

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов г. Яранска»

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора КОГОБУ СШ  
с УИОП г. Яранска  
№ 177 от «31» августа 2022 года

Директор КОГОБУ СШ с УИОП  
г.Яранска

\_\_\_\_\_ В.А.Логинов

**Рабочая программа  
по математике  
для 5-6 классов  
углубленный уровень**

**Яранск, 2022 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Математика» в 5-6 классах составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ №1897 от 17.12.2010 г., в ред. Приказа Минобрнауки от 31.12.2015 №1577), Программой воспитания школы и на основе следующих документов:

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования М., Просвещение 2015 г.
2. Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 3-е изд. — М.: Просвещение.
3. Приказ Минобрнауки России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
4. Основная образовательная программа КОГОБУ СШ с УИОП г.Яранска

Преподавание ведется по УМК:

*Виленкин, Н. Я.* Математика. 5 класс учеб. для общеобразоват. учрежд. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И.Шварцбурд. –М.:Мнемозина, 2013.

- ✓ 6 класс: учеб.для общеобразоват. учрежд. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. - М.: Мнемозина, 2013

**Режим занятий:** Уроки математики- 5 класс: 6 часов в неделю, 204 часа в год

6 класс: 6 часов в неделю, 204 часа в год

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ учебного предмета «МАТЕМАТИКА» в 5-6 классах

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **личностные:**

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **метапредметные:**

- 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- 5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

- 1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр. ), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умения пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- 6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»  
в 5-6 классах**

**Числа**

***Ученик научится:***

- Оперировать на базовом уровне понятием натуральное число.

- Читать и записывать натуральные числа, обыкновенные дроби, десятичные дроби, рациональные числа.
- Использовать свойства чисел и правила действий с натуральными числами при выполнении вычислений.
- Изображать натуральные числа, десятичные дроби и рациональные числа на координатной прямой.
- Сравнить натуральные числа, десятичные дроби, рациональные числа.
- Выполнять округление натуральных чисел и десятичных дробей, рациональных чисел в соответствии с правилами.
- Выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями, смешанными числами.
- Складывать и вычитать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями. Складывать и вычитать смешанные числа.
- Находить квадрат и куб натурального числа.
- Составлять числовые выражения и находить значения числовых выражений.
- Знать признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10 и использовать их при выполнении вычислений и решении несложных задач.
- Изображать сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел на координатной прямой.
- Выполнять арифметические действия с положительными и отрицательными числами.
- Находить квадрат и куб рационального числа.
- Оперировать понятием модуль числа. Понимать геометрический смысл модуля.

***Получит возможность научиться:***

- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел.
- Оперировать понятиями обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число.
- Изображать натуральные, целые, рациональные и дробные числа на координатном луче.
- Понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа.
- Выполнять вычисления, в том числе с использованием рациональных способов, обосновывать алгоритмы выполнения действий.
- Выполнять округление натуральных чисел и десятичных дробей с заданной точностью.
- Упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей.
- Использовать признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 8, 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 понятиями: модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа

**Множества**

***Ученик научится:***

- Оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность элемента множеству.
- Задавать множества перечислением их элементов.
- Находить подмножество, пересечение и объединение множеств в простейших ситуациях.

***Получит возможность научиться:***

- Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность элемента множеству.
- Определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств.
- Задавать множество с помощью перечисления элементов и словесного описания.

**Статистика и теория вероятностей**

### **Ученик научится:**

- Представлять данные в виде таблиц, круговых диаграмм.
- Читать информацию, представленную в виде таблицы, круговой диаграммы.
- Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов и с помощью правила комбинаторного умножения.

### **Получит возможность научиться:**

- Оперировать понятиями: круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое.
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах.
- Составлять таблицы, строить круговые диаграммы на основе данных.

### **Текстовые задачи**

#### **Ученик научится:**

- 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 трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи.
- Осуществлять поиск решения задачи двумя способами: от условия к требованию и от требования к условию.
- Составлять план решения задачи.
- Выделять этапы решения задачи.
- Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.
- Использовать при решении задачи как арифметический, так и алгебраический методы решения.
- Знать различие скоростей объекта в стоячей, против течения и по течению реки.
- Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.
- Решать задачи на зависимость трех величин разных типов (на работу, на покупки, на движение), выделять величины в каждой зависимости и отношения между ними.
- Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное соотношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины.
- Решать несложные логические задачи.

#### **Получит возможность научиться:**

- 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).
- 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 отсчета.
- Решать разнообразные задачи «на части».
- 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.

- Решать задачи на проценты.
- Решать логические задачи.

## **Алгебраические представления**

### **Ученик научится:**

- Записывать и читать буквенные выражения. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв.
- Записывать свойства и правила арифметических действий с помощью буквенных выражений.
- Упрощать простые буквенные выражения.
- Упрощать буквенные выражения, содержащие подобные слагаемые, раскрывать скобки, перед которыми стоит знак «плюс» или «минус», умножать число на сумму или разность выражений, содержащих букву.
- Решать уравнения на основе знаний компонентов действий и уравнения вида  $2x + x + 1 = 7$ .
- Описывать реальные ситуации с помощью простых уравнений.
- Решать линейные уравнения и уравнения, к ним сводящиеся (без введения термина «линейное»).
- Описывать реальные ситуации с помощью линейных уравнений.
- Оперировать понятием координатный луч, координатная прямая, координатная плоскость.
- Находить координату точки на координатном луче, на координатной плоскости. Строить точку на координатной плоскости по ее координатам.

### **Получит возможность научиться:**

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

## **Наглядная геометрия**

### **Научится:**

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

### **Получит возможность научиться:**

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

## **Измерения и вычисления**

### **Научится:**

- Выполнять измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов.
- Вычислять площади прямоугольника, круга

### **Получит возможность научиться:**

- Выполнять измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструмента.
- Вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

## **История математики**

### **Научится:**

- 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.

### **Получит возможность научиться:**

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

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» 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 нулем, 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, объема, 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 счета 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.*  
действий.

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ С УЧЕТОМ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЫ.**

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.

## Учебно-тематическое планирование, 5 класс

Тема/часы	Содержание КЭС	Планируемые результаты			Приложения С КИМ (№)
		Личностные	Метапредметные (УУД и метапонятия)	Предметные (действия с учебным материалом)	
Натуральные числа и шкалы (22)	<p><b>Натуральные числа и нуль. Натуральный ряд чисел и его свойства.</b> Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.</p> <p><b>Запись и чтение натуральных чисел.</b> 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.</p> <p><b>История математики</b> Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел.</p> <p><b>Наглядная геометрия.</b> Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник. Периметр многоугольника. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Изображение основных геометрических фигур. Длина отрезка, ломаной. Единицы</p>	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>устойчивой мотивации к обучению</li> <li>стартовой мотивации к изучению и закреплению нового</li> <li>мотивации к аналитической деятельности</li> <li>устойчивой мотивации к анализу</li> <li>мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> <li>мотивации к самосовершенствованию</li> <li>познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</li> <li>навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>	<p>Р2 Р3 П1 П2 П3. К1 К2 К3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>формирование представлений о математике как о методе познания действительности</li> <li>выполнять устно арифметические действия с натуральными числами: сложение и вычитание двузначных чисел; умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число; деление на однозначное число</li> <li>находить значения числовых выражений, содержащих натуральные числа</li> <li>выполнять оценку числовых выражений</li> <li>решать текстовые задачи</li> <li>переводить условия задачи на математический язык</li> <li>использовать методы работы с простейшими математическими моделями</li> <li>изображать числа точками на координатном луче</li> <li>определять координаты точки на координатном луче</li> <li>использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</li> </ul>	Приложение №1

	<p>измерения длины. Построение отрезка заданной длины.</p> <p><b>Решение текстовых задач. Единицы измерений:</b> длины, массы, времени, скорости.</p> <p><b>Округление натуральных чисел.</b> Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.</p> <p><b>Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0.</b> Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.</p>				
Сложение и вычитание натуральных чисел (20)	<p><b>Действия с натуральными числами.</b> Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Переместительный и сочетательный законы сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Уравнения</p> <p><b>Числовые выражения.</b> Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.</p> <p><b>Алгебраические выражения.</b> Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.</p> <p><b>Решение текстовых задач. Основной метод решения текстовых задач:</b> арифметический.</p>	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• стартовой мотивации к изучению и закреплению нового</li> <li>• мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</li> <li>• навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>• навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>	<p>P2 P3 P5 П1 П2 П3 K1 K3 K5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Научиться складывать и вычитать натуральные числа в столбик, называть компоненты суммы и разности, складывать и вычитать числа с помощью координатного луча</li> <li>• Научиться применять свойства сложения и вычитания для рационализации вычислений</li> <li>• Научиться применять изученные свойства сложения и вычитания для решения примеров и задач</li> <li>• Научиться записывать числовое выражение по его словесной формулировке, называть компоненты в выражении</li> <li>• Научиться записывать по тексту задачи буквенные выражения и находить его значения</li> <li>• Научиться записывать свойства сложения и вычитания в буквенной форме</li> <li>• Применять полученные умения и навыки в работе с числовыми и буквенными выражениями</li> <li>• Овладеть приёмами решения уравнений; совершенствовать умение</li> </ul>	<p>Приложение №2</p>

				при решении уравнений <ul style="list-style-type: none"> <li>• Научиться решать задачи с помощью уравнений</li> <li>• Научиться применять приобретенные ЗУН при решении практических зада</li> </ul>	
Умножение и деление натуральных чисел Умножение и деление натуральных чисел (21)	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 умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, <i>обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.</i> <b>Степень с натуральным показателем.</b> Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень. <b>Числовые выражения.</b> Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. <b>Деление с остатком.</b> Деление с остатком на множестве натуральных чисел, <i>свойства деления с остатком.</i> Практические задачи на деление с остатком. <b>Алгебраические выражения.</b> Вычисление значения алгебраического выражения, преобразование алгебраических выражений. <b>Логические задачи.</b> Решение несложных логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов,</i>	Формирование <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• стартовой мотивации к изучению и закреплению нового</li> <li>• мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</li> <li>• навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>• навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>	P2 P3 P4 П1 П2 П3 К1 К3 К5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Научиться называть компоненты действий умножения и деления; выполнять умножение и деление натуральных чисел в столбик ; правила умножения и деления на 10, 100, 100 и т.д.</li> <li>• Научиться применять свойства деления и умножения для рационализации и упрощения вычислений</li> <li>• Научиться и совершенствовать решения задач с применением умножения и деления</li> <li>• Научиться применять распределительное свойство умножения для упрощения буквенных выражений</li> <li>• Совершенствовать навыки упрощения выражений при решении задач с помощью уравнений</li> <li>• Научиться правильно определять порядок выполнения действий в выражении</li> <li>• Научиться правильно определять порядок выполнения действий в выражении и вычислять значения выражений содержащих степень</li> <li>• Научиться применять приобретенные ЗУН при решении практических задач</li> </ul>	

	<p><i>таблиц.</i></p> <p><b>Основные методы решения текстовых задач:</b> арифметический, перебор вариантов.</p> <p><b>Задачи на все арифметические действия.</b> Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.</p> <p><b>Решение текстовых задач. Единицы измерений:</b> длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.</p> <p><b>Задачи на все арифметические действия.</b> Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.</p> <p><b>Задачи на движение, работу и покупки.</b> Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Применение дробей при решении задач.</p>				
<p>Площади и объемы (15)</p>	<p><b>Решение текстовых задач.</b> Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.</p> <p><b>Наглядная геометрия.</b> Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение</p>	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• стартовой мотивации к изучению и закреплению нового</li> <li>• мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> </ul>	<p>P2 P3 P4 П1 П2 П3 К1 К3 К5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Научиться записывать зависимости между величинами в виде формул</li> <li>• Научиться находить площадь прямоугольника и его частей</li> <li>• Научиться переводить одни единицы измерения площадей в другие, использовать знания при решении задач</li> </ul>	<p>Приложения №3</p>

	<p>площади фигур на клетчатой бумаге. <i>Равновеликие фигуры.</i> Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида. Изображение пространственных фигур. <i>Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.</i> Примеры разверток многогранников.</p> <p>Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</li> <li>• навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>• навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Научиться распознавать прямоугольные параллелепипеды (куб) среди окружающих нас предметов; изображать прямоугольный параллелепипед (куб); правильно называть элементы параллелепипеда (куба)</li> <li>• Выучить формулу объема прямоугольного параллелепипеда (куба)</li> <li>• Научиться вычислять площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда (куба), записывать её с помощью формулы</li> <li>• Научиться применять приобретенные ЗУН при решении практических задач на нахождения площадей и объемов</li> </ul>	
Обыкновенные дроби (25)	<p><b>Наглядная геометрия.</b> Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг.</p> <p><b>Дроби. Обыкновенные дроби.</b> 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. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей.</p> <p>Арифметические действия со смешанными дробями.</p> <p>Арифметические действия с дробными числами.</p> <p><i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</i></p> <p><b>История математики. Появление</b></p>	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• стартовой мотивации к изучению и закреплению нового</li> <li>• мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</li> <li>• навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>• навыков осознанного выбора</li> </ul>	P2 P3 P4 П1 П2 П3 К1 К3 К5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Освоить понятие окружности и круга.</li> <li>• Научиться применять математическую терминологию при решении задач связанные с окружностью и кругом</li> <li>• Научиться изображать дроби на координатном луче, называть числитель и знаменатель дроби. называть доли метра, тонны и т.д. в соответствии с соотношением между единицами измерений</li> <li>• Научиться классифицировать задачи на части по методу их решения. Освоить приёмы решения задач на части.</li> <li>• Научиться сравнивать, складывать, вычитать дроби с одинаковыми знаменателями с помощью координатного луча.</li> <li>• Дать определение правильной и неправильной дроби, научиться их сравнивать.</li> <li>• Выучить правила сложения и</li> </ul>	Приложения №4

	<p><i>иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.</i></p> <p><b>Задачи на части, доли, проценты.</b> Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.</p> <p><b>Логические задачи.</b> Решение несложных логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i></p> <p><b>Основные методы решения текстовых задач:</b> арифметический, перебор вариантов.</p>	<p>наиболее эффективного способа решения.</p>		<p>вычитания дробей с равными знаменателями, научиться записывать их в буквенной форме, научиться применять полученные знания при решении примеров, уравнений и задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Научиться записывать деление в виде дроби и на оборот</li> <li>• Расширить представление о числе, научиться называть целую и дробную части смешенного числа, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешенное число в виде неправильной дроби</li> <li>• Освоить алгоритм сложения (вычитания) смешанных чисел. Научиться применять сложения(вычитания) смешанных чисел для решения задач и уравнений.</li> <li>• Научиться применять приобретенные ЗУН для решении практических задач</li> </ul>	
<p>Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13)</p>	<p><b>Десятичные дроби.</b> Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей.</p> <p><b>История математики.</b> <i>Появление десятичной записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.</i></p>	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• стартовой мотивации к изучению и закреплению нового</li> <li>• мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей</li> </ul>	<p>P2 P3 P4 П1 П2 П3 K1 K3 K5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие представления о числе, овладение навыком чтения и записи десятичных дробей</li> <li>• Научиться изображать десятичные дроби на координатном луче, выражать десятичной дробью именованные величины</li> <li>• Составить алгоритм сравнения, сложения, вычитания десятичных дробей и применять его при решении примеров, задач, уравнений</li> <li>• Научиться применять свойства сложения и вычитания для десятичных дробей</li> <li>• Научиться решать задачи на движение по реке, содержащие десятичные дроби</li> <li>• Составить алгоритм округления</li> </ul>	

		<p>деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>• навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>		<p>десятичных дробей и научиться применять его</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Научиться применять приобретенные ЗУН для решения практических задач</li> </ul>	
Умножение и деление десятичных дробей (25)	<p>Умножение и деление десятичных дробей. <i>Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.</i></p> <p><b>Среднее арифметическое чисел.</b> Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. <i>Среднее арифметическое нескольких чисел.</i></p>	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• стартовой мотивации к изучению и закреплению нового</li> <li>• мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</li> <li>• навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>• навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>	<p>P2 P3 P4 П1 П2 П3 К1 К3 К5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Составить алгоритм умножения (деления) десятичной дроби на натуральное число</li> <li>• Научиться умножать(делить) десятичную дробь на 10, 100, 1000 и т.д.</li> <li>• Научиться применять свойства умножения (деления) для упрощения вычислений</li> <li>• Вывести правила умножения (деления) десятичных дробей и научиться применять его</li> <li>• Вывести правила умножения (деления) десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. и научиться применять его</li> <li>• Научиться применять умножение (деление) десятичных дробей при решении уравнений и задач</li> <li>• Научиться переводить обыкновенные дроби в десятичные и применять это умение для нахождения значения выражений</li> <li>• Научиться вычислять среднее арифметическое нескольких чисел</li> <li>• Научиться решать задачи на среднюю скорость и другие средние величины</li> <li>• Научиться применять приобретенные ЗУН для решения практических задач</li> </ul>	
Инструменты для вычислений и измерений,	<p><b>Проценты.</b> Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту,</p>	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• стартовой мотивации к изучению и</li> </ul>	<p>P2 P3 P4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развивать навыки инструментальных вычислений</li> <li>• Познакомиться с понятием</li> </ul>	Приложение №5



<p>простейшие способы представления и анализ статистических данных (19)</p>	<p>выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.  <b>Наглядная геометрия.</b> Наглядные представления о фигурах на плоскости: угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.  <b>Диаграммы.</b> Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. <i>Изображение диаграмм по числовым данным.</i></p>	<p>закреплению нового</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</li> <li>• навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>• навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>	<p>П1 П2 П3 К1 К3 К5</p>	<p>процента, научиться переводить проценты в десятичную дробь и обращать десятичную дробь в проценты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Научиться решать задачи на нахождение процента от числа, нахождения числа по его процентам, процентного отношения величин</li> <li>• Научиться распознавать углы на чертежах, правильно их обозначать, называть и строить их с помощью угольника</li> <li>• Научиться строить и измерять углы с помощью транспортира</li> <li>• Научиться строить круговые диаграммы по данным задачи</li> <li>• Научиться применять приобретенные ЗУН для решения практических задач</li> </ul>	
<p>Итоговое повторение курса математики (10)</p>	<p><b>Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Округление и сравнение чисел. Числовые выражения. Алгебраические выражения. Решение текстовых задач. Задачи на части, доли, проценты.</b></p>	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• +мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и</li> </ul>	<p>Р2 Р3 Р4 П1 П2 П3 К1 К3 К5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повторить и систематизировать действия с натуральными, обыкновенными и десятичными дробями</li> <li>• Повторить правила нахождения неизвестных компонентов действий и применять эти правила при решении уравнений</li> <li>• Систематизировать знания учащихся по решению задач с помощью уравнений</li> <li>• Систематизировать знания учащихся на части и на проценты</li> </ul>	

		активности <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>• навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

### Учебно-тематическое планирование 6 класс

Тема/часы	Содержание КЭС	Планируемые результаты			Приложение С КИМ (№)
		Личностные	Мета Предметные УУД	Предметные (действия с учебным материалом)	
Делимость чисел (17/22)	<p><b>Делители и кратные.</b> 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.</p> <p><b>Свойства и признаки делимости.</b> Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. <i>Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости.</i> Решение практических задач с применением признаков делимости.</p> <p><b>Логические задачи.</b> Решение несложных логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i></p> <p><b>Разложение числа на простые множители.</b> Простые и составные числа. Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. <i>Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.</i></p> <p><b>История математики.</b> НОК, НОД, простые числа. <i>Решето Эратосфена</i></p>	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• стартовой мотивации к изучению и закреплению нового</li> <li>• мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</li> <li>• навыков анализа,</li> </ul>	Р2 Р3 Р4 П1 П2 П3 К1 К3 К5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять признаки делимости чисел на 2, 3, 5, 9 и 10.</li> <li>• Раскладывать на простые множители натуральные числа.</li> <li>• Находить наибольший общий делитель (НОД) чисел.</li> <li>• Находить наименьшее общее кратное (НОК) чисел.</li> </ul>	Приложение 1 (входной контроль)

		<p>самоанализа и самоконтроля</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>			
Обыкновенные дроби (38/47)	<p><b>Дроби. Обыкновенные дроби.</b> Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями. <i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</i> Умножение и деление обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами. <i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</i></p> <p><b>Задачи на доли, проценты.</b> Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли.</p> <p><b>Решение текстовых задач</b></p> <p><b>Задачи на движение, работу и покупки.</b> 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.</p>	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• стартовой мотивации к изучению и закреплению нового</li> <li>• мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</li> <li>• навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>• навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>	<p>P2 P3 P4 П1 П2 П3 К1 К3 К5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнить дроби с разными знаменателями.</li> <li>• Складывать и вычитать дроби с разными знаменателями.</li> <li>• Складывать и вычитать смешанные числа.</li> <li>• Решать уравнения, содержащие дроби и смешанные числа.</li> <li>• Находить значения выражений, содержащих дроби и смешанные числа.</li> <li>• Решать текстовые задачи.</li> <li>• Умножать обыкновенные дроби и смешанные числа</li> <li>• Находить дробь от числа</li> <li>• Делить обыкновенные дроби и смешанные числа</li> <li>• Находить число по его дроби</li> <li>• Преобразовывать выражения, содержащие различные действия с дробями</li> <li>• Находить значения дробных выражений</li> </ul>	<p>Приложение 2 (Делимость чисел. Сравнение и вычитание обыкновенных дробей)</p>

<p>Отношения и пропорции (28/36)</p>	<p><b>Отношение двух чисел.</b> Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. Применение пропорций при решении задач.</p> <p><b>Наглядная геометрия.</b> Длина окружности и площадь круга. Шар. Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг. <i>Взаимное расположение двух окружностей, прямой и окружности.</i></p> <p>Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры разверток цилиндра и конуса.</p> <p>Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и <i>зеркальная</i> симметрии. Изображение симметричных фигур.</p> <p>Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.</p>	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• стартовой мотивации к изучению и закреплению нового</li> <li>• мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</li> <li>• навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>• навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>	<p>P2 P3 P4 П1 П2 П3 К1 К3 К5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить неизвестный член пропорции.</li> <li>• Решать уравнения, содержащие дроби.</li> <li>• Решать задачи при помощи составления пропорции.</li> <li>• Решать задачи, используя понятие масштаба.</li> <li>• Решать текстовые задачи на проценты.</li> </ul>	<p>Приложение 3 (Умножение и деление обыкновенных дробей. Отношения и пропорции)</p>
<p>Рациональные числа и действия над ними (70/81)</p>	<p><b>Положительные и отрицательные числа.</b> Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел. Множество, элементы множества, <i>пустое, конечное, бесконечное множество</i>. Подмножество. Отношение, принадлежности.</p> <p><b>История математики.</b> <i>Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему <math>(-1)(-1) = +1</math> ?</i></p> <p>Сложение чисел с помощью координатной прямой.</p>	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• стартовой мотивации к изучению и закреплению нового</li> <li>• мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> </ul>	<p>P2 P3 P4 П1 П2 П3 К1 К3 К5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять понятия положительного и отрицательного числа, координаты точки на прямой.</li> <li>• Применять понятия противоположного числа и целого числа.</li> <li>• Находить модуль целого числа.</li> <li>• Сравнить целые числа и определять изменение величин</li> <li>• Складывать отрицательные числа.</li> </ul>	<p>Приложение 4 (Положительные и отрицательные числа)</p>

	<p>Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.</p> <p><b>Рациональные числа. Понятие о рациональном числе.</b>  <i>Первичное представление о множестве рациональных чисел.</i>  Действия с рациональными числами. Умножение. Деление.  Свойства действий с рациональными числами.  Вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.  <i>Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.</i>  <b>Числовые выражения.</b> Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.  <i>Десятичные дроби. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.</i>  Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.  <b>Решение текстовых задач</b>  <i>Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики. Столбчатые диаграммы. Изображение основных геометрических фигур.</i>  <b>Основной метод решения задач:</b> перебор вариантов.  Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение несложных логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i>  Истинность и ложность высказывания. <i>Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</li> <li>• навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>• навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Складывать числа с разными знаками.</li> <li>• Выполнять вычитание положительных и отрицательных чисел.</li> <li>• Умножать положительные и отрицательные числа.</li> <li>• Выполнять деление положительных и отрицательных чисел.</li> <li>• Выполнять вычитание положительных и отрицательных чисел</li> <li>• Умножать положительные и отрицательные числа</li> <li>• Выполнять деление положительных и отрицательных чисел</li> <li>• Находить модуль целого числа</li> <li>• Применять понятие рационального числа.</li> <li>• Применять переместительный и сочетательный законы сложения рациональных чисел</li> <li>• Применять переместительный, сочетательный и распределительный законы умножения рациональных чисел</li> <li>• Раскрывать скобки в выражении</li> <li>• Находить числовой коэффициент произведения и приводить подобные слагаемые</li> <li>• Решать уравнения</li> <li>• Решать задачи с помощью линейных уравнений</li> <li>• Применять понятия параллельных и перпендикулярных прямых; использовать координатную плоскость при решении задач</li> </ul> <p>Применять столбчатые</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• и круговые диаграммы</li> </ul>	<p>Приложение 5 (Решение уравнений. Координаты на плоскости.)</p>
--	---	--	--	---

				и графики при решении задач.	
Повторение и систематизация учебного материала (22/24)	Действия с дробями. Проценты. Уравнения. Решение задач.	<p>Формирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устойчивой мотивации к обучению</li> <li>• стартовой мотивации к изучению и закреплению нового</li> <li>• мотивации к аналитической деятельности</li> <li>• устойчивой мотивации к анализу</li> <li>• мотивации к самостоятельной и коллективной деятельности</li> <li>• мотивации к самосовершенствованию</li> <li>• познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</li> <li>• навыков составления алгоритма выполнения задания и работы по алгоритму</li> <li>• навыков организации своей деятельности в составе группы, творческой инициативности и активности</li> <li>• навыков анализа, самоанализа и самоконтроля</li> <li>• навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.</li> </ul>	<p>P2 P3 P4 П1 П2 П3 К1 К3 К5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел.</li> <li>• Сравнивать дроби с разными знаменателями, складывать и вычитать дроби с разными знаменателями.</li> <li>• Умножать обыкновенные дроби и смешанные числа.</li> <li>• Делить обыкновенные дроби и смешанные числа; находить значение дробного выражения.</li> <li>• Находить неизвестный член пропорции.</li> <li>• Находить модуль числа.</li> <li>• Складывать и вычитать положительные и отрицательные числа; применять законы сложения.</li> <li>• Умножать и делить рациональные числа; применять законы умножения; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые.</li> <li>• Решать уравнения; решать задачи с помощью линейных уравнений.</li> </ul>	Приложение 6 (Итоговая диагностическая работа)