165	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.	1	12.04	
166	<b>Контрольная работа № 11 по теме: «Тела и фигуры в пространстве»</b>	<b>1</b>	13.04	
	<b>Раздел 7. Уравнения с одним неизвестным</b>	<b>11</b>		
167	Числовые и буквенные выражения	1	14.04	
168	Числовые и буквенные выражения	1	17.04	
169	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	1	18.04	
170	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	1	18.04	
171	Уравнение и его корни.	1	19.04	

172	Уравнение и его корни.	1	20.04	
173	Решение уравнений через известные его компоненты.	1	21.04	
174	Решение уравнений через известные его компоненты.	1	24.04	
175	Решение уравнений через известные его компоненты.	1	25.04	
176	Решение уравнений через известные его компоненты.	1	25.04	
177	<b>Контрольная работа № 12 по теме: «Уравнения с одним неизвестным»</b>	<b>1</b>	26.04	
	<b>Раздел 8. «Введение в комбинаторику»</b>	<b>12</b>		
178	Основные понятия комбинаторики. Множество, подмножество, упорядоченное множество. Факториал числа.	1	27.04	
179	Различные комбинации из трех элементов.	1	28.04	
180	Различные комбинации из трех элементов.	1	2.05	
181	Дерево возможных вариантов	1	2.05	
182	Дерево возможных вариантов	1	3.05	
183	Таблица вариантов и правило произведения.	1	4.05	
184	Таблица вариантов и правило произведения.	1	5.05	
185	Подсчет вариантов с помощью графов.	1	10.05	
186	Подсчет вариантов с помощью графов.	1	11.05	
187	Элементы комбинаторики на занимательном материале.	1	12.05	
188	Элементы комбинаторики на занимательном материале.	1	15.05	
189	<i>Практическая работа № 4 «Решение задач с применением элементов комбинаторики»</i>	1	16.05	
	<b>Раздел 9. Повторение</b>	<b>13</b>		
190	Повторение по теме “Действия с натуральными числами”	1	16.05	
191	Повторение по теме “Действия с натуральными числами”	1	17.05	
192	Повторение по теме “Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Упрощение выражений”	1	18.05	

193	Повторение по теме “Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Упрощение выражений”	1	19.05	
194	Повторение по теме “Округление натуральных чисел, десятичных дробей”	1	22.05	
195	Повторение по теме “Округление натуральных чисел, десятичных дробей”	1	23.05	
196	Повторение по теме “Обыкновенные дроби”	1	23.05	
197	Итоговая контрольная работа	1	24.05	
198	Повторение по теме “Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби”	1	25.05	
199	Повторение по теме “Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби”	1	26.05	
200	Повторение по теме “Решение текстовых задач на движение, покупки, работу”	1	29.05	
201	Повторение по теме “Сложение и вычитание десятичных дробей”	1	30.05	
202	Повторение по теме “Умножение и деление десятичных дробей”	1	30.05	