


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования Московской области  
Управление образования администрации городского округа Солнечногорск  
Московской области  
МБОУ Тимоновская СОШ с УИОП

УТВЕРЖЕНО

И.о. директора



 Усагалиева М.В.

Приказ №207  
от "22" июня 2022 г.

**Рабочая программа**  
**(ID 2111692)**  
учебного предмета  
«Математика»  
углублённое изучение (6часов в неделю)  
для 6 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

**г. Солнечногорск 2022 г**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по математике для обучающихся 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 — основной 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 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 6 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 6 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. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии - это дроби. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приемов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить учащихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий.

При обучении решению текстовых задач в 6 классе используются арифметические приёмы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 6 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 приёмами 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» 6 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 6 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 6 классе отводит не менее учебных часов в неделю, всего 198 учебных часов.

# СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

---

## Натуральные числа

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

Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

## Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

## Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки.

Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

## Буквенные выражения

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

## Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты. Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

## Наглядная геометрия

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

прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга. Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур. Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

---

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### 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 деятельности учёного.

#### **Трудовое воспитание:**

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

#### **Эстетическое воспитание:**

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

#### **Ценности научного познания:**

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

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

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

#### **Экологическое воспитание:**

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

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

— готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей,

приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

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

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

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

### **Базовые логические действия:**

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### **Базовые исследовательские действия:**

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и



обобщений;

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

### **Работа с информацией:**

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

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

### **Общение:**

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

— в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### **Сотрудничество:**

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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

### **Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ

решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль:**

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения рабочей программы по математике представлены в курсе «Математика» 6 класс. Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе.

Освоение учебного курса «Математика» в 6 класс основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

### **Числа и вычисления**

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой. Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа. Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки. Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

### **Числовые и буквенные выражения**

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени. Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители. Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения. Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Находить неизвестный компонент равенства.

### **Решение текстовых задач**

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих

величин. Составлять буквенные выражения по условию задачи. Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач. Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

### **Наглядная геометрия**

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур. Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры. Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии. Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы. Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие. Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед. Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие. Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (6 класс, углублённое изучение, 6 часов в неделю)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	к/р	п/р				
Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами								
1.1.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	6				Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы; Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени; Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приёмы проверки результата; Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий;	Устный опрос; Письменный контроль;	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.
1.2.	Решение текстовых задач	5				Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приёмы проверки результата;	Устный опрос; Письменный контроль;	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)
1.3.	Деление с остатком.	2				Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/</a>
1.4.	Округление натуральных чисел.	2				Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/23/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/23/</a>
1.5.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	5	1			Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы; Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3926/start/213807/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3926/start/213807/</a>

1.6.	Делимость суммы и произведения.	2				Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел; Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7751/start/234293/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7751/start/234293/</a>
1.7.	Разложение числа на простые множители.	2				Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители; Исследовать условия делимости на 4 и 6;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/main/303596/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/main/303596/</a>
1.8.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	6	1			Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач; Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители; Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...»;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7747/start/233735/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7747/start/233735/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7746/start/234262/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7746/start/234262/</a>
<b>Итого по разделу</b>		<b>30</b>						

Раздел 2. Наглядная геометрия. Прямые на плоскости								
2.1.	Параллельные прямые.	2				Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых; Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной; Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны; Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/start/296526/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/start/296526/</a>
2.2.	Перпендикулярные прямые.	2				Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых; Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной; Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны; Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7288/start/250072/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7288/start/250072/</a>
2.3.	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	2				Находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/start/296950/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/start/296950/</a>
2.4.	Примеры прямых в пространстве	1				Приводить примеры параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве;	Устный опрос;	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)
Итого по разделу		7						

Раздел 3. Дроби								
3.1.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей.	2				Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей; Применять основное свойство дроби для сокращения обыкновенных дробей;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/705/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/705/</a>
3.2.	Десятичные дроби и метрическая система мер.	2				Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях; Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6919/start/237269/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6919/start/237269/</a>
3.3.	Сравнение и упорядочивание дробей.	3				Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей; Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/708/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/708/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/718/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/718/</a>
3.4.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	5	1			Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями; Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений;	Устный опрос; Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6904/start/235454/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6904/start/235454/</a>
3.5.	Отношение.	2				Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6844/start/235843/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6844/start/235843/</a>
3.6.	Деление в данном отношении.	2				Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6842/start/235812/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6842/start/235812/</a>
3.7.	Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	1		0.5		Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру;	Практическая работа;	
3.8.	Масштаб, пропорция.	10	1			Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношения длины окружности к её диаметру; Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб; Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1085/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1085/</a>

3.9	Понятие процента.	1				Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент»; Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах; Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6846/start/237176/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6846/start/237176/</a>
3.10	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	3				Вычислять процент от числа и число по его проценту;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1060/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1060/</a>
3.11	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	4				Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей; Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел; Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6923/start/236773/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6923/start/236773/</a>
<b>Итого по разделу:</b>		<b>35</b>						

#### Раздел 4. Наглядная геометрия. Симметрия

4.1	Центральная симметрия.	1				Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки; Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/</a>
4.2	Осевая симметрия.	1				Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки; Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование; Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/main/</a>
4.3	Построение симметричных фигур.	2				Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки; Конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/train/#204032">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/train/#204032</a>



4.4.	Практическая работа «Осевая симметрия».	1		1		Конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов; Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование;	Практическая работа;	
4.5.	Симметрия в пространстве	1				Находить примеры симметрии в окружающем мире; Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур;	Устный опрос;	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)
<b>Итого по разделу:</b>		<b>6</b>						
<b>Раздел 5. Выражения с буквами</b>								
5.1.	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	1				Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи; Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1429/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1429/</a>
5.2.	Буквенные выражения и числовые подстановки.	1				Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи; Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/start/310122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/start/310122/</a>
5.3.	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	2				Находить неизвестный компонент арифметического действия;	Устный опрос; Письменный контроль;	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.
5.4.	Формулы	2	1			Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам; Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам;	Контрольная работа;	Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.
<b>Итого по разделу:</b>		<b>6</b>						

Раздел 6. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости								
6.1.	Измерение углов.	2				Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы по строения; Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/589/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/589/</a>
6.2.	Виды треугольников.	2				Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы по строения; Распознавать, изображать остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равно сторонний треугольники;	Устный опрос; Письменный контроль;	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)
6.3.	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.	1				Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник; Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы по строения;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/555/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/555/</a>
6.4.	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	1				Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник; Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы по строения; Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники; Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и неверные утверждения;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/start/</a>
6.5.	Периметр многоугольника.	1				Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/start/162587/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/start/162587/</a>
6.6.	Формулы периметра и площади прямоугольника.	2				Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/556/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/556/</a>
6.7.	Площадь фигуры.	2				Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4577/start/214365/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4577/start/214365/</a>
6.8.	Приближённое измерение площади фигур.	2				Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4577/main/214369/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4577/main/214369/</a>
6.9.	Практическая работа «Площадь круга»	1		1		Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга;	Практическая работа;	
<b>Итого по разделу:</b>		<b>14</b>						

Раздел 7. Положительные и отрицательные числа								
7.1.	Целые числа.	2				Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел; Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6868/start/237703/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6868/start/237703/</a>
7.2.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	4				Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1058/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1058/</a>
7.3.	Положительные и отрицательные числа.	7				Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел; Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6888/start/316043/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6888/start/316043/</a>
7.4.	Числовые промежутки.	3	1			Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел; Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел;	Устный опрос; Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3407/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3407/start/</a>
7.5.	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	3				Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел; Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1307/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1307/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1295/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1295/</a>
7.6.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	31	1			Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами; Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6864/start/236959/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6864/start/236959/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6860/start/237331/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6860/start/237331/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1197/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1197/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1251/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1251/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1309/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1309/</a>
7.7.	Решение текстовых задач	6	1			Решать текстовые задачи с рациональными числами ;	Устный опрос; Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/681/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/681/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/</a>
<b>Итого по разделу:</b>		<b>55</b>						

Раздел 8. Представление данных								
8.1.	Прямоугольная система координат на плоскости.	2				Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1083/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1083/</a>
8.2.	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	4				Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/start/308552/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/start/308552/</a>
8.3.	Столбчатые и круговые диаграммы.	4				Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1228/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1228/</a>
8.4.	Практическая работа «Построение диаграмм».	1		1		Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы;	Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/start/315615/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/start/315615/</a>
8.5.	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	2				Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни;	Устный опрос; Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/340/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/340/</a>
<b>Итого по разделу:</b>		<b>13</b>						

Раздел. 9. Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве							
9.1.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	2				Распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать из бумаги, пластилина, проволоки и др.; Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих формы названных тел; Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка;	Устный опрос; Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)
9.2.	Изображение пространственных фигур.	1				Распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать из бумаги, пластилина, проволоки и др.; Изучать, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное, и описывать свойства названных тел, выявлять сходства и различия: между пирамидой и призмой; между цилиндром, конусом и шаром;	Устный опрос; Электронная форма учебника, библиотека РЭШ.
9.3.	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	1				Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка; Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели; Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.);	Устный опрос; Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)
9.4.	Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».	1		1		Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели; Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.); Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара;	Практическая работа;
9.5.	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	2				Ввести понятие объёма пространственных тел; изучить единицы измерения объёма;	Устный опрос; <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/584/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/584/</a>
9.6	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	5	1			Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными; Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными;	Устный опрос; Контрольная работа; <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/565/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/565/</a>
Итого по разделу:		12					

Раздел 10. Повторение, обобщение, систематизация								
10.1	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	20				<p>Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений;</p> <p>Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений;</p> <p>Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов;</p> <p>Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи;</p> <p>Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений;</p>	Устный опрос; Письменный контроль;	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru)
Итого по разделу:		20						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		198	10	5				

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (6 класс, углублённое изучение, 6 часов в неделю)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	к/р	п/р		
1.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	1				Устный опрос;
2.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	1				Устный опрос;
3.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	1				Устный опрос;
4.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	1				Письменный контроль;
5.	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1				Устный опрос;
6.	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1				Письменный контроль;
7.	Решение текстовых задач арифметическим способом.	1				Устный опрос;
8.	Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.	1				Устный опрос;
9.	Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.	1				Устный опрос;
10.	Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.	1				Письменный контроль;
11.	Решение логических задач.	1				Устный опрос;
12.	Деление с остатком.	1				Устный опрос;
13.	Деление с остатком.	1				Письменный контроль;
14.	Округление натуральных чисел	1				Устный опрос;
15.	Округление натуральных чисел. Оценка и прикидка, округление результата.	1				Письменный контроль;
16.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	1				Устный опрос;
17.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	1				Устный опрос;
18.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	1				Устный опрос;
19.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	1				Устный опрос;
20.	<b>Контрольная работа №1</b>	1	<b>1</b>			<b>Контрольная работа;</b>
21.	Делимость суммы и произведения.	1				Устный опрос;
22.	Делимость суммы и произведения.	1				Письменный контроль;
23.	Признаки делимости на 2,3,4,5,6,9,10. Разложение числа на простые множители.	1				Устный опрос;
24.	Разложение числа на простые множители.	1				Устный опрос;
25.	Делители и кратные числа.	1				Устный опрос;
26.	Наибольший общий делитель	1				Устный опрос;
27.	Наибольший общий делитель	1				Письменный контроль;
28.	Наименьшее общее кратное.	1				Устный опрос;
29.	Наименьшее общее кратное.	1				Устный опрос;
30.	<b>Контрольная работа №2</b>	1	<b>1</b>			<b>Контрольная работа;</b>

31.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч. Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые.	1				Устный опрос;
32.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч. Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые.	1				Устный опрос;
33.	Перпендикулярные прямые.	1				Устный опрос;
34.	Перпендикулярные прямые.	1				Письменный контроль;
35.	Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке.	1				Устный опрос;
36.	Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке.	1				Письменный контроль;
37.	Примеры прямых в пространстве	1				Устный опрос;
38.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей.	1				Устный опрос;
39.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей.	1				Письменный контроль;
40.	Дробное число как результат деления. Десятичные дроби и метрическая система мер.	1				Устный опрос;
41.	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной.	1				Устный опрос;
42.	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной.	1				Письменный контроль;
43.	Сравнение и упорядочивание дробей.	1				Устный опрос;
44.	Сравнение и упорядочивание дробей.	1				Письменный контроль;
45.	Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	1				Устный опрос;
46.	Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	1				Устный опрос;
47.	Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	1				Устный опрос;
48.	Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.	1				Устный опрос;
<b>49.</b>	<b>Контрольная работа №3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>Контрольная работа;</b>
50.	Отношение.	1				Устный опрос;
51.	Отношение.	1				Письменный контроль;
52.	Деление в данном отношении	1				Устный опрос;
53.	Деление в данном отношении	1				Устный опрос;
54.	<u>Окружность, круг. Приближённое измерение длины окружности. Практическая работа "Отношение длины окружности к её диаметру"</u>	1		<u>1</u>		<u>Практическая работа;</u>
55.	Пропорция.	1				Устный опрос;
56.	Пропорция.	1				Устный опрос;
57.	Применение пропорций при решении задач.	1				Устный опрос;
58.	Применение пропорций при решении задач.	1				Устный опрос;
59.	Применение пропорций при решении задач.	1				Устный опрос;
60.	Применение пропорций при решении задач.	1				Письменный контроль;
61.	Масштаб	1				Устный опрос;
62.	Масштаб	1				Устный опрос;
63.	Масштаб	1				Устный опрос;
<b>64.</b>	<b>Контрольная работа №4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>Контрольная работа;</b>



65	Понятие процента. Выражение процентов десятичными дробями.	1				Устный опрос;
66	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	1				Устный опрос;
67	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	1				Устный опрос;
68	Выражение отношения величин в процентах.	1				Письменный контроль;
69	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части	1				Устный опрос;
70	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части	1				Устный опрос;
71	Решение задач на проценты.	1				Устный опрос;
72	Решение задач, связанных соотношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.	1				Письменный контроль;
73	Центральная симметрия	1				Устный опрос;
74	Осевая симметрия	1				Устный опрос;
75	Построение симметричных фигур.	1				Устный опрос;
76	Построение симметричных фигур.	1				Письменный контроль;
77	<u>Практическая работа "Осевая симметрия"</u>	<u>1</u>		<u>1</u>		<u>Практическая работа;</u>
78	Симметрия в пространстве, зеркальная симметрия.	1				Устный опрос;
79	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий.	1				Устный опрос;
80	Буквенные выражения и числовые подстановки. Составление буквенных выражений по условию задачи.	1				Устный опрос;
81	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1				Устный опрос;
82	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	1				Письменный контроль;
83	Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.	1				Устный опрос;
84	<b>Контрольная работа № 5</b>	1	<b>1</b>			<b>Контрольная работа</b>
85	Угол. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Изображение геометрических фигур на миллионированной бумаге с использованием транспортира.	1				Устный опрос;
86	Угол. Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1				Письменный контроль;
87	Треугольник. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Изображение геометрических фигур на миллионированной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника.	1				Устный опрос;
88	Треугольник. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний.	1				Письменный контроль;
89	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.	1				Устный опрос;
90	Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей.	1				Устный опрос;
91	Ломаная, многоугольник. Периметр многоугольника.	1				Устный опрос;
92	Формулы периметра и площади прямоугольника.	1				Устный опрос;
93	Формулы периметра и площади прямоугольника.	1				Письменный контроль;
94	Понятие площади фигуры; единицы измерения площади.	1				Устный опрос;
95	Понятие площади фигуры; единицы измерения площади.	1				Письменный контроль;
96	Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке.	1				Устный опрос;
97	Устный опрос; измерение площади круга	1				Письменный контроль;
99	<u>Практическая работа "Площадь круга"</u>	1		<u>1</u>		<u>Практическая работа;</u>

100	Целые числа.	1				Устный опрос;
101	Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой.	1				Устный опрос;
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	1				Устный опрос;
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	1				Устный опрос;
104	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	1				Устный опрос;
105	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	1				Письменный контроль;
106	Положительные и отрицательные числа.	1				Устный опрос;
107	Положительные и отрицательные числа.	1				Устный опрос;
108	Положительные и отрицательные числа.	1				Письменный контроль;
109	Числовые промежутки.	1				Устный опрос;
110	Числовые промежутки.	1				Устный опрос;
<b>111</b>	<b>Контрольная работа №6</b>	1	<b>1</b>			<b>Контрольная работа;</b>
112	Сравнение чисел. Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				Устный опрос;
113	Сравнение чисел. Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				Устный опрос;
114	Сравнение чисел. Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				Письменный контроль;
115	Сложение целых чисел	1				Устный опрос;
116	Сложение целых чисел	1				Устный опрос;
117	Сложение целых чисел	1				Устный опрос;
118	Сложение целых чисел	1				Устный опрос;
119	Вычитание целых чисел	1				Устный опрос;
120	Вычитание целых чисел.	1				Устный опрос;
121	Вычитание целых чисел.	1				Устный опрос;
122	Вычитание целых чисел.	1				Письменный контроль;
123	Умножение целых чисел	1				Устный опрос;
124	Умножение целых чисел	1				Устный опрос;
125	Деление целых чисел	1				Устный опрос;
126	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	1				Устный опрос;
127	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	1				Письменный контроль;
128	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				Устный опрос;
129	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				Устный опрос;
130	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				Устный опрос;
131	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				Письменный контроль;
132	Умножение и деление обыкновенных дробей	1				Устный опрос;
133	Умножение и деление обыкновенных дробей	1				Устный опрос;
134	Умножение и деление обыкновенных дробей	1				Устный опрос;
135	Умножение и деление обыкновенных дробей	1				Устный опрос;
<b>136</b>	<b>Контрольная работа №7</b>	1	<b>1</b>			<b>Контрольная работа;</b>
137	Сложение и вычитание смешанных чисел	1				Устный опрос;
138	Сложение и вычитание смешанных чисел	1				Устный опрос;
139	Сложение и вычитание смешанных чисел	1				Письменный контроль;
140	Умножение и деление смешанных чисел	1				Устный опрос;
141	Умножение и деление смешанных чисел	1				Устный опрос;
142	Умножение и деление смешанных чисел	1				Письменный контроль;
143	Сложение и вычитание десятичных дробей	1				Устный опрос;
144	Сложение и вычитание десятичных дробей	1				Устный опрос;
145	Сложение и вычитание десятичных дробей	1				Письменный контроль;

146	Умножение и деление десятичных дробей	1				Устный опрос;
147	Умножение и деление десятичных дробей	1				Устный опрос;
148	Умножение и деление десятичных дробей	1				Письменный контроль;
149	Решение задач перебором всех возможных вариантов	1				Устный опрос;
150	Решение текстовых задач	1				Устный опрос;
151	Решение текстовых задач	1				Устный опрос;
152	Решение текстовых задач	1				Устный опрос;
153	Решение текстовых задач	1				Устный опрос;
154	<b>Контрольная работа №8</b>	1	<b>1</b>			<b>Контрольная работа;</b>
155	Прямоугольная система координат на плоскости.	1				Устный опрос;
156	Прямоугольная система координат на плоскости.	1				Устный опрос;
157	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точки фигур на координатной плоскости.	1				Устный опрос; Письменный контроль;
158	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точки фигур на координатной плоскости.	1				Устный опрос; Письменный контроль;
159	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точки фигур на координатной плоскости.	1				Устный опрос; Письменный контроль;
160	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точки фигур на координатной плоскости.	1				Устный опрос; Письменный контроль;
161	Столбчатые диаграммы: чтение и построение.	1				Устный опрос;
162	Столбчатые диаграммы: чтение и построение.	1				Письменный контроль;
163	Чтение круговых диаграмм	1				Устный опрос;
164	Чтение круговых диаграмм	1				Письменный контроль;
165	<u>Практическая работа "Построение диаграмм"</u>	1		<u>1</u>		<u>Практическая работа;</u>
166	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Решение текстовых задач, со держащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1				Устный опрос; Письменный контроль;
167	Наглядные представления опространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	1				Устный опрос;
168	Наглядные представления опространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.					Устный опрос;
169	Изображение пространственных фигур. Построения на клетчатой бумаге.	1				Устный опрос;
170	Изображение пространственных фигур. Построения на клетчатой бумаге.	1				Устный опрос;
171	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	1				Устный опрос;
172	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	1				Устный опрос;
173	<u>Практическая работа "Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). "</u>	1		<u>1</u>		<u>Практическая работа;</u>
174	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	1				Устный опрос;
175	Понятие объёма; единицы измерения объёма.					Устный опрос;
176	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Формулы объёма	1				Устный опрос;
177	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Формулы объёма	1				Устный опрос;
178	<b>Контрольная работа №9</b>	1	<b>1</b>			<b>Контрольная работа;</b>
179	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
180	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
181	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
182	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
183	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
184	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;

185	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
186	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
187	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Письменный контроль;
188	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
189	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
190	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
<b>191</b>	<b>Итоговая контрольная работа №10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>Контрольная работа;</b>
192	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
193	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
194	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
195	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
196	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
197	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1				Устный опрос;
198	Повторение основных понятий и методов курсов 5и 6 классов обобщение, систематизация знаний	1	10	5		Устный опрос;
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>198</b>				

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://edsoo.ru/>

<https://math-oge.sdangia.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://yandex.ru/video/>

[school-collection.edu.ru](https://school-collection.edu.ru)

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании ШМО  
учителей математики и информатики  
«\_\_»\_\_\_\_\_ 2022года  
№ протокола\_\_\_\_\_ Ткаченко М.С.  
\_\_\_\_\_

«СОГЛАСОВАНО»  
подпись зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_  
М.В. Усагалиева