

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПРАВОСЛАВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА-ПАНСИОН «ПЛЕСКОВО»**

<b>Рассмотрено на заседании ШМО</b>	<b>Согласовано заместитель директора по УВР</b>	<b>УТВЕРЖДЕНА</b>
Протокол от «29» августа 2021 года № 1	 С.Н. Зубкова «30» августа 2021 года	приказом АНО «Православная общеобразовательная школа – пансион «Плесково» от «31» августа 2021 года № 90/8



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по математике

1 - 4 классы

Срок реализации 4 года

Москва - 2021

## **Раздел 1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для обучающихся 1-4 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, в соответствии с Примерной рабочей программой начального общего образования предмета «Математика», авторской программы Л. Г. Петерсон «Математика. 1-4 классы» и с учетом рабочей программы воспитания школы. Воспитательный потенциал предмета реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания раздела через подбор соответствующих упражнений;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дискуссий, групповой работы и работы в парах, которые повышают познавательную мотивацию, дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, учат командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, обучающие сайты и др.);
- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни математиков.

Программа обеспечена учебно-методическим комплектом «Математика «Учусь учиться» для 1–4 классов автора *Л. Г. Петерсон* (М.: Ювента), 2020 г.

### **Раздел 2. Место предмета в учебном плане**

В соответствии с учебным планом школы на изучение математики на уровне начального общего образования предусмотрено в общей сложности 540 часов.

1 класс – 132 часа (4 часа в неделю, 33 учебные недели), 2, 3, 4 классы – 136 часов (4 часа в неделю, 34 учебные недели в каждом классе).

### **Раздел 3. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

1-й класс

#### **Личностные результаты**

**У учащихся будут сформированы:**

- начальные представления об учебной деятельности и социальной роли «ученика»;
- начальные представления о целостности окружающего мира, об истории развития математического знания и способах математического познания;
- установка на самостоятельность и личную ответственность в учебной деятельности;

проявление мотивации к учебной деятельности, понимание того, что успех в учении, главным образом, зависит от самого ученика;  
начальный опыт самоконтроля и самооценки своего индивидуального результата;  
установка на спокойное отношение к ошибкам как к «рабочей» ситуации, поиск способов коррекции своих возможных ошибок;  
представление о правилах сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;  
опыт успешной совместной деятельности в паре и группе, установка на максимальный личный вклад в совместной деятельности;  
представления об основных правилах общения и опыт их применения;  
установка на уважительное отношение к учителю, к себе и сверстникам, к своей семье и своему Отечеству;  
представление об активности, доброжелательности, честности и терпении в учебной деятельности, и принятие их как ценностей, помогающих ученику получить хороший результат;  
опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 1 класса.

***Учащиеся получают возможность для формирования:***

активности, доброжелательности, честности и терпения в учебной деятельности;  
спокойного отношения к нестандартной ситуации, волевой саморегуляции, веры в свои силы; интереса к изучению математики и учебной деятельности в целом;  
опыта успешного сотрудничества со взрослыми и сверстниками, выхода из спорных ситуаций путём применения согласованных ценностных норм.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные**

***Учащийся научится:***

определять функции ученика и учителя на уроке;  
понимать и принимать учебную задачу, поставленную учителем;  
понимать и применять предложенные учителем способы решения учебной задачи;  
определять и фиксировать основные этапы и шаги учебной деятельности (два основных этапа, структуру первого этапа – 6 шагов);  
применять правила выполнения пробного учебного действия;  
фиксировать свое затруднение в учебной деятельности при построении нового способа действия; применять правила поведения в ситуации затруднения в учебной деятельности;  
действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения учебной задачи; использовать математическую терминологию, изученную в 1 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;  
комментировать свои действия во внешней речи; применять правила самопроверки своей работы по образцу.

***Учащийся получит возможность научиться:***

*определять причину затруднения в учебной деятельности; выполнять под руководством взрослого проектную деятельность; выполнять самооценку результатов своей учебной деятельности.*

**Познавательные**

***Учащийся научится:***

анализировать рисунки, таблицы, схемы, тексты задач и др., определять закономерность следования объектов и использовать ее для выполнения задания;  
сравнивать объекты, устанавливая и выражать в речи их сходство и различие; выявлять существенные признаки, делать простейшие обобщения;  
разбивать группу объектов на части (классифицировать) по заданному или самостоятельно установленному признаку;  
осуществлять синтез (составление целого из частей); действовать по аналогии;  
обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера;  
понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 1 класса;  
читать и строить схематические рисунки и графические модели для иллюстрации смысла действий сложения и вычитания и хода их выполнения, решения текстовых задач и уравнений на сложение и вычитание;  
изготавливать модели плоских геометрических фигур, соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел;  
понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 1 класса (число, величина, геометрическая фигура, часть и целое, разбиение на части, объединение частей и др.);  
выявлять лишние и недостающие данные, дополнять ими тексты задач,  
составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 1 класса;  
понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 1 класса для организации учебной деятельности.

***Учащийся получить возможность научиться:***

*исследовать ситуации, требующие количественного описания объектов, сравнения и упорядочения чисел и величин, установления пространственно-временных отношений;  
анализировать простейшие текстовые задачи; обосновывать свою точку зрения;  
использовать приемы тренировки своего внимания;  
применять знания по программе 1 класса в измененных условиях;  
решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 1 класса.*

**Коммуникативные**

***Учащийся научится:***

применять правила поведения на уроке;  
задавать вопросы учителю и одноклассникам и отвечать на вопросы; применять правила работы в паре и в группе;  
участвовать в обсуждении различных вариантов решения учебной задачи, не бояться высказать свою версию;  
понимать возможность иной точки зрения, уважительно к ней относиться, высказывать в культурных формах свое отношение к иному мнению (в том числе, и несогласие);  
в общении и совместной работе проявлять вежливость и доброжелательность, применять правила культурного выражения своих эмоций.

***Учащийся получить возможность научиться:***

*устанавливать товарищеские отношения со сверстниками, проявлять активность в совместном решении задач и проблем;*

*уважительно вести диалог, не перебивать других, аргументировано выражать свое мнение;*

*осуществлять взаимоконтроль, при необходимости оказывать помощь и поддержку сверстникам; вести себя конструктивно в ситуации затруднения, признавать свои ошибки и стремиться их исправить.*

### **Предметные результаты**

#### **Числа и арифметические действия с ними**

##### **Учащийся научится:**

сравнивать группы предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ...;

объединять предметы в единое целое по заданному признаку, находить искомую часть группы предметов;

изображать числа совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т.д.; устанавливать прямую и обратную последовательность чисел в числовом ряду, предыдущее и

последующее число, считать предметы в прямом и обратном порядке в пределах 100 (последовательно, двойками, тройками, ..., девятками, десятками);

сравнивать числа и записывать результат сравнения с помощью знаков =, >, <;

понимать смысл действий сложения и вычитания, обосновывать выбор этих действий при решении задач;

складывать и вычитать группы предметов, числа (в пределах 100 без перехода через десяток, в пределах 20 с переходом через десяток) и величины, записывать результат с помощью математической символики;

моделировать действия сложения и вычитания с помощью графических моделей;

устанавливать взаимосвязь между частью и целым по заданному разбиению на основе взаимосвязи между частью и целым;

называть предыдущее и последующее каждого числа в пределах 100; определять и называть компоненты действий сложения и вычитания;

называть состав чисел в пределах 20 (на уровне автоматизированного навыка) и использовать его при выполнении действий сложения и вычитания, основываясь на взаимосвязи между частью и целым;

выполнять сравнение, сложение и вычитание с числом 0; применять правила сравнения чисел в пределах 100; применять правила нахождения части и целого;

применять алгоритмы сложения и вычитания натуральных чисел (с помощью моделей, числового отрезка, по частям, «столбиком»);

применять правила разностного сравнения чисел;

записывать и читать двузначные числа, представлять их в виде суммы десятков и единиц.

##### **Учащийся получит возможность научиться:**

*выделять группы предметов или фигур, обладающие общим свойством, составлять группы предметов по заданному свойству (признаку), выделять части группы;*

*соединять группы предметов в одно целое (сложение), удалять части группы предметов (вычитание);*

*применять переместительное свойство сложения групп предметов;*

*самостоятельно выявлять смысл действий сложения и вычитания, их простейшие свойства и взаимосвязь между ними;*

*проводить аналогию сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сложением и вычитанием величин;*  
*изображать сложение и вычитание с помощью групп предметов и на числовом отрезке;*  
*применять зависимость изменения результатов сложения и вычитания от изменения компонентов для упрощения вычислений;*  
*выполнять сравнение, сложение и вычитание с римскими цифрами; распознавать алфавитную нумерацию, «волшебные» цифры;*  
*устанавливать аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.*

### **Работа с текстовыми задачами**

#### ***Учащийся научится:***

решать устно простые задачи на смысл сложения и вычитания (при изучении чисел от 1 до 9); выделять условие и вопрос задачи;  
решать простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания и разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на ...»);  
решать задачи, обратные данным;  
составлять выражения к простым задачам сложение, вычитание и разностное сравнение;  
записывать решение и ответ на вопрос задачи;  
складывать и вычитать изученные величины при решении задач;  
решать составные задачи в 2 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение;  
строить наглядные модели простых и составных текстовых задач в 1–2 действия (схемы, схематические рисунки и др.);  
анализировать задачи в 1–2 действия сложение, вычитание и разностное сравнение.

#### ***Учащийся получит возможность научиться:***

*решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);*  
*составлять задачи по картинкам, схемам и схематическим рисункам;*  
*самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на сложение, вычитание и разностное сравнение;*  
*находить и обосновывать различные способы решения задач;*  
*анализировать, составлять схемы, планировать и реализовывать ход решения задачи в 3–4 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах 100;*  
*соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие.*

### **Геометрические фигуры и величины**

#### ***Учащийся научится:***

устанавливать основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади, сверху – снизу, слева – справа, между и др.;

распознавать и называть геометрические формы в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус;

сравнивать фигуры по форме и размеру (визуально), устанавливать равенство и неравенство геометрических фигур;

составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части;

строить и обозначать точки и линии (кривые, прямые, ломаные, замкнутые и незамкнутые); строить и обозначать треугольник и четырехугольник, называть их вершины и стороны;

строить и обозначать отрезок, измерять длину отрезка, выражать длину в сантиметрах и дециметрах, строить отрезок заданной длины с помощью линейки;  
объединять простейшие геометрические фигуры и находить их пересечение.

**Учащийся получит возможность научиться:**

*выполнять преобразования моделей геометрических фигур по заданной инструкции (форма, размер, цвет);*

*выделять области и границы геометрических фигур, различать окружность и круг, устанавливать положение точки внутри области, на границе, вне области;*

*конструировать фигуры из палочек, преобразовывать их.*

**Величины и зависимости между ними**

**Учащийся научится:**

распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины длина, масса, объем;

измерять длину, массу и объем с помощью произвольной мерки, понимать необходимость использования общепринятых мерок, пользоваться единицами измерения длины – 1 см, 1 дм, массы

– 1 кг; объёма (вместимости) – 1 л;

преобразовывать единицы длины на основе соотношения между ними, выполнять их сложение и вычитание;

наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания;

использовать простейшую градуированную шкалу (числовой отрезок) для выполнения действий с

числами.

**Учащийся получит возможность научиться:**

*наблюдать зависимость результата измерения величин длина, масса, объем от выбора мерки;*

*наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения*

*и вычитания, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров.*

**Алгебраические представления**

**Учащийся научится:**

читать и записывать простейшие числовые и буквенные выражения без скобок с действиями сложение и вычитание;

читать и записывать простейшие равенства и неравенства с помощью знаков  $>$ ,  $<$ ,  $=$ ;

записывать взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида:  $a$

$+ b = c$ ,  $b + a = c$ ,  $c - a = b$ ,  $c - b = a$ ;

решать и комментировать ход решения уравнений вида  $a + x = b$ ,  $a - x = b$ ,  $x - a = b$

ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между частью и целым).

**Учащийся получит возможность научиться:**

*самостоятельно находить способы решения простейших уравнений на сложение и*

*вычитание; комментировать решение уравнений изученного вида, называя компоненты действий сложения и*

*вычитания;*

*записывать в буквенном виде переместительное свойство сложения и свойства нуля.*

**Математический язык и элементы логики**

**Учащийся научится:**

распознавать, читать и применять символы математического языка: цифры, буквы, знаки сравнения, сложения и вычитания;  
использовать изученные символы математического языка для построения высказываний; определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний.

**Учащийся получит возможность научиться:**

*обосновывать свои суждения, используя изученные в 1 классе правила и свойства; самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 1 класса.*

**Работа с информацией и анализ данных****Учащийся научится:**

анализировать объекты, описывать их свойства (цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество и др.), сравнивать объекты и группы объектов по свойствам;  
искать, организовывать и передавать информацию в соответствии с познавательными задачами;  
устанавливать в простейших случаях соответствие информации реальным условиям;  
читать несложные таблицы, осуществлять поиск закономерности размещения объектов в таблице (чисел, фигур, символов);  
выполнять в простейших случаях систематический перебор вариантов; находить информацию по заданной теме в учебнике;  
работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика, 1 класс».

**Учащийся получит возможность научиться:**

*находить информацию по заданной теме в разных источниках (справочнике, энциклопедии и др.); составлять портфолио ученика 1 класса.*

**2 класс****Личностные результаты****У учащегося будут сформированы:**

представления об учебной деятельности и социальной роли «ученика»; начальные представления о коррекционной деятельности;  
представления о ценности знания как общемировой ценности, позволяющей развивать не только себя, но и мир вокруг;  
начальные представления об обобщенном характере математического знания, истории его развития и способах математического познания;  
мотивация к работе на результат, опыт самостоятельности и личной ответственности за свой результат в исполнительской деятельности;  
опыт самоконтроля по образцу, подробному образцу и эталону; опыт самооценки собственных учебных действий;  
спокойное отношение к ошибкам как к «рабочей» ситуации, умение их исправлять на основе алгоритма исправления ошибок;  
опыт применения изученных правил сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;



умение работать в паре и группе, установка на максимальный личный вклад в совместной деятельности;

знание основных правил общения и умение их применять;

опыт согласования своих действий и результатов при работе в паре, группе на основе применения правил «автора» и «понимающего» в коммуникативном взаимодействии;

проявление активности, доброжелательности, честности и терпения в учебной деятельности на основе согласованных эталонов;

проявление уважительного отношения к учителю, к своей семье, к себе и сверстникам, к родной стране;

представление о себе и о каждом ученике класса как о личности, у которой можно научиться многим хорошим качествам;

знание приемов фиксации положительных качеств у себя и других и опыт использования этих приемов для успешного совместного решения учебных задач;

знание приемов управления своим эмоциональным состоянием, опыт волевой саморегуляции; представление о целеустремленности и самостоятельности в учебной деятельности, принятие их как ценностей, помогающих ученику получить хороший результат;

опыт выхода из спорных ситуаций путём применения согласованных ценностных норм;

опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 2 класса.

***Учащийся получит возможность для формирования:***

*навыков адаптации к изменяющимся условиям, веры в свои силы; опыта самостоятельного выполнения домашнего задания. целеустремленности в учебной деятельности;*

*интереса к изучению математики и учебной деятельности в целом;*

*умения быть любознательным на основе правильного применения эталона; умения самостоятельно выполнять домашнее задание;*

*опыта адекватной самооценки своих учебных действий и их результата; собственного опыта творческой деятельности.*

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные**

***Учащийся научится:***

называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и 6 шагов второго этапа учебной деятельности;

грамотно ставить цель учебной деятельности;

применять правила самопроверки своей работы по образцу, подробному образцу и эталону; применять в своей учебной деятельности алгоритм исправления ошибок;

фиксировать прохождение двух этапов коррекционной деятельности и последовательность действий на этих этапах;

применять простейший алгоритм выполнения домашнего задания;

использовать математическую терминологию, изученную во 2 классе, для описания результатов своей учебной деятельности.

***Учащийся получит возможность научиться:***

*определять причину затруднения в учебной деятельности; выполнять под руководством взрослого проектную деятельность; проводить на основе применения эталона: самооценку умения фиксировать последовательность действий на первом и втором этапах учебной деятельности;*

*самооценку умения грамотно ставить цель; самооценку умения проводить самопроверку; самооценку умения применять алгоритм исправления ошибок; самооценку умения фиксировать положительные качества других и использовать их для достижения поставленной цели; самооценку умения применять алгоритм выполнения домашнего задания.*

### **Познавательные**

#### ***Учащийся научится:***

понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 2 класса;

применять алгоритмы анализа объекта и сравнения двух объектов (чисел по классам и разрядам, геометрических фигур, способов вычислений, условий и решений текстовых задач, уравнений и др.); делать в простейших случаях обобщения и, наоборот, конкретизировать общие понятия и правила, подводить под понятие, группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу;

перечислять средства, которые использовал ученик для открытия нового знания;

читать и строить графические модели и схемы для иллюстрации смысла действий умножения и деления, решения текстовых задач и уравнений по программе 2 класса на все 4 арифметические действия;

соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел, и наоборот; комментировать ход выполнения учебного задания, применять различные приемы его проверки; использовать эталон для обоснования правильности своих действий;

выявлять лишние и недостающие данные, дополнять ими тексты зада;

составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 2 класса;

понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 2 класса (операция, обратная операция, программа действий, алгоритм и др.);

понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 2 класса для организации учебной деятельности.

#### ***Учащийся получит возможность научиться:***

*проводить на основе применения эталона:*

*самооценку умения применять алгоритм анализа объекта и сравнения двух объектов; самооценку умения перечислять средства, которые использовал ученик для открытия нового знания; исследовать нестандартные ситуации; применять знания по программе 2 класса в измененных условиях; решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 2 класса.*

### **Коммуникативные**

#### ***Учащийся научится:***

Различать понятия «слушать» и «слышать», грамотно использовать в речи изученную математическую терминологию;

уважительно вести диалог, не перебивать других, аргументировано (то есть, ссылаясь на согласованное правило, эталон) выражать свое мнение;

распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора» и «понимающего», применять правила работы в данных позициях;

понимать при коммуникации точки зрения других учащихся, задавать при необходимости вопросы на понимание и уточнение;

активно участвовать в совместной работе с одноклассниками (в паре, в группе, в работе всего класса).

***Учащийся получит возможность научиться:***

*проводить на основе применения эталона:*

*самооценку умения выполнять роли «автора» и «понимающего» в коммуникативном взаимодействии,*

*задавать вопросы на понимание и уточнение при коммуникации в учебной деятельности;*

*использовать приемы понимания собеседника без слов.*

*вести диалог, не перебивать других, аргументировано выразить свое мнение;*

*вести себя конструктивно в ситуации затруднения, признавать свои ошибки и стремиться их исправить.*

**Предметные результаты**

**Числа и арифметические действия с ними**

***Учащийся научится:***

применять приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел; выполнять запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик»; складывать и вычитать двузначные и трёхзначные числа (все случаи);

читать, записывать, упорядочивать и сравнивать трехзначные числа, представлять их в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав);

выполнять вычисления по программе, заданной скобками;

определять порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);

использовать сочетательное свойство сложения, вычитание суммы из числа, вычитание числа из суммы для рационализации вычислений;

понимать смысл действий умножения и деления, обосновывать выбор этих действий при решении задач;

выполнять умножение и деление натуральных чисел, применять знаки умножения и деления, называть компоненты и результаты умножения и деления, устанавливать взаимосвязь между ними;

выполнять частные случаи умножения и деления чисел с 0 и 1;

проводить кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...), называть делители и кратные; применять частные случаи умножения и деления с 0 и 1;

применять переместительное свойство умножения;

находить результаты табличного умножения и деления с помощью квадратной таблицы умножения;

использовать сочетательное свойство умножения, умножать и делить на 10 и на 100, умножать и делить круглые числа;

вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 3–4 действия (со скобками и без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий;

использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;

выполнять деление с остатком с помощью моделей, находить компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними, выполнять алгоритм деления с остатком, проводить проверку деления с остатком;

выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;

выполнять письменно сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

**Учащийся получит возможность научиться:**

*строить графические модели трехзначных чисел и действий с ними, выражать их в различных единицах счета и на этой основе видеть аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер;*

*самостоятельно выводить приемы и способы умножения и деления чисел;*

*графически интерпретировать умножение, деление и кратное сравнение чисел, свойства умножения и деления;*

*видеть аналогию взаимосвязей между компонентами и результатами действий сложения и вычитания и действий умножения и деления.*

**Работа с текстовыми задачами**

**Учащийся научится:**

решать простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), выполнять их краткую запись с помощью таблиц;

решать простые задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в...»);

составлять несложные выражения и решать взаимно обратные задачи на умножение, деление и кратное сравнение;

анализировать простые и составные задачи в 2–3 действия на все арифметические действия в пределах 1000, строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать решение;

выполнять при решении задач арифметические действия с изученными величинами;

решать задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

**Учащийся получит возможность научиться:**

*решать простейшие текстовые задачи с буквенными данными;*

*составлять буквенные выражения по тексту задач и графическим моделям, и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;*

*решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);*

*моделировать и решать текстовые задачи в 4–5 действий на все арифметические действия в пределах 1000;*

*самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на умножение, деление и кратное сравнение;*

*находить и обосновывать различные способы решения задачи; устанавливать аналогию решения задач с внешне различными фабулами;*

*соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие;*

*решать задачи на нахождение «задуманного числа», содержащие 3–4 шага.*

**Геометрические фигуры и величины**

**Учащийся научится:**

распознавать, обозначать и проводить с помощью линейки прямую, луч, отрезок;

измерять с помощью линейки длину отрезка, находить длину ломаной, периметр многоугольника; выделять прямоугольник и квадрат среди других фигур с помощью чертежного угольника;

строить прямоугольник и квадрат на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон, вычислять их периметр и площадь;

распознавать прямоугольный параллелепипед и куб, их вершины, грани, ребра.  
строить с помощью циркуля окружность, различать окружность круг, обозначать и называть их центр, радиус, диаметр;  
выражать длины в различных единицах измерения – миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр;  
определять по готовому чертежу площадь геометрической фигуры с помощью данной мерки; сравнивать фигуры по площади непосредственно и с помощью измерения;  
выражать площади фигур в различных единицах измерения – квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр;  
преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные геометрические величины.

***Учащийся получит возможность научиться:***

*самостоятельно выявлять свойства геометрических фигур; распознавать и называть прямой, острый и тупой углы;  
определять пересекающиеся, параллельные и перпендикулярные прямые; вычерчивать узоры из окружностей с помощью циркуля;  
составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части, находить пересечение геометрических фигур;  
вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;  
находить объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба, используя единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними.*

**Величины и зависимости между ними**

***Учащийся научится:***

различать понятия величины и единицы измерения величины;  
распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины длина, площадь, объем;  
измерять площадь и объем по готовому чертежу с помощью произвольной мерки, пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами измерения длины – 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км, единицами измерения площади – 1 мм<sup>2</sup>, 1 см<sup>2</sup>, 1 дм<sup>2</sup>, 1 м<sup>2</sup>; объёма – 1 мм<sup>3</sup>, 1 см<sup>3</sup>, 1 дм<sup>3</sup>, 1 м<sup>3</sup>;  
преобразовывать изученные единицы длины, площади и объема на основе соотношений между однородными единицами измерения, сравнивать их, выполнять сложение и вычитание;  
наблюдать зависимость результата измерения величин длина, площадь, объем от выбора мерки, выражать наблюдаемые зависимости в речи и с помощью формул ( $S = a \cdot b$ ;  $V = (a \cdot b) \cdot c$ ).

***Учащийся получит возможность научиться:***

*делать самостоятельный выбор удобной единицы измерения длины, площади и объема для конкретной ситуации;  
наблюдать в простейших случаях зависимости между переменными величинами с помощью таблиц;  
устанавливать зависимость между компонентами и результатами умножения и деления, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров.*

**Алгебраические представления**

***Учащийся научится:***

читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок);  
находить значения простейших буквенных выражений при заданных значениях букв;  
записывать взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида:  $a \cdot b = c$ ,  $b \cdot a = c$ ,  $c : a = b$ ,  $c : b = a$ ;  
записывать в буквенном виде изучаемые свойства арифметических действий:  $a + b = b + a$  – переместительное свойство сложения,  
 $(a + b) + c = a + (b + c)$  – сочетательное свойство сложения,  $a \cdot b = b \cdot a$  – переместительное свойство умножения,  
 $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$  – сочетательное свойство умножения,  
 $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$  – распределительное свойство умножения (умножение суммы на число),  $(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$  – вычитание числа из суммы,  
 $a - (b + c) = a - b - c$  – вычитание суммы из числа,  
 $(a + b) : c = a : c + b : c$  – деление суммы на число и др.  
решать и комментировать ход решения уравнений вида  $a \cdot x = b$ ,  $x \cdot a = b$ ,  $a : x = b$ ,  $x : a = b$  ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между сторонами и площадью прямоугольника).

**Учащийся получит возможность научиться:**

*самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде свойства чисел и действий с ними;*

*комментировать решение простых уравнений всех изученных видов, называя компоненты действий.*

**Математический язык и элементы логики**

**Учащийся научится:**

распознавать, читать и применять новые символы математического языка: знаки умножения и деления, скобки, обозначать геометрические фигуры (точку, прямую, луч, отрезок, угол, ломаную, треугольник, четырехугольник и др.);

строить простейшие высказывания вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...»; определять в истинность и ложность высказываний об изученных числах и величинах и их свойствах;

устанавливать в простейших случаях закономерности (например, правило, по которому составлена последовательность, заполнена таблица, продолжать последовательность, восстанавливать пропущенные в ней элементы, заполнять пустые клетки таблицы и др.).

**Учащийся получит возможность научиться:**

*обосновывать свои суждения, используя изученные во 2 классе правила и свойства, делать логические выводы;*

*самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 2 класса.*

**Работа с информацией и анализ данных**

**Учащийся научится:**

читать и заполнять таблицы в соответствии с заданным правилом, анализировать данные таблицы; составлять последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу; определять операцию, объект и результат операции;

выполнять прямые и обратные операции над предметами, фигурами, числами; отыскивать неизвестные: объект операции, выполняемую операцию, результат операции;

исполнять алгоритмы различных видов (линейные, разветвленные и циклические), записанные в виде программ действий разными способами (блок-схем, планов действий и др.);

выполнять упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей; находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии и др.);

работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика, 2 класс».

***Учащийся получит возможность научиться:***

*самостоятельно составлять алгоритмы и записывать их в виде блок-схем и планов действий; собирать и представлять информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составлять по полученным данным свои собственные задачи на все четыре арифметических действия;*

*стать соавторами «Задачника 2 класса», составленного из лучших задач, придуманных самими учащимися;*

*составлять портфолио ученика 2 класса.*

### **3 класс**

#### **Личностные результаты**

***У учащегося будут сформированы:***

представления об учебной и коррекционной деятельности, их сходстве и различии; представления об обобщенном характере математического знания, истории его развития и способах математического познания;

проявление самостоятельности и личной ответственности за свой результат, в исполнительской деятельности, собственный опыт творческой деятельности;

умение выполнять самоконтроль по образцу, подробному образцу и эталону; опыт рефлексивной самооценки собственных учебных действий;

умение исправлять ошибки на основе уточненного алгоритма исправления ошибок;

умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности; проявление стремления внести максимальный личный вклад в совместную деятельность;

умение применять при коммуникативном взаимодействии в паре и группе правила «автора», «понимающего», «критика»;

мотивация к развитию речи как средству успешной коммуникации в учебной деятельности;

активность, доброжелательность, честность, терпение в учебной деятельности;

проявление целеустремленности в учебной деятельности на основе согласованных эталонов; проявление интереса к занятиям математикой и учебной деятельности в целом;

представления о дружбе, вере в себя, самокритичности, принятие их как ценностей, помогающей ученику получить хороший результат;

уважительное, позитивное отношение к себе и другим, нацеленность на максимальный личный вклад в общий результат, стремление к общему успеху;

опыт применения способов конструктивного поведения в ситуации затруднения, выхода из спорных ситуаций на основе рефлексивного метода;

опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 3 класса.

***Учащийся получит возможность для формирования:***

*умения адекватно оценивать свой результат, относиться к отрицательному результату как к сигналу, побуждающему к исправлению ситуации;*  
*умения выстраивать дружеские отношения с одноклассниками и осуществлять самооценку этого умения на основе применения эталона;*  
*опыта использования приемов погашения негативных эмоций при работе в паре, в группе;*  
*опыта различения истинных и ложных ценностей;*  
*позитивного опыта созидательной, творческой деятельности.*

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные**

***Учащийся научится:***

называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и шагов учебной деятельности; фиксировать индивидуальное затруднение в учебной деятельности в различных типовых ситуациях; определять на основе применения эталона место и причину индивидуального затруднения в учебной деятельности;  
составлять план своей учебной деятельности при открытии нового знания на основе применения алгоритма;  
фиксировать результат своей учебной деятельности на уроке открытия нового знания в форме согласованного эталона;  
использовать эталон для обоснования правильности выполнения учебного задания;  
использовать правило закрепления нового знания;  
применять заданные критерии для оценивания своей работы;  
называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и шагов коррекционной деятельности;  
использовать в своей учебной деятельности алгоритм исправления ошибок (уточненная версия);  
применять уточнённый алгоритм выполнения домашнего задания; использовать математическую терминологию, изученную в 3 классе, для описания результатов своей учебной деятельности.

***Учащийся получит возможность научиться:***

*выполнять под руководством взрослого проектную деятельность; проводить на основе применения эталона:*  
*самооценку умения применять правила, формирующие веру в себя;*  
*самооценку умения называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и шагов учебной деятельности;*  
*самооценку умения определять место и причину затруднения при построении нового способа действия;*  
*самооценку умения планировать свою учебную деятельность;*  
*самооценку умения фиксировать результат своей учебной деятельности в форме эталона; самооценку умения использовать эталон для обоснования правильности выполнения учебного задания; самооценку умения использовать правило закрепления нового знания;*  
*самооценку умения применять заданные критерии для оценивания своей работы;*  
*самооценку умения называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и шагов коррекционной деятельности;*



*самооценку умения определять место и причину своей ошибки;*  
*самооценку умения использовать в своей учебной деятельности алгоритм исправления ошибок (уточненную версию);*  
*самооценку умения применять уточнённый алгоритм выполнения домашнего задания.*

### **Познавательные**

#### **Учащийся научится:**

понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 3 класса;

применять алгоритмы обобщения и классификации множества объектов по заданному свойству; применять простейшие приёмы развития своей памяти;

использовать в учебной деятельности в простейших случаях метод наблюдения как метод познания; умение определять виды моделей (предметные, графические, знаковые, блок-схемы алгоритмов и др.), использовать в учебной деятельности в простейших случаях метод моделирования как метод познания;

различать понятия «знание» и «умение»;

понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 3 класса (множество, элемент множества, подмножество, объединение и пересечение множеств, диаграмма Эйлера–Венна, перебор вариантов, дерево возможностей и др.); составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 3 класса;

понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 3 класса для организации учебной деятельности.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

*проводить на основе применения эталона:*

*самооценку умения применять алгоритмы обобщения и классификации множества объектов по заданному свойству;*

*самооценку знания этапов метода наблюдения в учебной деятельности;*

*самооценку умения определять вид модели, знания этапов метода моделирования в учебной деятельности;*

*самооценку умения применять простейшие приёмы развития своей памяти;*

*использовать изученные методы и средства познания для решения учебных задач;*

*обнаруживать и устранять ошибки арифметического (в ходе вычислений) и логического (в ходе решения текстовых задач и уравнений) характера;*

*применять знания по программе 3 класса в измененных условиях;*

*решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 3 класса.*

### **Коммуникативные**

#### **Учащийся научится:**

распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего» и «критика», применять правила работы в данных позициях в совместной работе предлагать свои варианты решения поставленной задачи, оценивать различные варианты, исходя из общей цели;

в процессе ведения диалога применять простейшие приемы ораторского искусства, чтобы понятно для других выразить свою мысль;

применять правила ведения диалога при работе в паре, в группе;

применять простейшие приёмы погашения негативных эмоций в совместной деятельности;

осуществлять взаимоконтроль, при необходимости оказывать помощь и поддержку одноклассникам.

***Учащийся получит возможность научиться:***

проводить на основе применения эталона:

*самооценку умения выполнять в коммуникации роль «критика»;*

*самооценку умения понятно для других выразить свою мысль на основе изученных приемов ораторского искусства;*

*самооценку умения применять правила ведения диалога при работе в паре, в группе;*

*самооценку умения применять приёмы погашения негативных эмоций в совместной работе;*

*самооценку умения осуществлять взаимоконтроль;*

*проявлять дружелюбие при работе в паре, в группе.*

**Предметные результаты**

**Числа и арифметические действия с ними**

***Учащийся научится:***

считать тысячами, называть разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т.д.;

называть, сравнивать, складывать и вычитать многозначные числа (в пределах 100000000000), представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых; умножать и делить числа на 10, 100, 1000 и т.д., умножать и делить (без остатка) круглые числа в случаях, сводимых к делению в пределах 100;

умножать многозначные числа (все случаи), записывать умножение «в столбик»; делить многозначное число на однозначное, записывать деление «углом»;

проверять правильность выполнения действий с многозначными числами, используя алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе;

складывать, вычитать, умножать и делить устно многозначные числа в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;

выполнять частные случаи всех арифметических действий с 0 и 1 на множестве многозначных чисел; распространять изученные свойства арифметических действий на множество многозначных чисел; вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 4–5

действий (со скобками и без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий; упрощать вычисления с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.

***Учащийся получит возможность научиться:***

*самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами;*

*выразить многозначные числа в различных укрупненных единицах счета;*

*видеть аналогию между десятичной системой записи натуральных чисел и десятичной системой мер.*

**Работа с текстовыми задачами**

***Учащийся научится:***

решать задачи на равномерные процессы (то есть содержащие зависимость между величинами вида  $a = b \times c$ ): путь – скорость – время (задачи на движение), объем

выполненной работы – производительность труда – время (задачи на работу), стоимость – цена товара – количество товара (задачи на стоимость) и др.;

решать задачи на определение начала, конца и продолжительности события;

решать задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;

решать задачи на нахождение чисел по их сумме и разности;

анализировать текстовые задачи в 2–4 действия с многозначными числами всех изученных видов, строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, искать разные способы решения, соотносить полученный результат с условием задачи и оценивать его правдоподобие;

решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;

видеть аналогию решения текстовых задач с внешне различными фабулами, но единым математическим способом решения;

самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели – числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;

при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

***Учащийся получит возможность научиться:***

*самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;*

*классифицировать простые задачи изученных типов по типу модели;*

*применять общий способ анализа и решения составной задачи (аналитический, синтетический, аналитико-синтетический).*

*анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 5–6 действий на все арифметические действия в пределах 1 000 000;*

*решать нестандартные задачи по изучаемым темам.*

**Геометрические фигуры и величины**

***Учащийся научится:***

выполнять на клетчатой бумаге перенос фигур на данное число клеток в данном направлении; определять симметрию точек и фигур относительно прямой, опираясь на существенные признаки

симметрии;

строить на клетчатой бумаге симметричные фигуры относительно прямой; определять и называть фигуры, имеющие ось симметрии;

распознавать и называть прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани;

находить по формулам объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба;

находить площади фигур, составленных из квадратов и прямоугольников;

читать и записывать изученные геометрические величины, выполнять перевод из одних единиц длины в другие, сравнивать их значения, складывать, вычитать, умножать и делить на натуральное число.

***Учащийся получит возможность научиться:***

*строить развертки и предметные модели куба и прямоугольного параллелепипеда;*

*находить площади поверхностей прямоугольного параллелепипеда и куба;*

*самостоятельно выводить изучаемые свойства геометрических фигур;*

*использовать измерения для самостоятельного открытия свойств геометрических фигур.*

## **Величины и зависимости между ними**

### **Учащийся научится:**

распознавать, сравнивать и упорядочивать величину время; использовать единицы измерения времени: – 1 год, 1 месяц, 1 неделя, 1 сутки, 1 час, 1 минута, 1 секунда для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;

определять время по часам, называть месяцы и дни недели, пользоваться календарём;

пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами массы – 1г, 1 кг, 1 ц, 1 т;

преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;

наблюдать зависимости между величинами с помощью таблиц и моделей движения на координатном луче, фиксировать зависимости в речи и с помощью формул (формула пути  $s = v \times t$  и ее аналоги: формула стоимости  $C = a \times x$ , формула работы  $A = w \times t$  и др.; формулы периметра и площади прямоугольника:  $P = (a + b) \times 2$  и  $S = a \cdot b$ ; периметра и площади квадрата:  $P = 4a$  и  $S = a \cdot a$ ; объема прямоугольного параллелепипеда:  $V = a \times b \times c$ ; объема куба:  $V = a \times a \times a$  и др.);

строить обобщенную формулу произведения  $a = b \times c$ , описывающую равномерные процессы;

строить модели движения объектов на числовом отрезке, наблюдать зависимости между величинами, описывающими движение, строить формулы этих зависимостей;

составлять и сравнивать несложные выражения с переменной, находить в простейших случаях их значения при заданных значениях переменной;

применять зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для сравнения выражений.

### **Учащийся получит возможность научиться:**

*создавать и представлять свой проект по истории развития представлений об измерении времени, об истории календаря, об особенностях юлианского и григорианского календарей и др.;*

*наблюдать зависимости между переменными величинами с помощью таблиц, числового луча, выражать их в несложных случаях с помощью формул;*

*самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;*

*определять по формулам вида  $x = a + bt$ ,  $x = a - bt$ , выражающих зависимость координаты  $x$  движущейся точки от времени движения  $t$ .*

## **Алгебраические представления**

### **Учащийся научится:**

записывать в буквенном виде свойства арифметических действий на множестве многозначных чисел;

решать простые уравнения вида  $a + x = b$ ,  $a - x = b$ ,  $x - a = b$ ,  $a \times x = b$ ,  $a : x = b$ ,  $x : a = b$  с комментированием по компонентам действий;

решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (2 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;

применять формулу деления с остатком  $a = b \times c + r$ ,  $r < b$  для проверки правильности выполнения данного действия на множестве многозначных чисел.

### **Учащийся получит возможность научиться:**

*читать и записывать выражения, содержащие 2–3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;*

*самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде формулу деления с остатком  $a = b \times c + r, r < b$ ;*

*на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:*

*определять множество корней нестандартных уравнений;*

*упрощать буквенные выражения.*

### **Математический язык и элементы логики**

#### ***Учащийся научится:***

*применять символическую запись многозначных чисел, обозначать их разряды и классы, изображать пространственные фигуры;*

*распознавать, читать и применять новые символы математического языка :обозначение множества и его элементов, знаки объединения и пересечения его элементов;*

*задавать множества свойством и перечислением их элементов;*

*устанавливать принадлежность множеству его элементов, равенство и неравенство множеств, определять, является ли одно из множеств подмножеством другого множества;*

*находить пустое множество, объединение и пересечение множеств;*

*изображать с помощью диаграммы Эйлера–Венна отношения между множествами и их элементами, операции над множествами;*

*различать высказывания и предложения, не являющиеся высказываниями;*

*определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; строить*

*простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...»,*

*«не», «если ..., то ...»,*

*«каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».*

#### ***Учащийся получит возможность научиться:***

*обосновывать свои суждения, используя изученные в 3 классе правила и свойства, делать логические выводы;*

*обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;*

*исследовать переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств, записывать их с помощью математических символов и устанавливать аналогию этих свойств с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения;*

*решать логические задачи с использованием диаграмм Эйлера–Венна;*

*строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 3 класса.*

### **Работа с информацией и анализ данных**

#### ***Учащийся научится:***

*использовать таблицы для анализа, представления и систематизации данных;*

*интерпретировать данные таблиц;*

*классифицировать элементы множества по свойству;*

*находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии, контролируемом пространстве Интернета и др.);*

*выполнять проектные работы по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря»; планировать поиск информации в справочниках, энциклопедиях,*

контролируемом пространстве Интернета; оформлять и представлять результаты выполнения проектных работ;  
выполнять творческие работы по теме: «Красота и симметрия в жизни»;  
работать в материальной и информационной среде начального общего образования ( в том числе  
с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика, 3 класс».

***Учащийся получит возможность научиться:***

*выполнять под руководством взрослого внеклассные проектные работы, собирать информацию в литературе, справочниках, энциклопедиях, контролируемых Интернет-источниках, представлять информацию с используя имеющиеся технические средства; пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 3 класса, стать соавторами «Задачника 3 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися; составлять портфолио ученика 3 класса.*

**4 класс**

**Личностные результаты**

***У учащегося будут сформированы:***

мотивационная основа учебной деятельности:

понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»,

положительное отношение к школе,

вера в свои силы;

целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;

способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;

способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;

самостоятельность и личная ответственность за свой результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;

принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;

учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;

уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «Я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой – как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;

знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;

становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;

становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;  
овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;  
опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 4 класса.

***Учащийся получит возможность для формирования:***

*внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных в преобладании учебно-познавательных мотивов;*

*устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;*

*позитивное отношение к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;*

*адекватного понимания причин успешности / неуспешности учебной деятельности;*

*проявления гражданской идентичности в поступках и деятельности;*

*способности к решению моральных проблем на основе моральных норм, учёта позиций партнёров и этических требований;*

*этических чувств и эмпатии, выражающейся в понимании чувств других людей, сопереживании и помощи им;*

*способность воспринимать эстетическую ценность математики, ее красоту и гармонию; адекватной самооценки собственных поступков на основе критериев роли «хорошего ученика»,*

*создание индивидуальной диаграммы своих качеств как ученика, нацеленность на саморазвитие.*

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные**

***Учащийся научится:***

принимать и сохранять учебную задачу;

применять изученные приемы самомотивирования к учебной деятельности;

планировать, в том числе во внутреннем плане, свою учебную деятельность на уроке в соответствии с ее уточненной структурой (15 шагов);

учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;

применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:

пробное учебное действие,

фиксирование индивидуального затруднения,

выявление места и причины затруднения,

построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа ее реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков),

реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона,

усвоение нового,

самоконтроль результата учебной деятельности,

самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности;

различать знание, умение, проект, цель, план, способ, средство и результат учебной деятельности; выполнять учебные действия в материализованной, медийной, громкоречевой и умственной форме;  
применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов коррекционной деятельности:

самостоятельная работа,

самопроверка (по образцу, подробному образцу, эталону);

фиксирование ошибки,

выявление причины ошибки,

исправление ошибки на основе общего алгоритма исправления ошибок;

самоконтроль результата коррекционной деятельности,

самооценка коррекционной деятельности на основе критериев успешности;

использовать математическую терминологию, изученную в 4 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;

адекватно воспринимать и учитывать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;

применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

***Учащийся получит возможность научиться:***

*преобразовывать практическую задачу в познавательную;*

*самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале; фиксировать шаги уточненной структуры учебной деятельности и самостоятельно её реализовывать в своей целостности; проводить на основе применения эталона:*

*самооценку умения применять изученные приемы положительного самомотивирования к учебной деятельности,*

*самооценку умения применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности,*

*самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности;*

*самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности; фиксировать шаги уточненной структуры коррекционной деятельности и самостоятельно её реализовывать в своей целостности;*

*ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;*

*определять виды проектов в зависимости от поставленной учебной цели и*

*самостоятельно осуществлять проектную деятельность.*

**Познавательные**

***Учащийся научится:***

понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 4 класса, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения учебных задач;

выполнять на основе изученных алгоритмов действий логические операции – анализ объектов с выделением существенных признаков, синтез, сравнение и классификацию по заданным критериям, обобщение и аналогию, подведение под понятие;

устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;



применять в учебной деятельности изученные алгоритмы методов познания – наблюдения, моделирования, исследования;  
осуществлять проектную деятельность, используя различные структуры проектов в зависимости от учебной цели;  
применять правила работы с текстом, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);  
применять основные способы включения нового знания в систему своих знаний;  
осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе, контролируемом пространстве Интернета;  
осуществлять запись выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ, систематизировать её;  
ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  
строить сообщения, рассуждения в устной и письменной форме об объекте, его строении, свойствах и связях;  
владеть рядом общих приёмов решения задач;  
понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 4 класса (оценка; прикидка; диаграмма: круговая, столбчатая, линейная; график и др.);  
составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 4 класса;  
понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 4 класса для организации учебной деятельности.

***Учащийся получит возможность научиться:***

*проводить на основе применения эталона:*  
*самооценку умения применять алгоритм умозаключения по аналогии;*  
*самооценку умения применять методы наблюдения и исследования для решения учебных задач;*  
*самооценку умения создавать и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;*  
*самооценку умения пользоваться приемами понимания текста;*  
*строить и применять основные правила поиска необходимой информации; представлять проекты в зависимости от поставленной учебной цели;*  
*осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;*  
*представлять информацию и фиксировать её различными способами с целью передачи;*  
*понимать, что новое знание помогает решать новые задачи и является элементом системы знаний; осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*  
*осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*  
*строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; произвольно и осознанно владеть изученными общими приемами решения задач;*  
*применять знания по программе 4 класса в измененных условиях;*  
*решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 4 класса.*

**Коммуникативные**

**Учащийся научится:**

фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правила ведения дискуссии, формулировать собственную позицию;  
допускать возможность существования разных точек зрения, уважать чужое мнение, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника;  
стремиться к согласованию различных позиций в совместной деятельности, договариваться и приходить к общему решению на основе коммуникативного взаимодействия (в том числе, и в ситуации столкновения интересов);  
распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего», «критика», «организатора» и «арбитра», применять правила работы в данных позициях (строить понятные для партнёра высказывания, задавать вопросы на понимание, использовать согласованный эталон для обоснования своей точки зрения и др.);  
адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;  
понимать значение командной работы для получения положительного результата в совместной деятельности, применять правила командной работы;  
понимать значимость сотрудничества в командной работе, применять правила сотрудничества; понимать и применять рекомендации по адаптации ученика в новом коллективе.

**Учащийся получит возможность научиться:**

*проводить на основе применения эталона:*

*самооценку умения применять правила ведения дискуссии,*

*самооценку умения выполнять роли «арбитра» и «организатора» в коммуникативном взаимодействии,*

*самооценку умения обосновывать собственную позицию,*

*самооценку умения учитывать в коммуникативном взаимодействии позиции других людей;*

*самооценку умения участвовать в командной работе и помогать команде получить хороший результат,*

*самооценку умения проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость к другим; осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.*

**Предметные результаты****Числа и арифметические действия с ними****Учащийся научится:**

выполнять оценку и прикидку суммы, разности, произведения, частного; выполнять деление многозначного числа на двузначное и трехзначное число;  
проверять правильность вычислений с помощью алгоритма, обратного действия, оценки, прикидки результата, вычисления на калькуляторе;  
выполнять устные вычисления с многозначными числами, сводящиеся к действиям с числами в пределах 100;  
вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами в пределах 1 000 000 000, содержащих 4–6 действий (со скобками и без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий;

называть доли, наглядно изображать с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать доли, находить долю числа и число по доле;  
читать и записывать дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с одинаковыми числителями;  
находить часть числа, число по его части и часть, которую одно число составляет от другого; складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;  
читать и записывать смешанные числа, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанное число в виде неправильной дроби, складывать и вычитать смешанные числа (с одинаковыми знаменателями дробной части);  
распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей.

***Учащийся получит возможность научиться:***

*самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами, дробями и смешанными числами; выполнять деление круглых чисел (с остатком); находить процент числа и число по его проценту на основе общих правил решения задач на части; создавать и представлять свой проект по истории развития представлений о дробях и действий с ними; решать примеры на порядок действий с дробными числовыми выражениями; составлять и решать собственные примеры на изученные случаи действий с числами.*

**Работа с текстовыми задачами**

***Учащийся научится:***

самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;  
решать составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида  $a = bc$ );  
решать задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное);  
решать простые и составные задачи в 2–5 действий на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел;  
решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле;  
решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;  
решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;  
решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;  
самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели – числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;  
при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

**Учащийся получит возможность научиться:**

*самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;*

*анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6–8 действий на все изученные действия с числами;*

*решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту как частного случая задач на части;*

*решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;*

*решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.*

**Геометрические фигуры и величины**

**Учащийся научится:**

распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу),

находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;

находить площади фигур, составленных из квадратов, прямоугольников и прямоугольных треугольников;

непосредственно сравнивать углы методом наложения; измерять величину углов различными мерками;

измерять величину углов с помощью транспортира и выражать ее в градусах; находить сумму и разность углов;

строить угол заданной величины с помощью транспортира;

распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений.

**Учащийся получит возможность научиться:**

*самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;*

*при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы*

*(свойство смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треугольника, четырехугольника, пятиугольника; свойство центральных и вписанных углов и др.);*

*делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя*

*распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них.*

**Величины и зависимости между ними**

**Учащийся научится:**

использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объёма, массы, времени в вычислениях;

преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;

пользоваться новыми единицами площади в ряду изученных единиц – 1 мм<sup>2</sup>, 1 см<sup>2</sup>, 1 дм<sup>2</sup>, 1 м<sup>2</sup>, 1 а, 1 га, 1 км<sup>2</sup>; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;

проводить оценку площади, приближенное вычисление площадей с помощью палетки;

устанавливать взаимосвязь между сторонами и площадью прямоугольного треугольника и выражать ее с помощью формулы  $S = (a \times b) : 2$ ;

находить цену деления шкалы, использовать шкалу для определения значения величины; распознавать числовой луч, называть его существенные признаки, определять место числа на

числовом луче, складывать и вычитать числа с помощью числового луча;

называть существенные признаки координатного луча, определять координаты принадлежащих ему точек с неотрицательными целыми координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между его точками; строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;

наблюдать с помощью координатного луча и таблиц зависимости между величинами, описывающими одновременное равномерное движение объектов, строить формулы скоростей сближения и удаления для всех случаев одновременного равномерного движения и формулу одновременного движения  $s = v_{\text{сбл.}} \times t_{\text{встр.}}$ , использовать построенные формулы для решения задач;

распознавать координатный угол, называть его существенные признаки, определять координаты точек координатного угла и строить точки по их координатам;

читать и в простейших случаях строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;

читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место и продолжительность и количество остановок;

придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;

использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

*самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;*

*наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;*

*определять по формулам вида  $x = a + bt$ ,  $x = a - bt$ , выражающих зависимость координаты  $x$  движущейся точки от времени движения  $t$ .*

*строить и использовать для решения задач формулы расстояния  $d$  между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени  $t$  для движения навстречу друг другу*

*( $d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$ ), в противоположных направлениях ( $d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$ ), вдогонку ( $d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$ ), с отставанием ( $d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$ );*

*кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды;*

*определять по графику движения скорости объектов;*

*самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.*

#### **Алгебраические представления**

##### **Учащийся научится:**

читать и записывать выражения, содержащие 2–3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;

записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения, правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы на число, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;

распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей; решать простые уравнения со всеми арифметическими действиями вида  $a + x = b$ ,  $a - x = b$ ,  $x - a = b$ ,  $a \cdot x = b$ ,  $a : x = b$ ,  $x : a = b$  в умственном плане на уровне автоматизированного навыка, уметь обосновывать свой выбор действия, опираясь на графическую модель, комментировать ход решения, называя компоненты действий.

решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (3–4 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;

читать и записывать с помощью знаков  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $\leq$  строгие, нестрогие, двойные неравенства; решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно, записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику.

***Учащийся получит возможность научиться:***

*на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:*

*определять множество корней нестандартных уравнений;*

*упрощать буквенные выражения;*

*использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний.*

**Математический язык и элементы логики**

***Учащийся научится:***

распознавать, читать и применять новые символы математического языка:

обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $\leq$ , знак приближенного равенства, обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения;

определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...»,

«каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или»;

обосновывать свои суждения, используя изученные в 4 классе правила и свойства, делать логические выводы;

проводить под руководством взрослого несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связи.

***Учащийся получит возможность научиться:***

*обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;*

*решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера–Венна;*

*строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 4 класса.*

**Работа с информацией и анализ данных**

***Учащийся научится:***

использовать для анализа, представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;  
работать с текстом: выделять части учебного текста – вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важные замечания, проверять понимание текста;  
выполнять проектные работы по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)», составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбирать способы представления информации;  
выполнять творческие работы по теме: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»;  
работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика, 4 класс».

**Учащийся получит возможность научиться:**

*конспектировать учебный текст;*

*выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых Интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;*

*пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 4 класса, стать соавторами «Задачника 4 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;*  
*составлять портфолио ученика 4 класса.*

## **Раздел 4. Содержание учебного предмета**

### **1 класс**

#### **Числа и арифметические действия с ними**

Группы предметов или фигур, обладающие общим свойством. Составление группы предметов по заданному свойству (признаку). Выделение части группы.

Сравнение групп предметов с помощью составления пар: «больше», «меньше», «столько же»,

«больше (меньше) на ...». Порядок.

Соединение групп предметов в одно целое (сложение). Удаление части группы предметов (вычитание). Переместительное свойство сложения групп предметов. Связь между сложением и вычитанием групп предметов.

Аналогия сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сложением и вычитанием величин. Число как результат счета предметов и как результат измерения величин.

Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т.д.

Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счет. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков =, >, <.

Сложение и вычитание чисел. Знаки сложения и вычитания. Название компонентов сложения и вычитания. Наглядное изображение сложения и вычитания с помощью групп

предметов и на числовом отрезке. Связь между сложением и вычитанием. Зависимость результатов сложения и вычитания от изменения компонентов. Разностное сравнение чисел (больше на..., меньше на ...). Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

Состав чисел от 1 до 9. Сложение и вычитание в пределах 9. Таблица сложения в пределах 9 («треугольная»).

Римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волшебные» цифры. Число и цифра 0.

Сравнение, сложение и вычитание с числом 0.

Число 10, его обозначение, место в числовом ряду, состав. Сложение и вычитание в пределах 10. Монеты 1 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.

Укрупнение единиц счета и измерения. Счет десятками. Наглядное изображение десятков с помощью треугольников.

Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых десятков» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков).

Счет десятками и единицами. Наглядное изображение двузначных чисел с помощью треугольников и точек

Запись и чтение двузначных чисел, представление их в виде суммы десятков и единиц.

Сравнение двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через разряд.

Аналогия между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер. Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 («квадратная»).

Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.

### **Работа с текстовыми задачами**

Устное решение простых задач на смысл сложения и вычитания при изучении чисел от 1 до 9. Задача, условие и вопрос задачи. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, схематические рисунки и др.).

Простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания.

Задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на...»).

Задачи, обратные данным. Составление выражений к текстовым задачам.

Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями). Составные задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение в 2–4 действия. Анализ задачи и планирование хода ее решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач.

### **Геометрические фигуры и величины**

Основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади, сверху – снизу, слева – справа, между и др.

Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Конструирование фигур из палочек.

Точки и линии (кривые, прямые, замкнутые и незамкнутые). Области и границы. Ломаная. Треугольник, четырехугольник, многоугольник, его вершины и стороны.



Отрезок и его обозначение. Измерение длины отрезка. Единицы длины: сантиметр, дециметр; соотношение между ними. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Объединение и пересечение геометрических фигур.

### **Величины и зависимости между ними**

Сравнение и упорядочение величин.

Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.

Измерение массы. Единица массы: килограмм. Измерение вместимости. Единица вместимости: литр.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий, их фиксирование в речи. Числовой отрезок.

Алгебраические представления (20 часов) Чтение и запись числовых и буквенных выражений 1 – 2 действия без скобок. Равенство и неравенство, их запись с помощью знаков  $>$ ,  $<$ ,  $=$ .

Уравнения вида  $a + x = b$ ,  $a - x = b$ ,  $x - a = b$ ,  $a \times x = b$ , решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым.

Запись переместительного свойства сложения с помощью буквенной формулы:  $a + b = b + a$ . Запись взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида:  $a + b = c$ ,  $b + a = c$ ,  $c - a = b$ .

### **Математический язык и элементы логики**

Знакомство с символами математического языка: цифрами, буквами, знаками сравнения, сложения и вычитания, их использование для построения высказываний. Определение истинности и ложности высказываний.

Построение моделей текстовых задач.

Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

### **Работа с информацией и анализ данных**

Основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество. Сравнение предметов и групп предметов по свойствам.

Таблица, строка и столбец таблицы. Чтение и заполнение таблицы. Поиск закономерности размещения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице.

Сбор и представление информации о единицах измерения величин, которые использовались в древности на Руси и в других странах.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 1 классе. Портфолио ученика 1 класса.

## **2 класс**

### **Числа и арифметические действия с ними**

Приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик». Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.

Сотня. Счет сотнями. Наглядное изображение сотен. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых сотен» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен).

Счет сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трехзначных чисел.

Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трехзначных чисел, их представление в виде

суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трехзначных чисел.

Аналогия между десятичной системой записи трехзначных чисел и десятичной системой мер. Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них).

Сочетательное свойство сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы. Использование свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений.

Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения и деления ( $\cdot$ ,  $:$ ). Название компонентов и результатов умножения и деления. Графическая интерпретация умножения и деления. Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления.

Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. Связь между компонентами и результатов умножения и деления.

Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные. Частные случаи умножения и деления с 0 и 1.

Невозможность деления на 0.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих умножение и деление (со скобками и без них).

Переместительное свойство умножения.

Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел.

Сочетательное свойство умножения. Умножение и деление на 10 и на 100. Умножение и деление круглых чисел.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение, вычитание, умножение и деление (со скобками и без них).

Распределительное свойство умножения. Правило деления суммы на число. Внетабличное умножение и деление. Устные приемы внетабличного умножения и деления.

Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений.

Деление с остатком с помощью моделей. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком. Проверка деления с остатком.

Тысяча, ее графическое изображение. Сложение и вычитание в пределах 1000. Устное сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

### **Работа с текстовыми задачами**

Анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения.

Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц. Задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в...»). Взаимно обратные задачи.

Задачи на нахождение «задуманного числа».

Составные задачи в 2–4 действия на все арифметические действия в пределах 1000.

Задачи с буквенными данными. Задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

### **Геометрические фигуры и величины**

Прямая, луч, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые. Ломаная, длина ломаной.

Периметр многоугольника.

Плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Перпендикулярные прямые.

Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата. Построение прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон.

Прямоугольный параллелепипед, куб Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр.

Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Пересечение геометрических фигур. Единицы длины: миллиметр, километр.

Периметр прямоугольника и квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади.

Измерение площади. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними.

Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. Площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Объем геометрической фигуры. Единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

### **Величины и зависимости между ними**

Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин.

Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами умножения и деления.

Формула площади прямоугольника:  $S = a \cdot b$ .

Формула объема прямоугольного параллелепипеда:  $V = (a \times b) \times c$ .

Алгебраические представления (15 часов)

Чтение и запись числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок).

Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.

Запись взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида:  $a \cdot b = c$ ,  $b \cdot a = c$ ,  $c : a = b$ ,  $c : b = a$ .

Обобщенная запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул:

$a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$ ;  $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$ ;  $a : 1 = a$ ;  $0 : a = 0$  и др.

Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:  $a + b = b + a$  – переместительное свойство сложения,

$(a + b) + c = a + (b + c)$  – сочетательное свойство сложения,  $a \cdot b = b \cdot a$  – переместительное свойство умножения,

$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$  – сочетательное свойство умножения,

$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$  – распределительное свойство умножения (умножение суммы на число),  $(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$  – вычитание числа из суммы,

$a - (b + c) = a - b - c$  – вычитание суммы из числа,  $(a + b) : c = a : c + b : c$  – деление суммы на число и др.

Уравнения вида  $a \cdot x = b$ ,  $a : x = b$ ,  $x : a = b$ , решаемые на основе

графической модели (прямоугольник). Комментирование решения уравнений.

### **Математический язык и элементы логики**

Знакомство со знаками умножения и деления, скобками, способами изображения и обозначения прямой, луча, угла, квадрата, прямоугольника, окружности и круга, их радиуса, диаметра, центра.

Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний вида

«верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...».

Построение способов решения текстовых задач. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

### **Работа с информацией и анализ данных**

Операция. Объект и результат операции.

Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.

Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы.

Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.

Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы.

Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу. Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево возможностей.

Сбор и представление информации в справочниках, энциклопедиях, Интернет-источниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составление по полученным данным задач на все четыре арифметических действия, выбор лучших задач и составление «Задачника класса».

Обобщение и систематизация знаний, изученных во 2 классе. Портфолио ученика 2 класса.

## **3 класс**

### **Числа и арифметические действия с ними**

Счет тысячами. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т.д.

Нумерация, сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах 1 000 000 000 000). Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т.д. Письменное умножение и деление (без остатка) круглых чисел.

Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик».

Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления «углом».

Умножение на двузначное и трехзначное число. Общий случай умножения многозначных чисел. Проверка правильности выполнения действий с многозначными числами: алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе.

Устное сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий. Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

### **Работа с текстовыми задачами**

Анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения.

Составные задачи в 2–4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел.

Задачи, содержащие зависимость между величинами вида  $a = b \times c$ : путь – скорость – время (задачи на движение), объем выполненной работы – производительность труда – время (задачи на работу), стоимость – цена товара – количество товара (задачи на стоимость) и др.

Классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события. Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.

Задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

### **Геометрические фигуры и величины**

Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, соотношения между ними. Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление на натуральное число.

### **Величины и зависимости между ними**

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь.

Соотношение между единицами измерения времени.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной. Формула.

Формулы площади и периметра прямоугольника:  $S = a \cdot b$ ,  $P = (a + b) \times 2$ . Формулы площади и периметра квадрата:  $S = a^2$ ,  $P = 4 \cdot a$ .

Формула объема прямоугольного параллелепипеда:  $V = a \times b \times c$ . Формула объема куба:  $V = a^3$ .

Формула пути  $s = v \times t$  и ее аналоги: формула стоимости  $C = a \times x$ , формула работы  $A = w \times t$  и др., их обобщенная запись с помощью формулы  $a = b \times c$ .

Наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул. Построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

Алгебраические представления

Формула деления с остатком:  $a = b \times c + r$ ,  $r < b$ .

Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида  $a + x = b$ ,  $a - x = b$ ,  $x - a = b$ ,  $a \times x = b$ ,  $a : x = b$ ,  $x : a = b$ ). Комментирование решения уравнений по компонентам действий.

### **Математический язык и элементы логики**

Знакомство с символической записью многозначных чисел, обозначением их разрядов и классов, с языком уравнений, множеств, переменных и формул, изображением пространственных фигур.

Высказывание. Верные и неверные высказывания. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов

«верно/неверно, что ...», «не», «если ...,то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда». Множество. Элемент множества. Знаки  $\in$  и  $\notin$ . Задание множества перечислением его элементов и свойством.

Пустое множество и его обозначение. Равные множества. Диаграмма Эйлера –Венна.

Подмножество. Пересечение множеств. Знак  $\cap$ . Свойства пересечения множеств.

Объединение множеств. Знак  $\cup$ . Свойства объединения множеств. Переменная. Формула.

### **Работа с информацией и анализ данных**

Использование таблиц для представления и систематизации данных. Интерпретация данных таблицы.

Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.

Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей. Выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря». Планирование поиска и организации информации. Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, Интернет-ресурсах. Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.

Творческие работы учащихся по теме: «Красота и симметрия в жизни». Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе.

Портфолио ученика 3 класса.

### **4 класс**

#### **Числа и арифметические действия с ними**

Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.

Деление на двузначное и трехзначное число. Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел.

Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).

Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений.

Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. Процент.

Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче.

Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями.

Деление и дроби. Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби.

Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части).

Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

#### **Работа с текстовыми задачами**

Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел.

Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное). Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления).

Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

### **Геометрические фигуры и величины**

Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.

Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.

Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними. Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

Величины и зависимости между ними (22 часа) Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий. Формула площади прямоугольного треугольника:  $S = (a \times b) : 2$ .

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов. Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении.

Формулы скорости сближения и скорости удаления:  $v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$  и  $v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$ .

Формулы расстояния  $d$  между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени  $t$  для движения навстречу друг другу ( $d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$ ), в противоположных направлениях

( $d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$ ), вдогонку ( $d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$ ), с отставанием ( $d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$ ).

Формула одновременного движения  $s = v_{\text{сбл.}} \cdot t$ .

Координатный угол. График движения.

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число

## **Алгебраические представления**

Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство.

Двойное неравенство.

Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча.

Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.

## **Математический язык и элементы логики**

Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости; знакомство с языком диаграмм и графиков.

Определение истинности высказываний.

Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если, то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».

## **Работа с информацией и анализ данных**

Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.

Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации. Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе. Портфолио ученика 4 класса.

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Ключевые воспитательные задачи (1 – 4 класс)</b>
1	<b>Числа и арифметические действия с ними</b>	Формирование умений через использование визуальных образов (предметно-эстетической среды, наглядная агитация школьных стендов, предметной направленности, совместно производимые видеоролики по темам урока). Воспитание умения сотрудничать педагога и обучающихся на учебном занятии. Преподавание элементов историзма и биографических справок, использование занимательности в математике. Воспитание сознательного отношения к процессу обучения. Привлечение внимания к работе в паре, уважения к мнению своего товарища; воспитание культуры общения. Эстетическое воспитание с использованием музыки, поэзии, живописи, пословиц, поговорок, афоризмов.
2	<b>Работа с текстовыми задачами</b>	Воспитание через сюжетное содержание текстовых задач. Формирование основ гражданской идентичности личности. Формирование психологических условий развития общения, сотрудничества. Формирование у школьников инициативы и чувства высокой ответственности, рачительного отношения к народному добру. Воспитание правильного отношения к общечеловеческим ценностям, высокого качества гражданского долга.



3	<b>Геометрические фигуры и величины</b>	Привитие умений навыков работы с измерительными и чертёжными инструментами (линейка, чертёжный угольник, циркуль). Воспитание чувства гордости за свою Родину, учёных, инженеров и рабочих, создавших боевую технику.
4	<b>Величины и зависимости между ними</b>	Формирование умений через использование визуальных образов (предметно-эстетической среды, наглядная агитация школьных стендов, предметной направленности, совместно производимые видеоролики по темам урока). Воспитание умения сотрудничать педагога и обучающихся на учебном занятии.
5	<b>Математический язык и элементы логики</b>	Формирование позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию. Формирование и развития нравственных, трудовых, эстетических, экологических и других качеств личности школьника.
6	<b>Работа с информацией и анализ данных</b>	Формирование совокупности умений работать с информацией. Формирование позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию. Формирование и развития нравственных, трудовых, эстетических, экологических и других качеств личности школьника.

## Раздел 5. Календарно-тематическое планирование 1 класс

№ урока	Тема	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
1	День знаний. Счет предметов. Свойства предметов: цвет, форма, размер, материал.		
2	Счет предметов. Квадрат, круг, прямоугольник, треугольник Свойства предметов: цвет, форма, размер		
3	Порядок следования чисел при счете. Увеличение и уменьшение предметов.		
4	Изменение цвета, формы, размера		
5	Счет предметов. Составление группы по заданному признаку		
6	Сравнение чисел с опорой на порядок следования чисел при счете.		
7	Сравнение групп предметов. Знаки «равно» и «неравно»?		

8	Составление равных и неравных групп		
9	Сложение групп предметов. Знак «+».		
10	Сложение групп предметов. Знак «+»		
11	Вычитание групп предметов. Знак «-»		
12	Компоненты при вычитании		
13	Связь между сложением и вычитанием. Выше, ниже.		
14	Упорядочение чисел.		
15	Связь между сложением и вычитанием. Раньше, позже.		
16	<b><i>Контрольная работа №1 по теме «Свойства предметов»</i></b>		
17	Один-много. На, над, под. Перед, после.		
18	Число и цифра 1. Справа, слева, посередине.		
19	Число и цифра 2. Сложение и вычитание чисел в пределах 2. Чтение и запись простейших выражений.		
20	Число и цифра 3. Состав числа 3.		
21	Чтение и запись числовых выражений.		
22	Сложение и вычитание		
23	Число и цифра 4. Состав числа 4.		
24	Число и цифра 4. Состав числа 4.		
25	Числовой отрезок. Число и цифра 4. Состав числа 4.		
26	Числовой отрезок. Шар, конус, цилиндр		
27	Число и цифра 5. Состав числа 5. чтение и запись числовых выражений. Римские цифры.		
28	Сложение и вычитание в пределах 5 на основе знания состава чисел в пределах 5.		
29	Параллелепипед, куб, пирамида.		
30	Столько же. Равенство и неравенство чисел.		
31	Сравнение с помощью знаков «больше» и «меньше»		
32	Сложение и вычитание в пределах 5.		
33	Число и цифра 6. Состав числа 6.		
34	Сложение и вычитание в пределах 6.		
35	Точки и линии. Компоненты сложения		
36	Области и границы. Компоненты вычитания		

37	Сравнение, сложение и вычитание в пределах 6 .		
38	<b>Контрольная работа №2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание в пределах 6»</b>		
39	Работа над ошибками.		
40	Отрезок и его части		
41	Число и цифра 7. Состав числа 7		
42	Состав числа 7. Ломаная линия. Многоугольник. С-10		
43	Выражение.		
44	Выражение. Сравнение, сложение и вычитание в пределах 7		
45	Сравнение, сложение и вычитание в пределах 7.		
46	Число и цифра 8. Состав числа 8		
47	Сложение и вычитание в пределах 8		
48	Сложение и вычитание в пределах 8.		
49	Число и цифра 9. Состав числа		
50	Сложение и вычитание в пределах 9		
51	Зависимость между компонентами сложения.		
52	Сложение и вычитание в пределах 9 Зависимость между компонентами сложения.		
53	Сложение и вычитание в пределах 9. Зависимость между компонентами сложения и вычитания		
54	<b>Контрольная работа №3 «Выражения. Сравнение, сложение и вычитание в пределах 9»</b>		
55	Работа над ошибками.		
56	Части фигур. Соотношение между целой фигурой и ее частями		
57	Число 0. Свойства сложения и вычитание с нулем		
58	Число 0. Сравнение с нулем.		
59	Сложение и вычитание в пределах 9. Кубик Рубика		
60	Равные фигуры		
61	Волшебные цифры. Римские цифры. Алфавитная нумерация		
62	Равные фигуры. Сложение и вычитание в пределах 9.		
63	Задача		
64	Решение задач на нахождение части целого		
65	Взаимобратные задачи		
66	Решение задач на нахождение части и целого.		

67	Решение задач на разностное сравнение		
68	На сколько больше? На сколько меньше?		
69	Задачи на нахождение большего числа.		
70	Задачи на нахождение меньшего числа.		
71	Решение задач на разностное сравнение		
72	Решение задач на разностное сравнение.		
73	<b>Контрольная работа №4 по теме «Действия с нулем. Решение задач на нахождения части и целого»</b>		
74	Работа над ошибками.		
75	Величины. Длина		
76	Построение отрезков данной длины		
77	Измерение сторон. Сумма длин сторон многоугольника.		
78	Масса. Килограмм		
79	Масса. Килограмм		
80	Объем		
81	Свойства величин.		
82	Величины и их свойства.		
83	Составные задачи на нахождение целого (одна из частей не известна)		
84	Уравнения		
85	Уравнения		
86	Уравнения		
87	Нахождение неизвестной части		
88	Уравнения		
89	Нахождение неизвестного целого		
90	Нахождение неизвестного целого		
91	<b>Контрольная работа №5 по теме «Величины. Уравнения»</b>		
92	Работа над ошибками.		
93	Укрупнение единиц счета		
94	Укрупнение единиц счета		
95	Число 10. Состав числа 10		
96	Число 10. Состав числа 10/		
97	Составные задачи на нахождение части целого.		

98	Сложение и вычитание в пределах 10.		
99	Счет десятками. Круглые числа		
100	Сложение и вычитание круглых чисел. Решение задач.		
101	Дециметр.		
102	Счет десятками. Круглые числа.		
103	<b>Контрольная работа №6 по теме «Составные задачи»</b>		
104	Работа над ошибками.		
105	Счет десятками и единицами.		
106	Название и запись чисел до 20. Разрядные слагаемые		
107	Сложение и вычитание в пределах 20.		
108	Числа 1-20		
109	Числа 1-20.		
110	Нумерация двузначных чисел.		
111	Сравнение двузначных чисел.		
112	Сложение и вычитание двузначных чисел.		
113	Сложение и вычитание двузначных чисел.		
114	Сложение и вычитание двузначных чисел.		
115	Квадратная таблица сложения.		
116	Сложение и вычитание с переходом через десяток.		
117	<b>Контрольная работа №7 по теме «Сложение и вычитание в пределах 20. Решение составных задач»</b>		
118	Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.		
119	Сложение и вычитание с переходом через десяток.		
120	Вычитание однозначных чисел из двузначных с переходом через десяток.		
121	Вычитание однозначных чисел из двузначных с переходом через десяток.		
122	Сложение и вычитание с переходом через десяток.		
123	Сложение и вычитание с переходом через десяток.		
124	Сложение и вычитание с переходом через десяток.		
125	Решение текстовых задач со случаями сложения и вычитания в пределах 20 с переходом через десяток.		
126	Решение текстовых задач со случаями сложения и вычитания в пределах 20 с переходом через десяток.		
127	<b>Контрольная работа за курс 1 класса</b>		

128	Работа над ошибками.		
129	Задачи на повторение.		
130	Задачи на повторение.		
131	Задачи на повторение.		
132	Задачи на повторение.		

## 2 класс

№ уро ка	Тема	Планируемые сроки	Реализуемы е сроки
1	Повторение. Цепочки.		
2	Повторение. Цепочки		
3	Точка. Прямая.		
4	Прямая. Точка. Параллельные прямые.		
5	Запись сложения и вычитания двузначных чисел в столбик.		
6	Сложение двузначных чисел, в результате которого получаются круглые числа.		
7	Сложение двузначных чисел вида $23+17$		
8	Вычитание из круглых чисел		
9	Вычитание из круглых чисел $40-24$ .		
10	Натуральный ряд чисел		
11	Прием устного сложения двузначных чисел с переходом через разряд.		
12	Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.		
13	Прием устного вычитания с переходом через разряд.		
14	<b><i>Входная контрольная работа</i></b>		
15	Работа над ошибками.		
16	Сложение и вычитание двузначных чисел. Приемы устных вычислений.		
17	Сложение и вычитание двузначных чисел. Приемы устных вычислений.		
18	Сложение и вычитание двузначных чисел. Приемы устных вычислений.		
19	<b><i>Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание двузначных чисел»</i></b>		
20	Работа над ошибками. Сотня. Счет сотнями. Запись и названия круглых чисел.		
21	Метр		
22	Метр. Закрепление.		

23	Названия и запись трехзначных чисел.		
24	Названия и запись трехзначных чисел с нулем в разряде десятков.		
25	Названия и запись трехзначных чисел с нулем в разряде единиц.		
26	Сравнение трехзначных чисел.		
27	Закрепление изученного по теме «Название и запись трехзначных чисел».		
28	Сложение и вычитание трехзначных чисел вида $261+124$ , $372-162$		
29	Сложение и вычитание трехзначных чисел. Закрепление изученного.		
30	Сложение трехзначных чисел с переходом через разряд.		
31	Сложение трехзначных чисел с двумя переходами через разряд.		
32	Сложение трехзначных чисел с переходом через разряд вида $41+273+136$ . Закрепление изученного.		
33	Вычитание трехзначных чисел с переходом через разряд.		
34	Закрепление изученного.		
35	Вычитание трехзначных чисел с переходом через разряд вида $300-156$ , $205-146$ .		
36	Закрепление изученного.		
37	<b><i>Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание трехзначных чисел»</i></b>		
38	Работа над ошибками.		
39	Сети линий. Пути.		
40	Сети линий. Пути. Закрепление.		
41	Сети линий. Пути. Закрепление.		
42	Сети линий. Графы.		
43	Пересечение геометрических фигур.		
44	Пересечение геометрических фигур.		
45	Операции.		
46	Обратные операции.		
47	Прямая, луч, отрезок.		
48	Программа действий. Алгоритм.		
49	Программа действий. Алгоритм. Закрепление.		
50	Длина ломаной. Периметр.		
51	Выражения.		
52	Порядок действий в выражениях.		
53	Порядок действий в выражениях.		
54	Программы с вопросами.		
55	Виды алгоритмов.		
56	Плоские поверхности. Плоскость.		

57	Угол. Прямой угол.		
58	<b>Контрольная работа №3 по теме «Порядок действий в выражениях»</b>		
59	Работа над ошибками.		
60	Свойства сложения.		
61	Вычитание суммы из числа.		
62	Вычитание числа из суммы.		
63	Прямоугольник. Квадрат.		
64	Площадь фигур.		
65	Единицы площади.		
66	Прямоугольный параллелепипед.		
67	Новые мерки. Умножение.		
68	Множители. Произведение.		
69	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Свойства сложения. Площадь фигур»</b>		
70	Работа над ошибками.		
71	Умножение. Свойства умножения.		
72	Площадь прямоугольника.		
73	Переместительное свойство умножения.		
74	Умножение на 0 и 1.		
75	Таблица умножения.		
76	Умножение числа 2. Умножение на 2.		
77	Умножения числа 2. Умножения на 2. Закрепление.		
78	Деление.		
79	Компоненты деления.		
80	Деление с 0 и 1.		
81	Четные и нечетные числа.		
82	Взаимосвязь умножения и деления. Площадь прямоугольника.		
83	Таблица умножения и деления на 2. Закрепление изученного.		
84	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Таблица умножения на 2»</b>		
85	Работа над ошибками.		
86	Таблица умножения и деления на 3.		
87	Виды углов.		
88	Закрепление изученного.		
89	Уравнения вида $x \cdot v = c$		
90	Уравнения вида $a : v = c$		
91	Уравнения вида $x : v = c$		
92	Решение уравнений. Закрепление изученного.		
93	Таблица умножения и деления на 4.		
94	Увеличение и уменьшение в несколько раз.		
95	Решение задач на увеличение (уменьшение) в		



	несколько раз.		
96	Закрепление изученного.		
97	Таблица умножения и деления на 5.		
98	Порядок действий в выражениях без скобок.		
99	Делители и кратные		
100	Делители и кратные.		
101	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Таблица умножения на 4 и на 5»</b>		
102	Работа над ошибками. Таблица умножения и деления на 6.		
103	Порядок действий в выражениях со скобками.		
104	Закрепление изученного.		
105	Таблица умножения и деления на 7.		
106	Закрепление изученного.		
107	Кратное сравнение.		
108	Таблица умножения и деления на 8 и 9.		
109	Окружность.		
110	Закрепление изученного.		
111	Повторение. Решение примеров на все случаи табличного умножения и деления.		
112	Умножение и деление на 10 и на 100.		
113	Закрепление. Умножение и деление на 10 и на 100.		
114	Закрепление изученного материала.		
115	Закрепление изученного материала.		
116	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Таблица умножения»</b>		
117	Работа над ошибками. Объем фигур.		
118	Тысяча.		
119	Свойства умножения.		
120	Закрепление изученного.		
121	Умножение круглых чисел.		
122	Деление круглых чисел.		
123	Умножение суммы на число.		
124	Свойства сложения и умножения. Закрепление.		
125	Единицы длины. Миллиметр.		
126	<b>Контрольная работа №8 по теме «Внетабличное умножение».</b>		
127	Работа над ошибками.		
128	Деление суммы на число.		
129	Закрепление изученного.		
130	Приемы внетабличного умножения и деления. Закрепление изученного.		
131	<b>Контрольная работа за курс 2 класса</b>		
132	Единицы длины. Километр.		

133	Деление с остатком.		
134	Дерево возможностей.		
135	Дерево возможностей.		
136	Закрепление изученного.		

### 3 класс

№ урока	Тема	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
1	Устная и письменная нумерация чисел в пределах тысячи. Повторение.		
2	Множество и его элементы.		
3	Способы задания множеств.		
4	Равные множества. Пустое множество.		
5	Диаграммы Эйлера-Венна. Знаки $\in$ и $\notin$ .		
6	Диаграммы Эйлера-Венна. Знаки $\in$ и $\notin$ .		
7	Диаграммы Эйлера-Венна.		
8	Подмножества. Знаки $\subset$ и $\supset$ .		
9	Решение задач способом приведения к единице.		
10	Классификация. Разбиение множеств на части по свойствам.		
11	Закрепление пройденного по теме «Множество».		
12	<b>Входная контрольная работа</b>		
13	Пересечение множеств. Знак $\cap$ .		
14	Свойства пересечения множеств.		
15	Решение задач на приведение к единице и на пропорциональное деление.		
16	Решение задач на приведение к единице и на пропорциональное деление.		
17	Объединение множеств. Знак $\cup$ .		
18	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Множество»</b>		
19	Работа над ошибками.		
20	Умножение двузначного числа на однозначное в столбик.		
21	Умножение двузначного числа на однозначное в столбик.		
22	Свойства операции объединения множеств.		
23	Сложение и вычитание множеств.		
24	Как люди научились считать.		
25	Системы счисления. Первые цифры. Открытие нуля.		
26	Многозначные числа.		
27	Нумерация многозначных чисел		

28	Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.		
29	Сложение и вычитание многозначных чисел.		
30	Выражение многозначных чисел в разных единицах счета и анализ единиц счета с единицами длины.		
31	Сложение и вычитание многозначных чисел.		
32	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Нумерация многозначных чисел»</b>		
33	Работа над ошибками.		
34	Сложение и вычитание многозначных чисел.		
35	Сложение и вычитание многозначных чисел с переходом через разряд.		
36	Умножение круглых чисел.		
37	Умножение круглых чисел.		
38	Деление на 10, 100, 1000.		
39	Деление круглых чисел.		
40	Деление круглых чисел.		
41	Деление круглых чисел.		
42	Единицы длины.		
43	Единицы длины.		
44	Сложение и вычитание именованных чисел.		
45	Единицы массы. Грамм.		
46	Единицы массы. Тонна. Центнер.		
47	Повторение. Многозначные числа. Единицы массы и длины.		
48	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Единицы длины и массы»</b>		
49	Работа над ошибками. Письменные приемы умножения на однозначное число		
50	Умножение на однозначное число.		
51	Умножение многозначного на однозначное.		
52	Алгоритм умножения многозначного числа на круглое число.		
53	Решение составных задач на нахождение величин по их сумме и разности.		
54	Деление на однозначное число. Алгоритм письменного приёма деления.		
55	Деление многозначного числа на однозначное.		
56	Деление многозначного числа на однозначное.		
57	Деление круглого числа на однозначное.		
58	Деление круглого числа на однозначное.		
59	Деление круглого числа на однозначное.		

60	Деление круглого числа на однозначное.		
61	Деление чисел, оканчивающихся нулями.		
62	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Деление на однозначное число»</b>		
63	Работа над ошибками. Письменные приемы умножения на однозначное число.		
64	Деление многозначных чисел.		
65	Деление многозначных чисел.		
66	Деление с остатком. Среднее значение чисел.		
67	Проверка деления умножением.		
68	Проверка деления умножением.		
69	Закрепление пройденного по теме «Деление многозначного числа на однозначное». Проверочная работа по теме.		
70	Преобразование фигур.		
71	Симметрия.		
72	Симметрия.		
73	Симметричные фигуры.		
74	Симметричные фигуры.		
75	Симметричные фигуры. Проверочная работа.		
76	Меры времени. Календарь.		
77	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Деление многозначного числа на однозначное. Симметрия»</b>		
78	Работа над ошибками. Письменные приемы умножения на однозначное число.		
79	Меры времени. Неделя.		
80	Таблица мер времени.		
81	Часы. Самостоятельная работа.		
82	Сравнение, сложение и вычитание единиц времени.		
83	Сравнение, сложение и вычитание единиц времени.		
84	Обобщение знаний по теме «Единицы времени».		
85	Переменная.		
86	Выражение с переменной.		
87	Высказывания.		
88	Высказывания.		
89	Равенство и неравенство.		
90	Верные и неверные равенства и неравенства. Ложные и истинные высказывания.		
91	Уравнения.		
92	Решение составных уравнений.		
93	Решение составных уравнений вида: $(x+3):8=5$		
94	Решение составных уравнений вида: $(x+3):8=5$		
95	<b>Контрольная работа №8 по теме «Составные уравнения»</b>		

96	Работа над ошибками.		
97	Формула периметра и площади прямоугольника.		
98	Формула объема прямоугольного параллелепипеда.		
99	Формула деления с остатком.		
100	Решение задач.		
101	Скорость. Время. Расстояние.		
102	Формула пути.		
103	Формула пути. Решение задач.		
104	Решение задач на движение.		
105	Решение составных задач на движение.		
106	Решение задач на движение.		
107	<b>Контрольная работа №9 по теме «Задачи на движение»</b>		
108	Работа над ошибками. Решение задач на движение.		
109	Составление и решение задач на движение.		
110	Решение задач на движение. Взаимосвязь между величинами.		
111	Решение задач на движение. Взаимосвязь между величинами.		
112	Умножение на двузначное число.		
113	Формула стоимости.		
114	Умножение многозначного числа на двузначное. Решение задач на формулу стоимости.		
115	Умножение многозначного числа на двузначное.		
116	Умножение многозначного числа на круглое.		
117	Умножение многозначного числа на круглое.		
118	<b>Контрольная работа №10 по теме «Умножение многозначного числа на двузначное»</b>		
119	Работа над ошибками. Умножение на трехзначное число		
120	Умножение на трехзначное число.		
121	Решение задач.		
122	Умножение на трехзначное число, в разряде десятков которого стоит ноль.		
123	Формула работы.		
124	Формула работы. Решение задач с величинами: работа, производительность, время		
125	Решение задач с применением изученных формул		
126	Формула произведения.		
127	Формула произведения. Решение задач.		
128	Решение задач.		
129	Умножение многозначных чисел вида $2590 \times 763$ , $9450 \times 4560$ , $49300 \times 807$ .		
130	<b>Контрольная работа за курс 3 класса</b>		

131	Работа над ошибками.		
132	Умножение многозначных чисел.		
133	Решение простых задач способом составления уравнений.		
134	Повторение пройденного. Решение косвенных задач.		
135	Повторение пройденного. Решение составных задач на нахождение суммы.		
136	Повторение пройденного. Решение составных задач на нахождение суммы.		

#### 4 класс

№ урока	Тема	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
1	Повторение изученного материала		
2	Повторение изученного материала		
3	Решение неравенства		
4	Множество решений		
5	Закрепление изученного по теме «Неравенства»		
6	Знаки больше или равно и меньше или равно		
7	Двойное неравенство		
8	Закрепление изученного по теме «Неравенство»		
9	Оценка суммы		
10	Оценка разности		
11	Оценка частного		
12	<b>Входная контрольная работа</b>		
13	Работа над ошибками. Оценка произведения.		
14	Закрепление пройденного по теме «Оценка суммы, разности, произведения и частного»		
15	Прикидка результатов арифметических действий		
16	Закрепление по теме «Прикидка результатов арифметических действий»		
17	<b>Контрольная работа №2 по теме «Неравенства»</b>		
18	Работа над ошибками.		
19	Деление с однозначным частным		
20	Деление с однозначным частным.		
21	Деление на двузначное число		
22	Деление на двузначное число.		
23	Деление на трехзначное число.		
24	Деление на трехзначное число.		
25	Оценка площади.		

26	Приближенное вычисление площади.		
27	Закрепление по теме «Приближенное вычисление площади»		
28	Закрепление по теме «Приближенное вычисление площади»		
29	Из истории дробей. Измерения и дроби.		
30	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Деление на двузначное и трехзначное число»</b>		
31	Работа над ошибками. Доли		
32	Сравнение долей		
33	Нахождение доли числа		
34	Проценты		
35	Нахождение числа по доле		
36	Нахождение числа по доле.		
37	Дроби		
38	Сравнение дробей		
39	Нахождение части числа		
40	Нахождение числа по его части		
41	Закрепление по теме «Дроби»		
42	Площадь прямоугольного треугольника		
43	Деление и дроби		
44	Нахождение части, которую одно число составляет от другого.		
45	Закрепление по теме «Нахождение части от числа»		
46	Сложение и вычитание дробей		
47	Закрепление изученного материала по теме «Сложение и вычитание дробей»		
48	<b>Контрольная работа №4 по теме «Дроби»</b>		
49	Работа над ошибками.		
50	Правильные и неправильные дроби		
51	Правильные и неправильные части величин		
52	Задачи на части		
53	Смешанные числа		
54	Выделение целой части из неправильной дроби		
55	Закрепление изученного по теме «Выделение целой части из неправильной дроби».		
56	Запись смешанного числа в виде неправильной дроби		
57	Сложение и вычитание смешанных чисел		
58	Сложение и вычитание смешанных чисел		
59	Сложение и вычитание смешанных чисел. Выделение целой части.		
60	Сложение и вычитание смешанных чисел. Выделение целой части.		

61	Сложение и вычитание смешанных чисел. Выделение целой части.		
62	Закрепление по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».		
63	Вычитание смешанных чисел путем дробления единицы уменьшаемого.		
64	Вычитание смешанных чисел путем дробления единицы уменьшаемого.		
65	Закрепление по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». С. Р.		
66	Шкалы		
67	Числовой луч		
68	Координаты на луче		
69	Расстояние между точками числового луча		
70	Одновременное движение по числовому лучу		
71	<b>Контрольная работа №5 по теме «Числовой луч. Сложение и вычитание смешанных чисел»</b>		
72	Работа над ошибками. Скорость сближения и скорость удаления		
73	Скорость сближения и скорость удаления		
74	Решение задач на движение.		
75	Встречное движение		
76	Движение в противоположных направлениях		
77	Закрепление по теме «Движение в противоположных направлениях».		
78	Движение вдогонку		
79	Движение вдогонку. Решение задач.		
80	Движение с отставанием		
81	Движение с отставанием. Решение задач.		
82	Закрепление по теме «Задачи на движение вдогонку и с отставанием»		
83	Формула одновременного движения		
84	Формула одновременного движения.		
85	Закрепление изученного по теме «Задачи на встречное движение»		
86	Закрепление изученного по теме «Задачи на все виды движения».		
87	Одновременное встречное движение двух объектов.		
88	Одновременное встречное движение двух объектов.		
89	Одновременное движение двух объектов вдогонку.		
90	Одновременное движение двух объектов вдогонку.		
91	Закрепление изученного по теме «Задачи на движение».		
92	Действия над составными именованными величинами		



93	Закрепление изученного по теме «Задачи на движение».		
94	<b>Контрольная работа №7 по теме «Задачи на одновременное движение»</b>		
95	Работа над ошибками. Новые единицы площади		
96	Закрепление по теме «Действия над составными именами величинами».		
97	Сравнение углов		
98	Развернутый угол. Смежные углы		
99	Измерение углов		
100	Угловой градус		
101	Транспортир		
102	Измерение углов		
103	Закрепление изученного по теме «Измерение углов»		
104	Построение и измерение углов с помощью транспортира		
105	Построение углов с помощью транспортира		
106	Измерение и построение углов.		
107	<b>Контрольная работа №8 по теме «Измерение и построение углов»</b>		
108	Работа над ошибками. Круговые диаграммы		
109	Столбчатые и линейные диаграммы		
110	Закрепление изученного материала по теме «Виды диаграмм»		
111	<b>Контрольная работа №9 по теме «Диаграммы»</b>		
112	Работа над ошибками.		
113	Передача изображений. Практическая работа.		
114	Игра «Морской бой». Пара элементов		
115	Координаты на плоскости		
116	Координаты на плоскости		
117	Построение точек по их координатам.		
118	Точки на осях координат		
119	Построение фигур по координатам		
120	Построение фигур по координатам.		
121	График движения. Чтение графиков.		
122	График движения. Построение графиков.		
123	Решение задач с помощью графиков.		
124	Закрепление по теме «График движения»		
125	<b>Контрольная работа №10 по теме «Графики движения»</b>		
126	Работа над ошибками. Повторение по теме «Нумерация многозначных чисел»		
127	Повторение по теме «Письменные приемы сложения,		

	вычитания, умножения и деления многозначных чисел»		
128	Повторение по теме «Свойства сложения и умножения»		
129	Повторение по теме «Свойства сложения и умножения»		
130	Повторение по теме «Задачи на нахождение части числа и числа по его части»		
131	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>		
132	Повторение по теме «Формулы нахождения P, S, V»		
133	Повторение по теме «Действия с именованными числами»		
134	Действия с именованными числами»		
135	Повторение по теме «Формулы движения»		
136	Повторение.		

### **Приложения 1**

Контрольно – измерительные материалы

Используются контрольно – измерительные материалы из учебно- методического комплекта:

Самостоятельные и контрольные работы

Л.Г. Петерсон. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы: 1 класс. В 2 частях.

Л.Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы: 2 класс.

В 2 частях.

Л.Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы: 3 класс.

В 2 частях.

Л.Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы: 4 класс.

В 2 частях

### **Приложение 2**

Критерии оценивания знаний

Виды письменных работ и нормы оценивания:

Работа, состоящая из примеров:

Оценка «5» – без ошибок.

Оценка «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки.

Оценка «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубых ошибки.

Оценка «2» – 4 и более грубых ошибки.

Работа, состоящая из задач:

Оценка «5» – без ошибок.

Оценка «4» – 1–2 негрубых ошибки.

Оценка «3» – 1 грубая и 3–4 негрубые ошибки.

Оценка «2» – 2 и более грубых ошибки.

Комбинированная работа (1 задача, примеры и задание другого вида) Оценка "5" ставится: вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений.

Оценка «4» ставится:

допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Оценка «3» ставится:

допущены ошибки в ходе решения задачи при правильном выполнении всех остальных заданий или допущены 3-4 вычислительные ошибки.

Оценка «2» ставится:

допущены ошибки в ходе решения задачи и хотя бы одна вычислительная ошибка или допущено более 5 вычислительных ошибок при решении задачи и примеров.

Комбинированная работа (2 задачи и примеры) Оценка «5» ставится:

вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений.

Оценка «4» ставится:

допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Оценка «3» ставится:

допущены ошибки в ходе решения одной из задач или допущены 3-4 вычислительные ошибки.

Оценка «2» ставится:

допущены ошибки в ходе решения 2-ух задач или допущена ошибка в ходе решения одной задачи и 4 вычислительные ошибки или допущено в решении.

Математический диктант Оценка «5» ставится:

вся работа выполнена безошибочно и нет исправлений.

Оценка «4» ставится:

не выполнена 1/5 часть примеров от их общего числа.

Оценка «3» ставится:

не выполнена 1/4 часть примеров от их общего числа.

Оценка «2» ставится:

не выполнена 1/2 часть примеров от их общего числа.

Тест

Оценка «5» ставится за 100% правильно выполненных заданий

Оценка «4» ставится за 80% правильно выполненных заданий

Оценка «3» ставится за 60% правильно выполненных заданий

Оценка «2» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

### **Характер ошибок**

*Грубые ошибки:*

Вычислительные ошибки в примерах и задачах.

Ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий.

Неправильное решение задачи (пропуск действия, неправильный выбор действий, лишние действия).

Не решенная до конца задача или пример.

Невыполненное задание.

*Негрубые ошибки:*

Нерациональный прием вычислений.

Неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи.

Неверно сформулированный ответ задачи.

Неправильное списывание данных (чисел, знаков).

Недоведение до конца преобразований.

За грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается. За неряшливо оформленную работу, несоблюдение правил каллиграфии оценка по математике снижается на 1 балл, но не ниже «3».