


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа» с.Большелуг

Согласовано:  
Зам. директора по УР  
 / Микушева З.А.  
31.08.2019г

Утверждено:  
Приказом № 130  
02.09.2019г

**Рабочая программа учебного предмета  
«Математика»  
основного общего образования**

Срок реализации программы – 2 года

Составитель программы: учитель математики МОУ «СОШ» с. Большелуг  
Иванова Нина Николаевна

с.Большелуг  
2019 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа полностью соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010г. №1897) и составлена на основе примерной программы основного общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Целью изучения математики в 5-6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над натуральными числами и десятичными дробями, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Рабочая программа по математике для 5-6 классов ориентирована на использование учебника Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова и др. (М.: Мнемозина).

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития обучающихся, коммуникативных качеств личности

### Описание места учебного предмета в учебном плане

В учебном плане МОУ «СОШ» с.Большелуг предмет «Математика» относится к предметной области «Математика и информатика» и для обязательного изучения математики на ступени основного общего образования отводится 350 часов. Предмет «Математика» изучается в 5—6 классах по 5 учебных часов в неделю. Предмет «Математика» включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

## Содержание учебного предмета

### Содержание курса математики в 5–6 классах

#### **Натуральные числа и нуль**

##### **Натуральный ряд чисел и его свойства**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

##### **Запись и чтение натуральных чисел**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

##### **Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

##### **Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

##### **Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

##### **Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

##### **Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

##### **Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

##### **Свойства и признаки делимости**

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

##### **Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

##### **Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

##### **Делители и кратные**

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

### **Дроби**

#### **Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

#### **Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

#### **Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

#### **Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.

#### **Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

#### **Диаграммы**

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

#### **Рациональные числа**

##### **Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

**Понятие о рациональном числе.** Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

##### **Решение текстовых задач**

**Единицы измерений:** длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

##### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

##### **Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

##### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

### **Логические задачи**

Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

### **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### **История математики**

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему  $(-1)(-1) = +1$ ?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

**Тематическое планирование**  
**с определением основных видов учебной деятельности**  
**МАТЕМАТИКА 5—6 классы (340)**

Класс	№	Тема	Количество часов	Контрольные работы
5	1	Повторение	2	
	2	Обозначение натуральных чисел	16	Контрольная работа №1 «Обозначение натуральных чисел»
	3	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» Контрольная работа №3 по темам «Числовые и буквенные выражения», «Уравнение»
	4	Умножение и деление натуральных чисел	27	Контрольная работа по теме №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел» Контрольная работа №5 по теме «Упрощение выражений»
	5	Площади и объемы	12	Контрольная работа № 6 по теме «Площади и объемы»
	6	Обыкновенные дроби	23	Контрольная работа №7 по теме «Доли. Обыкновенные дроби» Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями и смешанных чисел»
	7	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13	Контрольная работа № 9 по теме «десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»
	8	Умножение и деление десятичных	26	Умножение и деление

		дробей		десятичных дробей Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»
	9	Инструменты для вычислений и измерений	17	Контрольная работа №12 по теме «Проценты» Всероссийская проверочная работа Промежуточная аттестация Контрольная работа №13 по теме «Измерение углов. Транспортир»
	10	Итоговое повторение курса математики 5 класса	13	
6	1	Делители и кратные	19	Контрольная работа №1 на тему "Делители и кратные"
	2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	53	Контрольная работа № 2 по теме «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей» Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел» Контрольная работа № 4 по теме «Умножение обыкновенных дробей» Контрольная работа № 5 по теме «Деление дробей» Контрольная работа № 6 "Нахождение дроби"
	3	Отношения и пропорции	20	Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции» Контрольная работа № 8 по теме «Окружность и круг»
	4	Положительные и отрицательные числа	14	Контрольная работа №9 по теме: Координаты на прямой.
	5	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	12	Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание

				положительных и отрицательных чисел»
6	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	29	Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление рациональных чисел» Контрольная работа №12 по теме «Раскрытие скобок» Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений»	
7	Координаты на плоскости	12	Контрольная работа №14 по теме «Координатная плоскость»	
8	Повторение курса 6 класса	11	Промежуточная аттестация Всероссийская проверочная работа	



## Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

### Требования к результатам обучения и освоению учебного предмета

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

#### **I В личностном направлении:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### **II В метапредметном направлении:**

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **Ш В предметном направлении:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

- Оперировать на базовом уровне<sup>1</sup> понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать логически некорректные высказывания.

**Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Статистика и теория вероятностей**

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

**Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

---

<sup>1</sup>Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

## **Наглядная геометрия**

### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

### **Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- вычислять площади прямоугольников.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **История математики**

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

#### **Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)**

### **Элементы теории множеств и математической логики**

- Оперировать<sup>2</sup> понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,

- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать логически некорректные высказывания;

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

### **Числа**

- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;

- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;

- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;

- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;

- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

---

<sup>2</sup> Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

#### **Уравнения и неравенства**

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

#### **Статистика и теория вероятностей**

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

#### **Текстовые задачи**

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

#### **Наглядная геометрия**

##### **Геометрические фигуры**

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

- *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*

### **Измерения и вычисления**

- *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;*
- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

### **История математики**

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

## **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

1. Нормативные документы: Примерная программа основного общего образования по математике
2. Учебники: по математике для 5—6 классов УМК Н.Я. Виленкин «Математика» 5,6
3. Научная, научно-популярная, историческая литература.
4. Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.).
5. Информационные средства
  - Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.
  - Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.
6. Технические средства обучения
  - Мультимедийный компьютер.
  - Мультимедийный проектор.
  - Экран навесной.
7. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование
  - Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник ( $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$ ), угольник ( $45^\circ$ ,  $90^\circ$ ), циркуль.
  - Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

**Приложения**

**Календарно – тематическое планирование по учебному предмету «Математика» в 5 классе**  
(5 часов в неделю, всего 170 часов)

№ п/п	Тема учебного занятия	Характеристика основных видов деятельности ученика	Планируемые результаты (предметные)	Дата проведения	
				по плану	фактически
1	Повторение. Порядок выполнения действий.	Выполнять действия с натуральными числами	Знать порядок выполнения действий, уметь применять знания при решении примеров.		
2	Повторение. Решение текстовых задач	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.	Уметь анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку. Оценивать результат		
<b>Глава I. Натуральные числа</b>					
<b>§ 1. Натуральные числа и шкалы (15 ч.)</b>					
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ</b>					
<b>Личностные :</b> формирование первоначальных представлений о целостности математической науки, об этапах ее развития. О ее значимости в развитии цивилизации.					
<b>Метапредметные:</b> сформировать первоначальные представления о числах, как о средстве выполнения математических действий					
3	Обозначение натуральных чисел	Описывать свойства натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: цифра, число, называть классы, разряды в записи натурального числа.	Уметь правильно читать и записывать натуральные числа, выполнять арифметические действия.		
4	Обозначение натуральных чисел	Читать и записывать натуральные числа, определять значимость числа, сравнивать и упорядочивать их.			
5	Обозначение натуральных чисел	Грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения.			
6	Обозначение натуральных чисел	Читать и записывать натуральные числа			
<b>Личностные :</b> формировать культуры работы с графической информацией					



<b>Метапредметные:</b> приводить примеры аналогов отрезков в окружающем мире, сравнивать предметы по их длине, используя их графическое изображение.					
7	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.	Уметь изображать отрезки и треугольники с помощью чертежных инструментов. Выразить одни единицы длины через другие.		
8	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.	Измерение отрезков, выражение одних единиц измерения через другие.			
9	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.	Измерение отрезков, вычисление периметров треугольников. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля.			
<b>Личностные :</b> формирование аккуратности и терпеливости при выполнении чертежей.					
<b>Метапредметные:</b> приводить примеры аналогов треугольников, отрезков в окружающем мире.					
10	Плоскость. Прямая. Луч.	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: луч, дополнительные лучи, плоскость, многоугольник.	Уметь изображать плоскость, прямую, луч. Видеть особенности каждой фигуры.		
11	Плоскость. Прямая. Луч.	Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге.			
<b>Личностные :</b> формирование навыка изображения величин; работы по алгоритму.					
<b>Метапредметные:</b> формировать умения сопоставлять предмет и окружающий мир.					
12	П .4	Шкалы и координаты	Пользоваться различными шкалами. Изображать координатный луч, наносить единичные отрезки.	Уметь определять координату точки на луче, и изображать точку по заданной координате.	
13	П .4	Шкалы и координаты.	Определять координаты точек, отмечать точки на координатном луче по заданным координатам.		
14	П .4	Шкалы и координаты.	Определять координаты точек, отмечать точки на координатном луче по заданным координатам.		
<b>Личностные :</b> формировать навыки сравнения , аналогии, выстраивания логических цепочек .					
<b>Метапредметные:</b> располагать объекты в соответствии с их числовыми характеристиками; давать качественные характеристики объектам в соответствии с их числовыми значениями.					
15	П .5	Меньше или больше	Сравнивать числа по разрядам, по значимости. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.	Уметь анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию , строить логическую цепочку. Оценивать результат	
16	П .5	Меньше или больше	Сравнение отрезков по длине. Решать текстовые задачи		

			арифметическими способами, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.		
17	П .5	Меньше или больше	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.		
18		<b>Контрольная работа №1 «Обозначение натуральных чисел»</b>		Уметь строить отрезки заданной длины; измерять длину отрезка с помощью линейки; изображать прямую, луч, отрезок в соответствии с условием, определяющим их взаимное расположение; изображать точки с заданными координатами на числовом луче; уметь сравнивать натуральные числа.	

## §2. Сложение и вычитание натуральных чисел (21 ч)

**Личностные:** формировать умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

**Метапредметные:** осуществлять контроль правильности своих действий; формировать навыки применения полученных знаний в быту, например, вычислять периметр объектов в форме треугольника и многоугольника при решении бытовых задач.

19	П .6	Сложение натуральных чисел и его свойства	Выполнять сложение натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: сумма, слагаемое. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении.	Уметь складывать многозначные числа Знать и уметь формулировать и применять переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении. Решать текстовые задачи.		
20	П .6	Сложение натуральных чисел и его свойства	Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении.			
21	П .6	Сложение натуральных чисел и его свойства	Грамматически верно читать числовые выражения, содержащие действия сложения. Решать примеры на сложение многозначных чисел.			
22	П	Сложение	Решать задачи.			

	.6	натуральных чисел и его свойства	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.		
23	П .6	Сложение натуральных чисел и его свойства.	Грамматически верно читать числовые выражения, содержащие действия сложения. Решать примеры и задачи.		
24	П .7	Вычитание	Выполнять вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: разность, уменьшаемое, вычитаемое. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при вычитании.	Уметь вычитать многозначные числа Знать и уметь формулировать и применять свойства вычитания натуральных чисел. Решать текстовые задачи.	
25	П .7	Вычитание	Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства вычитания с помощью букв, уметь читать числовые выражения, содержащие действие вычитания.		
26	П .7	Вычитание	Решать задачи. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.		
27	П .7	Вычитание.	Грамматически верно читать числовые выражения, содержащие действия вычитания. Решать примеры и задачи.		
28		<b>Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»</b>			Уметь складывать и вычитать многозначные числа; применять свойства сложения и вычитания при нахождении значений выражений; решать задачи.

**Личностные:** формирование операционного типа мышления.

**Метапредметные:** формировать умение составлять математическую модель текстовых задач в виде буквенных выражений.

29	П.8	Числовые и буквенные выражения	Верно использовать в речи термины: числовое выражение, значение числового выражения..	Уметь правильно читать и записывать буквенные выражения, вычислять их значение при заданных значениях букв, составлять буквенное выражение по условию задачи		
30	П.8	Числовые и буквенные выражения	Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв			
31	П.8	Числовые и буквенные выражения	Составлять буквенное выражение по условию задачи			

**Личностные:** формировать умение ясно и точно излагать свои мысли; развивать креативное мышление. **Метапредметные:** формировать умения выделять характерные свойства в изучаемых объектах; выполнять действия в соответствии с имеющимся алгоритмом.

32	П.9	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	Записывать свойства сложения и вычитания с помощью букв.	Знать, уметь формулировать и записывать свойства сложения и вычитания с помощью букв. Составлять буквенное выражение по условию задачи и находить его значение при заданных значениях букв.		
33	П.9	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать и использовать их для рационализации письменных и устных выражений, составлять буквенные выражения по условию задач.			
34	П.9	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять периметры многоугольников.			

**Личностные:** формировать креативность мышления, инициативность, активность при решении уравнений; понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

**Метапредметные:** формировать навыки выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; соотносить условие задач с имеющимися моделями и выбирать необходимую модель.

35	П.1 0	Уравнение	Верно использовать в речи термины: уравнение, корень уравнения. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между	Уметь решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических		
----	----------	-----------	--	--	--	--

			компонентами арифметических действий.	действий; решать задачи с помощью уравнений.		
36	П.1 0	Уравнение	Верно использовать в речи термины: уравнение, корень уравнения. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.			
37	П.1 0	Уравнение	Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Уметь строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию задачи.			
38	П.1 0	Уравнение	Решать уравнения, задачи, с помощью уравнений.  Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.			
39		<i>Контрольная работа №3 по темам «Числовые и буквенные выражения», «Уравнение»</i>		Находить значение выражения, соблюдая порядок действий; решать уравнения; решать текстовые задачи с помощью уравнения; составлять буквенное выражение по условию задачи и вычислять его.		

### §3. Умножение и деление натуральных чисел (27 ч.)

**Личностные:** формировать операционный тип мышления; внимательность и исполнительскую дисциплину; осуществлять самоконтроль результатов собственной деятельности.

**Метапредметные:** уметь выполнять действия по алгоритму; выявлять и использовать аналогии; сопоставлять свою работу с образцами; анализировать условие задачи и выделять необходимую для решения информацию; находить информацию, представленную в неявном виде; группировать объекты по определенным признакам; осуществлять анализ объектов и выделять их существенные характеристики.

40	П.1 1	Умножение натуральных	Выполнять умножение натуральных чисел. Верно	Знать и уметь применять на практике свойства		
----	----------	-----------------------	--	--	--	--

		чисел и его свойства	использовать в речи термины: произведение, множитель.	умножения . Уметь умножать многозначные числа «столбиком», вычислять значение выражений, содержащих умножение, выбирая удобный порядок действий,  находить значение буквенного выражения, содержащего умножение, решать текстовые задачи.		
41	П.1 1	Умножение натуральных чисел и его свойства	Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении			
42	П.1 1	Умножение натуральных чисел и его свойства	Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действие умножение. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.			
43	П.1 1	Умножение натуральных чисел и его свойства	Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.			
44	П.1 1	Умножение натуральных чисел и его свойства.	Выполнять умножение натуральных чисел. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.			
45	П.1 2	Деление	Выполнять деление натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: частное, делимое, делитель.	Знать и уметь применять на практике свойства деления . Уметь находить значение выражения, содержащего деление, решать простейшие уравнения, содержащие умножение и деление, составлять буквенные выражения по тексту задачи, решать текстовые		
46	П.1 2	Деление	Формулировать свойства деления натуральных чисел. Формулировать свойства нуля и единицы при делении. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между			

			компонентами арифметических действий.	задачи.		
47	П.1 2	Деление	Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действие деление.  Записывать свойства умножения и деления натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые и буквенные выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений, для упрощения буквенных выражений.			
48	П.1 2	Деление	Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями.			
49	П.1 2	Деление	Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Решать текстовые задачи.			
50	П.1 2	Деление.	Выполнять деление натуральных чисел. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Решать текстовые задачи.			
51	П.1 2	Деление	Выполнять деление натуральных чисел. Решать уравнения. Решать текстовые задачи.			

**Личностные:** формировать умения распознавать логически некорректные высказывания, находчивость, любознательность, оценивать результаты своей деятельности.

**Метапредметные:** формировать умения выделять характерные свойства в изучаемых объектах;

выполнять действия в соответствии с имеющимся алгоритмом.						
52	П.1 3	Деление с остатком	Выполнять деление с остатком.	Знать правило нахождения делимого при делении с остатком. Уметь выполнять деление с остатком, находить делимое по неполному частному, делителю и остатку. Решать текстовые задачи, требующие применения деления с остатком.		
53	П.1 3	Деление с остатком	Устанавливать взаимосвязи между компонентами при делении с остатком.			
54	П.1 3	Деление с остатком	Выполнять деление с остатком. Устанавливать взаимосвязи между компонентами при делении с остатком.			
55		<b>Контрольная работа по теме №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»</b>		Уметь делить и умножать натуральные числа, решать текстовые задачи на умножение и деление величин, применять свойства умножения и деления.		
<p><b>Личностные:</b> формирование креативного мышления, умения понимать смысл поставленной задачи, оценивать результат своей деятельности.</p> <p><b>Метапредметные:</b> формировать умение осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач, умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать выводы.</p>						
56	П.1 4	Упрощение выражений	Формулировать распределительное свойство умножения относительно сложения и относительно вычитания. Находить значения выражений.	Знать и уметь применять на практике распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания при упрощении выражений. Уметь решать уравнения, применяя распределительное свойство умножения, решать текстовые задачи.		
57	П.1 4	Упрощение выражений	Формулировать распределительное свойство умножения относительно сложения и относительно вычитания. Упрощать буквенные выражения.			
58	П.1 4	Упрощение выражений	Решать уравнения. Составлять уравнения по условиям задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов: строить логическую цепочку рассуждений;			



			критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.		
59	П.1 4	Упрощение выражений.	Формулировать распределительное свойство умножения. Решать уравнения. Решать задачи с помощью уравнений.		
60	П.1 4	Упрощение выражений	Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.		

**Личностные:** формировать умения точно и ясно формулировать свои мысли в устной и письменной речи, способность восприятия математических рассуждений, решений.

**Метапредметные:** формировать умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы, делать выводы.

61	П.1 5	Порядок выполнения действий	Находить значения числовых выражений.	Знать действия первой и второй степени, порядок действий при нахождении значений выражений. Уметь определять необходимую последовательность выполнения действий, находить значения числовых выражений, соблюдая порядок действий, выполнять действия по схеме.		
62	П.1 5	Порядок выполнения действий	Находить значения числовых выражений.			
63	П.1 5	Порядок выполнения действий	Находить значения числовых выражений.			

**Личностные:** развивать креативность мышления, коммуникативность, потребность в получении новых знаний.

**Метапредметные:** формировать умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать выводы.

64	П.1 6	Степень числа. Квадрат и куб числа	Вычислять значения степени. Верно использовать в речи термины: степень и показатель степени, квадрат и куб числа.	Знать сущность понятий степень, основание степени, показатель степени, понятия «квадрат» и «куб» числа. Уметь представлять произведение чисел в виде степени, представлять степень в виде произведения чисел, находить значение выражений, содержащих степень числа.		
65	П.1 6	Степень числа. Квадрат и куб числа	Вычислять значения выражений, содержащих степень. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие степени. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять			

			комбинации, отвечающие заданным условиям.			
66	П.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Упрощение выражений»</b>		Упрощать выражения, находить значение выражения в несколько действий, находить значение выражения, содержащего квадрат и куб числа, решать задачи с помощью уравнения.		

#### § 4. Площади и объемы (12 ч)

**Личностные :** формировать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, повышать интерес к изучению математики.

**Метапредметные :** формировать умения создавать, применять и преобразовывать простейшие формулы для решения учебных и познавательных задач.

67	П.1 7	Формулы	Верно использовать в речи термин формула. Выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы	Иметь представление о формулах как о математическом аппарате, уметь пользоваться изученными математическими формулами; применять их для решения простейших физических задач.		
68	П.1 7	Формулы	Моделировать несложные ситуации с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Использовать знания о зависимостях между величинами скорость, время, путь при решении текстовых задач.			
69	П.1 8	Площадь. Формулы площади прямоугольника	Верно использовать в речи термин площадь. Вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней. Вычислять площади квадратов и прямоугольников по формулам. Решать задачи, используя свойства равновеликих фигур.	Иметь представление о равенстве фигур, о площади. Знать формулы для вычисления площадей квадрата и прямоугольника, уметь пользоваться этими формулами при решении простейших геометрических задач.		
70	П.1 8	Площадь. Формулы площади прямоугольника	Вычислять площади квадратов и прямоугольников. Моделировать несложные зависимости с помощью формул площади прямоугольника и площади квадрата			

**Личностные:** формировать первоначальные представления о математической науке как сфере

человеческой деятельности, о ее необходимости в окружающей действительности  
**Метапредметные:** формировать умения применять и преобразовывать знаково-символьные средства, модели для решения учебных и познавательных задач.

71	П.1 9	Единицы измерения площадей	Выражать одни единицы измерения площади через другие.	Знать единицы измерения площадей, уметь переводить одни единицы измерения площадей в другие, применять навыки нахождения площадей при решении задач прикладного характера.		
72	19	Единицы измерения площадей	Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие.			
73	П.1 9	Единицы измерения площадей	Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие.			

**Личностные:** формирование культуры работы с графической информацией.

**Метапредметные:** формировать умение понимать и использовать рисунки и чертежи для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

74	П.2 0	Прямоугольный параллелепипед	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда, приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в окружающем мире; изображать прямоугольный параллелепипед Верно использовать в речи термины: прямоугольный параллелепипед, куб, грани, рёбра и вершины прямоугольного параллелепипеда.	Знать, что такое прямоугольный параллелепипед, куб и их сопутствующие понятия, уметь изображать графически изучаемые тела.		
75	П.2 1	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипед	Верно использовать в речи термин объём. Вычислять объем фигуры по	Уметь строить прямоугольный параллелепипед, куб и		

		а.	количеству кубических сантиметров, уложенных в ней. Вычислять объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда.	уметь находить их объёма и площадь поверхности. Уметь применять знания при решении прикладных задач.		
76	П.2 1	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда а.	Вычислять объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы. Выражать одни единицы измерения объёма через другие. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.			
77	П.2 1	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда а.	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.			
78		<b>Контрольная работа № 6 по теме «Площади и объёмы»</b>		Уметь находить скорость, время, расстояние, площадь прямоугольника и квадрата, объём прямоугольного параллелепипеда по формулам, применять знания при решении прикладных задач.		

### § 5. Обыкновенные дроби ( 23 ч )

**Личностные:** формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию., развивать находчивость, активность при решении

арифметических задач.

**Метапредметные:** развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни. Умение понимать и использовать рисунки, чертежи для иллюстрации.

79	П.22	Окружность и круг	Распознавать на рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить пример аналогов окружности, круга в окружающем мире. Изображать окружность с использованием циркуля	Знать что такое окружность и круг и их сопутствующие понятия. Уметь изображать окружность и круг с помощью циркуля, применять знания к решению прикладных задач.		
80	П.22	Окружность и круг	Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др. Верно использовать в речи термины: <i>окружность, круг, их радиус и диаметр, дуга окружности</i> . Изображать окружность с использованием циркуля			

**Личностные:** формировать коммуникативные компетенции, умение точно и грамотно формулировать свои мысли, выдвигать гипотезы.

**Метапредметные:** формировать умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки.

81	П.23	Доли. Обыкновенные дроби	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием доли, обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: <i>доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби</i> . Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби	Знать сущность понятия «Обыкновенные дроби», уметь читать и записывать обыкновенные дроби, изображать их на координатном луче, решать простейшие задачи с обыкновенными дробями.		
82	П.23	Доли. Обыкновенные дроби	Изображать обыкновенные дроби на координатном луче. Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби и записывать дроби под диктовку			
83	П.23	Доли. Обыкновенные дроби	Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби и			

			записывать дроби под диктовку. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, решать задачи			
84	П.23	Доли. Обыкновенные дроби.	Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, решать задачи.			
<p><b>Личностные:</b> формировать навыки сравнения, аналогии, выстраивания логических цепочек.</p> <p><b>Метапредметные:</b> располагать объекты в соответствии с их числовыми характеристиками; давать качественные характеристики объектам в соответствии с их числовыми значениями.</p>						
85	П.24	Сравнение дробей	Сравнивать обыкновенные дроби с помощью координатного луча и пользуясь правилом. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.	Знать правило сравнения обыкновенных дробей и уметь применять его на практике. Уметь анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку. Оценивать результат		
86	П.24	Сравнение дробей	Сравнение обыкновенные дроби. Решать текстовые задачи арифметическими способами, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.			
87	П.24	Сравнение дробей	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.			
<p><b>Личностные:</b> формировать креативность мышления, находчивость, умения анализировать и выстраивать логическую цепочку.</p> <p><b>Метапредметные:</b> развивать способность видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающем мире.</p>						
88	П.25	Правильные и неправильные дроби	Изображать на координатном луче правильные и неправильные дроби. Верно использовать термины «правильная» и «неправильная» дробь. Сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом.	Знать какие дроби называют правильными, а какие неправильными. Уметь сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби, решать текстовые задачи.		

89	П.25	Правильные и неправильные дроби	Сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, решать текстовые задачи.			
90		<b>Контрольная работа №7 по теме «Доли. Обыкновенные дроби»</b>		Уметь сравнивать правильные дроби, правильные и неправильные дроби с единицей и между собой, решать текстовые задачи.		
<p><b>Личностные:</b> формировать умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.</p> <p><b>Метапредметные:</b> формировать умения осуществлять контроль правильности своих действий, понимать сущность алгоритмических предписаний и умения действовать по предложенному алгоритму.</p>						
91	П.26	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями и	Формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.	Знать правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями и уметь применять их на практике. Решать текстовые задачи.		
92	П.26	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями и	Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, критически оценивать полученный ответ			
93	П.26	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями и. <i>Самостоятельная работа</i>	Решать текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализировать и осмысливать текст задачи, критически оценивать полученный ответ			

**Личностные:** формировать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные:** уметь выявлять и использовать аналогии; сопоставлять свою работу с образцами; находить информацию, представленную в неявном виде; осуществлять анализ математических объектов.

94	П.27	Деление и дроби	Использовать эквивалентные представления обыкновенных дробей. Использовать свойство деления суммы на число для рационализации вычислений	Знать, что знак деления равносителен дробной черте. Уметь представлять любое натуральное число в виде дроби с разными знаменателями. Решать текстовые задачи.		
95	П.27	Деление и дроби	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений			

**Личностные:** формировать креативность мышления, находчивость, умения анализировать и выстраивать логическую цепочку.

**Метапредметные:** развивать способность видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающем мире.

96	П.28	Смешанные числа	Выполнять преобразование неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь. Изображать точками координатном луче правильные и неправильные дроби	Знать правила преобразования неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь и уметь применять их на практике. Работать с математическим текстом, проводить классификацию.		
97	П.28	Смешанные числа	Выполнять преобразование неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь. Записывать единицы измерения массы, времени, длины в виде обыкновенных дробей и смешанных чисел.			



<p><b>Личностные:</b> формировать умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры.</p> <p><b>Метапредметные:</b> формировать умения понимать использовать наглядность для иллюстрации, интерпретации, аргументации. Способность планировать и осуществлять деятельность направленную на решение задач.</p>				
98	П.29	Сложение и вычитание смешанных чисел	Моделировать в графической и предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием смешанного числа. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих смешанные числа. Выполнять сложение и вычитание смешанных чисел.	<p>Знать правила сложения и вычитания смешанных чисел и уметь применять их на практике.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку.</p> <p>Оценивать результат</p>
99	П.29	Сложение и вычитание смешанных чисел	Выполнять сложение смешанных чисел и вычитание смешанных чисел, у которых, дробная часть первого меньше дробной части второго или отсутствует вовсе.	
100	П.29	Сложение и вычитание смешанных чисел	Решать текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализировать и осмысливать текст задачи, критически оценивать полученный ответ	
101		<i>Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями и смешанных чисел»</i>		<p>Уметь складывать и вычитать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями и смешанные числа, переводить смешанное число в неправильную дробь и производить обратное преобразование. Решать текстовые задачи.</p>
<b>§6 Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч)</b>				
<p><b>Личностные:</b> формировать внимательности, любознательность и исполнительскую дисциплину</p> <p><b>Метапредметные:</b> формировать умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы, понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p>				

102	П.30	Десятичная запись дробных чисел.	Записывать и читать десятичные дроби, представлять обыкновенную дробь в виде десятичной и наоборот. Называть целую и дробную части десятичных дробей	Иметь представление о десятичных дробях. Уметь записывать дроби, знаменатель которых единица с несколькими нулями, в виде десятичных. Уметь записывать в виде десятичных дробей значения величин, содержащих различные единицы измерений.
103	П.30	Десятичная запись дробных чисел.	Грамматически верно читать записи выражений, содержащих десятичные дроби. Записывать в виде десятичных дробей значения величин, содержащих различные единицы измерений.	

**Личностные :** формировать навыки сравнения , аналогии, выстраивания логических цепочек .  
**Метапредметные:** располагать объекты в соответствии с их числовыми характеристиками; давать качественные характеристики объектам в соответствии с их числовыми значениями.

104	П.3 1	Сравнение десятичных дробей	Уравнивать количество знаков в дробной части числа. Сравнить десятичные дроби.	Знать правило сравнения десятичных дробей и уметь применять его на практике. Уметь изображать десятичные дроби на координатном луче, определять между какими соседними натуральными числами находится данная десятичная дробь, решать текстовые задачи на сложение и вычитание десятичных дробей, решать уравнения, содержащие десятичные дроби.
105	П.3 1	Сравнение десятичных дробей	Сравнивать десятичные дроби. Изображение десятичных дробей на координатном луче	
106	П.3 1	Сравнение десятичных дробей	Сравнивать десятичные дроби, а также значения величин различных единиц измерений. определять между какими соседними натуральными числами находится данная десятичная дробь.	
107	П.3 2	Сложение и вычитание десятичных дробей.	Представление десятичной дроби в виде суммы разрядных слагаемых. Сложение и вычитание десятичных дробей.	
108	П.3 2	Сложение и вычитание десятичных дробей.	Сложение и вычитание десятичных дробей. Разложение десятичных дробей по разрядам.	

109	П.3 2	Сложение и вычитание десятичных дробей	Сложение и вычитание десятичных дробей. Сравнение десятичных дробей. Решение текстовых задач, анализ и осмысление условия задачи.	
110	П.3 2	Сложение и вычитание десятичных дробей	Представление десятичной дроби в виде суммы разрядных слагаемых. Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач, анализ и осмысление условия задачи.	
111	П.3 2	Сложение и вычитание десятичных дробей <i>Тест</i>	Сложение и вычитание десятичных дробей. Разложение десятичных дробей по разрядам. Решение текстовых задач, анализ и осмысление условия задачи.	

**Личностные:** формировать критичность и креативность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания.

**Метапредметные:** формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

112	П.3 3	Приближенные значения чисел, округление чисел.	Верно использовать в речи термины: приближенное значение числа с недостатком (с избытком), округлять десятичные дроби до заданного разряда	Знать правило округления дробей и уметь применять его на практике. Уметь находить приближения чисел с недостатком и с избытком, решать текстовые задачи, требующие округления величин.
113	П.3 3	Приближенные значения чисел, округление чисел.	Округлять десятичные дроби. Решать текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализировать и осмысливать текст задачи, критически оценивать полученный ответ	
114		<b><i>Контрольная работа № 9 по теме «десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»</i></b>		Уметь выполнять сложение и вычитание десятичных дробей, сравнивать десятичные дроби решать уравнения и текстовые задачи, содержащие десятичные дроби, округлять числа

#### **§7. Умножение и деление десятичных дробей (26 ч)**

115	П.3 4	Умножение десятичных дробей на	Выполнять умножение десятичных дробей на натуральные числа в столбик.	Знать правила умножения десятичных дробей на натуральные числа и уметь применять их на
-----	----------	--------------------------------	---	--

		натуральные числа	Решать примеры в несколько действий.	практике. Уметь решать текстовые задачи, содержащие умножение десятичных дробей на натуральные числа.
116	П.3 4	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	Выполнять умножение десятичных дробей на 10; 100; 1000 и т.д. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменной.	
117	П.3 4	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	Решать текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализировать и осмысливать текст задачи, критически оценивать полученный ответ	
<p><b>Личностные:</b> формировать умения контролировать процесс и результат учебной деятельности.  <b>Метапредметные:</b> формировать умения выдвигать гипотезы, анализировать информацию, делать выводы. Оценивать результат.</p>				
118	П.3 5	Деление десятичных дробей на натуральные числа	Выполнять деление десятичных дробей на натуральные числа уголком. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных с помощью деления числителя дроби на ее знаменатель	Знать правила деления десятичных дробей на натуральные числа и уметь применять их на практике. Уметь находить значения числовых и буквенных выражений с десятичными дробями. Решать уравнения и текстовые задачи.
119	П.3 5	Деление десятичных дробей на натуральные числа	Выполнять деление десятичных дробей на 10; 100; 1000 и т.д. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменной	
120	П.3 5	Деление десятичных дробей на натуральные числа	Решать уравнения с десятичными дробями. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ.	
121	П.3 5	Деление десятичных дробей на натуральные числа. <i>Самостоятельная работа</i>	Находить значения числовых и буквенных выражений с десятичными дробями. Решать уравнения и текстовые задачи.	
122	П.3 5	Деление десятичных дробей на натуральные числа	Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем и рисунков, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ	

123		<b>Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»</b>		Уметь умножать и делить десятичные дроби на натуральные числа, Уметь находить значения числовых и буквенных выражений с десятичными дробями. Решать уравнения и текстовые задачи
-----	--	--	--	--

**Личностные:** формировать внимательности, любознательность и исполнительскую дисциплину

**Метапредметные:** формировать умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы, понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

124	П.3 6	Умножение десятичных дробей	Выполнять умножение десятичных дробей столбиком. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Правильно читать и записывать выражения, содержащие сложение, вычитание, умножение десятичных дробей и скобки.	Знать правила умножения десятичных дробей и уметь применять их на практике. Уметь находить значения числовых и буквенных выражений, решать уравнения применяя переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения относительно сложения и вычитания, решать текстовые задачи.
125	П.3 6	Умножение десятичных дробей	Выполнять умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01 и т.д. Находить значение выражений, применяя переместительное и сочетательное свойства умножения.	
126	П.3 6	Умножение десятичных дробей	Упрощать выражения, находить значения числовых и буквенных выражений, применяя свойства сложения, умножения, вычитания.	
127	П.3 6	Умножение десятичных дробей	Решать задачи на нахождение площади участка и на движение. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем и рисунков, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ	
128	П.3 6	Умножение десятичных дробей <i>Тест</i>	Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем и рисунков, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ. Решать	

			примеры и уравнения.	
<p><b>Личностные:</b> формировать способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</p> <p><b>Метапредметные:</b> формировать способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение поставленных задач.</p>				
129	П.3 7	Деление на десятичную дробь	Выполнять деление на десятичную дробь уголком. Владеть терминами «делимое», «делитель» и правильно читать и записывать выражения, содержащие несколько действий и скобки.	<p>Знать правила деления на десятичную дробь и уметь применять их на практике. Уметь находить значения числовых и буквенных выражений, решать уравнения с помощью деления на десятичную дробь. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем и рисунков, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ.</p>
130	П.3 7	Деление на десятичную дробь	Выполнять деление на 0,1; 0,01 и т.д. Находить значения числовых и буквенных выражений в несколько действий.	
131	П.3 7	Деление на десятичную дробь	Решать задачи на движение. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем и рисунков, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ	
132	П.3 7	Деление на десятичную дробь	Решать задачи на движение. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем и рисунков, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ	
133	П.3 7	Деление на десятичную дробь	Решать уравнения и задачи с помощью уравнений. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ	
134	П.3 7	Деление на десятичную дробь	Решать уравнения и задачи с помощью уравнений. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ	

135	П.3 7	Деление на десятичную дробь	Выполнять деление на десятичную дробь, решать уравнений и текстовые задачи.	
<p><b>Личностные:</b> формировать ответственное отношение к учению, развивать находчивость, активность, инициативность.</p> <p><b>Метапредметные:</b> развивать способность видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающем мире.</p>				
136	П.3 8	Среднее арифметическое	Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ	Знать правило нахождения среднего арифметического нескольких чисел и уметь применять его на практике. Знать правило нахождения средней скорости и уметь применять его при решении задач.
137	П.3 8	Среднее арифметическое	Решать задачи на нахождение средних значений. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ	
138	П.3 8	Среднее арифметическое	Решать задачи на нахождение средней скорости движения. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем и рисунков, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ	
139	П.3 8	Среднее арифметическое	Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.	
140		<b>Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»</b>		
<p><b>Уметь</b> умножать и делить десятичные дроби, находить значение числовых и буквенных выражений, решать уравнения, задачи с помощью уравнений, находить среднее арифметическое чисел. Решать текстовые задачи на нахождение средних значений величин и средней скорости.</p>				
<b>§8. Инструменты для вычислений и измерений (17 ч)</b>				
<b>Личностные:</b> повышать интерес к обучению, формировать коммуникативную компетентность.				

<b>Метапредметные:</b> формировать начальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники; умения работать по алгоритму.				
141	П. 39	Микрокалькулятор	Находить значения числовых выражений с помощью микрокалькулятора по алгоритму.	Знать порядок выполнения действий. Уметь находить значения числовых выражений с помощью микрокалькулятора
<b>Личностные:</b> формировать умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры.				
<b>Метапредметные:</b> развивать способность видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающем мире, способность планировать и осуществлять деятельность направленную на решение задач.				
142	П.4 0	Проценты	Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах.	Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах Уметь находить процент от целого, целое по данному проценту, количество процентов в данной величине. Решать текстовые задачи на проценты.
143	П.4 0	Проценты	Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Решать задачи на нахождение некоторого процента от данной величины.	
144	П.4 0	Проценты	Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Решать задачи на нахождение целого по данному проценту. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.	
145	П.4 0	Проценты	Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Решать задачи на определение количества процентов в данной величине. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений	
146	П.4 0	Проценты	Решать задачи всех видов на проценты. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений	
147	П 40	Проценты	Решать задачи всех видов на проценты. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений	
148		Всероссийская проверочная работа	Проверить знания материала 6 класса	
149		<b>Контрольная работа №12 по теме «Проценты»</b>		Представлять проценты в дробях и дроби в процентах Уметь находить процент от целого, целое по данному проценту, количество процентов в данной величине. Решать текстовые задачи на проценты.
<b>Личностные :</b> формировать культуры работы с графической информацией				
<b>Метапредметные:</b> приводить примеры аналогов углов в окружающем мире, сравнивать				



предметы , используя их графическое изображение.				
150	П.4 1	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник.	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире разные виды углов.. приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать углы от руки и с помощью чертежных инструментов.	Знать суть терминов « угол», «сторона угла», «вершина угла», «биссектриса угла», «тупой угол», «прямой угол», «развернутый угол».
151		Промежуточная аттестация	Проверить знания материала 6 класса	

**Личностные:** формировать графическую компетентность

**Метапредметные:** примеры аналогов углов в окружающем мире, сравнивать предметы , используя их графическое изображение

152	П.4 2	Измерение углов. Транспортир.	Измерять и строить углы с помощью транспортира.	Знать виды углов. Уметь строить углы всех видов с помощью транспортира.
153	П.4 2	Измерение углов. Транспортир.	Измерять и строить углы с помощью транспортира. Решать простейшие геометрические задачи.	
154	П.4 2	Измерение углов. Транспортир.	Измерять и строить углы с помощью транспортира. Решать простейшие геометрические задачи.	

**Личностные :** формирование навыка изображения величин; работы по алгоритму.

**Метапредметные:** формировать умения сопоставлять предметы и окружающий мир.

155	П.4 3	Круговые диаграммы	Строить круговые диаграммы по условию задачи.	Знать, что такое круговая диаграмма. Уметь анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию и изображать результат в виде круговой диаграммы.
156	П.4 3	Круговые диаграммы	Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, изображать результат в виде круговой диаграммы	
157		<b>Контрольная работа №13 по теме «Измерение углов. Транспортир»</b>		Знать виды углов. Уметь строить углы всех видов с помощью транспортира. Решать простейшие геометрические задачи.

### Итоговое повторение курса математики 5 класса (13 ч)

**Личностные:**

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

**Метапредметные:**

- способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных

задач; умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения(индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы.				
158		Натуральные числа. Действия с натуральным и числами.	Складывать, вычитать, умножать, делить натуральные числа. Решать текстовые задачи	Уметь складывать, вычитать, умножать, делить натуральные числа. Решать текстовые задачи, находить значения буквенных выражений при заданных значения переменных. Находить значения буквенных выражений при заданных значения переменных. Решать задачи на составление буквенных выражений.
159		Числовые и буквенные выражения	Находить значения числовых выражений, содержащих несколько действий. Находить значения буквенных выражений при заданных значения переменных.	
160		Буквенные выражения. Преобразование буквенных выражений.	Находить значения буквенных выражений при заданных значения переменных. Решать задачи на составление буквенных выражений.	
161		Упрощение выражений	Упрощать буквенные выражения с помощью свойств сложения, вычитания и умножения. Решать задачи на составление буквенных выражений	Знать свойства сложения. Вычитания и умножения и уметь применять их на практике. Уметь упрощать буквенные выражения с помощью свойств сложения, вычитания и умножения. Решать задачи на составление буквенных выражений
162		Уравнение.	Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.	
163		Проценты	Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Решать текстовые задачи на проценты.	Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах Уметь находить процент от целого, целое по данному проценту, количество процентов в данной величине. Решать текстовые задачи на проценты
164		Формулы. Площадь прямоугольника	Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выразить одни единицы измерения площади через другие.	
165		Объем прямоугольного параллелепипеда	Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью форму. Находить площадь поверхности прямоугольного	Знать формулы площади прямоугольника и объема и площади поверхности прямоугольного параллелепипеда. Уметь применять знания при решении прикладных задач

			параллелепипеда и куба.	
166		Сложение и вычитание смешанных чисел	Выполнять сложение смешанных чисел и вычитание смешанных чисел, у которых , дробная часть первого меньше дробной части второго или отсутствует вовсе.	Знать правила сложения и вычитания смешанных чисел и уметь применять их на практике. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку. Оценивать результат
167		Действия с десятичными дробями	Складывать, вычитать, умножать и делить десятичные дроби. Решать примеры в несколько действий.. решать уравнения с десятичными дробями.	Знать правила сложения, вычитания, умножения и деления десятичных дробей и уметь применять их на практике. Решать уравнения и текстовые задачи.
168		Построение углов. Транспортир	Измерять и строить углы с помощью транспортира. Решать простейшие геометрические задачи.	Знать виды углов. Уметь строить углы всех видов с помощью транспортира. Решать простейшие геометрические задачи.
169		Действия с обыкновенными дробями	Складывать, вычитать, умножать и делить обыкновенные дроби	
170		Обобщающий урок	Повторить и сделать итог по курсу 5 класса	

## Календарно – тематическое планирование по учебному предмету «Математика» в 6 классе

(5 часов в неделю, всего 170 часов)

№	Дата	Тема урока	Планируемые результаты		
			Предметные	УУД	Личностные
<b>Делители и кратные (19ч)</b>					
1		Делители и кратные	Освоить понятие делителя и кратного данного числа. Научиться определять, является ли число делителем (кратным) данного числа	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>Регулятивные: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p>	Формирование стартовой мотивации к изучению нового
2		Делители и кратные	Научиться находить все делители данного числа. Научиться находить кратные данного числа	<p>Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения.</p> <p>Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
3		Делители и кратные	Совершенствовать навыки нахождения делителей и кратных данного числа	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения учащихся.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

4		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Выучить признаки делимости на 2; 5; 10 и применять их для нахождения кратных и делителей данного числа	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.	Формирование устойчивой мотивации к обучению
5		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Научиться применять признаки делимости на 2; 5; 10 для решения задач на делимость	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата.	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану
6		Признаки делимости на 9 и на 3	Выучить признаки делимости на 3; 9 и применять их для нахождения кратных и делителей данного числа	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Регулятивные: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
7		Признаки делимости на 9 и на 3	Научиться применять признаки делимости на 3; 9 для решения задач на делимость	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
8		Простые и составные числа	Научиться отличать простые числа от составных, основываясь на определении простого и составного числа. Научиться работать с таблицей	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
9		Простые и составные числа	Научиться доказывать, что данное число является составным. Познакомиться с методом Эратосфена для отыскания простых чисел	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: применять методы информационного поиска, в том числе с помощью	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению

10		Разложение на простые множители	Освоить алгоритм разложения числа на простые множители на основе признаков делимости	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.  Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, находить способы их устранения	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
11		Разложение на простые множители	Научиться определять делители числа $a$ по его разложению на простые множители. Освоить другие способы разложения на простые множители	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выявлять особенности (качества)	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
12	18.09	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	Научиться находить НОД методом перебора. Научиться доказывать, что данные числа являются взаимно простыми	Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Регулятивные: контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей
13		Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	Освоить алгоритм нахождения НОД двух и трех чисел	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.  Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные:	Формирование устойчивой мотивации к обучению
14		Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	Научиться применять понятие «наибольший общий делитель» для решения задач	Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности

15	24.09	Наименьшее общее кратное	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
16		Наименьшее общее кратное	Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
17		Наименьшее общее кратное	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.  Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану
18		Наименьшее общее кратное	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.  Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	
19	20.01	<b>Контрольная работа №1.</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности  Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  Регулятивные: способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>§2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (53ч)</b>				

20	1	Основное свойство дроби	Выучить основное свойство дроби, уметь иллюстрировать его с помощью примеров	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Регулятивные: планировать решение учебной задачи.  Познавательные: различать	Формирование познавательного интереса
21	2	Основное свойство дроби	Научиться иллюстрировать основное свойство дроби на координатном луче	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения учащихся.  Регулятивные: прогнозировать результат и уровень усвоения.  Познавательные: сравнивать	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
22	3	Сокращение дробей	Научиться сокращать дроби, используя основное свойство дроби	Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
23	4	Сокращение дробей	Научиться применять сокращение дробей для решения задач	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.  Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата,	Формирование мотивации к самосовершенствованию
24		Сокращение дробей	Закрепить сокращение дробей при решении задач	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.  Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата	Формирование мотивации к самосовершенствованию



25	5.150	Приведение дробей к общему знаменателю	Освоить алгоритм приведения дробей к общему знаменателю	<p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
26	6	Приведение дробей к общему знаменателю	Совершенствовать навыки по приведению дробей к наименьшему общему знаменателю	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, находить способы устранения</p>	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану
27		Приведение дробей к общему знаменателю	Совершенствовать навыки по приведению дробей к наименьшему общему знаменателю	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок</p>	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану
28	7	Сравнение дробей с разными знаменателями	Научиться сравнивать дроби с разными знаменателями	<p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.</p> <p>Регулятивные: планировать решение учебной задачи.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
29	8	Сравнение дробей с разными знаменателями	Вспомнить основные правила сравнения дробей и научиться применять наиболее действенные в данной ситуации способы сравнения	<p>Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: уметь строить</p>	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
30	9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Освоить алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>Регулятивные: планировать решение учебной задачи.</p> <p>Познавательные: уметь</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания

31	10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Совершенствовать навык сложения и вычитания дробей, выбирая наиболее рациональный способ в зависимости от исходных данных		<p>Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план</p>	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
32	11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Научиться применять алгоритм сравнения, сложения и вычитания дробей с разными знаменателями		<p>Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.</p> <p>Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
33	12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Обобщить приобретенные знания, умения и навыки по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»		<p>Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
34	13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач		<p>Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.</p> <p>Познавательные: учиться</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
35		<b>Контрольная работа № 2 по теме «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»</b>	Написание контрольной работы	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: произвольно и</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

36	16	Сложение и вычитание смешанных чисел	Фронтальная работа с классом, работа	Составить алгоритм сложения смешанных чисел и научиться применять его	Коммуникативные: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
37	17	Сложение и вычитание смешанных чисел		Составить алгоритм вычитания смешанных чисел и научиться применять его	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
38	18	Сложение и вычитание смешанных чисел		Совершенствовать навыки сложения и вычитания смешанных чисел, выбирая наиболее рациональный способ в зависимости от исход-	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: планировать решение учебной задачи.	Формирование мотивации к самосовершенствованию
39	19	Сложение и вычитание смешанных чисел		Научиться применять сложение и вычитание смешанных чисел при решении уравнений и задач	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
40	20	Сложение и вычитание смешанных чисел		Совершенствовать навыки и умения по решению уравнений и задач с применением сложения и вычитания смешанных чисел	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

41	21	Сложение и вычитание смешанных чисел	Систематизировать знания и умения по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  Регулятивные: контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
42		Сложение и вычитание смешанных чисел	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.  Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата,	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
43	25	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
44		Умножение дробей	Составить алгоритмы умножения дроби на натуральное число, умножения обыкновенных дробей и научиться применять эти	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
45		Умножение дробей	Составить алгоритм умножения смешанных чисел и научиться применять этот алгоритм	Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.  Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца

46	Умножение дробей	Научиться возводить в степень обыкновенную дробь и смешанное число	Коммуникативные: выражать в речи свои мысли и действия. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: осуществлять	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
47	Умножение дробей	Научиться применять умножение дробей и смешанных чисел при решении уравнений и задач	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей
48	Нахождение дроби от числа	Научиться находить часть от числа, проценты от числа	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: уметь строить	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
49	Нахождение дроби от числа	Научиться решать простейшие задачи на нахождение части от числа	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
50	Нахождение дроби от числа	Научиться решать более сложные задачи на нахождение дроби от числа	Коммуникативные: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
51	Нахождение дроби от числа	Систематизировать знания и умения по теме «Нахождение дроби от числа»	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: учиться	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний

52		Применение распределительного свойства умножения	Научиться умножать смешанное число на целое, применяя распределительное свойство умножения	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.  Познавательные: осуществлять	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
53		Применение распределительного свойства умножения	Научиться применять распределительное свойство умножения для рационализации вычислений со смешанными числами	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.  Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план вы-	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
54		Применение распределительного свойства умножения	Научиться применять распределительное свойство при упрощении выражений, решении задач со смешанными числами	Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
55		Применение распределительного свойства умножения	Систематизация знаний учащихся по теме «Умножение обыкновенных дробей»	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
56		<b>Контрольная работа № 4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.  Познавательные: произвольно и	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

57	Взаимно обратные числа	Проверять, являются ли данные числа взаимно обратными. Научиться находить число, обратное данному числу (натуральному, смешанному, де-	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
58	Взаимно обратные числа	Научиться правильно применять взаимно обратные числа при нахождении значения выражений, решении уравнений	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). Познавательные: уметь	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
59	Деление	Составить алгоритм деления дробей и научиться его применять	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
60	Деление	Составить алгоритм деления смешанных чисел и научиться применять его	Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану
61	Деление	Научиться применять деление дробей при нахождении значения выражений, решении уравнений и задач	Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками

62		Деление	Научиться применять деление для упрощения вычислений	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.  Регулятивные: осознать	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
63		Деление	Обобщить приобретенные знания и умения по теме «Деление дробей»	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
64		<b>Контрольная работа № 5 по теме «Деление дробей»</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <i>Познавательные: произвольно и</i>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
65		Нахождение числа по его дроби	Научиться находить число по заданному значению его дроби	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.  Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
66		Нахождение числа по его дроби	Научиться находить число по заданному значению его процентов	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
67		Нахождение числа по его дроби	Научиться применять нахождение числа по его дроби при решении задач	Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.  Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. <i>Познавательные:</i>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования



68	Нахождение числа по его дроби	Обобщить знания и умения по теме «Нахождение числа по его дроби»	Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
69	Дробные выражения	Освоить понятие «дробное выражение», уметь называть числитель, знаменатель дробного выражения, наход	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата,	Формирование устойчивой мотивации к обучению
70	Дробные выражения	Освоить понятие «дробное выражение», уметь называть числитель, знаменатель дробного выражения, находить значение простейших дробных выражений	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и	Формирование устойчивой мотивации к обучению
71	Дробные выражения	Научиться применять свойства арифметических действий для нахождения значения дробных выражений	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: уметь строить рассуждения в	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
72	<b>Контрольная работа № 6.</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

#### §4. Отношения и пропорции (20 ч)

73		Отношения	Научиться находить отношение двух чисел и объяснять, что показывает найденное отношение	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.  Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
74		Отношения	Научиться выражать найденное отношение в процентах и применять это умение при решении задач	Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли.  Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
75		Отношения	Научиться находить отношения именованных величин и применять эти умения при решении задач	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: планировать решение учебной задачи.  Познавательные: уметь осуществлять сравнение и	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану
76		Отношения	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Отношения»	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
77		Пропорции	Научиться правильно читать, записывать пропорции; определять крайние и средние члены; составлять пропорцию из данных отношений	Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися и	Формирование познавательного интереса
78		Пропорции	Выучить основное свойство пропорции и применять его для составления, проверки истинности пропорций	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования

79		Пропорции	Научиться находить неизвестный крайний (средний) член пропорции и использовать это умение при решении уравнений	Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: применять схемы, модели для	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
80		Пропорции	Научиться находить неизвестный крайний (средний) член пропорции и использовать это умение при решении уравнений	Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: применять схемы, модели для	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
81		Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Научиться определять тип зависимости между величинами и приводить соответствующие примеры из практики. Научиться решать задачи на прямую		Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей
82		Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Совершенствовать знания и умения по решению задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Познавательные: уметь строить	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
83		Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Отношения и пропорции»	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний

84	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Отношения и пропорции»	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
85	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции»</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.  Познавательные: произвольно и	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
86	Масштаб	Усвоить понятие «масштаб» и научиться применять его при решении задач	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.  Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	Формирование навыков анализа
87	Масштаб	Совершенствовать знания и умения по решению задач на масштаб	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: уметь осуществлять сравнение и	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
88	Длина окружности и площадь круга	Дать представление об окружности и ее основных элементах, познакомиться с формулой длины окружности и научиться при-	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алго-	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
89	Длина окружности и площадь круга	Познакомиться с формулой площади круга и научиться применять ее при решении задач	Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.  Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата.  Познавательные: построить	Целостное восприятие окружающего мира

90		Шар	Дать представление о шаре и его элементах; применять полученные знания при решении задач	Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.  Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность <del>необходимых операций</del>	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей
91		<b>Контрольная работа № 8 по теме «Окружность и круг»</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в <b>преодолении препятствий</b> .	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
92		Решение Задач «Пропорция»	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, <del>находить способы их устранения</del>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

## Глава II. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

### §5. Положительные и отрицательные числа (14 ч)

93		Координаты на прямой	Различать положительные и отрицательные числа, научиться строить точки на координатной прямой по заданным координатам и	Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  Регулятивные: формировать постановку учебной задачи учащимися, и того, что еще <del>неизвестно</del>	Формирование познавательного интереса к изучению нового
94		Координаты на прямой	Научиться работать со шкалами, применяемыми в повседневной жизни	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.  Познавательные: использовать	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования

95		Координаты на прямой	Научиться работать со шкалами, применяемыми в повседневной жизни	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.  Познавательные: использовать	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
96		Противоположные числа	Познакомиться с понятием «противоположные числа», научиться находить числа, противоположные данному числу, и применять полученные умения при решении простейших уравнений и нахо-	Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли.  Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.  Познавательные: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
97		Противоположные числа	Дать строгое математическое определение целых чисел, научиться применять его в устной речи и при решении задач	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата.  Познавательные: уметь	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану
98		Модуль числа	Научиться вычислять модуль числа и применять полученное умение для нахождения значения выражений, содержащих модуль	Коммуникативные: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.  Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
99		Модуль числа	Научиться сравнивать модули чисел, познакомиться со свойствами модуля и научиться находить числа, имеющие данный модуль	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: прогнозировать результат и уровень усвоения.	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей
100		Сравнение чисел	Освоить правила сравнения чисел с различными комбинациями знаков и применять умения при решении задач	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования

101		Сравнение чисел	Освоить правила сравнения чисел с различными комбинациями знаков и применять умения при решении задач	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.  Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
102		Сравнение чисел	Совершенствовать навыки сравнения положительных и отрицательных чисел и научиться применять их при решении задач	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
103		Изменение величин	Научиться объяснять смысл положительного и отрицательного изменения величин применительно к жизненным ситуациям. Показывать на координатной прямой	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.  Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.	Формирование познавательного интереса
104		Изменение величин	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Противоположные числа и модуль», познакомить с историей возникновения	Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.  Регулятивные: применять методы информационного поиска, в том числе с помощью	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
105		<b>Контрольная работа №9 по теме «Противоположные числа и модуль»</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

## §6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (12 ч)

106		Сложение чисел с помощью координатной прямой	Научиться складывать числа с помощью координатной прямой	Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.  Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план вы-	Формирование устойчивой мотивации к обучению
107		Сложение чисел с помощью координатной прямой	Научиться строить на координатной прямой сумму дробных чисел, переменной и числа	Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.  Регулятивные: составлять план и последовательность действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
108		Сложение отрицательных чисел	Составить алгоритм сложения отрицательных чисел и научиться применять его	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  Регулятивные: формировать целевые установки учебной	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
109		Сложение отрицательных чисел	Научиться применять сложение отрицательных чисел для нахождения значения буквенных выражений и решения задач	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата,	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
110		Сложение чисел с разными знаками	Вывести алгоритм сложения чисел с разными знаками и научиться применять его	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.  Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
111		Сложение чисел с разными знаками	Научиться применять сложение чисел с разными знаками для нахождения значения выражений и решения задач	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения



112		Сложение чисел с разными знаками	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Сложение положительных и отрицательных чисел»	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
113		Вычитание	Вывести правило вычитания чисел и научиться применять его для нахождения значения числовых выражений	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
114		Вычитание	Научиться находить длину отрезка на координатной прямой	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
115		Вычитание	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
116		Вычитание	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
117		<b>Контрольная работа № 9 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

**§7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (29 ч)**

118		Умножение	Составить алгоритм умножения положительных и отрицательных чисел и научиться применять его	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.  Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
119		Умножение	Научиться возводить отрицательное число в степень и применять полученные навыки при нахождении значения выражений	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
120		Умножение	Научиться применять умножение положительных и отрицательных чисел при решении уравнений и задач	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия, планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.  Регулятивные: определять новый	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
121		Деление	Составить алгоритм деления положительных и отрицательных чисел и научиться применять его	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.  Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
122		Деление	Научиться применять деление положительных и отрицательных чисел для нахождения значения	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: планировать решение учебной задачи.  Познавательные: владеть общим	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану
123		Деление	Научиться применять деление положительных и отрицательных чисел при решении уравнений и	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  Регулятивные: самостоятельно	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

124		Рациональные числа	Расширить представления учащихся о числовых множествах и взаимосвязи между ними	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
125		Рациональные числа	Расширить представления учащихся о числовых множествах и взаимосвязи между ними	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
126		Рациональные числа	Расширить представления учащихся о числовых множествах и взаимосвязи между ними	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
127		Свойства действий с рациональными числами	Научиться применять переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения для упрощения вычислений с рациональными числами	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.  Познавательные: уметь	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану
128		Свойства действий с рациональными числами	Научиться применять распределительное свойство умножения для упрощения буквенных выражений, решения уравнений и задач	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.  Познавательные: осуществлять	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности

129		Свойства действий с рациональными числами	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить информацию, необходимую для решения. Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
130		Свойства действий с рациональными числами	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить информацию, необходимую для решения. Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
131		<b>Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
132		Раскрытие скобок	Научиться раскрывать скобки, перед которыми стоит знак «+» или «—», и применять полученные навыки для упрощения числовых и буквенных вы-	Коммуникативные: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Познавательные: уметь выделять	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
133		Раскрытие скобок	Совершенствовать навыки по упрощению выражений, научиться составлять и упрощать сумму и разность двух данных выражений	Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
134		Раскрытие скобок	Научиться применять правила раскрытия скобок при решении уравнений и задач	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: произвольно и	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового

135		Коэффициент	Научиться определять коэффициент в выражении, упрощать выражения с использованием свойств умножения	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
136		Подобные слагаемые	Научиться раскрывать скобки и приводить подобные слагаемые, основываясь на свойствах действий с рациональными числами	Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.	Формирование познавательного интереса
137		Подобные слагаемые	Совершенствовать навык приведения подобных слагаемых и научиться применять его при решении уравнения и текстовых задач	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: уметь выделять существенную информацию из	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
138		Подобные слагаемые	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Раскрытие скобок»	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
139		<b>Контрольная работа №11 по теме «Раскрытие скобок»</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

140	Решение уравнений	Познакомиться с основными приемами решения линейных уравнений и научиться применять их	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.  Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
141	Решение уравнений	Совершенствовать навык решения линейных уравнений с применением свойств действий над числами	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
142	Решение уравнений	Научиться применять линейные уравнения для решения текстовых задач	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
143	Решение уравнений	Научиться применять линейные уравнения для решения задач на движение, на части	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
144	Решение уравнений	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Решение уравнений»	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: применять схемы, модели для получения	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
145	Решение уравнений	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Решение уравнений»	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: применять схемы, модели для получения	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний

146		<b>Контрольная работа № 12 по теме «Решение уравнений»</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).  Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>§ 9. Координаты на плоскости (12 ч)</b>					
147		Перпендикулярные прямые	Дать представление учащимся о перпендикулярных прямых. Научиться распознавать	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить информацию, необходимую для решения.  Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
148		Параллельные прямые	Дать представление учащимся о параллельных прямых; научиться	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.  Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых	Формирование устойчивой мотивации к конструированию, творческому самовыражению
149		Параллельные прямые	Расширить представления учащихся о геометрических фигурах на плоскости, в основе	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: планировать решение учебной задачи.  Познавательные: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
150		Координатная плоскость	Познакомиться с прямоугольной декартовой системой координат и историей ее возникновения,	Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.  Регулятивные: искать и выделять необходимую информацию.  Познавательные: применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности

151		Координатная плоскость	Научиться находить координаты имеющихся точек, по данным координатам	<p>Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять сравнение и классификацию по</p>	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей
152		Координатная плоскость	Научиться строить геометрические фигуры в координатной плоскости, находить	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата.</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач</p>	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану
153		Столбчатые диаграммы	Дать представление о столбчатых диаграммах, научиться извлекать и анализировать	<p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить информацию, необходимую для решения.</p> <p>Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.</p>	Формирование мотивации к самосовершенствованию
154		Столбчатые диаграммы	Научиться строить столбчатые диаграммы по данным задачи	<p>Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).</p> <p>Познавательные: применять схемы, модели для получения информации.</p>	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
155		Графики	Научиться извлекать и анализировать информацию, представленную в виде	<p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить информацию, необходимую для решения.</p> <p>Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p>	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявление креативных способностей



156		Графики	Научиться строить графики зависимости величин по данным задачи	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
157		Графики	Обобщить знания и умения учащихся по теме «Координатная плоскость»	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: осуществлять выбор	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
158		<b>Контрольная работа №13 по теме «Координатная плоскость»</b>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>Повторение курса математики 6 класса (11ч)</b>					
160		Признаки делимости	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: произвольно и осознанно владеть	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца	
161		НОД и НОК чисел	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	

162		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<p>Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач</p>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
163		Сложение и вычитание смешанных чисел	<p>Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач</p>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
164		Умножение и деление обыкновенных дробей	<p>Коммуникативные: выражать в речи свои мысли и действия.</p> <p>Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
165		Отношения и пропорции	<p>Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.</p> <p>Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях</p>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
166		Действия с положительными и отрицательными числами	<p>Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.</p> <p>Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях</p>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
167		Решение уравнений	<p>Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p> <p>Регулятивные: контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования

168		Промежуточная аттестация	Повторить основные понятия, связанные с координатной плоскостью, графиками зависимости величин, и их применение к решению задач	<p>Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
169		Обобщающий урок	Научиться проводить диагностику учебных достижений	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим</p>	Формирование целостного восприятия окружающего мира
170		ВПр	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата.</p> <p>Познавательные: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

### Оценка планируемых результатов

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает **комплексный подход к оценке результатов** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: **личностных, метапредметных и предметных**.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает **комплексный подход к оценке результатов** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: **личностных, метапредметных и предметных**.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

### Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным **объектом** оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

**Базовый уровень достижений** — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также два уровня:

- **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- **низкий уровень** достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, **пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

**Низкий уровень** освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

**Для оценки динамики формирования предметных результатов** в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих **освоению систематических знаний**, в том числе:

- первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;
- выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии

с содержанием конкретного учебного предмета, созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем;

- выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- стартовой диагностики;
- тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

### Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения по математике

Уровни	Оценка	Теория	Практика
<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>Узнавание</u></b></p> <p>Алгоритмическая деятельность с подсказкой</p>	«3»	<p><b><u>Распознавать</u></b> объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.</p>	<p><b><u>Уметь</u></b> выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.</p>
<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>Воспроизведение</u></b></p> <p>Алгоритмическая деятельность без подсказки</p>	«4»	<p><b><u>Знать</u></b> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы.</p> <p><b><u>Уметь</u></b> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания</p>	<p><b><u>Уметь</u></b> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала</p>
<p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>Понимание</u></b></p> <p>Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма</p>	«5»	<p><b><u>Делать</u></b> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций</p>	<p><b><u>Уметь</u></b> применять полученные знания в различных ситуациях.</p> <p><b><u>Выполнять</u></b> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.</p>
<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>Овладение умственной самостоятельностью</u></b></p> <p>Творческая исследовательская</p>	«5»	<p>В совершенстве <b><u>знать</u></b> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <b><u>Иметь</u></b> знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышле-</p>	<p><b><u>Уметь</u></b> применять знания в любой нестандартной ситуации.</p> <p><b><u>Самостоятельно выполнять</u></b> творческие исследовательские задания. <b><u>Выполнять</u></b> функции консультанта.</p>

деятельность		ния. <u>Составлять</u> модель любой ситуации.	
--------------	--	---	--

## Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

### 1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

**Отметка «5»**, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1»** ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

### 2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1»** ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

#### **Оценивание контрольных работ.**

- Каждая из контрольных работ содержит 2 варианта, куда включены задания, соответствующие уровню обязательной подготовки, и более продвинутые по уровню сложности.
- «3» - верно выполнены задания обязательного уровня.
- «4» - верно выполнено хотя бы одно задание более высокого уровня.
- «5» - верно выполнены все задания. Отметка не снижается, если ученик допустил не более 3 недочетов.

#### **Оценивание тестов.**

выполнение заданий из общего кол-ва в %	оценка
0% - 30%	«1»;
31% - 49%	«2»;
50% - 70%	«3»;
71% - 84%	«4»;
85% и выше	«5».

#### **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

#### **Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;



- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

**К негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Контроль ЗУН** предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ