******

***ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4***

**ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

**1 – 4 КЛАСС**

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета "Математика"**

**1 класс**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

***У учащегося 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 учебнойдеятельности;
* проявление мотивации к учебной деятельности, понимание того, чтоуспех в учении, главным образом, зависит от самого ученика;
* начальный опыт самоконтроля и самооценки своего индивидуальногорезультата;
* установка на спокойное отношение к ошибкам как к «рабочей» ситуации, поиск способов коррекции своих возможных ошибок;
* представление о правилах сохранения и поддержки своего здоровья вучебной деятельности;
* опыт успешной совместной деятельности в паре и группе, установка намаксимальный личный вклад в совместной деятельности;
* представления об основных правилах общения и опыт их применения;
* установка на уважительное отношение к учителю, к себе и сверстникам, ксвоей 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.

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

* активности, доброжелательности, честности и терпения в учебнойдеятельности;
* 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 построениинового способа действия;
* применять правила поведения в ситуации затруднения в учебной деятельности;
* действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решенияучебной задачи;
* использовать математическую терминологию, изученную в 1 классе, дляописания 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., определятьзакономерность следования объектов и использовать ее для
* выполнениязадания;
* сравнивать объекты, устанавливать и выражать в речи их сходство иразличие;
* выявлять существенные признаки, делать простейшие обобщения;
* разбивать группу объектов на части (классифицировать) по заданномуили 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 решенияучебных 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 спрограммой 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 соответствиис 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 (втом 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, проявлятьактивность в совместном решении задач и проблем;
* уважительно вести диалог, не перебивать других, аргументировановыражать свое мнение;
* осуществлять взаимоконтроль, при необходимости оказывать помощьи поддержку сверстникам;
* вести себя конструктивно в ситуации затруднения, признавать своиошибки 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, находитьискомую часть группы предметов;
* изображать числа совокупностями точек, костями домино, точками начисловом отрезке и т.д.;
* устанавливать прямую и обратную последовательность чисел в числовомряду, предыдущее и последующее число, считать предметы в прямом иобратном 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 выборэтих 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 графическихмоделей;
* устанавливать взаимосвязь между частью и целым по заданному разбиению на основе взаимосвязи между частью и целым, например:

Б + М = Ф 2 + 4 = 6

М + Б = Ф 4 + 2 = 6

Ф – Б = М 6 – 2 = 4

Ф – М = Б 6 – 4 = 2

* 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 автоматизированногонавыка) 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 суммыдесятков 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 частигруппы предметов (вычитание);
* применять переместительное свойство сложения групп предметов;
* самостоятельно выявлять смысл действий сложения и вычитания, ихпростейшие свойства и взаимосвязь между ними;
* проводить аналогию сравнения, сложения и вычитания групп предметовсо сложением и вычитанием величин;
* изображать сложение и вычитание с помощью групп предметов и начисловом отрезке;
* применять зависимость изменения результатов сложения и вычитанияот 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 (приизучении чисел от 1 до 9);
* выделять условие и вопрос задачи;
* решать простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитанияи 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 разностноесравнение;
* строить наглядные модели простых и составных текстовых задач в 1–2действия (схемы, схематические рисунки и др.);
* анализировать задачи в 1–2 действия сложение, вычитание и разностноесравнение.

***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 насложение, 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 егоправдоподобие.

**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 всантиметрах и дециметрах, строить отрезок заданной длины с помощьюлинейки;
* объединять простейшие геометрические фигуры и находить их пересечение.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* выполнять преобразования моделей геометрических фигур по заданнойинструкции (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, пониматьнеобходимость использования общепринятых мерок, пользоваться единицамиизмерения длины – 1 см, 1 дм, массы – 1кг; объёма (вместимости) – 1л;
* преобразовывать единицы длины на основе соотношения между ними, выполнять их сложение и вычитание;
* наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения ивычитания;
* использовать простейшую градуированную шкалу (числовой отрезок) длявыполнения действий с числами.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* наблюдать зависимость результата измерения величин длина, масса, объем от выбора мерки;
* наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложенияи вычитания, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров.

**Алгебраические представления**

***Учащийся научится:***

* читать и записывать простейшие числовые и буквенные выражения безскобок с действиями сложение и вычитание;
* читать и записывать простейшие равенства и неравенства с помощьюзнаков >, <, =;
* записывать взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощьюбуквенных равенств вида: а + b = с, b + а = с, с − а = b, с − b = а;
* решать и комментировать ход решения уравнений видаа + х = b, а – х =b, x– a = bассоциативным способом (на основе взаимосвязи между частьюи целым).

***Учащийся получит возможность научиться:***

* самостоятельно находить способы решения простейших уравнений на сложение и вычитание;
* комментировать решение уравнений изученного вида, называя компонентыдействий сложения и вычитания;
* записывать в буквенном виде переместительное свойство сложения исвойства 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 построениявысказываний;
* определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* обосновывать свои суждения, используя изученные в 1 классе правила исвойства;
* 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 математическогознания, 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 ихисправлять на основе алгоритма исправления ошибок;
* опыт применения изученных правил сохранения и поддержки своегоздоровья в учебной деятельности;
* умение работать в паре и группе, установка на максимальный личныйвклад в совместной деятельности;
* знание основных правил общения и умение их применять;
* опыт согласования своих действий и результатов при работе в паре, группена основе применения правил «автора» и «понимающего» в коммуникативномвзаимодействии;
* проявление активности, доброжелательности, честности и терпения в учебной деятельности на основе согласованных эталонов;
* проявление уважительного отношения к учителю, к своей семье, к себеи 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 иопыт 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 согласованныхценностных 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 шаговвторого этапа учебной деятельности;
* грамотно ставить цель учебной деятельности;
* применять правила самопроверки своей работы по образцу, подробномуобразцу и эталону;
* применять в своей учебной деятельности алгоритм исправления ошибок;
* фиксировать прохождение двух этапов коррекционной деятельности ипоследовательность 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 ииспользовать 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 (чиселпо классам и разрядам, геометрических чфигур, способов вычислений, условий и решений текстовых задач, уравнений и др.);
* делать в простейших случаях обобщения и, наоборот, конкретизироватьобщие понятия и правила, подводить под понятие, группировать числа позаданному или самостоятельно установленному правилу;
* перечислять средства, которые использовал ученик для открытия новогознания;
* читать и строить графические модели и схемы для иллюстрации смысладействий умножения и деления, решения текстовых задач и уравнений попрограмме 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 спрограммой 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 сравнениядвух объектов;
* самооценку умения перечислять средства, которые использовал ученикдля открытия нового знания;
* исследовать нестандартные ситуации;
* применять знания по программе 2 класса в измененных условиях;
* решать проблемы творческого и поискового характера в соответствиис программой 2 класса.

**Коммуникативные**

***Учащийся научится:***

* различать понятия «слушать» и «слышать», грамотно использовать вречи 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, задаватьпри необходимости вопросы на понимание и уточнение;
* активно участвовать в совместной работе с одноклассниками (в паре, вгруппе, 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 учебнойдеятельности;
* использовать приемы понимания собеседника без слов.
* вести диалог, не перебивать других, аргументировано выражатьсвое мнение;
* вести себя конструктивно в ситуации затруднения, признавать своиошибки 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, содержащихсложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);
* использовать сочетательное свойство сложения, вычитание суммы изчисла, вычитание числа из суммы для рационализации вычислений;
* понимать смысл действий умножения и деления, обосновывать выборэтих действий при решении задач;
* выполнять умножение и деление натуральных чисел, применять знакиумножения и деления ( ∙ , : ), называть компоненты и результаты умноженияи деления, устанавливать взаимосвязь между ними;
* выполнять частные случаи умножения и деления чисел с 0 и 1;
* проводить кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...), называтьделители 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 на10 и на 100, умножать и делить круглые числа;
* вычислять значения числовых выражений с изученными натуральнымичислами, содержащих 3–4 действия (со скобками и без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий;
* использовать свойства арифметических действий для рационализациивычислений;
* выполнять деление с остатком с помощью моделей, находить компонентыделения с остатком, взаимосвязь между ними, выполнять алгоритм деления с остатком, проводить проверку деления с остатком;
* выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление чисел впределах 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 аналогиюмежду десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер;
* самостоятельно выводить приемы и способы умножения и деления чисел;
* графически интерпретировать умножение, деление и кратное сравнениечисел, свойства умножения и деления;
* видеть аналогию взаимосвязей между компонентами и результатамидействий сложения и вычитания и действий умножения и деления.

**Работа с текстовыми задачами**

***Учащийся научится:***

* решать простые задачи на смысл умножения и деления (на равные частии 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 задачина 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 изученнымивеличинами;
* решать задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника ичетырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* решать простейшие текстовые задачи с буквенными данными;
* составлять буквенные выражения по тексту задач и графическиммоделям, 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 всеарифметические действия в пределах 1000;
* самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач наумножение, 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 егоправдоподобие;
* 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 заданнымдлинам 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 спомощью 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, находитьпересечение 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 величиныдлина, 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 м2, 1 см2, 1 дм2, 1 м2; объёма – 1 мм3, 1 см3, 1 дм3, 1 м3;
* преобразовывать изученные единицы длины, площади и объема на основе соотношений между однородными единицами измерения, сравниватьих, выполнять сложение и вычитание;
* наблюдать зависимость результата измерения величин длина, площадь,объем от выбора мерки, выражать наблюдаемые зависимости в речи и спомощью формул (S= a∙ b; V = (a∙ b) ∙ с).

***Учащийся получит возможность научиться:***

* делать самостоятельный выбор удобной единицы измерения длины, площади и объема для конкретной ситуации;
* наблюдать в простейших случаях зависимости между переменнымивеличинами с помощью таблиц;
* устанавливать зависимость между компонентами и результатамиумножения 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 заданныхзначениях букв;
* записывать взаимосвязи между умножением и делением с помощьюбуквенных равенств вида: а ∙ b = с, b ∙ а = с, с:а = b, с : b = а;
* записывать в буквенном виде изучаемые свойства арифметических действий:
* а + b = b + а − переместительное свойство сложения,
* (а + b) + с = а + (b + с) − сочетательное свойство сложения,
* а ∙ b = b ∙ а − переместительное свойство умножения,
* (а ∙ b) ∙ с = а ∙ (b ∙ с) − сочетательное свойство умножения,
* (а + b) ∙ с = а ∙ с + b ∙ с − распределительное свойство умножения (умножение суммы на число),
* (а + b) − с = (а − с) + b = а + (b − с) − вычитание числа из суммы,
* а − (b + с) = = а − b − с − вычитание суммы из числа,
* (а + b) : с = а : с + b : с − деление суммы на число и др.
* решать и комментировать ход решения уравнений вида а ∙ х = b, х ∙ а = b,а:х = b, x: a = bассоциативным способом (на основе взаимосвязи междусторонами и площадью прямоугольника).

***Учащийся получит возможность научиться:***

* самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде свойства чисел идействий 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 числахи 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 исвойства, 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. позаданному 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 ициклические), записанные в виде программ действий разными способами(блок-схем, планов действий и др.);
* выполнять упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и деревавозможностей;
* 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 жизниразличных животных и растений, их размерах, составлять по полученнымданным свои собственные задачи на все четыре арифметических действия;
* стать соавторами «Задачника 2 класса», составленного из лучших задач, придуманных самими учащимися.

**3 класс**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

***У учащегося будут сформированы:***

* представления об учебной и коррекционной деятельности, их сходствеи 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 исправленияошибок;
* умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья вучебной деятельности;
* проявление стремления внести максимальный личный вклад в совместнуюдеятельность;
* умение применять при коммуникативном взаимодействии в паре и группе правила «автора», «понимающего», «критика»;
* мотивация к развитию речи как средству успешной коммуникации вучебной деятельности;
* активность, доброжелательность, честность, терпение в учебной деятельности;
* проявление целеустремленности в учебной деятельности на основесогласованных эталонов;
* проявление интереса к занятиям математикой и учебной деятельности в целом;
* представления о дружбе, вере в себя, самокритичности, принятие ихкак ценностей, помогающей ученику получить хороший результат;
* уважительное, позитивное отношение к себе и другим, нацеленность намаксимальный 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 попрограмме 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 шаговучебной деятельности (12 шагов);
* фиксировать индивидуальное затруднение в учебной деятельности вразличных типовых ситуациях;
* определять на основе применения эталона место и причину индивидуального затруднения в учебной деятельности;
* составлять план своей учебной деятельности при открытии нового знанияна основе применения алгоритма;
* фиксировать результат своей учебной деятельности на уроке открытиянового 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 шаговкоррекционной деятельности (12 шагов);
* использовать в своей учебной деятельности алгоритм исправления ошибок(уточненная версия);
* применять уточнённый алгоритм выполнения домашнего задания;
* использовать математическую терминологию, изученную в 3 классе, дляописания 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 (12 шагов);
* 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 вформе 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 своейработы;
* самооценку умения называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и шагов коррекционной деятельности (12 шагов);
* самооценку умения определять место и причину своей ошибки;
* самооценку умения использовать в своей учебной деятельности алгоритмисправления ошибок (уточненную версию);
* самооценку умения применять уточнённый алгоритм выполнениядомашнего задания.

**Познавательные**

***Учащийся научится:***

* понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 3 класса;
* применять алгоритмы обобщения и классификации множества объектовпо 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 спрограммой 3 класса (множество, элемент множества, подмножество,объединение и пересечение множеств, диаграмма Эйлера–Венна, переборвариантов, 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 классификациимножества 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 учебныхзадач;
* 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 соответствиис 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 поставленнойзадачи, оценивать различные варианты, исходя из общей цели;
* в процессе ведения диалога применять простейшие приемы ораторского искусства, чтобы понятно для других выражать 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 иподдержку одноклассникам.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* проводить на основе применения эталона:
* самооценку умения выполнять в коммуникации роль «критика»;
* самооценку умения понятно для других выражать свою мысль на основеизученных приемов ораторского искусства;
* самооценку умения применять правила ведения диалога при работе впаре, в группе;
* самооценку умения применять приёмы погашения негативных эмоций всовместной 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 1 000 000 000 000), 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 «встолбик»;
* 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 вслучаях, 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 натуральнымичислами, 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;
* выражать 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 × c): путь − скорость − время (задачина 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 продолжительностисобытия;
* 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 иоценивать 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 действийна 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 вданном направлении;
* определять симметрию точек и фигур относительно прямой, опираясь насущественные 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 объемкуба;
* находить площади фигур, составленных из квадратов и прямоугольников;
* читать и записывать изученные геометрические величины, выполнятьперевод 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; использоватьединицы измерения времени: – 1 год, 1 месяц, 1 неделя, 1 сутки, 1 час, 1 минута, 1 секунда для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнятьарифметические 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 моделейдвижения на координатном луче, фиксировать зависимости в речи и спомощью формул (формула пути s= v × tи ее аналоги: формула стоимостиС= а × х, формула работы А = w × tи др.; формулы периметра и площади прямоугольника: P= (a + b) × 2 и S= a∙ b; периметра и площадиквадрата: P= 4 ∙ aи S = a∙ а; объема прямоугольного параллелепипеда: V= a × b × c; объема куба: V = a × а × а и др.);
* строить обобщенную формулу произведения a= b × c, описывающую равномерные процессы;
* строить модели движения объектов на числовом отрезке, наблюдатьзависимости между величинами, описывающими движение, строить формулыэтих зависимостей;
* составлять и сравнивать несложные выражения с переменной, находить впростейших 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 юлианскогои григорианского календарей и др.;
* наблюдать зависимости между переменными величинами с помощьютаблиц, числового луча, выражать их в несложных случаях с помощью формул;
* самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатныйлуч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;
* определять по формулам вида х = а + b∙t, х = а – b∙t, выражающих зависимость координаты х движущейся точки от времени движения t.

**Алгебраические представления**

***Учащийся научится:***

* записывать в буквенном виде свойства арифметических действий намножестве многозначных чисел;
* решать простые уравнения вида а + х = b, а – х = b, x – a= b, а × х =b, а:х = b, x: a= bс комментированием по компонентам действий;
* решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (2 шага), икомментировать ход решения по компонентам действий;
* применять формулу деления с остатком a = b × c + r, r<bдля проверкиправильности выполнения данного действия на множестве многозначныхчисел.

***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 деленияс остатком a = b × 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 ихразряды и классы, изображать пространственные фигуры;
* распознавать, читать и применять новые символы математического языка:обозначение множества и его элементов, знакиÆ, Î, Ï, Ì, Ë, U, ∩.
* задавать множества свойством и перечислением их элементов;
* устанавливать принадлежность множеству его элементов, равенство инеравенство множеств, определять, является ли одно из множеств подмножеством другого множества;
* находить пустое множество, объединение и пересечение множеств;
* изображать с помощью диаграммы Эйлера–Венна отношения междумножествами 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 исвойства, делать логические выводы;
* обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;
* исследовать переместительное и сочетательное свойства объединения ипересечения множеств, записывать их с помощью математических символови 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 осваиватьприемы решения задач логического характера в соответствии с программой 3 класса.

**Работа с информацией и анализ данных**

***Учащийся научится:***

* использовать таблицы для анализа, представления и систематизацииданных; интерпретировать данные таблиц;
* классифицировать элементы множества по свойству;
* находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике,справочнике, энциклопедии, контролируемом пространстве Интернета идр.);
* выполнять проектные работы по темам: «Из истории натуральных чисел»,«Из истории календаря»; планировать поиск информации в справочниках,энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета; оформлять ипредставлять результаты выполнения проектных работ;
* выполнять творческие работы по теме: «Красота и симметрия в жизни»;
* работать в материальной и информационной среде начального общегообразования (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.

**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 историиразвития математического знания, роли математики в системе знаний;
* способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причинуспеха/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 висполнительской, 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 частиколлектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявлениеответственности за общее благополучие и успех;
* знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха вучении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;
* становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личностидругих людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;
* становление в процессе математической деятельности эстетическихчувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математическогоязыка;
* 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, еекрасоту и гармонию;
* адекватной самооценки собственных поступков на основе критериевроли «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 учебномматериале 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 способаее реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков),

- реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в формеэталона,

- 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, дляописания 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 наоснове его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использоватьпредложения 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 (15 шагов) 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 выполненияосновных шагов учебной деятельности,

- самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности;

* самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своейучебной деятельности;
* фиксировать шаги уточненной структуры коррекционной деятельности (15 шагов) 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 своихзнаний;
* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебныхзаданий 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 осебе 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 спрограммой 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 длярешения учебных задач;
* самооценку умения создавать и преобразовывать модели и схемы длярешения 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 ресурсовбиблиотек и сети Интернет;
* представлять информацию и фиксировать её различными способами с целью передачи;
* понимать, что новое знание помогает решать новые задачи и являетсяэлементом системы знаний;
* осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задачв зависимости от конкретных условий;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* произвольно и осознанно владеть изученными общими приёмами решениязадач;
* применять знания по программе 4 класса в измененных условиях;
* решать проблемы творческого и поискового характера в соответствиис программой 4 класса.

**Коммуникативные**

***Учащийся научится:***

* фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правилаведения 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 дляпартнёра высказывания, задавать вопросы на понимание, использовать согласованный эталон для обоснования своей точки зрения и др.);
* адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативныхзадач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;
* понимать значение командной работы для получения положительногорезультата в совместной деятельности, применять правила командной работы;
* понимать значимость сотрудничества в командной работе, применятьправила 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» вкоммуникативном взаимодействии, самооценку умения обосновывать собственную позицию,
* самооценку умения учитывать в коммуникативном взаимодействиипозиции других людей;
* самооценку умения участвовать в командной работе и помогать команде получить хороший результат,
* самооценку умения проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость кдругим;
* 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 трехзначноечисло;
* проверять правильность вычислений с помощью алгоритма, обратногодействия, оценки, прикидки результата, вычисления на калькуляторе;
* выполнять устные вычисления с многозначными числами, сводящиеся кдействиям с числами в пределах 100;
* вычислять значения числовых выражений с изученными натуральнымичислами в пределах 1 000 000 000, содержащих 4–6 действий (со скобками ибез скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий;
* называть доли, наглядно изображать с помощью геометрических фигур ина 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 одинаковымизнаменателями и дроби с одинаковыми числителями;
* находить часть числа, число по его части и часть, которую одно числосоставляет 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 частьиз 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 исмешанными числами;
* выполнять деление круглых чисел (с остатком);
* находить процент числа и число по его проценту на основе общих правилрешения 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 действийс числами.

**Работа с текстовыми задачами**

***Учащийся научится:***

* самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать иреализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разныхспособов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;
* решать составные задачи в 2−5 действий с натуральными числами насмысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида a = b∙c);
* решать задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное);
* решать простые и составные задачи в 2−5 действий на сложение, вычитаниеи 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 егочасти 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, временидо 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 иплощадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;
* решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использоватьдля решения текстовых задач графики движения.

**Геометрические фигуры и величины**

***Учащийся научится:***

* распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты игипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;
* находить площади фигур, составленных из квадратов, прямоугольников ипрямоугольных 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 ипостроения с помощью транспортира;
* при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практическихизмерений 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 нельзяраспространить 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 мм2, 1 см2, 1 дм2, 1 м2, 1 а, 1 га, 1 км2; преобразовывать их, сравнивать ивыполнять арифметические действия с ними;
* проводить оценку площади, приближенное вычисление площадей с помощью палетки;
* устанавливать взаимосвязь между сторонами и площадью прямоугольноготреугольника и выражать ее с помощью формулы S = (a× 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 междуего 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 движенияs = vсбл. × tвстр ,использовать построенные формулы для решения задач;
* распознавать координатный угол, называть его существенные признаки,определять координаты точек координатного угла и строить точки по ихкоординатам;
* читать и в простейших случаях строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;
* читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода иприбытия 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, отражениемкоторых 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, координатныйлуч, 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 х = а + b ∙ t, х = а – b ∙ t, выражающих зависимость координаты х движущейся точки от времени движения t.
* строить и использовать для решения задач формулы расстояния d междудвумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s0− (v1+ v2) ∙ t), в противоположных направлениях (d = s0+ (v1+ v2) ∙ t), вдогонку (d = s0− (v1− v2)∙ t), с отставанием (d =s0+(v1− v2) ∙ t);
* кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий, передавать закодированноеизображение «на расстояние», расшифровывать коды;
* определять по графику движения скорости объектов;
* самостоятельно составлять графики движения и придумывать по нимрассказы.

**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 изсуммы 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 а + х = b, а – х = b, x – a = b, а ∙ х = b, а : х = 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 >, <, ≥, ≤ строгие, нестрогие,двойные неравенства;
* решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательныхчисел с помощью числового луча и мысленно, записывать множества ихрешений, 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 систематизациизнаний учащихся.

**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 >, <, ≥, ≤, знак приближенногоравенства , 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 исвойства, делать логические выводы;
* проводить под руководством взрослого несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связки.

***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 осваиватьприемы решения задач логического характера в соответствии с программой 4 класса.

**Работа с информацией и анализ данных**

***Учащийся научится:***

* использовать для анализа, представления и систематизации данныхтаблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данныетаблиц, диаграмм и графиков;
* работать с текстом: выделять части учебного текста – вводную часть,главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главнуюмысль 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 помощьюкоординат», «Графики движения»;
* работать в материальной и информационной среде начального общегообразования (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, ис-\_ пользуя имеющиеся технические средства;
* пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 4 класса.

**В результате изучения курса математики обучающиеся на уровне начального общего образования:**

* научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
* овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
* научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;
* получат представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;
* познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;
* приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико‑ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

**Числа и величины**

***Выпускник научится:***

* читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
* устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
* группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
* классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
* читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

**Выпускник получит возможность научиться:**

* - выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

**Арифметические действия**

***Выпускник научится:***

* выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
* выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);
* выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
* вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

**Выпускник получит возможность научиться:**

* выполнять действия с величинами;
* использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
* проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).

**Работа с текстовыми задачами**

***Выпускник научится:***

* устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
* решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;
* решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
* оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* решать задачи в 3 - 4 действия;
* находить разные способы решения задачи.

**Пространственные отношения**

**Геометрические фигуры**

***Выпускник научится:***

* описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
* распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
* выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
* использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
* распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
* соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник получит возможность научиться распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

**Геометрические величины**

***Выпускник научится:***

* измерять длину отрезка;
* вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
* оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

**Работа с информацией**

***Выпускник научится:***

* читать несложные готовые таблицы;
* заполнять несложные готовые таблицы;
* читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* читать несложные готовые круговые диаграммы;
* достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
* сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
* понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («…и…», «если… то…», «верно/неверно, что…», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
* составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
* распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
* планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
* интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

**2. Содержание учебного предмета «Математика»**

**4 КЛАСС**

**Числа и арифметические действия с ними**

Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.

Деление на двузначное и трѐхзначное 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 (четвѐртое 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.

Развѐрнутый 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. Приближѐнное 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**

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

Формула площади прямоугольного треугольника S = (a ∙ 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: vсбл. = v1 + v2 и vvуд. = v1 – v2. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s0 – (v1 + v2) ∙ t), в противоположных направлениях (d = s0 + (v1 + v2) ∙ t), вдогонку (d = s)– (v1 – v2) ∙ t), с отставанием (d = s0 – (v1 – v2) ∙ t). Формула одновременного движения s = vсбл. tвстр.

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. Знаки ≥, ≤ . 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, с языком диаграмм и графиков.

Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдѐтся», «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, полученных в 4 классе.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов , отводимых на изучение каждой темы**

**4класс 137 часов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Тема урока | Кол-вочасов | Содержание |
| 1 | Решение неравенств. | 1 | Неравенство. Знакомство c записью неравенств. Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий. |
| 2 | Множество решений.  | 1 | Множество решений неравенства. Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдѐтся», «всегда», «иногда», «и/или».  |
| 3 | Строгое и нестрогое неравенство. | 1 | Строгое и нестрогое неравенство. Знаки ≥, ≤ . Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний. Задачи на приведение к единице (четвѐртое пропорциональное). |
| 4 | Двойное неравенство. | 1 | Задачи на приведение к единице (четвѐртое пропорциональное). |
| 5 | Закрепление по теме «Неравенства».  | 1 | Двойное неравенство. Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча. Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий. |
| 6 | Оценка суммы. | 1 | Оценка и прикидка суммы. |
| 7 | Оценка разности. | 1 | Оценка и прикидка суммы, разности. |
| 8 | Оценка произведения. | 1 | Оценка и прикидка суммы, разности, произведения. |
| 9 | Оценка частного. | 1 | Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного. |
| 10 | Контрольная работа №1 . | 1 | Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного. |
| 11 | Работа над ошибками. Закрепление по теме «Оценка результатов арифметических действий». | 1 | Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного. |
| 12 | Прикидка результатов арифметических действий. | 1 | Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе). |
| 13 | Прикидка результатов арифметических действий. | 1 | Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе). |
| 14 | Закрепление по теме «Прикидка арифметических действий». | 1 | Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе). |
| 15 | Деление с однозначным частным. | 1 | Общий случай деления многозначных чисел. |
| 16 | Деление с однозначным частным (с остатком).  | 1 | Деление круглых чисел (с остатком). |
| 17 | Деление на двузначное и трехзначное число.  | 1 | Деление на двузначное и трѐхзначное число. |
| 18 | Деление на двузначное и трехзначное число.  | 1 | Деление на двузначное и трѐхзначное число. |
| 19 | Деление на двузначное и трехзначное число (с нулями в частном) .  | 1 | Деление на двузначное и трѐхзначное число. |
| 20 | Деление на двузначное и трехзначное число (с остатком) .  | 1 | Деление на двузначное и трѐхзначное число. |
| 21 | Деление на двузначное и трехзначное число  | 1 | Деление на двузначное и трѐхзначное число. |
| 22 | Оценка площади. | 1 | Оценка площади. Приближѐнное вычисление площадей с помощью палетки. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.  |
| 23 | Приближённое вычисление площадей. | 1 | Оценка площади. Приближѐнное вычисление площадей с помощью палетки. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.  |
| 24 | Закрепление по теме «Приближённое вычисление площадей».  | 1 | Оценка площади. Приближѐнное вычисление площадей с помощью палетки. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.  |
| 25 | Контрольная работа №2 по теме «Деление на двузначное и трехзначное число». | 1 | Деление на двузначное и трѐхзначное число. |
| 26 | Работа над ошибками. Измерения и дроби .  | 1 | Измерения и дроби. |
| 27 | Доли .Сравнение долей. | 1 | Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа. Доли. Сравнение долей. |
| 28 | Административная контрольная работа за 1 четверть.. | 1 | Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе). Составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия. |
| 29 | Доли. Сравнение долей. | 1 | Доли. Сравнение долей. |
| 30 | Нахождение доли числа | 1 | Нахождение доли числа. Дроби. Задачи на нахождение доли целого.  |
| 31 | Проценты. | 1 | Процент. Знакомство с символическим обозначением процентов. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту. |
| 32 | Нахождение числа по доле. | 1 | Нахождение числа по доле. Задачи на нахождение целого по его доле. |
| 33 | Задачи на доли. | 1 | Нахождение доли числа. Нахождение числа по доле. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. |
| 34 | Дроби. | 1 | Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Знакомство с символическим обозначением долей, дробей. |
| 35 | Сравнение дробей. | 1 | Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями.  |
| 36 | Дроби. Сравнение дробей. | 1 | Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. |
| 37 | Дроби. Сравнение дробей. | 1 | Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. |
| 38 | Нахождение части числа. | 1 | Нахождение части числа. |
| 39 | Нахождение числа по его части  | 1 | Нахождение числа по его части.  |
| 40 | Задачи на дроби. | 1 | Нахождение числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. |
| 41 | Задачи на дроби.*.* | 1 | Нахождение числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. |
| 42 | Площадь прямоугольного треугольника. | 1 | Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником. Формула площади прямоугольного треугольника S = (a ∙ b) : 2. |
| 43 | Часть 2Деление и дроби. | 1 | Деление и дроби. |
| 44 | Нахождение части, которую одно число составляет от другого.  | 1 | Нахождение процента от числа и числа по его проценту. |
| 45 | Закрепление по теме «Нахождение части от числа».  | 1 | Нахождение процента от числа и числа по его проценту. |
| 46 | Контрольная работа №3 по теме «Дроби». | 1 | Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Нахождение числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. |
| 47 | Работа над ошибками. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.  | 1 | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.  |
| 48 | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями .  | 1 | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |
| 49 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |
| 50 | Правильные и неправильныедроби. | 1 | Правильные и неправильные дроби.  |
| 51 | Правильные и неправильные части величин  | 1 | Правильные и неправильные дроби |
| 52 | Задачи на части с неправильными дробями .  | 1 | Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи. |
| 53 | Задачи на части с неправильными дробями.  | 1 | Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи. |
| 54 | Смешанные числа. | 1 | Смешанные числа.  |
| 55 | Выделение целой части из неправильной дроби .  | 1 | Выделение целой части из неправильной дроби.  |
| 56 | Выделение целой части из неправильной дроби .  | 1 | Выделение целой части из неправильной дроби. |
| 57 | Запись смешанного числа в виде неправильной дроби.  | 1 | Представление смешанного числа в виде неправильной дроби.  |
| 58 | Преобразования смешанных чисел. | 1 | Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. |
| 59 | Административная контрольная работа за 2 четверть. | 1 | Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Проверка правильности вычислений. |
| 60 | Сложение и вычитание смешанных чисел .  | 1 | Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части).  |
| 61 | Сложение и вычитание смешанных чисел .  | 1 | Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части). |
| 62 | Сложение смешанных чисел с переходом через единицу .  | 1 | Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части). |
| 63 | Сложение и вычитание смешанных чисел с переходом через единицу .  | 1 | Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части). |
| 643 ч | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 1 | Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части). |
| 65 | Частные случаи сложения и вычитания смешанных чисел.  | 1 | Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел. |
| 66 | Рациональные вычисления со смешанными числами.  | 1 | Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части). |
| 67 | Закрепление по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». | 1 | Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел. Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. |
| 68 | Преобразования смешанных чисел. Сложение и вычитание смешанных чисел.  | 1 | Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел. Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. |
| 69 | Контрольная работа №4 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». | 1 | Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами. Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. |
| 70 | Работа над ошибками по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». | 1 | Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование. Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации. Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей». |
| 71 | Шкалы. | 1 | Шкалы.  |
| 72 | Числовой луч. | 1 | Числовой луч. |
| 73 | Координаты на луче. | 1 | Координатный луч.  |
| 74 | Расстояние между точками числового луча .  | 1 | Расстояние между точками координатного луча. |
| 75 | Шкалы. Координатный луч. | 1 | Шкалы. Координатный луч. |
| 76 | Движение точек по координатному лучу.  | 1 | Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов. |
| 77 | Движение точек по координатному лучу.  | 1 | Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов. |
| 78 | Одновременное движение по координатному лучу. | 1 | Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов. |
| 79 |  ССкорость сближения и скорость удаления . | 1 | Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. 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). |
| 80 | Скорость сближения и скорость удаления.  | 1 | Формулы скорости сближения и скорости удаления: vсбл. = v1 + v2 и vvуд. = v1 – v2. Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях). |
| 81 | Скорость сближения и скорость удаления.  | 1 | Формулы скорости сближения и скорости удаления: vсбл. = v1 + v2 и vvуд. = v1 – v2. Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях). |
| 82 | Скоростьсближения и скоростьудаления. | 1 | Формулы скорости сближения и скорости удаления: vсбл. = v1 + v2 и vvуд. = v1 – v2. Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях). |
| 83 | Встречное движение. | 1 | Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s0 – (v1 + v2) ∙ t). Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу).  |
| 84 | Встречное движение.  | 1 | Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s0 – (v1 + v2) ∙ t). Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу). |
| 85 | Движение в противоположных направлениях .  | 1 | Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения в противоположных направлениях (d = s0 + (v1 + v2) ∙ t)/ Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (в противоположных направлениях). |
| 86 | Встречное движение и движение в противоположных направлениях. | 1 | Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях). |
| 87 | Движение в догонку. | 1 | Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения вдогонку (d = s) – (v1 – v2) ∙ t). Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов вдогонку. |
| 88 | Движение с отставанием. | 1 | Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения с отставанием (d = s0 – (v1 – v2) ∙ t). Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов с отставанием. |
| 89 | Закрепление по теме «Движение вдогонку и с отставанием».  | 1 | Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов вдогонку, с отставанием. |
| 90 | Формула одновременного движения. | 1 | Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t. |
| 91 | Закрепление по теме «Встречное движение»  | 1 | Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу). |
| 92 | Формула одновременного движения. | 1 | Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t. Формула одновременного движения s = vсбл. tвстр. |
| 93 | Формула одновременного движения. | 1 | Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t. Формула одновременного движения s = vсбл. tвстр. |
| 94 | Задачи на одновременно едвижение. | 1 | Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t. Формула одновременного движения s = vсбл. tвстр. |
| 95 | Задачи на одновременное движение. | 1 | Формула одновременного движения s = vсбл. tвстр. Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи. |
| 96 | Задачи на одновременное движение. | 1 | Формула одновременного движения s = vсбл. tвстр. Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи. |
| 97 | Контрольная работа №5 по теме «Задачи на одновременное движение». | 1 | Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи. |
| 98 | Работа над ошибками. Действия над составными именованными величинами .  | 1 | Умножение и деление геометрических величин на натуральное число. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин. |
| 99 | Новые единицы площади: ар, гектар .  | 1 | Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними. |
| 100 | Административная контрольная работа за 3 четверть. | 1 | Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число. |
| 101 | Сравнение углов. | 1 | Сравнение однородных геометрических величин. |
| 102 | Развернутый угол. Смежные углы. | 1 | Развѐрнутый угол. Смежные и вертикальные углы. |
| 103 | Измерение углов. | 1 | Измерение углов. |
| 104 | Угловой градус. | 1 | Измерение углов. |
| 105 | Транспортир. | 1 | Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. |
| 106 | Сумма и разность углов | 1 | Сложение и вычитание однородных геометрических величин. |
| 107 | Сумма углов треугольника. | 1 | Сложение и вычитание однородных геометрических величин. |
| 108 | Измерение углов транспортиром. | 1 | Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. |
| 109 | Построение углов с помощью транспортира. Вписанный угол.  | 1 | Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. Угол, вписанный в окружность. |
| 110 | Построение углов с помощью транспортира. Центральный угол.  | 1 | Центральный угол.  |
| 111 | Построение углов с помощью транспортира. | 1 | Построение углов с помощью транспортира. |
| 112 | Круговые диаграммы. | 1 | Круговые диаграммы. |
| 113 | Столбчатые и линейные диаграммы. | 1 | Столбчатые и линейные диаграммы. |
| 114 | Закрепление по теме «Виды диаграмм» .  | 1 | Круговые, столбчатые и линейные диаграммы. |
| 115 |  Игра «Морской бой». Пара элементов.  | 1 | Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение. |
| 116 | Контрольная работа №6 по теме «Диаграммы». | 1 | Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение. |
| 117 | Работа над ошибками. Передача изображений.  | 1 | Знакомство с обозначением координат на прямой и на плоскости. |
| 118 | Передача изображений. | 1 | Знакомство с обозначением координат на прямой и на плоскости. |
| 119 | Координаты на плоскости. | 1 | Знакомство с обозначением координат на прямой и на плоскости.Координатный угол. |
| 120 | Построение точек по их координатам .  | 1 | Знакомство с обозначением координат на прямой и на плоскости. |
| 121 | Точки на осях координат. | 1 | Знакомство с обозначением координат на прямой и на плоскости. |
| 122 | Построение фигур по координатам. | 1 | Знакомство с обозначением координат на прямой и на плоскости. |
| 123 | Построение фигур по координатам. | 1 | Знакомство с обозначением координат на прямой и на плоскости. |
| 124 | График движения. | 1 | График движения: чтение, интерпретация данных, построение. |
| 125 | График движения. | 1 | График движения: чтение, интерпретация данных, построение. |
| 126 | Изображение на графике времени и места встречи движущихся объектов.  | 1 | График движения. Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам. |
| 127 | Чтение и построение графиков движения объектов, движущихся в противоположных направлениях.  | 1 | График движения. Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам. |
| 128 | Контрольная работа №7 по теме «Графики движения». | 1 | График движения. Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам. |
| 129 | Работа над ошибками. Чтение и построение графиков . | 1 | «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)».  |
| 130 | Итоговая контрольная работа | 1 | Обобщение и систематизация знаний, полученных в 4 классе. Составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. |
| 131 | Работа над ошибками.  | 1 | Обобщение и систематизация знаний, полученных в 4 классе. Составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. |
| 132 | Итоговое повторение. | 1 | Обобщение и систематизация знаний, полученных в 4 классе. Составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. |
| 133 | Итоговое повторение. | 1 | Обобщение и систематизация знаний, полученных в 4 классе. Составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. |
| 134 | Итоговое повторение. | 1 | Обобщение и систематизация знаний, полученных в 4 классе. Составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. |
| 135 | Итоговое повторение. | 1 | Обобщение и систематизация знаний, полученных в 4 классе. Составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. |
| 136 | Итоговое повторение. | 1 | Обобщение и систематизация знаний, полученных в 4 классе. Составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. |
| 137 | Итоговое повторение. | 1 | Обобщение и систематизация знаний, полученных в 4 классе. Составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. |

