Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №54

с углубленным изучением отдельных предметов» Авиастроительного района города Казани

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_/Н.А.Коновалова/  Протокол № от  «26» августа 2021 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УР  МБОУ «Школа №54»  \_\_\_\_\_/АЛ.Галиуллина/  «27» августа 21г. | **«Утверждаю»**  Директор  МБОУ «Школа №54»  \_\_\_\_\_Хайруллина Г.Н.  Приказ №-187- о от  «27» августа 21 г. |  |  |  |

**Рабочая программа**

***по математике***

***на уровень начального общего образования***

МБОУ «Школа №54»

Авиастроительного района города Казани РТ

Срок реализации: 4 года

Годы реализации: 2021\2022- 2025\2026

Составители: ШМО учителей начальных классов

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол №1

от «27» августа 2021 г.

2021-2022 учебный год

**Статус документа**

Рабочая программа по математике для 1-4 классов создана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 г. № 1576 (в действующей редакции), на основе Примерной основной образовательной программы начального общего образования, с учетом авторской программы Л.Г.Петерсон «Математика".

**Структура документа**

Рабочая программа представляет собой целостный документ, включающий следующие разделы:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования.

2. Содержание учебного предмета.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы, с определением основных видов учебной деятельности.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Количество часов на освоение учебного предмета с указанием классов и часов на обучение

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Образовательная область | Учебный предмет | Кол-во часов в неделю/год по учебному плану | | | | Всего часов |
| 1класс | 2 класс | 3 класс | 4 класс |
| Математика и информатика | Математика | 5/165 | 5/170 | 5/170 | 4/136 | 641 |

* 1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования**
     1. **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения основной образовательной программы по математике**
* **1-4 классах.**

Программа направлена на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

**Личностные результаты**

1. Развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
2. Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.
3. Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания чувств других людей и сопереживания им.
4. Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
5. Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат.

**Метапредметные результаты**

1. Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать средства её осуществления.
2. Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
3. Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.
4. Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.
5. Использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета «Математика».
6. Овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанного построения речевого высказывания в соответствии с задачами коммуникации и составления текстов в устной и письменной формах.
7. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
8. Готовность слушать собеседника и вести диалог; признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.
9. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
10. Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

**Предметные результаты**

1. Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.
2. Овладение основами логического, алгоритмического и эвристического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчёта, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов.
3. Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических

задач.

1. Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
2. Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.
3. Приобретение опыта самостоятельного управления процессом решения творческих математических задач.
4. Овладение действием моделирования при решении текстовых задач.

**1.2. Планируемые результаты изучения учебного предмета**

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

Учащийся получит возможность для формирования:

* активности, доброжелательности, честности и терпения в учебной деятельности;
* спокойного отношения к нестандартной ситуации, волевой саморегуля­ции, веры в свои силы;
* интереса к изучению математики и учебной деятельности в целом;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность научиться:

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

Познавательные

Учащийся научится:

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

Учащийся получить возможность научиться:

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

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

* принимать участие в работе парами (группами); понимать задаваемые вопросы;
* воспринимать различные точки зрения;
* понимать необходимость вежливого общения с другими людьми;
* контролировать свои действия в классе;
* слушать партнёра; не перебивать, не обрывать на полуслове, вникать в смысл того, о чём говорит собеседник;
* признавать свои ошибки, озвучивать их, соглашаться, если на ошибки указывают другие;
* употреблять вежливые слова в случае своей неправоты: «Извини, пожалуйста», «Прости, я не хотел тебя обидеть», «Спасибо за замечание, я его обязательно учту» и др.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;*
* *наблюдать за действиями других участников учебной деятельности;*
* *формулировать свою точку зрения;*
* *включаться в диалог с учителем и сверстниками, в коллективное обсуждение проблем, проявлять инициативу и активность, в стремлении высказываться, задавать вопросы;*
* *интегрироваться в группу сверстников, проявлять стремление ладить с собеседниками, не демонстрировать превосходство над другими, вежливо общаться;*
* *совместно со сверстниками определять задачу групповой работы (работы в паре), распределять функции в группе (паре) при выполнении заданий, проекта.*

ПРЕДМЕТНЫЕ

ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

* различать понятия «число» и «цифра»;
* читать и записывать числа в пределах 20 с помощью цифр;
* понимать отношения между числами («больше»,«меньше»,«равно»);
* сравнивать изученные числа с помощью знаков «больше» («>»), «меньше» («<»), «равно» («=»);
* упорядочивать натуральные числа и число *нуль* в соответствии с указанным порядком;
* понимать десятичный состав чисел от 11 до 20;
* понимать и использовать термины: *предыдущее* и *последующее* число;
* различать единицы величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр;
* практически измерять длину.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *практически измерять величины: массу, вместимость.*

АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ

Учащийся научится:

* понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;
* складывать и вычитать числа в пределах 20 без перехода через десяток;
* складывать два однозначных числа, сумма которых больше, чем 10, выполнять соответствующие случаи вычитания;
* применять таблицу сложения в пределах 20;
* выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах 20;
* вычислять значение числового выражения в одно—два действия на сложение и вычитание (без скобок).

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;*
* *применять переместительное свойство сложения;*
* *понимать взаимосвязь сложения и вычитания;*
* *сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях;*
* *выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и вычислять его значение;*
* *составлять выражения в одно–два действия по описанию в задании.*

РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

Учащийся научится:

* восстанавливать сюжет по серии рисунков;
* составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ;
* изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка;
* различать математический рассказ и задачу;
* выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на...», «меньше на...»;
* составлять задачу по рисунку, схеме;
* понимать структуру задачи, взаимосвязь между условием и вопросом;
* различать текстовые задачи на нахождение суммы, остатка, разностное сравнение, нахождение неизвестного слагаемого, увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц;
* решать задачи в одно действие на сложение и вычитание.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы;*
* *соотносить содержание задачи и схему к ней; составлять по тексту задачи схему и, обратно, по схеме составлять задачу;*
* *составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;*
* *рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.*

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Учащийся научится:

* понимать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, сверху — снизу, ближе

— дальше, между и др.)

* распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, кривая, замкнутая или незамкнутая линия, отрезок, треугольник, квадрат;
* изображать точки, прямые, кривые, отрезки;
* обозначать знакомые геометрические фигуры буквами русского алфавита;
* чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *различать геометрические формы в окружающем мире: круглая, треугольная, квадратная;*
* *распознавать на чертеже замкнутые и незамкнутые линии;*
* *изображать на клетчатой бумаге простейшие орнаменты, бордюры.*

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

* определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
* применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) – и соотношения между ними: 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м;
* выражать длину отрезка, используя разные единицы её измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).

РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

Учащийся научится:

* получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать её в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;
* дополнять группу объектов с соответствии с выявленной закономерностью;
* изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *читать простейшие готовые схемы, таблицы;*

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;

Учащийся получит возможность научиться:

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

1. класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

* представления об учебной деятельности и социальной роли «ученика»;
* начальные представления о коррекционной деятельности;
* представления о ценности знания как общемировой ценности, позволяю­щей развивать не только себя, но и мир вокруг;
* начальные представления об обобщенном характере математического знания, истории его развития и способах математического познания;
* мотивация к работе на результат, опыт самостоятельности и личной ответ­ственности за свой результат в исполнительской деятельности;
* опыт самоконтроля по образцу, подробному образцу и эталону;
* опыт самооценки собственных учебных действий;
* спокойное отношение к ошибкам как к «рабочей» ситуации, умение их исправлять на основе алгоритма исправления ошибок;
* опыт применения изученных правил сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
* умение работать в паре и группе, установка на максимальный личный вклад в совместной деятельности;
* знание основных правил общения и умение их применять;
* опыт согласования своих действий и результатов при работе в паре, группе на основе применения правил «автора» и «понимающего» в коммуникативном взаимодействии;
* проявление активности, доброжелательности, честности и терпения в учеб­ной деятельности на основе согласованных эталонов;
* знание приемов фиксации положительных качеств у себя и других и опыт использования этих приемов для успешного совместного решения учебных задач;
* знание приемов управления своим эмоциональным состоянием, опыт волевой саморегуляции;
* представление о целеустремленности и самостоятельности в учебной дея­тельности, принятие их как ценностей, помогающих ученику получить хоро­ший результат;
* опыт выхода из спорных ситуаций путём применения согласованных ценностных норм;
* опыт самостоятельной успешной математической деятельности по про­грамме 2 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

* навыков адаптации к изменяющимся условиям, веры в свои силы;
* опыта самостоятельного выполнения домашнего задания.
* целеустремленности в учебной деятельности;
* интереса к изучению математики и учебной деятельности в целом;
* умения быть любознательным на основе правильного применения эта­лона;
* умения самостоятельно выполнять домашнее задание;
* опыта адекватной самооценки своих учебных действий и их результа­та;
* собственного опыта творческой деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Регулятивные

Учащийся научится:

* называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и 6 шагов второго этапа учебной деятельности;
* грамотно ставить цель учебной деятельности;
* применять правила самопроверки своей работы по образцу, подробному образцу и эталону;
* применять в своей учебной деятельности алгоритм исправления оши­бок;
* фиксировать прохождение двух этапов коррекционной деятельности и последовательность действий на этих этапах;
* применять простейший алгоритм выполнения домашнего задания;
* использовать математическую терминологию, изученную во 2 классе, для описания результатов своей учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

* определять причину затруднения в учебной деятельности;
* выполнять под руководством взрослого проектную деятельность;
* проводить на основе применения эталона:
* самооценку умения фиксировать последовательность действий на пер­вом и втором этапах учебной деятельности;
* самооценку умения грамотно ставить цель;
* самооценку умения проводить самопроверку;
* самооценку умения применять алгоритм исправления ошибок;
* самооценку умения фиксировать положительные качества других и использовать их для достижения поставленной цели;
* самооценку умения применять алгоритм выполнения домашнего задания.

Познавательные

Учащийся научится:

* понимать и применять математическую терминологию для решения учеб­ных задач по программе 2 класса;
* применять алгоритмы анализа объекта и сравнения двух объектов (чисел по классам и разрядам, геометрических фигур, способов вычислений, усло­вий и решений текстовых задач, уравнений и др.);
* делать в простейших случаях обобщения и, наоборот, конкретизировать общие понятия и правила, подводить под понятие, группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу;
* перечислять средства, которые использовал ученик для открытия нового знания;
* читать и строить графические модели и схемы для иллюстрации смысла действий умножения и деления, решения текстовых задач и уравнений по программе 2 класса на все 4 арифметические действия;
* соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометриче­ских тел, и наоборот;
* комментировать ход выполнения учебного задания, применять различ­ные приемы его проверки;
* использовать эталон для обоснования правильности своих действий;
* выявлять лишние и недостающие данные, дополнять ими тексты зада;
* составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по про­грамме 2 класса;
* понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 2 класса (операция, обратная операция, программа действий, алгоритм и др.);
* понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабо­чей тетради 2 класса для организации учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

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

Коммуникативные

Учащийся научится:

* различать понятия «слушать» и «слышать», грамотно использовать в речи изученную математическую терминологию;
* уважительно вести диалог, не перебивать других, аргументировано (то есть, ссылаясь на согласованное правило, эталон) выражать свое мне­ние;
* распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулиро­вать функции «автора» и «понимающего», применять правила работы в дан­ных позициях;
* понимать при коммуникации точки зрения других учащихся, задавать при необходимости вопросы на понимание и уточнение;
* активно участвовать в совместной работе с одноклассниками (в паре, в группе, в работе всего класса).

Учащийся получит возможность научиться:

* проводить на основе применения эталона:
* самооценку умения выполнять роли «автора» и «понимающего» в ком­муникативном взаимодействии,
* задавать вопросы на понимание и уточнение при коммуникации в учебной деятельности;
* использовать приемы понимания собеседника без слов.
* вести диалог, не перебивать других, аргументировано выражать свое мнение;
* вести себя конструктивно в ситуации затруднения, признавать свои ошибки и стремиться их исправить.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
Числа и арифметические действия с ними

Учащийся научится:

* применять приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел;
* выполнять запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик»;
* складывать и вычитать двузначные и трёхзначные числа (все случаи);
* читать, записывать, упорядочивать и сравнивать трехзначные числа, представлять их в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный со­став);
* выполнять вычисления по программе, заданной скобками;
* определять порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);
* использовать сочетательное свойство сложения, вычитание суммы из числа, вычитание числа из суммы для рационализации вычислений;
* понимать смысл действий умножения и деления, обосновывать выбор этих действий при решении задач;
* выполнять умножение и деление натуральных чисел, применять знаки умножения и деления (• , : ), называть компоненты и результаты умножения и деления, устанавливать взаимосвязь между ними;
* выполнять частные случаи умножения и деления чисел с 0 и 1;
* проводить кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...), называть делители и кратные;
* применять частные случаи умножения и деления с 0 и 1;
* применять переместительное свойство умножения;
* находить результаты табличного умножения и деления с помощью ква­дратной таблицы умножения;
* использовать сочетательное свойство умножения, умножать и делить на 10 и на 100, умножать и делить круглые числа;
* вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 3-4 действия (со скобками и без скобок) на основе зна­ния правил порядка выполнения действий;
* использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;
* выполнять деление с остатком с помощью моделей, находить компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними, выполнять алгоритм деле­ния с остатком, проводить проверку деления с остатком;
* выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
* выполнять письменно сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Учащийся получит возможность научиться:

* строить графические модели трехзначных чисел и действий с ними, выражать их в различных единицах счета и на этой основе видеть аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер;
* самостоятельно выводить приемы и способы умножения и деления чи­сел;
* графически интерпретировать умножение, деление и кратное сравнение чисел, свойства умножения и деления;
* видеть аналогию взаимосвязей между компонентами и результатами действий сложения и вычитания и действий умножения и деления.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

* решать простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), выполнять их краткую запись с помощью таблиц;
* решать простые задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в...»);
* составлять несложные выражения и решать взаимно обратные задачи на умножение, деление и кратное сравнение;
* анализировать простые и составные задачи в 2-3 действия на все арифме­тические действия в пределах 1000, строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать решение;
* выполнять при решении задач арифметические действия с изученными величинами;
* решать задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Учащийся получит возможность научиться:

* решать простейшие текстовые задачи с буквенными данными;
* составлять буквенные выражения по тексту задач и графическим моделям, и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквен­ным выражениям;
* решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);
* моделировать и решать текстовые задачи в 4-5 действий на все арифметические действия в пределах 1000;
* самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на умножение, деление и кратное сравнение;
* находить и обосновывать различные способы решения задачи;
* устанавливать аналогию решения задач с внешне различными фабулами;
* соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие;
* решать задачи на нахождение «задуманного числа», содержащие 3-4 ша­

га.

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

* распознавать, обозначать и проводить с помощью линейки прямую, луч, отрезок;
* измерять с помощью линейки длину отрезка, находить длину ломаной, периметр многоугольника;
* выделять прямоугольник и квадрат среди других фигур с помощью чер­тежного угольника;
* строить прямоугольник и квадрат на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон, вычислять их периметр и площадь;
* распознавать прямоугольный параллелепипед и куб, их вершины, грани, ребра.
* строить с помощью циркуля окружность, различать окружность круг, обозначать и называть их центр, радиус, диаметр;
* выражать длины в различных единицах измерения - миллиметр, санти­метр, дециметр, метр, километр;
* определять по готовому чертежу площадь геометрической фигуры с по­мощью данной мерки; сравнивать фигуры по площади непосредственно и с помощью измерения;
* выражать площади фигур в различных единицах измерения - квадрат­ный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр;
* преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные гео­метрические величины.

Учащийся получит возможность научиться:

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

Величины и зависимости между ними

Учащийся научится:

* различать понятия величины и единицы измерения величины;
* распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины длина, площадь, объем;
* измерять площадь и объем по готовому чертежу с помощью произволь­ной мерки, пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами измере­ния длины **-** 1 мм, 1 см, 1 дм**,** 1 м, 1 км,единицами измерения площади - 1 мм2, 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, сравнивать их, выполнять сложение и вычитание;
* наблюдать зависимость результата измерения величин длина, площадь, объем от выбора мерки, выражать наблюдаемые зависимости в речи и с помощью формул (S= a• 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 переменными величинами с помощью таблиц;
* устанавливать зависимость между компонентами и результатами умножения и деления, фиксировать их в речи, использовать для упроще­ния решения задач и примеров.

Алгебраические представления

Учащийся научится:

* читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие дей­ствия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок);
* находить значения простейших буквенных выражений при заданных значениях букв;
* записывать взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида: а • b= с, bа = 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= bа - переместительное свойство умножения,
* (а • b) с = а • (b•с) - сочетательное свойство умножения,
* (а + b) с = ас + 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 между сторонами и площадью прямоугольника).

Учащийся получит возможность научиться:

* самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде свойства чисел и действий с ними;
* комментировать решение простых уравнений всех изученных видов, назы­вая компоненты действий.

Математический язык и элементы логики

Учащийся научится:

* распознавать, читать и применять новые символы математического языка: знаки умножения и деления, скобки, обозначать геометрические фигуры (точку, прямую, луч, отрезок, угол, ломаную, треугольник, четырехуголь­ник и др.);
* строить простейшие высказывания вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...»;
* определять в истинность и ложность высказываний об изученных числах и величинах и их свойствах;
* устанавливать в простейших случаях закономерности (например, правило, по которому составлена последовательность, заполнена таблица, продол­жать последовательность, восстанавливать пропущенные в ней элементы, за­полнять пустые клетки таблицы и др.).

Учашийся получит возможность научиться:

* обосновывать свои суждения, используя изученные во 2 классе правила и свойства, делать логические выводы;
* самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логическо­го характера в соответствии с программой 2 класса.

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

* читать и заполнять таблицы в соответствии с заданным правилом, анализи­ровать данные таблицы;
* составлять последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу;
* определять операцию, объект и результат операции;
* выполнять прямые и обратные операции над предметами, фигурами, числа­ми;
* отыскивать неизвестные: объект операции, выполняемую операцию, результат операции;
* исполнять алгоритмы различных видов (линейные, разветвленные и циклические), записанные в виде программ действий разными способами (блок-схем, планов действий и др.);
* выполнять упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей;
* находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии и др.);
* работать в материальной и информационной среде начального общего об­разования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержа­нием учебного предмета «Математика, 2 класс».

Учащийся получит возможность научиться:

* самостоятельно составлять алгоритмы и записывать их в виде блок- схем и планов действий;
* собирать и представлять информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составлять по полученным данным свои собственные задачи на все четыре арифметических дей­ствия;
* стать соавторами «Задачника 2 класса», составленного из лучших задач, придуманных самими учащимися;
* составлять портфолио ученика 2 класса.

1. класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

* представления об учебной и коррекционной деятельности, их сходстве и различии;
* представления об обобщенном характере математического знания, исто­рии его развития и способах математического познания;
* проявление самостоятельности и личной ответственности за свой резуль­тат, в исполнительской деятельности, собственный опыт творческой деятель­ности;
* умение выполнять самоконтроль по образцу, подробному образцу и этало­ну;
* опыт рефлексивной самооценки собственных учебных действий;
* умение исправлять ошибки на основе уточненного алгоритма исправления ошибок;
* умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
* проявление стремления внести максимальный личный вклад в совместную деятельность;
* умение применять при коммуникативном взаимодействии в паре и груп­пе правила «автора», «понимающего», «критика»;
* мотивация к развитию речи как средству успешной коммуникации в учебной деятельности;
* активность, доброжелательность, честность, терпение в учебной дея­тельности;
* проявление целеустремленности в учебной деятельности на основе согласованных эталонов;
* проявление интереса к занятиям математикой и учебной деятельно­сти в целом;
* представления о дружбе, вере в себя, самокритичности, принятие их как ценностей, помогающей ученику получить хороший результат;
* уважительное, позитивное отношение к себе и другим, нацеленность на максимальный личный вклад в общий результат, стремление к общему успеху;
* опыт применения способов конструктивного поведения в ситуации за­труднения, выхода из спорных ситуаций на основе рефлексивного метода;
* опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 3 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Регулятивные

Учащийся научится:

* называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и шагов учебной деятельности (12 шагов);
* фиксировать индивидуальное затруднение в учебной деятельности в различных типовых ситуациях;
* определять на основе применения эталона место и причину индиви­дуального затруднения в учебной деятельности;
* составлять план своей учебной деятельности при открытии нового знания на основе применения алгоритма;
* фиксировать результат своей учебной деятельности на уроке открытия нового знания в форме согласованного эталона;
* использовать эталон для обоснования правильности выполнения учеб­ного задания;
* использовать правило закрепления нового знания;
* применять заданные критерии для оценивания своей работы;
* называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и шагов коррекционной деятельности (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, для описания результатов своей учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

* выполнять под руководством взрослого проектную деятельность;
* проводить на основе применения эталона:
* самооценку умения применять правила, формирующие веру в себя;
* самооценку умения называть и фиксировать прохождение двух основ­ных этапов и шагов учебной деятельности (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 в форме эталона;
* самооценку умения использовать эталон для обоснования правильно­сти выполнения учебного задания;
* самооценку умения использовать правило закрепления нового знания:
* самооценку умения применять заданные критерии для оценивания своей работы;
* самооценку умения называть и фиксировать прохождение двух основ­ных этапов и шагов коррекционной деятельности (12 шагов);
* самооценку умения определять место и причину своей ошибки;
* самооценку умения использовать в своей учебной деятельности алгоритм исправления ошибок (уточненную версию);
* самооценку умения применять уточнённый алгоритм выполнения домашнего задания.

Познавательные

Учащийся научится:

* понимать и применять математическую терминологию для решения учеб­ных задач по программе 3 класса;
* применять алгоритмы обобщения и классификации множества объектов по заданному свойству;
* применять простейшие приёмы развития своей памяти;
* использовать в учебной деятельности в простейших случаях метод на­блюдения как метод познания;
* умение определять виды моделей (предметные, графические, знако­вые, блок-схемы алгоритмов и др.), использовать в учебной деятельно­сти в простейших случаях метод моделирования как метод познания;
* различать понятия «знание» и «умение»;
* понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 3 класса (множество, элемент множества, подмножество, объединение и пересечение множеств, диаграмма Эйлера-Венна, перебор вариантов, дерево возможностей и др.);
* составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по про­грамме 3 класса;
* понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабо­чей тетради 3 класса для организации учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

* проводить на основе применения эталона:
* самооценку умения применять алгоритмы обобщения и классификации множества объектов по заданному свойству;
* самооценку знания этапов метода наблюдения в учебной деятельности;
* самооценку умения определять вид модели, знания этапов метода моде­лирования в учебной деятельности;
* самооценку умения применять простейшие приёмы развития своей памя­ти;
* использовать изученные методы и средства познания для решения учебных задач;
* обнаруживать и устранять ошибки арифметического (в ходе вычислений) и логического (в ходе решения текстовых задач и уравнений) характера;
* применять знания по программе 3 класса в измененных условиях;
* решать проблемы творческого и поискового характера в соответствии с программой 3 класса.

Коммуникативные

Учащийся научится:

* распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулиро­вать функции «автора», «понимающего» и «критика», применять правила ра­боты в данных позициях;
* в совместной работе предлагать свои варианты решения поставленной задачи, оценивать различные варианты, исходя из общей цели;
* в процессе ведения диалога применять простейшие приемы ораторско­го искусства, чтобы понятно для других 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 и поддержку 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 основе изученных приемов ораторского искусства;
* самооценку умения применять правила ведения диалога при работе в паре, в группе;
* самооценку умения применять приёмы погашения негативных эмоций в совместной работе;
* самооценку умения осуществлять взаимоконтроль;
* проявлять дружелюбие при работе в паре, в группе.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
Числа и арифметические действия с ними

Учащийся научится:

* считать тысячами, называть разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т.д.;
* называть, сравнивать, складывать и вычитать многозначные числа (в пред­елах 1 000 000 000), 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 «в столбик»;
* делить многозначное число на однозначное, записывать деление «уг­лом»;
* проверять правильность выполнения действий с многозначными числами, используя алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе;
* складывать, вычитать, умножать и делить устно многозначные числа в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
* выполнять частные случаи всех арифметических действий с 0 и 1 на мно­жестве многозначных чисел;
* распространять изученные свойства арифметических действий на множе­ство многозначных чисел;
* вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 4-5 действий (со скобками и без скобок) на основе зна­ния правил порядка выполнения действий;
* упрощать вычисления с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.

Учащийся получит возможность научиться:

* самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных слу­чаев устных и письменных действий с многозначными числами;
* 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 (задачи на движение), объем выполненной работы - производительность труда - время (задачи на работу), стоимость - цена товара - количество товара (за­дачи на стоимость) и др.;
* решать задачи на определение начала, конца и продолжительности события;
* решать задачи на вычисление площадей фигур, составленных из пря­моугольников и квадратов;
* решать задачи на нахождение чисел по их сумме и разности;
* анализировать текстовые задачи в 2-4 действия с многозначными числа­ми всех изученных видов, строить графические модели и таблицы, планиро­вать и реализовывать решения, пояснять ход решения, искать разные спо­собы решения, соотносить полученный результат с условием задачи и оценивать его правдоподобие;
* решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;
* видеть аналогию решения текстовых задач с внешне различными фаб­улами, но единым математическим способом решения;
* самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по задан­ной математической модели - числовому и буквенному выражению, схе­ме, таблице;
* при решении задач выполнять все арифметические действия с изученны­ми величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

* самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых слу­чаев решения текстовых задач;
* классифицировать простые задачи изученных типов по типу модели;
* применять общий способ анализа и решения составной задачи (аналити­ческий, синтетический, аналитико-синтетический).
* анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 5-6 действий на все арифметические действия в пределах 1 000 000;
* решать нестандартные задачи по изучаемым темам.

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

* выполнять на клетчатой бумаге перенос фигур на данное число клеток в данном направлении;
* определять симметрию точек и фигур относительно прямой, опираясь на существенные признаки симметрии;
* строить на клетчатой бумаге симметричные фигуры относительно прямой;
* определять и называть фигуры, имеющие ось симметрии;
* распознавать и называть прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани;
* находить по формулам объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба;
* находить площади фигур, составленных из квадратов и прямоугольников;
* читать и записывать изученные геометрические величины, выполнять перевод из одних единиц длины в другие, сравнивать их значения, складывать, вычитать, умножать и делить на натуральное число.

Учащийся получит возможность научиться:

* строить развертки и предметные модели куба и прямоугольного паралле­лепипеда;
* находить площади поверхностей прямоугольного параллелепипеда и куба;
* самостоятельно выводить изучаемые свойства геометрических фигур;
* использовать измерения для самостоятельного открытия свойств геомет­рических фигур.

Величины и зависимости между ними

Учащийся научится:

* распознавать, сравнивать и упорядочивать величину время; использовать единицы измерения времени: - 1 год, 1 месяц, 1 неделя, 1 сутки, 1 час, 1 мину­та, 1 секунда для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
* определять время по часам, называть месяцы и дни недели, пользовать­ся календарём;
* пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами массы **-** 1 г, 1 кг,1 ц, 1 т;преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметиче­ские действия с ними;
* наблюдать зависимости между величинами с помощью таблиц и моделей движения на координатном луче, фиксировать зависимости в речи и с помощью формул (формула пути s= v\* tи ее аналоги: формула стоимо­стиС = а \* х, формула работыА = w\* tи др.; формулы периметра и пло­щади прямоугольника: P= (a+ b) \* 2 и S= a• b;периметра и площади квадрата: P= 4 • а и S= a• а; объема прямоугольного параллелепипеда: V = а \* b\* c;объема куба: V = а \* а \* а и др.);
* строить обобщенную формулу произведенияа = b\* c,описывающую рав­номерные процессы;
* строить модели движения объектов на числовом отрезке, наблюдать зависимости между величинами, описывающими движение, строить формулы этих зависимостей;
* составлять и сравнивать несложные выражения с переменной, находить в простейших случаях их значения при заданных значениях переменной;
* применять зависимости между компонентами и результатами арифметиче­ских действий для сравнения выражений;

Учащийся получит возможность научиться:

* создавать и представлять свой проект по истории развития представле­ний об измерении времени, об истории календаря, об особенностях юлианского и григорианского календарей и др.;
* наблюдать зависимости между переменными величинами с помощью таблиц, числового луча, выражать их в несложных случаях с помощью фор­мул;
* самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движе­ния и др.;
* определять по формулам вида х = а + bt, х = а - bt, выражающих зависи­мость координаты х движущейся точки от времени движения t.

Алгебраические представления

Учащийся научится:

* записывать в буквенном виде свойства арифметических действий на множестве многозначных чисел;
* решать простые уравнения вида а + х = b, а - х = b, x- a= b, а xх = b, а:х = b, x : a = bс комментированием по компонентам действий;
* решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (2 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;
* применять формулу деления с остатком a= bxc+ r, r<bдля проверки правильности выполнения данного действия на множестве многозначных чисел.

Учащийся получит возможность научиться:

* читать и записывать выражения, содержащие 2-3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;
* самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде формулу деления с остатком a= bxc+ r, r<b;
* на основе общих свойств арифметических действий в несложных слу­чаях :

- определять множество корней нестандартных уравнений;

-упрощать буквенные выражения.

Математический язык и элементы логики

Учащийся научится:

* применять символическую запись многозначных чисел, обозначать их разряды и классы, изображать пространственные фигуры;
* распознавать, читать и применять новые символы математического языка:
* задавать множества свойством и перечислением их элементов;
* устанавливать принадлежность множеству его элементов, равенство и неравенство множеств, определять, является ли одно из множеств подмно­жеством другого множества;
* находить пустое множество, объединение и пересечение множеств;
* изображать с помощью диаграммы Эйлера-Венна отношения между множествами и их элементами, операции над множествами;
* различать высказывания и предложения, не являющиеся высказывания­ми;
* определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдет­ся», «всегда», «иногда».

Учащийся получит возможность научиться:

* обосновывать свои суждения, используя изученные в 3 классе правила и свойства, делать логические выводы;
* обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказы­вания о существовании, основываясь на здравом смысле;
* исследовать переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств, записывать их с помощью математических символов и устанавливать аналогию этих свойств с переместительным и сочетатель­ным свойствами сложения и умножения;
* решать логические задачи с использованием диаграмм Эйлера-Венна;
* строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с програм­мой 3 класса.

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

* использовать таблицы для анализа, представления и систематизации данных; интерпретировать данные таблиц;
* классифицировать элементы множества по свойству;
* находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии, контролируемом пространстве Интернета и

др);

* выполнять проектные работы по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря»; планировать поиск информации в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета; оформлять и представлять результаты выполнения проектных работ;
* выполнять творческие работы по теме: «Красота и симметрия в жизни»;
* работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержа­нием учебного предмета «Математика, 3 класс».

Учащийся получит возможность научиться:

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

1. класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

* мотивационная основа учебной деятельности:

1. понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»,
2. положительное отношение к школе,
3. вера в свои силы;

* целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
* способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;
* способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешно­сти в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложе­ния и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;
* самостоятельность и личная ответственность за свой результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
* принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудниче­ство, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение при­

менять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной дея­тельности;

* учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам мате­матической деятельности;
* уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «Я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой - как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;
* знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;
* становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;
* становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;
* овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяю­щемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;
* опыт самостоятельной успешной математической деятельности по про­грамме 4 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

* внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных в преобладании учебно-познавательных мотивов;
* устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым об­щим способам решения задач;
* позитивное отношение к создаваемым самим учеником и его одно­классниками результатам учебной деятельности;
* адекватного понимания причин успешности / неуспешности учебной деятельности;
* проявления гражданской идентичности в поступках и деятельности;
* способности к решению моральных проблем на основе моральных норм, учёта позиций партнёров и этических требований;
* этических чувств и эмпатии, выражающейся в понимании чувств дру­гих людей, сопереживании и помощи им;
* способность воспринимать эстетическую ценность математики, ее красоту и гармонию;
* адекватной самооценки собственных поступков на основе критериев роли «хорошего ученика», создание индивидуальной диаграммы своих ка­честв как ученика, нацеленность на саморазвитие.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Регулятивные

Учащийся научится:

* принимать и сохранять учебную задачу;
* применять изученные приемы самомотивирования к учебной деятельно­сти;
* планировать, в том числе во внутреннем плане, свою учебную деятель­ность на уроке в соответствии с ее уточненной структурой (15 шагов);
* учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
* применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:
* пробное учебное действие,
* фиксирование индивидуального затруднения,
* выявление места и причины затруднения,
* построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа ее реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сро­ков),
* реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона,
* усвоение нового,
* самоконтроль результата учебной деятельности,
* самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности;
* различать знание, умение, проект, цель, план, способ, средство и резуль­тат учебной деятельности;
* выполнять учебные действия в материализованной, медийной, громко­речевой и умственной форме;
* применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов коррекционной деятельности:
* самостоятельная работа,
* самопроверка (по образцу, подробному образцу, эталону);
* фиксирование ошибки,
* выявление причины ошибки,
* исправление ошибки на основе общего алгоритма исправления ошибок;
* самоконтроль результата коррекционной деятельности,
* самооценка коррекционной деятельности на основе критериев успешности;
* использовать математическую терминологию, изученную в 4 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;
* адекватно воспринимать и учитывать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результа­та;
* применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

* преобразовывать практическую задачу в познавательную;
* самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры дей­ствия в новом учебном материале;
* фиксировать шаги уточненной структуры учебной деятельности (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 выполнения основных шагов учебной деятельности,
* самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности;
* самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности;
* фиксировать шаги уточненной структуры коррекционной деятельно­сти (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 своих знаний;
* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочни­ков (включая электронные, цифровые), в открытом информационном про­странстве, в том числе, контролируемом пространстве Интернета;
* осуществлять запись выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ, систематизировать её;
* ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
* строить сообщения, рассуждения в устной и письменной форме об объек­те, его строении, свойствах и связях;
* владеть рядом общих приёмов решения задач.
* понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 4 класса (оценка; прикидка; диаграмма: круговая, столбчатая, линейная; график и др.);
* составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по про­грамме 4 класса;
* понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабо­чей тетради 4 класса для организации учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

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

Коммуникативные

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность научиться:

* проводить на основе применения эталона:
* самооценку умения применять правила ведения дискуссии,
* самооценку умения выполнять роли «арбитра» и «организатора» в коммуникативном взаимодействии,
* самооценку умения обосновывать собственную позицию,
* самооценку умения учитывать в коммуникативном взаимодействии позиции других людей;
* самооценку умения участвовать в командной работе и помогать коман­де получить хороший результат,
* самооценку умения проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость к другим;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необ­ходимую взаимопомощь.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
Числа и арифметические действия с ними

Учащийся научится:

* выполнять оценку и прикидку суммы, разности, произведения, частного;
* выполнять деление многозначного числа на двузначное и трехзначное число;
* проверять правильность вычислений с помощью алгоритма, обратного действия, оценки, прикидки результата, вычисления на калькуляторе;
* выполнять устные вычисления с многозначными числами, сводящиеся к действиям с числами в пределах 100;
* вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами в пределах 1 000 000 000 000, содержащих 4-6 действий (со скобками и без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий;
* называть доли, наглядно изображать с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать доли, находить долю числа и число по доле;
* читать и записывать дроби, наглядно изображать их с помощью гео­метрических фигур и на числовом луче, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с одинаковыми числителями;
* находить часть числа, число по его части и часть, которую одно число составляет от другого;
* складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;
* читать и записывать смешанные числа, наглядно изображать их с по­мощью геометрических фигур и на числовом луче, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанное число в виде неправиль­ной дроби, складывать и вычитать смешанные числа (с одинаковыми зна­менателями дробной части);
* распространять изученные свойства арифметических действий на множе­ство дробей.

Учащийся получит возможность научиться:

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

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность научиться:

* самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых слу­чаев решения текстовых задач;
* анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6-8 дей­ствий на все изученные действия с числами;
* решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его процен­ту как частного случая задач на части;
* решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоу­гольных треугольников;
* решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

* распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;
* находить площади фигур, составленных из квадратов, прямоугольников и прямоугольных треугольников;
* непосредственно сравнивать углы методом наложения;
* измерять величину углов различными мерками;
* измерять величину углов с помощью транспортира и выражать ее в граду­сах;
* находить сумму и разность углов;
* строить угол заданной величины с помощью транспортира;
* распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, централь­ный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свой­ства с помощью измерений.

Учащийся получит возможность научиться:

* самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;
* при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треуголь­ника, четырехугольника, пятиугольника; свойство центральных и вписан­ных углов и др.);
* делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как не­возможно измерить каждую из них.

Величины и зависимости между ними

Учащийся научится:

* использовать соотношения между изученными единицами длины, площа­ди, объёма, массы, времени в вычислениях;
* преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные вели­чины, умножать и делить величины на натуральное число;
* пользоваться новыми единицами площади в ряду изученных единиц - 1 мм2, 1 см2, 1 дм2, 1 м2, 1 а, 1 га, 1 км2; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
* проводить оценку площади, приближенное вычисление площадей с по­мощью палетки;
* устанавливать взаимосвязь между сторонами и площадью прямоугольного треугольника и выражать ее с помощью формулы **S= (a\* b)**: 2;
* находить цену деления шкалы, использовать шкалу для определения значе­ния величины;
* распознавать числовой луч, называть его существенные признаки, опре­делять место числа на числовом луче, складывать и вычитать числа с по­мощью числового луча;
* называть существенные признаки координатного луча, определять коор­динаты принадлежащих ему точек с неотрицательными целыми координата­ми, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между его точками;
* строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;
* наблюдать с помощью координатного луча и таблиц зависимости между величинами, описывающими одновременное равномерное движение объектов, строить формулы скоростей сближения и удаления для всех случаев одно­временного равномерного движения и формулу одновременного движения s= vсбл.хtecmp, использовать построенные формулы для решения задач;
* распознавать координатный угол, называть его существенные признаки, определять координаты точек координатного угла и строить точки по их координатам;
* читать и в простейших случаях строить круговые, линейные и столбча­тые диаграммы;
* читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с други­ми объектами; время, место и продолжительность и количество остановок;
* придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
* использовать зависимости между компонентами и результатами арифме­тических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.

Учащийся получит возможность научиться:

* самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, форму­лу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;
* наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между пере­менными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;
* определять по формулам вида х = а + bt, х = а - bt, выражающих зависи­мость координаты х движущейся точки от времени движения t.
* строить и использовать для решения задач формулы расстояния dмежду двумя равномерно движущимися объектами в момент времени tдля движе­ния навстречу друг другу (d= s0-(vi+ v2) • t), в противоположных на­правлениях (d= s0 + (v1 + v2) • t), вдогонку (d =s0 - (v1 - v2) • t), с отстава­нием (d = so + (vi - v) • t);
* кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды;
* определять по графику движения скорости объектов;
* самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.

Алгебраические представления

Учащийся научится:

* читать и записывать выражения, содержащие 2-3 арифметических дей­ствия, начиная с названия последнего действия;
* записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и распре­делительное свойства сложения и умножения, правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы на число, частные случаи дей­ствий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;
* распространять изученные свойства арифметических действий на множе­ство дробей;
* решать простые уравнения со всеми арифметическими действиями ви­да а + х = b, а - х = b, x- a= b, а х = b, а:х = b, x: a= bв 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 неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно, записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику.

Учащийся получит возможность научиться:

* на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:

- определять множество корней нестандартных уравнений;

-упрощать буквенные выражения;

* использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний 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 приближенного

равенства \*, обозначение координат напрямой и на плоскости, круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения;

* определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдет­ся», «всегда», «иногда», «и/или»;
* обосновывать свои суждения, используя изученные в 4 классе правила и свойства, делать логические выводы;
* проводить под руководством взрослого несложные логические рассужде­ния, используя логические операции и логические 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 осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с програм­мой 4 класса.

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность научиться:

* конспектировать учебный текст;
* выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внекласс­ные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопе­диях, контролируемых Интернет-источниках, представлять информацию, ис­пользуя имеющиеся технические средства;
* пользуясь информацией, найденной в различных источниках, соста­влять свои собственные задачи по программе 4 класса, стать соавторами «Задачника 4 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;
* составлять портфолио ученика 4 класса.

**2. Содержание учебного предмета**

1. **Содержание учебного курса с учетом количества часов, отведённых на изучение предмета обязательной частью учебного плана, и количества часов, добавленных из части, формируемой участниками образовательного процесса**

**2.1.Количество часов на освоение учебного предмета «Математика»**

|  |  |
| --- | --- |
| Класс | Количество часов в неделю/год |
|  |  |
| 1 класс | 5/165 |
| 2 класс | 5/170 |
|  |  |
| 3 класс | 5/170 |
|  |  |
| 4 класс | 4/136 |
|  |  |
|  |  |  |  |

**2.2. Содержание учебного предмета, курса.**

Числа и арифметические действия с ними

Совокупности предметов или фигур, обладающих общим свойством. Составление совокупности по заданному свойству (признаку). Выделение ча­сти совокупности.

Сравнение совокупностей с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... Порядок.

Соединение совокупностей в одно целое (сложение). Удаление части совокупности (вычитание). Переместительное свойство сложения совокуп­ностей. Связь между сложением и вычитанием совокупностей.

Образование, название и запись чисел от 0 до 1 000 000 000 000. Порядок следования при счете. Десятичные единицы счета. Разряды и классы. Пред­ставление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Связь между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.

Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения (>, <, =,1).

Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Знаки арифметических действий (+, —, • , : ). Названия компонентов и результатов арифметических действий.

Наглядное изображение натуральных чисел и действий с ними.

Таблица сложения. Таблица умножения. Взаимосвязь арифметических действий (между сложением и вычитанием, между умножением и делением). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0.

Разностное сравнение чисел (больше на..., меньше на ...). Кратное срав­нение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.

Связь между компонентами и результатов арифметических действий.

Свойства сложения и умножения: переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания (правила умножения числа на сумму и суммы на число, числа на разность и разности на число). Правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы и разности на число.

Деление с остатком. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком.

Оценка и прикидка результатов арифметических действий.

Монеты и купюры.

Числовое выражение. Порядок выполнения действий в числовых вы­ражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выра­жения. Использование свойств арифметических действий для рационали­зации вычислений (перестановка и группировка слагаемых в сумме, мно­жителей в произведении и др.).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки 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).

Текстовые задачи

Условие и вопрос задачи. Установление зависимости между величина­ми, представленными в задаче. Проведение самостоятельного анализа задачи. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, таблицы, диаграммы, краткой записи и др.). Планирование хода решения задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом (по действиям с пояс­нением, по действиям с вопросами, с помощью составления выражения). Арифметические действия с величинами при решении задач. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Проверка решения задачи.

Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями). Примеры задач, решаемых разными спо­собами.

Выявление задач, имеющих внешне различные фабулы, но одинаковое математическое решение (модель).

Простые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сло­жение, вычитание, умножение, деление), содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в ...»

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

Классификация простых задач изученных типов.

Составные задачи на все 4 арифметические действия. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Задачи на нахождение «задуманного числа». Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.

Задачи на приведение к единице.

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Три типа за­дач на дроби. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его про­центу.

Задачи на одновременное движение двух объектов (навстречу друг дру­гу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием).

Пространственные отношения. Геометрические фигуры и величины

Основные пространственные отношения: выше - ниже, шире - уже, тол­ще - тоньше, спереди - сзади, сверху - снизу, слева - справа, между и др. Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пира­мида, цилиндр, конус. Представления о плоских и пространственных геомет­рических фигурах. Области и границы.

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

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая, замкнутая и незамкнутая), отрезок, луч, ломаная, угол, треу­гольник, четырехугольник, пятиугольник, многоугольник, прямоуголь­ник, квадрат, окружность, круг, прямой, острый и тупой углы, прямоуголь­ный треугольник, развернутый угол, смежные углы, вертикальные углы, центральный угол окружности и угол, вписанный в окружность. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда. Использование для построений чертежных инструментов (линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира).

Элементы геометрических фигур: концы отрезка; вершины и стороны многоугольника; центр, радиус, диаметр, хорда окружности (круга); вер­шины, ребра и грани куба и прямоугольного параллелепипеда.

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

План, расположение объектов на плане.

Геометрические величины и их измерение. Длина отрезка. Непосред­ственное сравнение отрезков по длине. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр) и соотношения между ними. Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника и прямоу­гольного треугольника. Приближенное измерение площади геометрической фигуры. Оценка площади. Измерение площади с помощью палетки.

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

Непосредственное сравнение углов. Измерение углов. Единица измерения углов: угловой градус. Транспортир.

Преобразование, сравнение и арифметические действия с геометри­ческими величинами.

Исследование свойств геометрических фигур на основе анализа резуль­татов измерений геометрических величин. Свойство сторон прямоугольника.

Свойство углов треугольника, четырехугольника. Свойство смежных углов. Свойство вертикальных углов и др.

Величины и зависимости между ними

Сравнение и упорядочение величин. Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от вы­бора мерки. Сложение и вычитание величин. Умножение и деление величи­ны на число. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.

Непосредственное сравнение предметов по массе. Измерение массы. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна) и соотношения между ними.

Непосредственное сравнение предметов по вместимости. Измерение вместимости. Единица вместимости: литр; ее связь с кубическим дециметром.

Измерение времени. Единицы времени (секунда, минута, час, сутки, год) и соотношения между ними. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь.

Преобразование однородных величин и арифметические действия с ними.

Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная и др.). Процент как сотая доля величины, знак процента. Часть величины, выраженная дробью. Правильные и неправильные части величин.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между величинами, фиксирование результатов наблюдений в речи, с помощью таблиц, формул, графиков.

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

Переменная величина. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: S= a• b, P= (ab) \* 2. Формулы площади и периметра квадрата. S=a• а, P= 4 • a.

Формула площади прямоугольного треугольника S= (a• b): 2.

Формула объема прямоугольного параллелепипеда: V = a\* b\* c. Формула объема куба: V = a\* а \* а.

Формула пути s= v\* tи ее аналоги: формула стоимости С = а \* х, формула работы А = w\* tи др., их обобщенная запись с помощью формулы a= b\* c.

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. \*= vi+ V2и Vуд. \*= vi- V2. Формулы расстояния dмежду двумя равномерно движущимися объектами в момент времени tдля 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). Формула одновременного движения s =vc6jL \* tBCTp.

Координатный угол. График движения.

Наблюдение зависимостей между величинами и их запись на матема­тическом языке с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Опыт перехода от одного способа фиксации зависимостей к другому.

Алгебраические представления

Числовые и буквенные выражения. Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.

Равенство и неравенство.

Обобщенная запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул: а > 0; а • 1 = 1 а = а; а • 0 = 0 а = 0; а :1 = а; 0 •: а = 0 и др.

Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул: 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 (правило умножения суммы на число), (а + b)- с = = (а - с) + b= а + (b- с) - правило вычитания числа из суммы, а - (b+ с) = = а - b- с - правило вычитания суммы из числа, (а + b): с = а : с + b: с - правило деления суммы на число и др.

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

Уравнение. Корень уравнения. Множество корней. Уравнения вида а + х = b, а - х = b, x- a= b, аxх = b, а:х = b, x : a = b(простые). Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых.Решение неравенства на множестве целых неотрицательных чисел. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки. Двойное неравенство.

**Математический язык и элементы логики**

Знакомство с символами математического языка, их использование для построения математических высказываний. Определение истинности и ложности высказываний.

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

Построение новых способов действия и способов решения текстовых задач. Знакомство со способами решения задач логического характера.

Множество. Элемент множества. Знаки \ и I. Задание множества перечислением его элементов и свойством.

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

Подмножество. Знаки.Пересечение множеств. Знак П. Свой­ства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак U. Свойства объединения множеств.

**Работа с информацией и анализ данных**

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

Операция. Объект операции. Результат операции. Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции. Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов. Составление плана (алгоритма) поиска информации. Сбор информации, связанной с пересчетом предметов, измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации, представление в разных формах.

Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.

Чтение и заполнение таблицы. Анализ и интерпретация данных таблицы.

Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение ин­формации.

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

Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево воз­можностей.

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

Обобщение и систематизация знаний.

Портфолио ученика.

**3. Тематическое планирование программы**

Тематическое планирование в программе состоит из тематических блоков, объединяющих ряд дидактических единиц соответствующего раздела содержания учебного предмета, рассчитанных на изучение в течение нескольких уроков для всех лет обучения. Обязательной частью тематического планирования является определение основных видов учебной деятельности учащихся, направленных на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов освоения основной образовательной программы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Наименование разделов и тем | Количест-во часов | Основные виды учебной деятельности |
| 1 | Свойства предметов (цвет, форма, размер, материал и др.) Сравнение предметов по свойствам. Квадрат, круг, треугольник, прямоугольник. | 4 | Анализировать и сравнивать предметы, выявлять и выражать в речи признаки сходства и различия.  Читать, анализировать данные таблицы, заполнять таблицы на основании заданного правила.  Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых гео­метрических тел.  Описывать свойства простейших фигур.  Сравнивать геометрические фигуры, различать плоские и простран­ственные фигуры.  Находить закономерности в последовательностях, составлять зако­номерности по заданному правилу.  Использовать математическую терминологию в устной и письменной речи7.  Ритмический счет до 10.  Устанавливать, пройдены ли на уроке 2 шага учебной деятельно­сти, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эта­лона). |
| 1 | Группы предметов или фигур: составление, выделение части, сравнение. Знаки =  и ≠. | 5 | Анализировать состав групп предметов, сравнивать группы предметов, выявлять и выражать в речи признаки сходства и раз­личия.  Записывать результат сравнения групп предметов с помощью зна­ков «=» и «^», обосновывать выбор знака, обобщать, делать вы­вод.  Разбивать группы предметов на части по заданному признаку (цве­ту, форме, размеру и т.д.).  Находить закономерности в последовательностях и таблицах, со­ставлять закономерности по заданному правилу.  Считать различные объекты (предметы, фигуры, буквы, звуки и т.п.).  Называть числа от 1 до 10 в порядке их следования при счете. Ритмический счет до 10, и обратно.  Определять функцию учителя в учебной деятельности, и оцени­вать свое умение это делать (на основе применения эталона). |
| 1 | Сложение и вычитание групп предметов | 6 | Моделировать операции сложения и вычитания групп предметов с помощью предметных моделей, схематических рисунков, буквенной символики.  Записывать сложение и вычитание групп предметов с помощью знаков «+», «-», «=».  Соотносить компоненты сложения и вычитания групп предметов с ча­стью и целым, читать равенства  Выявлять и применять переместительное свойство сложения групп предметов.  Ритмический счет до 20.  Применять правила поведения ученика на уроке в зависимости от функций учителя, и оценивать свое умение это делать (на основе при­менения эталона). |
| 1 | Связь между частью и целым. Пространственные временные отношения: выше-ниже, спереди-сзади, слева-справа, раньше-позже и др. Порядок. Счет до 10 и обратно. | 5 | Устанавливать взаимосвязи между частью и целым (сложением и вычитанием), фиксировать их с помощью буквенной символики (4 равенства).  Разбивать группы предметов на части по заданному признаку (цве­ту, форме, размеру и т.д.).  Устанавливать пространственно-временные отношения, описывать последовательность событий и расположение объектов с использова­нием слов: раньше, позже, выше, ниже, вверху, внизу, слева, спра­ва и др.  Упорядочивать события, располагая их в порядке следования (раньше, позже).  Упорядочивать объекты, устанавливать порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счета.  Называть числа от 1 до 10 в прямом и обратном порядке. Ритмический счет до 20, и обратно.  Проявлять активность в учебной деятельности, и оценивать  свою активность (на основе применения эталона). |
| 1 | Числа и цифры 1-4. Состав, сложение и вычитание в пределах 4. Отношения: шире-уже, толще-тоньше и др. Шар, конус, цилиндр. Числовой отрезок. | 11 | Соотносить числа 1-6 с количеством предметов в группе, обобщать, упорядочивать заданные числа, определять место числа в последова­тельности чисел от 1 до 6.  Образовывать число прибавлением 1 к предыдущему числу или вы­читанием 1 из последующего числа.  Писать цифры 1-6, соотносить цифру и число.  Сравнивать две группы предметов на основе составления пар.  Сравнивать числа в пределах 6 с помощью знаков «=», «А», «>», «<».  Моделировать сложение и вычитание чисел с помощью сложения и вычитания групп предметов.  Складывать и вычитать числа в пределах 5, соотносить числовые и буквенные равенства с наглядными моделями, находить в них части и целое, запоминать и воспроизводить по памяти состав чисел 2-5 из двух слагаемых, составлять числовые равенства и неравенства.  Строить числовой отрезок, с его помощью присчитывать и отсчиты­вать от заданного числа одну или несколько единиц.  Использовать числовой отрезок для сравнения, сложения и вычитания чисел. |
| 1 | Числа и цифры 5-6. Состав , сложение и вычитание в пределах 6. Равенство и неравенство чисел.  Знаки > и <. | 11 | Устно решать простейшие текстовые задачи на сложение и вычита­ние в пределах 6.  Описывать расположение объектов с использованием слов: длин­нее, короче, шире, уже, толще, тоньше, за, впереди др.  Распознавать в предметах окружающей обстановки изучаемые гео­метрические фигуры, описывать их свойства, моделировать мно­гоугольники (треугольник, четырехугольник, пятиугольник) из палочек, выделять вершины и стороны многоугольников.  Применять знания и способы действий в поисковых ситуациях, находить способ решения нестандартной задачи.  Разбивать группу предметов на части по некоторому признаку, на­ходить «лишний» предмет по какому-либо признаку.  Ритмический счет **до 30.** |
| 1 | Точки и линии. Области и границы. Компоненты сложения и вычитания. | 6 | Сравнивать, складывать и вычитать числа в пределах 6, называть  компоненты действий сложения и вычитания, находить неизвестные компоненты подбором, составлять числовые равенства и неравенства. Моделировать выполняемые действия с помощью групп предметов и числового отрезка, запоминать и воспроизводить по памяти со­став чисел 2-6 из двух слагаемых.  Соотносить числовые и буквенные равенства с их наглядными моделями, находить в них части и целое.  Использовать числовой отрезок для сравнения, сложения и вычита­ния чисел в пределах 6.  Различать, изображать и называть точку, отрезок, прямую и кри­вую линии, замкнутую и незамкнутую линии, области и границы. Применять знания и способы действий в поисковых ситуациях. Устно решать простейшие текстовые задачи на сложение и вычита­ние в пределах 6.  Ритмический счет до 30.  Применять простейшие приемы развития своего внимания, и оце­нивать свое умение это делать (на основе применения эталона). |
| 1 | Числа и цифры 7-9. Состав, сложение и вычитание в пределах 9. Отрезок и его части. Ломаная линия. Многоугольник. Выражения.Таблица сложения. | 16 | Соотносить числа 7-9 с количеством предметов в группе, обобщать, упорядочивать заданные числа, определять место числа в последова­тельности чисел от 1 до 9.  Писать цифры 7-9, соотносить цифры и числа.  Сравнивать, складывать и вычитать числа в пределах 9, соста­влять числовые равенства и неравенства.  Моделировать выполняемые действия с помощью групп предметов и числового отрезка, запоминать и воспроизводить по памяти  состав чисел 7-9 из двух слагаемых.  Использовать числовой отрезок для сравнения, сложения и вычита­ния чисел в пределах 9.  Находить в числовых и буквенных равенствах части и целое, устно решать простейшие текстовые задачи на сложение и вычитание в пределах 9 на основе данного соотношения.  Распознавать и изображать отрезок, ломаные линии, многоуголь­ник, устанавливать соотношения между целым отрезком и его ча­стями.  Выявлять правила составления таблицы сложения, составлять с их помощью таблицу сложения чисел в пределах 9.  Выявлять и использовать для сравнения выражений связи между компонентами и результатами сложения и вычитания.  Систематизировать знания о сложении и вычитании чисел. Обосновывать правильность выбора действий с помощью обращения к общему правилу.  Применять знания и способы действий в поисковых ситуациях. Устно решать простейшие текстовые задачи на сложение и вычита­ние в пределах 9.  Ритмический счет до 40.  Спокойно относиться к затруднениям в своей учебной деятельно­сти и грамотно их фиксировать, и оценивать свое умение это де­лать (на основе применения эталона).  Применять правила, позволяющие сохранить здоровье при выпол­нении учебной деятельности, оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) |
| 1 | Число и цифра 0. Сравнение, сложение и вычитание с числом 0. Части фигур. Соотношение между целой фигурой и ее частями. Равные фигуры. | 9 | Выявлять свойства нуля с помощью наглядных моделей, приме­нять данные свойства при сравнении, сложении и вычитании чисел. Писать цифру 0, соотносить цифру и число 0, записывать свойства нуля в буквенном виде.  Выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 9.  Устно решать простейшие текстовые задачи на сложение и вычита­ние в пределах 9  Устанавливать взаимосвязь между целой фигурой и ее частями, фиксировать эту взаимосвязь с помощью буквенных равенств.  Исследовать разные способы обозначения чисел, обобщать. Устанавливать равенство и неравенство геометрических фигур, разби­вать фигуры на части, составлять из частей, конструировать из пало­чек.  Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.  Выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 9.  Устно решать простейшие текстовые задачи на сложение и вычита­ние в пределах 9  Применять изученные знания и способы действий в измененных условиях.  Выполнять задания поискового и творческого характера.  Подбирать в равенствах неизвестные компоненты действий. Ритмический счет до 50.  Фиксировать последовательность действий на первом шаге учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе приме­нения эталона). |
| 1 | Задача. Решение задач на нахождение части и целого. Взаимно обратные задачи. | 8 | Выделять задачи из предложенных текстов.  Моделировать условие задачи с помощью предметов, схематиче­ских рисунков и схем, выявлять известные и неизвестные величи­ны, устанавливать между величинами отношения части и целого, больше (меньше) на ...», использовать понятия «часть», «целое», «больше (меньше) на .. » «увеличить (уменьшить) на .. » при соста­влении схем, записи и обосновании числовых выражений. |
| 1 | Разностное сравнение чисел. Решение задач на разностное сравнение. | 9 | Определять, какое из чисел больше (меньше), и на сколько.  Решать простые задачи на сложение, вычитание и разностное сравне­ние чисел в пределах 9, составлять к ним выражения, объяснять и обосновывать выбор действия в выражении, находить обобщенные способы решения и представлять их в виде правил (эталонов), соста­влять обратные задачи.  Анализировать задачи, определять корректность формулировок, до­полнять условие задачи недостающими данными или вопросом. Выполнять задания поискового и творческого характера.  Составлять задачи по рисункам, схемам, выражениям.  Выполнять перебор всех возможных вариантов объектов и комбина­ций, удовлетворяющих заданным условиям.  Ритмический счет до 60. |
| 1 | Величины. Длина, масса, объем. Свойства величин. Составные задачи на нахождение целого (одна из частей не известна) | 10 | Сравнивать предметы по длине, массе и объему (вместимости); определять корректность сравнения (единые мерки).  Выявлять общий принцип измерения величин, использовать его для измерения длины, массы и объема.  Выявлять свойства величин (длины, массы, объема), их аналогию со свойствами чисел, записывать свойства чисел и величин в бук­венном виде.  Упорядочивать предметы по длине (на глаз, наложением, с использо­ванием мерок), массе и объему (вместимости) в порядке увеличения (уменьшения) значения величины.  Измерять длину отрезков и с помощью линейки и выражать их длину в сантиметрах, находить периметр многоугольника.  Чертить отрезки заданной длины (в сантиметрах), взвешивать предметы (в килограммах), измерять вместимость со­судов в литрах.  Сравнивать, складывать и вычитать значения длины, массы и вме­стимости.  Моделировать с помощью схем, анализировать, планировать решение и решать составные задачи на нахождение целого, когда одна из частей неизвестна.  Записывать способы действий с помощью алгоритмов, использо­вать алгоритмы при решении задач.  Строить и обосновывать высказывания с помощью обращения к общему правилу (алгоритму).  Выполнять задания поискового и творческого характера. Ритмический счет до 60.  Определять цель пробного учебного действия на уроке, фиксировать индивидуальное затруднение во внешней речи, и оценивать свое умение это делать |
| 1 | Уравнения с неизвестным слагаемым, вычитаемым, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым | 10 | Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое дей­ствие и ход его выполнения.  Выявлять общие способы решения уравнений с неизвестным сла­гаемым, уменьшаемым, вычитаемым, записывать построенные спо­собы в буквенном виде и с помощью алгоритмов.  Решать уравнения данного вида, обосновывать и комментировать их  решение на основе взаимосвязи между частью и целым, пошагово про­верять правильность решения, используя алгоритм.  Выполнять задания поискового и творческого характера. Ритмический счет до 70. |
| 1 | Укрупнение единиц счета. Число 10: состав, сложение и вычитание в пределах 10. Составные задачи на нахождение части (целое не известно) | 7 | Исследовать ситуации, требующие перехода от одних единиц изме­рения к другим.  Строить графические модели чисел, выраженных в укрупненных единицах счета, сравнивать данные числа, складывать и вычитать, используя графические модели.  Называть, записывать, складывать и вычитать круглые числа, строить их графические модели.  Образовывать, называть, записывать число 10, запоминать его состав, сравнивать, складывать и вычитать числа в пределах 10. Решать составные задачи на нахождение части (целое не известно)8. Составлять задачи по рисункам, схемам, выражениям, определять корректность формулировок задач.  Записывать способы действий с помощью алгоритмов, использо­вать алгоритмы при решении задач и примеров.  Преобразовать, сравнивать, складывать и вычитать длины отрез­ков, выраженных в сантиметрах и дециметрах.  Распознавать монеты 1 к., 2 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 10 р. и купюры 10 р., 50 р., складывать и вычитать стоимости.  Наблюдать зависимости между компонентами и результатами ариф­метических действий, использовать их для упрощения вычислений. |
| 1 | Счет десятками. Круглые числа. Дециметр. Счет десятками и единицами. Название и запись чисел до 20 | 11 | Образовывать числа второго десятка из одного десятка и несколь­ких единиц.  Называть и записывать двузначные числа в пределах 20, строить их графические модели, представлять в виде суммы десятка и еди­ниц, сравнивать их, складывать и вычитать (без перехода через разряд).  Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое дей­ствие и ход его выполнения.  Строить алгоритмы изучаемых действий с числами, использо­вать их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок. Обосновывать правильность выбора действий с помощью обра­щения к общему правилу.  Сравнивать, складывать и вычитать значения величин, исследо­вать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.  Решать простые и составные задачи изученных видов, сравнивать условия различных задач и их решения, выявлять сходство и разли­чие.  Исследовать ситуации, требующие сравнения числовых выраже­ний. |
| 1 | Нумерация двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел (без перехода через десяток) | 11 | Образовывать числа второго десятка из одного десятка и несколь­ких единиц.  Называть и записывать двузначные числа в пределах 20, строить их графические модели, представлять в виде суммы десятка и еди­ниц, сравнивать их, складывать и вычитать (без перехода через разряд).  Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое дей­ствие и ход его выполнения.  Строить алгоритмы изучаемых действий с числами, использо­вать их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок. Обосновывать правильность выбора действий с помощью обра­щения к общему правилу.  Сравнивать, складывать и вычитать значения величин, исследо­вать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.  Решать простые и составные задачи изученных видов, сравнивать условия различных задач и их решения, выявлять сходство и разли­чие.  Исследовать ситуации, требующие сравнения числовых выраже­ний. |
| 1 | Квадратная таблица сложения. Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через десяток) | 14 | Выявлять правила составления таблицы сложения, составлять с их помощью таблицу сложения чисел в пределах 20, анализиро­вать ее данные.  Моделировать сложение и вычитание с переходом через десяток, используя счетные палочки, графические модели (треугольники и точки»).  Строить алгоритмы сложения и вычитания чисел в пределах 20 с пе­реходом через разряд, применять их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок, обосновывать с их помощью правиль­ность своих действий.  Запоминать и воспроизводить по памяти состав чисел 11, 12,13, 14, 15, 16, 17, 18 из двух однозначных слагаемых.  Сравнивать разные способы вычислений, выбирать наиболее рацио­нальный способ.  Наблюдать и выявлять зависимости между компонентами и результа­тами сложения и вычитания, выражать их в речи, использовать для упрощения вычислений.  Решать простые и составные задачи (2-3 действия).  Решать изученные типы уравнений с комментированием по компонен­там действий.  Обосновывать правильность выбора действий с помощью обращения к общему правилу, выполнять самоконтроль, обнаруживать и устра­нять ошибки (в вычислениях и логического характера). |
| 1 | Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа | 12 | Повторять и систематизировать изученные знания.  Применять изученные способы действий для решения задач в ти­повых и поисковых ситуациях, обосновывать правильность выпол­ненного действия с помощью обращения к общему правилу.  Пошагово контролировать выполняемое действие, при необходи­мости выявлять причину ошибки и корректировать ее.  Собирать информацию в справочной литературе, Интернет-источниках о старинных единицах измерения длины, массы, объема, составлять по полученным данным задачи и вычислительные примеры, составлять«Задачник 1 класса».  Работать в группах: распределять роли между членами группы, пла­нировать работу, распределять виды работ, определять сроки, пред­ставлять результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, оценивать результат работы.  Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять  свои проблемы, планировать способы их решения.  Применять изученные способы действий для решения задач в ти­повых и поисковых ситуациях.  Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий.  Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать  свою работу. |
| 2 | Цепочки букв, чисел, фигур.  Точка. Прямая. Пересекающиеся и непересекающиеся (параллель­ные) прямые.  Построение с помощью линейки прямой, проходящей через одну заданную точку, две заданные точки. Количество прямых, кото­рые можно провести через одну за­данную точку, две заданные точ­ки. | 4 | Составлять последовательности (цепочки) предметов, чи­сел, фигур и др. по заданному правилу.Выполнять перебор всех возможных вариантов объек­тов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям.  Распознавать и изображать прямую, луч, отрезок, ис­следовать взаимное расположение двух прямых (пересекающиеся и параллельные прямые), количество прямых, ко­торые можно провести через одну заданную точку, две за­данные точки.  Повторять основной материал, изученный в 1 классе: нуме­рацию и изученные способы сложения и вычитания натураль­ных чисел в пределах ста, измерения величин, анализ и реше­ние текстовых задач и уравнений.  Выполнять задания поискового и творческого характера. Понимать значение любознательности в учебной деятель­ности, использовать правила проявления любознательности, и оценивать свою любознательность (на основе при­менения эталона). Составлять последовательности (цепочки) предметов, чи­сел, фигур и др. по заданному правилу.Выполнять перебор всех возможных вариантов объек­тов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям.  Распознавать и изображать прямую, луч, отрезок, ис­следовать взаимное расположение двух прямых (пересекающиеся и параллельные прямые), количество прямых, ко­торые можно провести через одну заданную точку, две за­данные точки.Повторять основной материал, изученный в 1 классе: нуме­рацию и изученные способы сложения и вычитания натураль­ных чисел в пределах ста, измерения величин, анализ и реше­ние текстовых задач и уравнений. Выполнять задания поискового и творческого характера. Понимать значение любознательности в учебной деятель­ности, использовать правила проявления любознательности, и оценивать свою любознательность (на основе при­менения эталона). |
| 2 | Сложение и вычитание двузначных чисел | 16 | Систематизировать изученные способы сложения и вычи­тания чисел: по общему правилу, по числовому отрезку, по частям, с помощью свойств сложения и вычитания. Устанавливать способы проверки действий сложения и вы­читания на основе взаимосвязи между ними. Моделировать сложение и вычитание двузначных чисел с помощью треугольников и точек, записывать сложение и вычитания чисел в столбик.Строить алгоритмы сложения и вычитания двузначных чи­сел с переходом через разряд, применять их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок, обосновывать с их помощью правильность своих действий.Сравнивать разные способы вычислений, выбирать наибо­лее рациональный способ.Использовать изученные приемы сложения и вычитания двузначных чисел для решения текстовых задач и уравне­ний.Самостоятельно выполнять домашнее задание, и оцени­вать свое умение это делать (на основе применения этало­на). |
| 2 | Сотня. Название и запись трехзначных чисел. | 10 | Исследовать ситуации, требующие перехода к счету сотня­ми.Образовывать, называть, записывать число 100.Строить графические модели круглых сотен, называть их, записывать, складывать и вычитать.Измерять длину в метрах, выражать ее в дециметрах, в сан­тиметрах, сравнивать, складывать и вычитать.Строить графические модели чисел, выраженных в сотнях, десятках и единицах, называть их, записывать, предста­влять в виде суммы разрядных слагаемых, сравнивать, упорядочивать, складывать и вычитать.Записывать способы действий с трехзначными числами с помощью алгоритмов, использовать алгоритмы для вычи­слений, обоснования правильности своих действий, пошаго­вого самоконтроля.Сравнивать, складывать и вычитать стоимости предметов, выраженные в сотнях, десятках и единицах рублей. Моделировать сложение и вычитание чисел трехзначных чисел с помощью треугольников и точек, записывать сло­жение и вычитания чисел в столбик, проверять правиль­ность выполнения действия разными способами.Измерять длину в метрах, дециметрах и сантиметрах. Устанавливать соотношения между единицами измерения длины, преобразовывать их. |
| 2 | Сложение и вычитание трёхзначных чисел | 12 | Записывать способы действий с трехзначными числами с помощью алгоритмов, использовать алгоритмы для вычи­слений, обоснования правильности своих действий, пошаго­вого самоконтроля.Сравнивать, складывать и вычитать стоимости предметов, выраженные в сотнях, десятках и единицах рублей. Моделировать сложение и вычитание чисел трехзначных чисел с помощью треугольников и точек, записывать сло­жение и вычитания чисел в столбик, проверять правиль­ность выполнения действия разными способами.Измерять длину в метрах, дециметрах и сантиметрах. Устанавливать соотношения между единицами измерения длины, преобразовывать их. |
| 2 | Операции. Прямая. Луч. Отрезок | 5 | Находить неизвестные объект операции, результат опера­ции, выполняемую операцию, обратную операцию.Читать и строить алгоритмы разных типов (линейных, раз­ветвленных, циклических), записывать построенные алго­ритмы в разных формах (блок-схемы, схемы, план действий и др.), использовать для решения практических задач. Определять порядок действий в числовом и буквенном выра­жении (без скобок и со скобками), планировать ход вычисле­ний в числовом выражении, находить значение числового и буквенного выражения.Составлять числовые выражения по условиям, заданным сло­весно, рисунком или таблицей, различать выражения и ра­венства.  Составлять задачи по числовым и буквенным выражениям, соотносить их условие с графическими и знаковыми моделя­ми.Сравнивать геометрические фигуры, описывать их свойства. Различать, обозначать и строить с помощью линейки отрез­ки, лучи, ломаные линии, многоугольники, находить точку пе­ресечения прямых, длину ломаной, периметр многоугольни­ка. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | Программа действий. Алгоритм. Периметр. | 5 | Читать и строить алгоритмы разных типов(линейных, раз­ветвленных, циклических), Записывать построенные алгоритмы в разных формах, использовать для решения практических задач |
| 2 | Выражения | 5 | Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).Строить общий способ определения порядка действий в вы­ражениях, содержащих все 4 арифметических действия (без скобок), применять построенный способ для вычислений. Находить в простейших ситуациях делители и кратные за­данных чисел. Составлять числовые выражения по условиям, заданным сло­весно, рисунком или таблицей, различать выражения и ра­венства.  Составлять задачи по числовым и буквенным выражениям, соотносить их условие с графическими и знаковыми моделя­ми.  Составлять и сравнивать числовые и буквенные выраже­ния, определять порядок действий в выражениях, нахо­дить их значения, строить и исполнять вычислительные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и пись­менных вычислений.  Решать простые и составные задачи, сравнивать различные способы решения, находить наиболее рациональный способ, составлять задачи по заданному выражению. |
| 2 | Программы с вопросами. Виды алгоритмов | 2 | Использовать различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата). |
| 2 | Плоскость. Угол. Прямой угол. | 2 | Различать, обозначать и строить с помощью линейки и чертёжного угольника углы, прямые углы, Различать, обозначать и строить с помощью линейки и чертёжного угольника углы, прямые углы, перпендикулярные прямые.  Различать плоские и неплоские поверхности пространственных фигур, плоскую поверхность и плоскость, соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел.  Выделять прямоугольник (квадрат) из множества четырехугольников, выявлять существенные свойства прямоугольника и квадрата, распознавать их, строить на клетчатой бумаге, измерять длины их сторон с помощью линейки, вычислять периметр.  Использовать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания для сравнения выражений и упрощения вычислений. |
| 2 | Свойства сложения. Площадь фигур | 16 | Моделировать с помощью графических схем ситуации, иллюстрирующие порядок выполнения арифметических действий сложения и вычитания, строить общие свойства сложения и вычитания (сочетательного свойства сложения, правил вычитания числа из суммы и суммы из числа), записывать их в буквенном виде.  Находить рациональные способы вычислений, используя изученные свойства сложения и вычитания. Сравнивать фигуры по площади, измерять площадь раз­личными мерками на основе использования общего принци­па измерения величин, чертить фигуры заданной площади. Устанавливать соотношения между общепринятыми еди­ницами площади: 1 см2, 1 дм2, 1 м2, преобразовывать, срав­нивать, складывать и вычитать значения площадей, выра­женные в заданных единицах измерения, разрешать житей­ские ситуации, требующие умения находить значение пло­щади (планировка, разметка). |
| 2 | Новые мерки и умножение. Табличное умножение | 12 | Понимать смысл действия умножения, его связь с решением практических задач на переход к меньшим меркам.Моделировать действие умножения чисел с помощью пред­метов, схематических рисунков, прямоугольника, записы­вать умножение в числовом и буквенном виде, заменять сумму одинаковых слагаемых произведением слагаемого на количество слагаемых, и, наоборот (если возможно). Называть компоненты действия умножения, наблюдать и выражать в речи зависимость результата умножения. |
| 2 | Деление. | 11 | Понимать смысл действия деления, его связь с действием ум­ножения (обратное действие) и с решением практических задач.  Моделировать действие деления чисел с помощью предме­тов, схематических рисунков, прямоугольника, записывать деление в числовом и буквенном виде, называть компонен­ты действия деления.  Исследовать случаи деления с 0 и 1, делать вывод, запи­сывать его буквенном виде и применять для решения примеров.  Устанавливать взаимосвязь между действиями умножения и деления, использовать ее для проверки правильности выпол­нения этих действий, выявлять аналогию с взаимосвязью между сложением и вычитанием.  Запоминать и воспроизводить по памяти таблицу деле­ния на 2, различать четные и нечетные числа для изученных случаев деления. Решать задачи на смысл деления (на равные части и по со­держанию).  Соотносить компоненты умножения и деления со сторона­ми и площадью прямоугольника.  Составлять и сравнивать числовые и буквенные выраже­ния, определять порядок действий в выражениях, нахо­дить их значения наиболее рациональным способом, строить и исполнять вычислительные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений.  Решать простые и составные задачи (2-4 действия), срав­нивать различные способы решения, находить наиболее ра­циональный способ.  Использовать зависимости между компонентами и результа­тами арифметических действий для сравнения выражений и для упрощения вычислений.  Составлять задачи по заданному выражению, схеме, а также задачи с различными величинами, имеющие одинако­вое решение.  Исследовать свойства прямоугольного параллелепипеда, при­менять выявленные свойства для решения задач.  Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять алгоритмы анализа объекта и сравнения двух объектов, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). |
| 2 | Табличное умножение и деление | 27 | Запоминать и воспроизводить по памяти таблицу умно­жения и деления.  Соотносить компоненты умножения и деления со сторонами и площадью прямоугольника.  Различать виды углов (острые, прямые, тупые), строить из бумаги их предметные модели, находить углы заданного ви­да в окружающей обстановке, определять виды углов многоугольника, строить углы заданного вида.  Решать задачи на нахождение стороны и площади прямоу­гольника, находить площадь фигур, составленных из прямоу­гольников.  Решать простые и составные задачи (2-3 действия), срав­нивать различные способы решения, находить наиболее ра­циональный способ.  Составлять выражения, сравнивать их, используя свой­ства сложения и умножения.  Исполнять вычислительные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять алгоритм исправления ошибок в учебной дея­тельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). |
| 2 | Внетабличное умножение и деление | 19 | Устанавливать распределительное свойство умножения (ум­ножение суммы на число и числа на сумму). Выводить общие способы внетабличного умножения двузнач­ного числа на однозначное и однозначного на двузначное (24 \* 6; 6 \*24), применять их для вычислений. Сравнивать выражения, используя взаимосвязь между ком­понентами и результатами арифметических действий. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и со­ставные задачи всех изученных типов с использованием внета­бличного умножения. Преобразовывать, складывать и вычитать единицы дли­ны. Выполнять задания поискового и творческого характера. Использовать приемы понимания собеседника без слов, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эта­лона). |
| 2 | Деление с остатком | 4 | Устанавливать свойство деления суммы на число, запи­сывать его в буквенном виде, применять для вычислений. Выводить общие способы внетабличного деления двузначно­го числа на однозначное и двузначного на двузначное (72 : 6,  36 : 12), применять их для вычислений.  Моделировать деление с остатком с помощью схематических рисунков и числового луча, выявлять свойства деления с ос­татком, устанавливать взаимосвязь между его компонентами, |
| 2 | Сети линий. Пути | 2 | Строить алгоритм деления с остатком, применять построен­ный алгоритм для вычислений.  Исследовать ситуации, требующие введения новых еди­ниц длины - 1 мм, 1 км; устанавливать соотношения между 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 ми 1 км; сравнивать длины отрезков, преобразовывать их, выполнять с ними арифметические действия.  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и со­ставные задачи всех изученных типов с использованием внета­бличного деления.  Решать задачи на систематический перебор вариантов с по­мощью дерева возможностей.  Выполнять задания поискового и творческого характера. |
| 2 | Дерево возможностей | 3 | Фиксировать положительные качества других, использо­вать их в своей учебной деятельности для достижения учеб­ной задачи, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). Решать задачи на систематический перебор вариантов с по­мощью дерева возможностей. |
| 2 | Итоговая контрольная работа | 1 | Работать в группе: планировать работу, распределять работу между членами  группы. Совместно оценивать результат работы.  Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения)  и арифметического (в ходе вычисления) характера |
| 2 | Повторение. Решение задач на кратное сравнение, на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, на нахождение площади и периметра прямоугольника. | 4 | Повторять и систематизировать изученные знания.  Применять изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях, обосновывать пра­вильность выполненного действия с помощью обраще­ния к общему правилу  Пошагово контролировать выполняемое действие, при не­обходимости выявлять причину ошибки и корректировать ее.  Собирать информацию в справочной литературе, Интернет-ис­точниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составлять по полученным данным задачи и вычислительные примеры, составлять«Задачник 2 класса».  Работать в группах: распределять роли между членами груп­пы, планировать работу, распределять виды работ, опреде­лять сроки, представлять результаты с помощью сообще­ний, рисунков, средств ИКТ, оценивать результат работы.  Систематизировать свои достижения, представлять их,  выявлять свои проблемы, планировать способы их реше­ния. |
| 2 | Внетабличное умножение и деление. | 2 | Работать в группах: распределять роли между членами груп­пы, планировать работу, распределять виды работ, опреде­лять сроки, представлять результаты с помощью сообще­ний, рисунков, средств ИКТ, оценивать результат работы. Выводить общие способы внетабличного умножения двузнач­ного числа на однозначное и однозначного на двузначное (применять их для вычислений.  Сравнивать выражения, используя взаимосвязь между ком­понентами и результатами арифметических действий.  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и со­ставные задачи всех изученных типов с использованием внета­бличного умножения.  Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их реше­ния. |
| 2 | Деление с остатком. Умножение и деление круглых чисел. | 3 | |  | | --- | | **Моделировать** и **решать** задачи на деление с остатком. **Выполнять** деление с | | остатком с числами в пределах 100. **Контролировать** правильность выполнения | | действия деления с остатком на основе знания свойства остатка и взаимосвязи | | между компонентами и результатом действия деления. **Использовать** | | математическую терминологию при чтении записей на деление с остатком | | (делимое, делитель, частное, остаток) | |
| 2 | Сложение и вычитание трехзначных чисел. | 3 | Моделировать сложение и вычитание чисел трехзначных чисел с помощью треугольников и точек, записывать сло­жение и вычитания чисел в столбик, проверять правиль­ность выполнения действия разными способами. |
| 2 | Табличное умножение и деление. | 2 | Понимать смысл действия умножения, его связь с решением практических задач на переход к меньшим меркам. Моделировать действие умножения чисел с помощью пред­метов, схематических рисунков, прямоугольника, записы­вать умножение в числовом и буквенном виде, заменять сумму одинаковых слагаемых произведением слагаемого на количество слагаемых, и, наоборот (если возможно). Называть компоненты действия умножения, наблюдать и выражать в речи зависимость результата увеличения (уменьшения) множителей, использовать зависимости между компонентами и результатами сложения, вычитания и умножения для сравнения выражений и для упрощения вычислений.  Устанавливать переместительное свойство умножения, записывать его в буквенном виде и использовать для вычислений. Понимать невозможность использования общего способа умножения для случаев умножения на 0 и 1, исследовать данные случаи умножения, делать вывод и записывать его в буквенном виде. Составлять таблицу умножения однозначных чисел, анализировать ее, выявлять закономерности, с помощью таблицы находить произведение однозначных множителей, решать уравнения с неизвестным множителем, запоминать и воспроизводить по памяти таблицу умножения на 2.  Решать текстовые задачи с числовыми и буквенными данными на смысл умножения. |
| 3 | Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 2 клас­са. | 4 | Повторять основной материал, изученный во 2 классе: нумерацию и способы действия с натуральными числами в пределах 1000, общий принцип и единицы измерения величин, таблицу умножения и деления, внетабличное умножение и деление, деление с остатком, ана­лиз и решение текстовых задач и уравнений, решение примеров на поря­док действий.  Понимать значение веры в себя в учебной деятельности, использо­вать правила, формирующие веру в себя, и оценивать свое умение применять эти правила (на основе согласованного эталона). |
| 3 | Множество. | 19 | Составлять множества, заданные перечислением и общим свой­ством элементов.  Обозначать множества, определять принадлежность элемента мно­жеству, равенство и неравенство множеств, использовать для обозна­чения принадлежности элемента множеству знаки б и г. Использовать знак 0 для обозначения пустого множества.  Наглядно изображать множества с помощью диаграмм Эйлера-Вен­на.  Повторять основной материал, изученный во 2 классе: нумерацию и способы действия с натуральными числами в пределах 1000, общий принцип и единицы измерения величин, таблицу умножения и деления, внетабличное умножение и деление, деление с остатком, ана­лиз и решение текстовых задач и уравнений, решение примеров на поря­док действий.  Понимать значение веры в себя в учебной деятельности, использо­вать правила, формирующие веру в себя, и оценивать свое умение применять эти правила (на основе согласованного эталона). |
| 3 | Операции над числами | 13 | Планировать поиск и организацию информации, искать информацию в учебнике, справочниках, энциклопедиях, Интернет-ресурсах, оформлять и представлять результаты выполнения проектных ра­бот.  Работать в группах: распределять роли между членами группы, пла­нировать работу, распределять виды работ, определять сроки, предста­влять результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, со­ставлять «Задачник класса», оценивать результат работы.  Применять простейшие приемы погашения негативных эмоций при работе в паре, группе, и оценивать свое умение это делать (на ос­нове применения эталона). |
| 3 | Умножение и деление круглых чисел | 6 | Строить и применять алгоритмы умножения и деления на 10, 100 и т.д., умножения и деления круглых чисел (без остатка). |
| 3 | Единицы длины, массы | 6 | Уточнять соотношение между единицами длины, устанавливать соот­ношения между единицами массы: 1 г, 1 кг, 1 ц, 1 т.  Выводить общее правило перехода к большим меркам и перехода к меньшим меркам, применять это правило для преобразования еди­ниц длины и массы.  Сравнивать, складывать и вычитать однородные величины (длина, масса).  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные за­дачи изученных типов, находить некорректные формулировки задач и корректировать их, составлять числовые и буквенные выражения к задачам и находить их значение.  Выполнять задания поискового и творческого характера.  Применять метод наблюдения в учебной деятельности, и оцени­вать свое умение это делать (на основе применения эталона). |
| 3 | Умножение многозначных чисел | 5 | Строить и применять алгоритмы умножения и деления многозначного числа на однозначное (и сводящиеся к ним случаи).  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные за­дачи изученных типов, составлять задачи по заданным выражениям.  Составлять, читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, находить значения выра­жений.  Преобразовывать единицы длины и массы, выполнять сравнение, сложение и вычитание именованных чисел.  Выполнять простейшие геометрические построения с помощью циркуля и линейки, составлять фигуры из частей.  Определять вид многоугольников, находить в них прямые, тупые и острые углы.  Выполнять задания поискового и творческого характера. |
| 3 | Деление многозначного числа на однозначное и случаи, сводящиеся к нему | 10 | Записывать деление углом (с остатком и без остатка).  Строить алгоритм деления с остатком многозначных круглых чисел. |
| 3 | Преобразование фигур. Симметрия. | 6 | Выполнять преобразование фигур на плоскости (на клетчатой бу­маге).  Устанавливать свойства фигур, симметричных относительно пря­мой, чертить симметричные фигуры (на клетчатой бумаге).  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные за­дачи изученных типов.  Наблюдать зависимости между величинами и фиксировать их с по­мощью таблиц.  Выполнять задания поискового и творческого характера.  Наблюдать симметрию в рисунках, буквах, словах, текстах, в сти­хах, музыке, в природе, собирать материал по заданной теме, свои симметричные фигуры, составлять узоры с помощью параллельного переноса, описывать правила их составления.  Применять правила ролевого взаимодействия«автора» с «понимаю­щим» и «критиком» при коммуникации в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения этало­на). |
| 3 | Решение задач на нахождение величин по сумме их и разности | 7 | Применять изученные способы действий для решения задач в ти­повых и поисковых ситуациях, обосновывать правильность выпол­ненного действия с помощью обращения к общему правилу  Пошагово контролировать выполняемое действие, при необходи­мости выявлять причину ошибки и корректировать ее.  Собирать информацию в справочной литературе, Интернет-источниках о великих людях, кодировать и расшифровывать их высказывания (дей­ствия с числами в пределах 100), фамилии (умножение многознач­ных чисел), составлять«Задачник 3 класса».  Работать в группах: распределятьроли между членами группы, пла­нироватьработу, распределятьвиды работ, определятьсроки, пред­ставлятьрезультаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, оцениватьрезультат работы. |
| 3 | Меры времени. Календарь | 8 | Сравнивать события по времени непосредственно.  Устанавливать соотношения между общепринятыми единицами времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда; преобразовы­вать, сравнивать, складывать и вычитать значения времени, выра­женные в заданных единицах измерения.  Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить зна­чение времени событий. Определять время по часам; использовать календарь, название месяцев, дней недели.  Решать задачи на нахождение начала события, завершения события, продолжительности события.  Собирать и представлять информацию по заданному плану и теме, выбранной из заданного списка тем.  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные за­дачи изученных типов.  Составлять, читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, находить значения выра­жений.  Измерять длины отрезков, строить отрезки заданной длины, опреде­лять вид углов многоугольника, исполнять алгоритмы, преобразовы­вать фигуры клетчатой бумаге (параллельный перенос).  Применять простейшие приемы ораторского искусства, и оцени­вать свое умение это делать (на основе применения эталона). |
| 3 | Переменная. Выражения с переменной | 3 | Обозначать переменную буквой, составлять выражения с пере­менной, находить в простейших случаях значение выражения с переменной и множество значений выражения с переменной.  Строить на клетчатой бумаге фигуры, симметричные данной. Выполнять задания поискового и творческого характера.  Применять правила самостоятельного закрепления нового знания, и оценивать свое умение это делать (на основе применения этало­на). |
| 3 | Высказывание. Равенство и неравенство. | 3 | Находить верные (истинные) и неверные (ложные)высказывания, обосновывать в простейших случаях их истинность и ложность, строить верные и неверные высказывания с помощью логических связок и слов «верно (неверно), что ...», «не», «если ..., то ...», «ка­ждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные за­дачи изученных типов. |
| 3 | Уравнение. Корень уравнения | 8 | Определять, обосновывать и опровергать истинность и ложность равенств и неравенств, находить множество значений перемен­ной, при которых равенство (неравенство) является верным, запи­сывать высказывания на математическом языке в виде равенств.  Различать выражения, равенства и уравнения, повторять и система­тизировать знания о видах и способах решения простых уравнений (a+ x= b; a -x = b; x -a = b, ax = b; a :x = b; x : a = b).  Составлять в простейших случаях уравнение как математическую модель текстовой задачи.  Строить и применять алгоритм решения составных уравнений, решать простые и составные уравнения, комментировать реше­ние, называя компоненты действий.  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные за­дачи изученных типов.  Составлять, читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие все 4 арифметические действия, определять порядок дей­ствий в выражениях, находить значения выражений.  Составлять таблицы, анализировать интерпретировать их данные. Моделировать пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей.  Систематизировать основные свойства сложения и умножения, за­писывать их в буквенном виде, применять для упрощения вычисле­ний.  Определять время по часам, выполнять сравнение, сложение и вы­читание значений времени.  Выполнять задания поискового и творческого характера.  Применять алгоритм обобщения, и оценивать свое умение это де­лать (на основе применения эталона). |
| 3 | Формулы площади, объема | 7 | Строить формулы площади и периметра прямоугольника (S= a• b, P= (a+ b) x 2), площади и периметра квадрата (S= a• а, P= 4 • a), объ­ема прямоугольного параллелепипеда (V = axbxc), куба (V = a\*а ха), деления с остатком (a=bc+ r, r<b), применять их для решения задач.  Составлять таблицы, анализировать интерпретировать их данные, обобщать выявленные закономерности и записывать их в виде формул.  Систематизировать частные случаи арифметических действий с 0 и 1, записывать в буквенном виде, применять для вычислений.  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные за­дачи изученных типов, составлять задачи по заданным выражениям.  Изготавливать предметную модель куба по ее развертке.  Выполнять задания поискового и творческого характера.  Выполнять самоконтроль и самооценку своих учебных действий, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). |
| 3 | Скорость, время, расстояние. Формула пути | 13 | Наблюдать зависимости между величинами “скорость - время - рас­стояние” при равномерном прямолинейном движении с помощью графических моделей, фиксировать значения величин в таблицах, вы­являть закономерности и строить соответствующие формулы зави­симостей.  Строить формулу пути (s= vхt), использовать ее для решения за­дач на движение, моделировать и анализировать условие задач с помощью таблиц.  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные за­дачи изученных типов.  Отмечать на чертеже точки, принадлежащие и не принадлежа­щие данной прямой, обозначать точки и прямые, записывать принадлежность точки прямой с помощью знаков Eng. Систематизировать основные свойства вычитания, использовать их для упрощения вычислений.  Устанавливать соотношения между единицами времени, преобразовы­вать их, сравнивать, складывать и вычитать значения времени. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать шаги учебной деятельности (12 шагов), определять место и причину затруднения в коррекционной деятельности, и оцени­вать свое умение это делать (на основе применения соответствующих эталонов). |
| 3 | Умножение на двузначное число | 4 | Строить и применять алгоритмы умножения на двузначное число и сводящихся к нему случаев умножения круглых чисел, записывать умножение на двузначное число в столбик, проверять правиль­ность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе.  Наблюдать зависимости между величинами “стоимость - цена - количество товара” с помощью таблиц, выявлять закономерности и строить соответствующие формулы зависимостей.  Строить формулу стоимости (С = а\*n), использовать ее для реше­ния задач на покупку товара, моделировать и анализировать усло­вие задач с помощью таблиц.  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные за­дачи изученных типов.  Фиксировать с помощью равенства отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...», и наоборот, устанавливать данные отношения между переменными по равенствам.  Определять делители и кратные заданного числа.  Преобразовывать единицы длины, площади, массы, времени, стои­мости.  Использовать взаимосвязи между компонентами и результата­ми арифметических действий и их свойства для сравнения выражений и упрощения вычислений.  Исследовать взаимное расположение фигур на плоскости и в про­странстве, находить и сравнивать объемы куба и прямоугольного па­раллелепипеда.  Выполнять задания поискового и творческого характера. Классифицировать множество объектов по заданному свойству, и оценивать свое умение это делать (на основе применения соответ­ствующих эталонов). |
| 3 | Стоимость, цена, количество товара. Формула стоимости. | 6 |
| 3 | Умножение на трехзначное число | 5 | Строить и применять алгоритмы умножения на трехзначное число, записывать умножение на трехзначное число в столбик, провер­ять правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычи­слений на калькуляторе.  Устанавливать аналогию между задачами на движение и задачами на стоимость.  Преобразовывать и выполнять сложение и вычитание значений длины, площади, массы, времени.  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные за­дачи изученных типов.  Чертить прямые с помощью линейки, устанавливать принадлеж­ность точки прямой, записывать результат с помощью знаков.  Читать и записывать числа римскими цифрами.  Исполнять вычислительные алгоритмы, заданные в виде схем и блок-схем, фиксировать результаты вычислений в таблице, запи­сывать заданную программу действий с помощью числового выра­жения.  Выполнять задания поискового и творческого характера. |
| 3 | Работа, производительность, время. Формула работы. | 9 | Наблюдать зависимости между величинами “объем выполненной работы - производительность - время работы” с помощью таблиц, выявлять закономерности и строить соответствующие формулы за­висимостей.  Строить формулу работы (А = w\* t), использовать ее для решения задач на работу, моделировать и анализировать условие задач с помощью таблиц.  Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и состав­ные задачи изученных типов.  Сравнивать значения единиц длины, массы, времени.  Записывать заданную программу действий с помощью числового выражения.  Перечислять элементы множества, заданного свойством, находить объединение и пересечение множеств, строить диаграмму Эйлера - Венна множеств.  Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать шаги коррекционной деятельности (12 шагов), и оце­нивать свое умение это делать (на основе применения эталона). |
| 3 | Формула произведения | 3 | Строить и применять алгоритмы умножения круглых чисел, сво­дящегося к умножению на трехзначное число, и общего случая умножения многозначных чисел, записывать умножение в столбик, проверять правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе.  Выявлять аналогию между задачами на движение, стоимость, работу, строить общую формулу произведенияа = b\*cи определять общие методы решения задач на движение, покупку товара, работу, подводить под формулу а = b\*cразличные зависимости, описывающие реальные процессы окружающего мира. Классифицировать простые задачи изученных типов по виду модели, устанавливать на этой основе общие методы к решению составной задачи (аналитический, синтетический, аналитико-синтетический), применять их для решения составных задач в 2-5 действий. Решать вычислительные примеры, уравнения изученных типов. Строить формулы зависимостей между величинами по данным та- блиц, тексту условия задач, решать задачи по изученным формулам.  Находить объединение и пересечение геометрических фигур, точки пересечения линий, делители и кратные данных чисел. Записывать заданную программу действий с помощью числового выражения. Сравнивать значения выражений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, находить значение числовых и буквенных выражений при заданных значениях букв. |
| 3 | Решение задач с применением изученных формул | 7 | Наблюдать зависимости между величинами “скорость - время - рас­стояние” при равномерном прямолинейном движении с помощью графических моделей, фиксировать значения величин в таблицах, вы­являть закономерности и строить соответствующие формулы зави­симостей.  Строить формулу пути (s= vхt), использовать ее для решения за­дач на движение, моделировать и анализировать условие задач с помощью таблиц.  Строить формулы площади и периметра прямоугольника (S= a• b, P= (a+ b) x 2), площади и периметра квадрата (S= a• а, P= 4 • a), объ­ема прямоугольного параллелепипеда (V = axbxc), куба (V = a\*а ха), деления с остатком (a=bc+ r, r<b), применять их для решения задач. |
| 3 | Умножение многозначных чисел на многозначные | 7 | Строить и применять алгоритмы умножения круглых чисел, сво­дящегося к умножению на трехзначное число, и общего случая умножения многозначных чисел, записывать умножение в столбик, проверять правильность выполнения действий с помощью алгоритма и вычислений на калькуляторе. |
| 3 | Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 3 клас­са. Проектные работы по теме: «Дела и мысли великих лю­дей». | 11 | Повторять и систематизировать изученные знания.  Применять изученные способы действий для решения задач в ти­повых и поисковых ситуациях, обосновывать правильность выпол­ненного действия с помощью обращения к общему правилу  Пошагово контролировать выполняемое действие, при необходи­мости выявлять причину ошибки и корректировать ее.  Собирать информацию в справочной литературе, Интернет-источниках о великих людях, кодировать и расшифровывать их высказывания (дей­ствия с числами в пределах 100), фамилии (умножение многознач­ных чисел), составлять«Задачник 3 класса».  Работать в группах: распределятьроли между членами группы, пла­нироватьработу, распределятьвиды работ, определятьсроки, пред­ставлятьрезультаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, оцениватьрезультат работы. |
| 4 | Повторение. Внетабличные приемы деления и умножения. Письменные приемы умножения и деления на однозначное число.  Сложение и вычитание многозначных чисел. Действия с именованными величинами. | 2 | Повторять основной материал, изученный в 3 классе: ну­мерацию, действия с многозначными числами, решение задач и уравнений изученных видов, множества и операции над ни­ми и др.  Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила работы с текстом, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).Наблюдать зависимости между компонентами и ре­зультатами арифметических действий, фиксировать их в речи и с помощью эталона. |
| 4 | Решение неравенств | 6 | Решать неравенства вида x>a,x<a, a<x<bи т.д. на множестве целых неотрицательных чисел на наглядной основе (число­вой луч), находить множество решений неравенства. Читать и записывать неравенства - строгие, нестрогие, двой­ные и др.  Строить высказывания, используя логические связки «и», «или», обосновывать и опровергать высказывания (част­ные, общие, о существовании).  Упорядочивать информацию по заданному основанию, де­лить текст на смысловые части, вычленять содержащиеся в тексте основные события, устанавливать их последова­тельность, определять главную мысль текста, важные заме­чания, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важ­ные замечания. |
| 4 | Оценка суммы, разности, произведения, частного | 8 | Исследовать ситуации, требующие предварительной оцен­ки, прогнозирования.  Прогнозировать результат вычисления, выполнять оценку и прикидку арифметических действий.  Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  Сравнивать значения выражений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических дей­ствий, находить значения числовых и буквенных выра­жений при заданных значениях букв, исполнять вычисли­тельные алгоритмы.  Различать прямую, луч и отрезок, находить точки их пе­ресечения, определять принадлежность точки и прямой, ви­ды углов, многоугольников.  Составлять задачи с различными величинами, но имею­щие одинаковые решения.  Находить объединение и пересечение множеств, строить диаграмму Эйлера - Венна множеств и их подмножеств. Выполнять задания поискового и творческого характера. Позитивно относиться к создаваемым самим учеником или его одноклассниками уникальным результатам в учеб­ной деятельности, фиксировать их, и оценивать свое уме­ние это делать (на основе применения эталона). |
| 4 | Деление на двузначное и трехзначное число | 10 | Строить и применять алгоритмы деления многозначных чи­сел (с остатком и без остатка), проверять правильность вы­полнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вы­числений на калькуляторе.  Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Преобразовывать единицы длины, площади, выполнять с ни­ми арифметические действия.  Упрощать выражения, заполнять таблицы, анализиро­вать данные таблиц.  Сравнивать текстовые задачи, находить в них сходство и различие, составлять задачи с различными величинами, имеющими одно и то же решение.  Исследовать свойства чисел, выдвигать гипотезу, про­верять ее для конкретных значений чисел, делать вывод о невозможности распространения на множество всех чисел, находить закономерности.  Применять простейшие правила ответственного отноше­ния к своей учебной деятельности, и оценивать свое уме­ние это делать (на основе применения эталона). |
| 4 | Измерения и дроби. Из истории дробей | 2 | Осознавать недостаточность натуральных чисел для прак­тических измерений. Решать старинные задачи на дроби на основе графических моделей.  Наглядно изображать доли, дроби с помощью геометриче­ских фигур и на числовом луче.  Записывать доли и дроби, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби, записывать сотые доли величины с помощью знака процента (%).  Строить алгоритмы решения задач на части, использовать их для обоснования правильности своего суждения, само­контроля, выявления и коррекции возможных ошибок.  Сравнивать доли и дроби (с одинаковыми знаменателями, одинаковыми числителями), записывать результаты срав­нения с помощью знаков >, <, =  Решать задачи на нахождение доли (процента) числа и числа по его доле (проценту) ), моделировать решение за­дач на доли с помощью схем.  Строить графические модели прямолинейного равномерно­го движения объектов, заполнять таблицы соответствую­щих значений величин, анализировать данные таблиц, вы­водить формулы зависимостей между величинами. |
| 4 | Доли. Сравнение долей. Нахождение числа по доле и доли числа. Процент. | 8 |
| 4 | Дроби. Сравнение дробей. Нахождение части от числа и числа по его части | 6 | Находить часть (процент) числа и число по его части (про­центу), моделировать решение задач на части с помощью схем.  Строить на наглядной основе алгоритмы решения задач на части, использовать их для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок.  Различать и изображать прямоугольный треугольник, до­страивать до прямоугольника, находить его площадь по известным длинам катетов.  Строить общую формулу площади прямоугольного треу­гольника: S= (а • b) : 2, использовать ее для решения гео­метрических задач.  Находить площадь фигур, составленных из прямоугольни­ков и прямоугольных треугольников.  Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  Выполнять задания поискового и творческого характера.  Применять простейшие приемы положительного самомо­тивирования к учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). |
| 4 | Площадь прямоугольного треугольника | 2 |
| 4 | Деление и дроби | 4 | Строить на наглядной основе алгоритм решения задач на часть (процент), которую одно число составляет от дру­гого, применять его для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции воз­можных ошибок.  Решать задачи на дроби, моделировать их с помощью схем.  Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила поведения в коммуникативной по­зиции «организатора», и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). |
| 4 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 | Строить на наглядной основе и применять правила сло­жения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Строить алгоритм решения задач на часть (процент), ко­торую одно число составляет от другого, применять алго­ритм для поиска решения задач, обоснования правиль­ности суждения, самоконтроля, выявления и коррек­ции возможных ошибок.  Различать правильные и неправильные дроби, иллю­стрировать их с помощью геометрических фигур. Систематизировать решение задач на части (три типа), распространить их на случай, когда части неправильные. |
| 4 | Правильные и неправильные дроби. | 4 |
| 4 | Смешанные числа | 4 | Изображать дроби и смешанные числа с помощью гео­метрических фигур и на числовом луче, записывать их, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби, смысл целой и дробной части смешанного числа. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное чис­ло, и обратно.  Строить на наглядной основе и применять для вычи­слений алгоритмы сложения и вычитания смешанных чи­сел с одинаковыми знаменателями в дробной части, обо­сновывать с помощью алгоритма правильность действий, осуществлять пошаговый самоконтроль, коррекцию своих ошибок.  Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, урав­нения и неравенства с использованием новых случаев дей­ствий с числами.  Решать составные уравнения с комментированием по ком­понентам действий.  Составлять задачи по заданным способам действий, схе­мам, таблицам, выражениям.  Применять правила командной работы в совместной учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).  Применять простейшие правила ведения дискуссии, фик­сировать существенные отличия дискуссии от спора, и оце­нивать свое умение это делать (на основе применения этало­на). |
| 4 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 5 |
| 4 | Сложение и вычитание смешанных чисел с 0. Рациональные вычисления со смешанными числами. | 4 | Систематизировать и записывать в буквенном виде свойства натуральных чисел и частные случаи сложения и вычитания с 0 и 1, распространить их на сложение и вы­читание дробей и смешанных чисел.  Сравнивать разные способы сложения и вычитания дробей и смешанных чисел, выбирать наиболее рацио­нальный способ.  Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  Выполнять задания поискового и творческого характера.  Применять правила и приемы бесконфликтного взаимо­действия в учебной деятельности, а в спорной ситуации - приемы выхода из конфликтной ситуации, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). |
| 4 | Шкалы. Числовой луч. Координаты на луче | 5 | Определять цену деления шкалы, строить шкалы по за­данной цене деления, находить число, соответствующее за­данной точке на шкале.  Изображать на числовом луче натуральные числа, дро­би, сложение и вычитание чисел.  Определять координаты точек координатного луча, на­ходить расстояние между ними. |
| 4 | Движение точек по координатному лучу. Скорость сближения и скорость удаления. Задачи на все случаи одновременного движения | 20 | Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  Выполнять задания поискового и творческого характера.  Строить модели движения точек на координатном луче по формулам и таблицам.  Исследовать зависимости между величинами при рав­номерном движении точки по координатному лучу, опи­сывать наблюдения, фиксировать результаты с по­мощью таблиц, строить формулы зависимостей, де­лать вывод.  Применять исследовательский метод в учебной деятель­ности, и оценивать свое умение это делать (на основе приме­нения эталона).  Исследовать изменение расстояния между одновременно движущимися объектами для всех 4 выделенных случаев од­новременного движения, заполнять таблицы, выводить соот­ветствующие формулы, применять их для решения состав­ных задач на одновременное движение.  Строить формулу одновременного движения (s = Vсбя. • tвстр.), применять ее для решения задач на движение:   * анализировать задачи, * строить модели, * планировать и реализовывать решение, * искать разные способы решения, * выбирать наиболее удобный способ, * соотносить полученный результат с условием задачи, * оценивать его правдоподобие.   Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов.  Строить формулы зависимостей между величинами на ос­нове анализа данных таблиц.  Выполнять задания поискового и творческого характера.  Уважительно относиться к чужому мнению, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника, при­менять правила сотрудничества в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эта­лона). |
| 4 | Новые единицы площади: ар, гектар | 3 | Преобразовывать, сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить на число значения величин. Исследовать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения площади к другим.  Упорядочивать единицы площади и устанавливать соотношения между ними.  Определять круг задач, которые позволяет решать но­вое знание, устанавливать способ его включения в систе­му знаний, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). |
| 4 | Сравнение углов. Развернутый угол. Смежные углы | 2 | Моделировать разнообразные ситуации расположения углов в пространстве и на плоскости, описывать их, срав­нивать углы на глаз, непосредственным наложением и с помощью различных мерок.  Измерять углы и строить с помощью транспортира. Распознавать и изображать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральные и вписанные в ок­ружность углы.  Исследовать свойства фигур с помощью простейших по­строений и измерений (свойство суммы углов треугольника, центрального угла окружности и т.д.), выдвигать гипоте­зы, делать вывод об отсутствии у нас пока метода их обо­снования.  Преобразовывать, сравнивать и выполнять арифметиче­ские действия с именованными числами.  Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, составлять выражения, формулы зависимости между величинами.  Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять уточненный алгоритм исправления ошибок и алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельно­сти, оценивать свое умение это делать (на основе примене­ния эталонов). |
| 4 | Измерение углов. Транспортир | 9 |
| 4 | Круговые, столбчатые, линейные диаграммы | 4 | Читать, строить, анализировать и интерпретировать данные круговых, столбчатых и линейных диаграмм. Находить необходимую информацию в учебной и справочной литературе. Строить формулы зависимостей между величинами на ос­нове анализа данных таблиц.  Систематизировать изученные формулы зависимостей между величинами.  Выполнять задания поискового и творческого характера.  Фиксировать 15 шагов учебной деятельности, и оцени­вать свое умение это делать (на основе применения этало­на). |
| 4 | Координатный угол. Передача изображений | 9 | Строить координатный угол, обозначать начало коорди­нат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точек внутри уг­ла и на осях, определять координаты точек, строить точки по их координатам. |
| 4 | Графики движения | 6 | Строить графики движения по словесному описанию, фор­мулам, таблицам.  Читать, анализировать, интерпретировать графики дви­жения, составлять по ним рассказы.  Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, сравнивать и на­ходить значения выражения на основе свойств чисел и вза­имосвязей между компонентами и результатами арифметиче­ских действий, вычислять площадь фигур и объем прямоу­гольного параллелепипеда.  Выполнять задания поискового и творческого характера.  Согласовывать и принимать правила адаптации уче­ника в новом коллективе, принятия нового ученика в свой коллектив. |
| 4 | Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе. Выполнение творческих работ: «Коди­рование изображения», «Самостоя­тельное составление и описание гра­фиков движения».  Проект: «Социологический опрос (по за­данной или самостоятельно выбранной теме)». | 10 | Повторять и систематизировать изученные знания.  Применять изученные способы действий для решения за­дач в типовых и поисковых ситуациях, обосновывать пра­вильность выполненного действия с помощью обраще­ния к общему правилу.  Пошагово контролировать выполняемое действие, при необходимости выявлять причину ошибки и корректиро­вать ее.  Кодировать и расшифровывать изображения на координат­ной плоскости, составлять и строить графики движения, опи­сывать ситуацию, представленную графиком.  Строить проект: определять его цель, план, результат, его связь с решением жизненно важных проблем.  Собирать информацию в справочной литературе, Интернет-ис­точниках, составлять сборник «Творческие работы 4 клас­са».  Работать в группах: распределятьроли между членами группы, планироватьработу, распределятьвиды работ, определятьсроки, представлятьрезультаты с помощью та­блиц, диаграмм, графиков, средств ИКТ, оцениватьрезуль­тат работы.  Систематизировать свои достижения, представлять их,  выявлять свои проблемы, планировать способы решения проблем. |