****

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования.

**Предметные результаты изучения предметной области "Математика" должны отражать:**

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

-осознание роли математики в развитии России и мира;

-возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

-решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

-применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

-составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

-нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

-решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

-оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

-использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

- выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

- сравнение чисел;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

-оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

-выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

- формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

- решение простейших комбинаторных задач;

- определение основных статистических характеристик числовых наборов;

- оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

- наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

-умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни

1. **Содержание учебного предмета**

**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.

- 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.

**Алгебраические выражения**

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

**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.

**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.

**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.

**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.

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

1. **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название раздела** | **Название темы** | **Кол-во часов** |
| **Повторение. Натуральные числа и нуль** |  | **20** |
|  | Сложение и вычитание натуральных чисел  Сложение и вычитание натуральных чисел  Умножение и деление натуральных чисел  Умножение и деление натуральных чисел  Решение уравнений  Решение текстовых задач  Входная контрольная работа №1  Работа над ошибками. Обозначение натуральных чисел  Обозначение натуральных чисел  Отрезок. Длина отрезка.  Треугольник  Плоскость. Прямая.  Луч  Шкалы и координаты  Единицы измерения массы  Координатный луч  Меньше или больше  Меньше или больше  Контрольная работа № 2  Работа над ошибками. | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 |
| **Сложение и вычитание натуральных чисел** | | **21** |
|  | Сложение натуральных чисел и его свойства  Сложение натуральных чисел с помощью координатного луча  Разложение числа по разрядам  Сложение натуральных чисел и его свойства  Сложение натуральных чисел и его свойства  Вычитание натуральных чисел  Вычитание на координатном луче.  Свойства вычитания натуральных чисел  Свойства сложения и вычитания натуральных чисел  Контрольная работа № 3  Числовые и буквенные выражения  Работа над ошибками. Числовые и буквенные выражения  Упрощение выражений  Решение задач  Буквенная запись свойств сложения и вычитания  Буквенная запись свойств сложения и вычитания  Буквенная запись свойств сложения и вычитания  Уравнение  Уравнение  Решение задач с помощью уравнений  Контрольная работа № 4 | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 |
| **Умножение и деление натуральных чисел** | | **27** |
|  | Умножение натуральных чисел и его свойства  Умножение натуральных чисел и его свойства  Умножение натуральных чисел и его свойства  Умножение натуральных чисел и его свойства  Умножение натуральных чисел и его свойства  Деление  Деление  Деление  Деление  Деление  Деление  Умножение и деление натуральных чисел  Деление с остатком  Деление с остатком  Деление с остатком  Контрольная работа № 5  Работа над ошибками. Упрощение выражений  Упрощение выражений  Упрощение выражений  Упрощение выражений  Упрощение выражений  Порядок выполнения действий  Порядок выполнения действий  Порядок выполнения действий  Степень числа.  Квадрат и куб  Контрольная работа № 6 | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 |
| **Площади и объёмы** |  | **12** |
|  | Формулы  Формулы  Площадь.  Формула пощади пря­моугольника  Единицы измерения площадей  Единицы измерения площадей  Единицы измерения площадей  Прямоугольный параллелепипед  Объёмы.  Объём прямоугольного параллелепипеда  Объём прямоугольного параллелепипеда  Контрольная работа № 7 | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 |
| **Обыкновенные дроби** |  | **23** |
|  | Работа над ошибками. Окружность и круг  Окружность и круг  Доли.  Обыкновенные дроби  Задачи на дроби  Изображение дробей на координатном луче  Сравнение дробей  Сравнение дробей  Сравнение дробей  Правильные и неправильные дроби  Правильные и неправильные дроби  Контрольная работа № 8  Работа над ошибками. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями  Решение задач.  Решение уравнений  Деление и дроби  Деление и дроби  Смешанные числа  Смешанные числа  Сложение и вычитание смешанных чисел  Сложение и вычитание смешанных чисел  Повторение по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»  Контрольная работа № 9 | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 |
| **Десятичные дроби. Сложение и вы­читание десятичных дробей** |  | **13** |
|  | Работа над ошибками. Десятичная запись дробных чисел  Десятичная запись дробных чисел  Сравнение десятичных дробей  Сравнение десятичных дробей  Решение задач на движение  Сложение и вычитание десятичных дробей.  Сложение и вычитание десятичных дробей.  Решение задач по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»  Решение задач по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»  Решение уравнений  Приближенное значение чисел.  Округление чисел.  Контрольная работа № 10 | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 |
| **Умножение и деление десятичных дробей** |  | **26** |
|  | Работа над ошибками. Умножение десятичных дробей на натуральные числа  Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.  Умножение десятичных дробей на натуральные числа  Деление десятичных дробей на натуральные числа  Деление десятичных дробей на натуральные числа  Деление десятичных дробей на натуральные числа  Деление десятичных дробей на натуральные числа  Решение уравнений  Контрольная работа № 11  Работа над ошибками. Умножение десятичных дробей  Умножение десятичных дробей  Умножение десятичных дробей  Умножение десятичных дробей  Умножение десятичных дробей  Деление десятичных дробей  Деление десятичных дробей  Деление десятичных дробей  Деление десятичных дробей  Деление десятичных дробей  Деление десятичных дробей  Решение уравнений  Среднее арифметическое  Среднее арифметическое  Среднее арифметическое  Среднее арифметическое  Контрольная работа № 12 | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 |
| **Инструменты для вычислений и из­мерений** |  | **14** |
|  | Работа над ошибками. Микрокалькулятор  Микрокалькулятор  Проценты  Выражение числа в процентах  Выражение процентов в виде десятичной дроби  Выражение процентов в виде десятичной дроби  Решение задач на проценты  Контрольная работа № 13  Работа над ошибками. Угол. Прямой и развернутый угол.  Чертёжный треугольник  Измерение углов. Транспортир  Круговые диаграммы  Круговые диаграммы  Контрольная работа № 14 | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 |
| **Повторение** |  | **14** |
|  | Работа над ошибками. Арифметические действия с натуральными и дробными числами  Арифметические действия с натуральными и дробными числами  Буквенные выражения  Упрощение выражений.  Формулы  Решение задач с помощью уравнений  Решение задач с помощью уравнений  Измерения и вычисления.  Проценты. Круговые диаграммы  Решение задач на проценты  Итоговая контрольная работа №15  Работа над ошибками. Повторение. Занимательные задачи  Повторение. Занимательные задачи  Повторение. Занимательные задачи | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 |
| **Итого** |  | **170** |