

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Чувашско – Елтанская средняя общеобразовательная школа»**

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель ШМО <u>Е.Н.Долгова /</u> Протокол №1 от «25» августа 2020 г.	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УР МБОУ «Чувашско – <u>Елтанская СОШ»</u> ----- М.Н.Липатова «25» августа 2020г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ «Чувашско – <u>Елтанская СОШ</u> А.В.Алексеев Приказ № 58 от «31»августа 2020г.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Рабочая программа  
по математике для 5 класса  
Долговой Елены Николаевны  
учителя первой квалификационной категории  
МБОУ «Чувашско - Елтанская СОШ»  
Чистопольского муниципального района РТ**

**2020 – 2021 учебный год**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе:

- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Чувашско-Елтанская средняя общеобразовательная школа» на 2015-2020 годы, утвержденной приказом №128 от 24 августа 2015 года
- Учебного плана МБОУ «Чувашско-Елтанская средняя общеобразовательная школа» на 2020-2021 учебный год, утвержденного приказом №55 от 31 августа 2019 года
- Рабочей программы по математике для основной школы (Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд, 5 класс – М. «Мнемозина» 2015 год).

В соответствии с Учебным планом МБОУ «Чувашско-Елтанская средняя общеобразовательная школа» на 2020-2021 учебный год на изучение предмета «Математика» в 5 классе отводится 5 часов в неделю, что составляет 175 часов в год.

### **Цели и задачи учебного предмета**

#### **Цели:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллектуального развития, интереса к предмету «математика», качества личности, необходимые 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.

#### **Основные задачи:**

- планирование и осуществление алгоритмической деятельности, выполнение заданных и конструирование новых алгоритмов;
- решение 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;
- проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижение гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;
- для формирования навыков самостоятельной работы с теоретическим материалом учебника: умению читать математический текст, выделению в нем главной мысли, информации для понимания и запоминания, умению задавать вопросы по тексту, составлять план к пункту;
- для формирования грамотной математической речи учащихся, умению правильно объяснить

свои действия и доказывать верность используемых шагов.

### **Общая характеристика курса математики в 5 классе**

В курсе математики 5 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: **арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика, наглядная геометрия**. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: **множества и математика в историческом развитии**, что связано с реализацией целей общепринятого и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий. Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

### **Планируемые результаты освоения предмета «Математика» в 5 классе**

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные:**

##### **у учащихся будут сформированы:**

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

##### **у учащихся могут быть сформированы:**

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

**Метапредметные:**

**регулятивные**

**учащиеся научатся:**

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые корректизы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

**учащиеся получат возможность научиться:**

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующим действиям с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

**познавательные**

**учащиеся научатся:**

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решит, в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

**учащиеся получат возможность научиться:**

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждений, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ -компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**коммуникативные**

**учащиеся научатся:**

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные:**

**учащиеся научатся:**

- 1) работать с математическим текстом (структурение, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символьический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
- 3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- 6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником для нахождения информации;
- 7) знать основные способы представления и анализа статистических данных, уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

**учащиеся получат возможность научиться:**

- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных

математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

3) самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений

## **Содержание учебного предмета «Математика» в 5 классе**

### **Натуральные числа и шкалы**

*Натуральное число. Множество натуральных чисел и его свойства. Обозначение натуральных чисел. Чтение и запись натуральных чисел. Соотношение между соседними разрядными единицами. Различие между цифрой и числом. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Десятичная система счисления. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел Римская нумерация. Сравнение натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка и ломаной. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка данной длины. Решение текстовых задач на движение, зависимость между величинами: скорость, время, расстояние. Единицы измерения скорости. Нахождение периметра. Наглядные представления о геометрических фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг, Многоугольники, Треугольник. Четырехугольник. Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Шкалы и координаты. Координатный луч. Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Решение текстовых задач на нахождение стоимости товара, зависимость между величинами цена, количество, стоимость. Решение задач по теме «Шкалы и координаты». Понятие о сравнении двух чисел. Математическая запись сравнений. Меньше или больше. Сравнение натуральных чисел и числа 0. Сравнение чисел с помощью координатного луча. Числовые неравенства. Двойные неравенства. Решение задач по теме: «Меньше или больше».*

### **Сложение и вычитание натуральных чисел.**

*Арифметические действия с натуральными числами. Сложение натуральных чисел, компоненты операции сложения. Сложение столбиком. Нахождение суммы; изменение суммы при изменении компонентов сложения. Решение задач по теме: «Сложение натуральных чисел». Свойства сложения. Переместительный и сочетательный законы сложения, буквенная запись законов сложения. Решение упражнений на свойства сложения. Арифметические действия с натуральными числами. Вычитание натуральных чисел, компоненты операции вычитания. Нахождение разности, изменение разности при изменении компонентов вычитания. Решение упражнений по теме «Действия с натуральными числами. Сложение и вычитание натуральных чисел».*

*Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения. Числовые и буквенные выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Решение упражнений по теме: «Числовые и буквенные выражения». Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Преобразование алгебраических выражений. Уравнение. Корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Решение более сложных уравнений. Составление уравнений по условиям задач и их решение.*

### **Умножение и деление натуральных чисел.**

*Арифметические действия с натуральными числами. Умножение натуральных чисел. Компоненты операции умножения. Умножение натуральных чисел в столбик. Рациональные способы умножения. Переместительный и сочетательный законы умножения. Распределительный закон умножения относительно сложения. Буквенная запись законов умножения. Применение свойств умножения натуральных чисел при решении задач. Решение задач по теме: «Умножение натуральных чисел и его свойства». Арифметические действия с натуральными числами. Деление. Компоненты операции деления. Деление углком. Деление и его свойства. Проверка деления. Решение текстовых задач на производительность, зависимость между величинами: производительность,*

*время, работа. Деление с остатком на множестве натуральных чисел. Свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком*

Практические задачи на деление с остатком. Решение упражнений по теме: «Умножение и деление натуральных чисел».

*Использование букв для обозначения чисел. Преобразование алгебраических выражений. Вычисление значения алгебраического выражения. Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий. Решение уравнений. Решение упражнений по теме: «Упрощение выражений». Порядок выполнения действий в числовых выражениях, использование скобок. Порядок выполнения действий при нахождении значений выражений. Решение упражнений по теме: «Порядок выполнения действий». Решение задач на части. Степень числа. Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Квадрат и куб числа. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень. Вычисление значений выражений, содержащих степень. Решение задач и примеров на нахождение квадрата и куба числа.*

### **Площади и объемы.**

*Формулы. Запись формул. Решение задач на вычисление с использованием формул. Понятие площади плоских фигур. Измерение площадей с помощью палетки. Площадь прямоугольника и квадрата. Единицы измерения площадей. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Выражение одних единиц через другие. Решение задач. Наглядные представления о пространственных фигурах. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Понятие объема. Единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба*

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### **Обыкновенные дроби.**

*Окружность и круг. Центр окружности, радиус. Дуга окружности. Построение окружности по радиусу и диаметру. Моделирование в графической, предметной форме понятия обыкновенной дроби. Доли. Часть. Дробь. Дробное число. Обыкновенные дроби. Решение задач на нахождение дроби от числа. Решение задач на нахождение числа по его части. Изображение обыкновенных дробей на координатном луче. Сравнение обыкновенных дробей. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Преобразование обыкновенных дробей. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем. Решение текстовых задач.*

*Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Решение задач. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Деление и дроби. Дробное число как результат деления. Вычисления с обыкновенными дробями. Смешанные числа. Представление смешанной дроби в неправильную дробь. Преобразование неправильной дроби в смешанную дробь. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение смешанных чисел. Вычитание смешанных чисел. Вычисления со смешанными числами. Решение задач на движение, анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении. Решение упражнений. Разные приемы выполнения действий с дробными числами.*

### **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.**

*Десятичная запись дробных чисел. Десятичные дроби. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий. Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные и десятичные в виде обыкновенных. Нахождение десятичных приближений обыкновенных дробей. Решение упражнений. Сравнение десятичных дробей. Изображение десятичной дроби на координатной прямой. Решение упражнений. Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение десятичных дробей. Вычитание десятичных дробей. Вычисления с десятичными дробями. Решение упражнений по теме: «Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями». Приближенные значения чисел. Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.*

### **Умножение и деление десятичных дробей.**

*Арифметические действия с десятичными дробями. Правило умножения десятичных дробей на натуральное число. Правило умножения десятичной дроби на 10, 100 и т.д. Вычисления с десятичными дробями. Арифметические действия с десятичными дробями. Правило деления десятич-*

ной дроби на натуральное число. Деление десятичных дробей на 10, 100 и 1000. Вычисления с десятичными дробями. Решение упражнений по теме: «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа».

Арифметические действия с десятичными дробями. Правило умножения десятичных дробей. Умножение десятичных дробей. Умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. Применение правила умножения десятичных дробей при выполнении упражнений. Арифметические действия с десятичными дробями. Правило деления на десятичную дробь. Деление числа на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. Применение правила деления на десятичную дробь при выполнении упражнений. Введение понятия среднего арифметического. *Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Среднее арифметическое нескольких чисел.* Задачи на нахождения средней скорости. *Решение практических задач с применением среднего арифметического.*

### **Инструменты для вычислений и измерений.**

Микрокалькулятор. Правило работы с инструментом. Вычисления с помощью инструмента. *Введение понятия процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту. Выражение отношения в процентах.* Применение понятия процента при вычислениях. *Решение несложных практических задач с процентами.*

Угол. *Виды углов. Градусная мера угла.* Инструмент для построения угла: чертёжный треугольник. Прямой и развернутый углы. Транспортир. *Измерение и построение углов с помощью транспортира.* Измерение углов, единицы измерения. Сравнение углов. Решение упражнений. *Введение понятия круговой диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.*

### **Элементы геометрии**

Перпендикулярные прямые на плоскости. Серединный перпендикуляр к отрезку; перпендикуляр и наклонная, опущенные из точки на прямую. Параллельные прямые; секущая. Элементы четырехугольника; параллелограмм; прямоугольник; квадрат; ромб; трапеция. *Пирамида, призма, цилиндр, конус, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие о равенстве фигур. Осевая и зеркальная симметрия. Центральная симметрия. Изображение симметричных фигур.* Геометрия на клетчатой бумаге. Задачи на разрезание. Геометрические задачи. Элементы комбинаторики, логические задачи

## **Тематическое планирование**

5 ч. в неделю, всего 175 ч.

Наименования разделов	Характеристика основных видов деятельности ученика
Натуральные числа и нуль	<b>Описывать</b> свойства натурального ряда. <b>Читать</b> и <b>записывать</b> натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. <b>Выполнять</b> вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней. <b>Формулировать</b> свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. <b>Анализировать</b> и <b>осмысливать</b> текст задачи, <b>переформулировать</b> условие, <b>извлекать</b> необходимую информацию, <b>моделировать</b> условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; <b>строить</b> логическую цепочку рассуждений; <b>критически оценивать</b> полученный ответ, <b>осуществлять</b> самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. <b>Исследовать</b> простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). <b>Округлять</b> натуральные числа и десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. <b>Читать</b> и <b>записывать</b> буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. <b>Вычислять</b> числовое значение буквенного выражения при

	заданных значениях букв. <b>Составлять</b> уравнения по условиям задач. <b>Решать</b> простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.
Дроби	<b>Моделировать</b> в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. <b>Формулировать, записывать</b> с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. <b>Преобразовывать</b> обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. <b>Выполнять</b> вычисления с обыкновенными дробями. <b>Читать и записывать</b> десятичные дроби. <b>Представлять</b> обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных; <b>находить</b> десятичные приближения обыкновенных дробей. <b>Сравнивать и упорядочивать</b> десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями. <b>Использовать</b> эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. <b>Выполнять</b> прикидку и оценку в ходе вычислений. <b>Объяснять</b> , что такое процент. <b>Представлять</b> проценты в виде дробей и дроби в виде процентов. <b>Осуществлять</b> поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. <b>Решать</b> задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики). <b>Анализировать и осмысливать</b> текст задачи, <b>переформулировать</b> условие, <b>извлекать</b> необходимую информацию, <b>моделировать</b> условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; <b>строить</b> логическую цепочку рассуждений; критически <b>оценивать</b> полученный ответ, <b>осуществлять</b> самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. <b>Проводить</b> несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера)
Рациональные числа	<b>Характеризовать</b> множество целых чисел, множество рациональных чисел. <b>Формулировать и записывать</b> с помощью букв свойства действий с рациональными числами, <b>применять</b> для преобразования числовых выражений. <b>Выражать</b> одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т. п.). <b>Моделировать</b> несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. <b>Использовать</b> знания о зависимостях между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т. п.) при решении текстовых задач
Наглядная геометрия	<b>Распознавать</b> на чертежах, рисунках и моделях геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). <b>Приводить</b> примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. <b>Изображать</b> геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. <b>Изображать</b> геометрические фигуры на клетчатой бумаге. <b>Измерять</b> с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. <b>Строить</b> отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. <b>Выражать</b> одни единицы измерения длин через другие. <b>Вычислять</b> площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и площади прямоугольника. <b>Выражать</b> одни единицы измерения площади через другие. <b>Изготавливать</b> пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса. <b>Вычислять</b> объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя

	формулы объема куба и объема прямоугольного параллелепипеда. <b>Выражать</b> одни единицы измерения объема через другие. <b>Находить</b> в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. <b>Решать</b> задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников, градусной меры углов, площадей квадратов и прямоугольников, объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов, куба. <b>Выделять</b> в условии задачи данные, необходимые для ее решения, <b>строить</b> логическую цепочку рассуждений, <b>сопоставлять</b> полученный результат с условием задачи.
История математики	<b>Находить сведения и изучать:</b> появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке, связь с Неолитической революцией. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, открытие десятичных дробей, старинные системы мер, десятичные дроби и метрическая система мер, о Л. Магницком.

## КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
1.	Повторение по теме «Действия с натуральными числами»	1	1.09	
2.	Повторение по теме «Решение простейших уравнений»	1	2.09	
3.	Решение задач по действиям и с помощью выражений.	1	5.09	
4.	<b>Натуральные числа и шкалы 15ч</b>	2	7.09; 8.09	
5.	Натуральное число. Множество натуральных чисел и его свойства. Обозначение натуральных чисел. Чтение и запись натуральных чисел.			
6.	Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1	9.09	
7.	Десятичная система счисления. Римская нумерация. Сравнение натуральных чисел.	1	11.09	
8.	Отрезок. Длина отрезка. Единицы измерения длины.	1	12.09	
9.	Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Решение текстовых задач на движении, зависимость между величинами: скорость, время, расстояние. Единицы измерения скорости.	1	14.09	
10.	Фигуры на плоскости. Многоугольники. Треугольник. Четырехугольник. Прямоугольник. Квадрат. Форма, размер.	1	15.09	
11.	Треугольник. Виды треугольников Нахождение períметра треугольника.	1	16.09	
12.	Наглядные представления о геометрических фигурах: плоскость.	1	18.09	
13.	Шкалы и координаты. Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Решение текстовых задач на нахождение стоимости товара, зависимость между величинами цена, количество, стоимость.	1	19.09	

14.	Меньше или больше. Понятие о сравнении двух чисел. Сравнение натуральных чисел и числа 0. Математическая запись сравнений. Сравнение чисел с помощью координатного луча. Числовые неравенства.	1	21.09	
15.	Меньше или больше. Двойные неравенства.	1	22.09	
16.	Решение задач по теме: «Меньше или больше».	1	23.09	
17.	Урок обобщения по теме «Натуральные числа и шкалы»	1	25.09	
18.	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и шкалы».</b>	1	26.09	

### **Сложение и вычитание натуральных чисел 20ч.**

19.	Арифметические действия с натуральными числами. Сложение натуральных чисел, компоненты операции сложения. Сложение столбиком.	1	28.09	
20.	Нахождение суммы; изменение суммы при изменении компонентов сложения.	1	29.09	
21.	Свойства сложения. Переместительный и сочетательный законы сложения..	1	30.09	
22.	Решение упражнений на свойства сложения.	1	2.10	
23.	Арифметические действия с натуральными числами. Вычитание натуральных чисел, компоненты операции вычитания.	1	3.10	
24.	Нахождение разности, изменение разности при изменении компонентов вычитания. Связь между действиями сложения и вычитания чисел.	1	5.10	
25.	Решение упражнений по теме «Вычитание»	1	6.10	
26.	Решение упражнений по теме «Действия с натуральными числами. Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	7.10	
27.	<b>Контрольная работа №2: по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»</b>	1	9.10	
28.	Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения.	1	10.10	
29.	Числовые и буквенные выражения. Порядок действий в числовых выражениях.	1	12.10	
30.	Решение упражнений по теме: «Числовые и буквенные выражения».	1	13.10	
31.	Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий.	1	14.10	
32.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	1	16.10	
33.	Преобразование алгебраических выражений.	1	17.10	
34.	Уравнение. Корень уравнения.	1	19.10	
35. К 1	Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.Графы.	1	20.10	
36.	Решение более сложных уравнений.	1	21.10	
37.	Составление уравнений по условиям задач и их решение.	1	23.10	
38.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение.»</b>	1	24.10	

### **Умножение и деление натуральных чисел 23ч.**

39.	Арифметические действия с натуральными числами. Умножение натуральных чисел. Компоненты операции умножения.	1	26.10	
40.	Умножение натуральных чисел в столбик.	1	27.10	

41.	Рациональные способы умножения. Переместительный и сочетательный законы умножения.	1	28.10	
42.	Распределительный закон умножения. Применение свойств умножения натуральных чисел при решении задач.	1	30.10	
43.	Решение задач по теме: «Умножение натуральных чисел и его свойства».	1	31.10	
44.		1	9.11	
45.	Арифметические действия с натуральными числами. Деление. Компоненты операции деления. Деление уголком.	1	10.11	
46.	Деление и его свойства. Деление уголком. Проверка деления. Связь между умножением и делением.	1	11.11	
47.	Деление. Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Решение текстовых задач на производительность, зависимость между величинами: производительность, время, работа.	1	13.11	
48.	Арифметические действия с натуральными числами. Деление с остатком.	1	14.11	
49.	Свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.	1	16.11	
50.	Решение упражнений по теме: «Умножение и деление натуральных чисел».	1	17.11	
51.	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1	18.11	
52.	Использование букв для обозначения чисел. Преобразование буквенных выражений.	1	20.11	
53.	Упрощение выражений на основе свойств арифметических действий.	1	21.11	
54.	Упрощение выражений. Решение уравнений.	1	23.11	
55.	Решение упражнений по теме: «Упрощение выражений».	1	24.11	
56.	Порядок выполнения действий в числовых выражениях, использование скобок.	1	25.11	
57.	Порядок выполнения действий при нахождении значений выражений.	1	27.11	
58.	Решение задач на части.	1	28.11	
59. К 2	Степень числа. Степень с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Закономерности.	1	30.11	
60.	Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень. Вычисление значений выражений, содержащих степень.	1	1.12	
61.	Решение задач и примеров на нахождение квадрата и куба числа.	1	2.12	
62.	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Упрощение выражений»	1	4.12	

#### Площади и объемы 13ч.

63.	Формулы. Запись формул.	1	5.12	
64.	Решение задач на вычисление с использованием формул.	1	7.12	
65.	Понятие площади плоских фигур.	1	8.12	
66.	Площадь прямоугольника.	1	9.12	
67.	Единицы измерения площадей.	1	11.12	

68.	Единицы измерения площадей. Выражение одних единиц через другие.	1	12.12	
69.	Единицы измерения площадей. Решение задач.	1	14.12	
70.	Наглядные представления о пространственных фигурах. Прямоугольный параллелепипед. Куб.	1	15.12	
71.	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	1	16.12	
72.	Понятие объема. Единицы объема.	1	18.12	
73.	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1	19.12	
74.	Урок обобщения по теме «Площади и объемы»	1	21.12	
75.	<b>Контрольная работа №6</b> по теме «Площади и объемы»	1	22.12	

**Дроби. Обыкновенные дроби 26ч.**

76.	Окружность и круг. Центр окружности, радиус.	1	23.12	
77.	Окружность и круг. Дуга окружности. Построение окружности по радиусу и диаметру.	1	25.12	
78.	Моделирование в графической, предметной форме понятия обыкновенной дроби. Доли. Часть. Дробь. Решение задач на нахождение дроби от числа	1	26.12	
79.	Обыкновенные дроби. Дробное число.	1	11.01	
80.	Доли. Обыкновенные дроби. Решение задач на нахождение числа по его части.	1	12.01	
81.	Изображение обыкновенных дробей на координатном луче. Сравнение обыкновенных дробей.	1	13.01	
82.	Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.	1	15.01	
83.	Сравнение обыкновенных дробей. Решение задач.	1	16.01	
84.	Правильные и неправильные дроби.	1	18.01	
85.	Преобразование обыкновенных дробей. Правильные и неправильные дроби. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем.	1	19.01	
86.	Правильные и неправильные дроби. Решение задач.	1	20.01	
87.	<b>Контрольная работа №7</b> по теме «Обыкновенные дроби».	1	22.01	
88.	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	23.01	
89.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Вычисления с обыкновенными дробями.	1	25.01	
90.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Решение задач.	1	26.01	
91.	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Деление и дроби. Дробное число как результат деления.	1	27.01	
92.	Деление и дроби. Вычисления с обыкновенными дробями.	1	29.01	
93.	Смешанные числа.	1	30.01	

94.	Смешанные числа. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби.	1	1.02	
95.	Смешанные числа. Преобразование неправильной дроби в виде смешанного числа.	1	2.02	
96.	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение смешанных чисел.	1	3.02	
97.	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Вычитание смешанных чисел.	1	5.02	
98.	Вычисления со смешанными числами. Решение задач на движение, анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении.	1	6.02	
99.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение упражнений.	1	8.02	
100.	Разные приемы выполнения действий с дробными числами.	1	9.02	
101.	<b>Контрольная работа №8</b> по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»	1	10.02	

**Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. 15ч.**

102.	Десятичная запись дробных чисел. Десятичные дроби. Целая и дробная часть десятичной дроби.	1	12.02	
103.	Преобразование обыкновенных дробей в виде десятичных и десятичных в виде обыкновенных.	1	13.02	
104.	Нахождение десятичных приближений обыкновенных дробей. Решение упражнений.	1	15.02	
105.	Сравнение десятичных дробей.	1	16.02	
106.	Сравнение десятичных дробей. Изображение десятичной дроби на координатной прямой.	1	17.02	
107.	Сравнение десятичных дробей. Решение упражнений.	1	19.02	
108.	Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение десятичных дробей.	1	20.02	
109.	Арифметические действия с десятичными дробями. Вычитание десятичных дробей.	1	22.02	
110.	Сложение и вычитание десятичных дробей. Вычисления с десятичными дробями.	1	23.02	
111.	Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение упражнений.	1	24.02	
112.	Решение упражнений по теме: «Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями».		26.02	
113.	Приближённые значения чисел. Необходимость округления. Правило округления. К4 Числовые ряды.	1	27.02	
114. 4	Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.	1	1.03	
115.	Обобщающий урок по теме Десятичные дроби. сложение и вычитание десятичных дробей»	1	2.03	
116.	<b>Контрольная работа №9</b> по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»	1	3.03	

**Умножение и деление десятичных дробей. 24ч.**

117.	Арифметические действия с десятичными дробями. Правило умножения десятичных дробей на натуральное число.	1	5.03	
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	------	--

118.	Правило умножения десятичной дроби на 10, 100 и т.д.	1	6.03	
119.	Умножение десятичных дробей на натуральное число. Вычисления с десятичными дробями.	1	8.03	
120.	Арифметические действия с десятичными дробями. Правило деления десятичной дроби на натуральное число.	1	9.03	
121.	Деление десятичных дробей на 10, 100 и 1000	1	10.03	
122.	Деление десятичной дроби на натуральное число. Вычисления с десятичными дробями.	1	12.03	
123.	Решение упражнений по теме: «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа».	1	13.03	
124.	<b>Контрольная работа №10</b> по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»	1	15.03	
125.	Арифметические действия с десятичными дробями. Правила умножения десятичных дробей.	1	16.03	
126.	Умножение десятичных дробей.	1	17.03	
127.	Умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1	19.03	
128.	Умножение десятичных дробей. Вычисления с десятичными дробями.		20.03	
129.	Умножение десятичных дробей. Решение упражнений.	1	31.03	
130.	Применение правила умножения десятичных дробей при выполнении упражнений.	1	2.04	
131.	Арифметические действия с десятичными дробями. Правило деления на десятичную дробь.	1	3.04	
132.	Деление на десятичную дробь.	1	5.04	
133.	Деление числа на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1	6.04	
134.	Деление на десятичную дробь. Вычисления с десятичными дробями.	1	7.04	
135.	Деление на десятичную дробь. Решение упражнений.	1	9.04	
136.	Применение правила деления на десятичную дробь при выполнении упражнений.	1	10.04	
137.	Введение понятия среднего арифметического. Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Нахождение среднего арифметического нескольких чисел.	1	12.04	
138.	Задачи на нахождения средней скорости.	1	13.04	
139.	Решение практических задач с применением среднего арифметического.	1	14.04	
140.	<b>Контрольная работа №11</b> по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1	16.04	

**Инструменты для вычислений и измерений 15ч.**

141.	Микрокалькулятор. Правило работы с инструментом. Вычисления с помощью инструмента.	1	17.04	
142.	Введение понятия процент.	1	19.04	
143.	Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту.	1	20.04	
144.	Выражение отношения в процентах.	1	21.04	
145.	Применение понятия процента при вычислениях.	1	23.04	
146.	Решение задач на проценты.	1	24.04	
147.	<b>Контрольная работа №12</b> по теме «Инструменты для вычислений и измерений»		26.04	
148.	Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Инструмент для построения угла: чертёжный треугольник.	1	27.04	
149.	Угол. Прямой и развёрнутый углы.	1	28.04	
150.		1	30.04	
151.	Измерение и построение углов при помощи транспортира	1	1.05	
152.	Измерение углов, единицы измерения. Сравнение углов.	1	3.05	
153.	Измерение углов. Транспортир. Решение упражнений.	1	4.05	
154.	Введение понятия круговой диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. <u>K5</u>	1	5.05	
155.	Круговые диаграммы. Изображение диаграмм по числовым данным. <u>K6</u>	1	7.05	
156.	<b>Контрольная работа №13</b> по теме «Инструменты для вычислений и измерений»	1	8.05	

#### Элементы геометрии

157.	Перпендикулярные прямые на плоскости Серединный перпендикуляр к отрезку; перпендикуляр и наклонная, опущенные из точки на прямую. Параллельные прямые; секущая.	1	10.05	
158.	Элементы четырехугольника; параллелограмм; прямоугольник; квадрат; ромб; трапеция. Пирамида; основание, боковые ребра и грани, высота. Призма; основание, боковые ребра и грани, высота призмы.	1	11.05	
159.	Цилиндр; основания, радиус. Конус; основание, вершина, радиус. Сфера как фигура вращения.	1	12.05	
160.	Осевая симметрия. Центральная симметрия. Геометрия на клетчатой бумаге. Задачи на разрезание. Геометрические задачи.	1	14.05	
161.	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов. <u>K.3</u>	1	15.05	
162.	Частота события, вероятность. <u>K7</u>	1	17.05	
163.	Равновозможные события и подсчет их вероятности. <u>K8</u>	1	17.05	
164.	Понятие и примеры случайных событий. <u>K9</u>	1	18.05	
165.	Занимательные задачи на вероятность и статистику. <u>K10</u> Решение логических задач с помощью таблиц и графов.	1	18.05	

**Повторение 10ч.**

166.	Обобщающий урок по повторению. Подготовка к контрольной работе.	1	<b>19.05</b>	
167.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	<b>21.05</b>	
168.	Анализ контрольной работы. Натуральные числа и ее свойства.	1	<b>22.05</b>	
169.	Сложение и вычитание, умножение и деление натуральных чисел	1	24.05	
170.	Площади и объемы.	1	24.05	
171.	Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями. Смешанные числа. Действия со смешанными числами. Сложение и вычитание.	1	<u>25.05</u>	
172.	Десятичные дроби. Сложение и вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Действия со смешанными числами. Деление десятичную дробь на десятичную дробь.	1	<u>26.05</u>	
173.	Проценты	1	28.05	
174.	Виды углов, диаграммы.	1	28.05	
175.	Решение текстовых задач на движение	1	29.05	
176.	<i>Итоговый урок</i>	1	31.05	

## **Лист изменений в тематическом планировании**

