Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей «Технический» имени С.П. Королева» городского округа Самара

Рассмотрено
На заседании МО учителей
начальных классов
предмет
протокол№ 1 от 27.08.2020
Председатель МО
_____Краснова С.А.
подпись

Утверждаю
Директор МБОУ лицея
«Технический»
_____И.А.Бочков
подпись

Приказ № 448 от 28.08.2020

Рабочая программа

По предмету «Математика» ФГОС

Уровень образования (начальное общее, 1-4классы)
Уровень освоения углубленный
Срок реализации 4 года (1,2,3,4 классы)
Количество часов по учебному плану:
1 год обучения 132 часов в год, 4 часа в неделю,
2 год обучения 170 часов в год, 5 часов в неделю,
3 год обучения 170 часов в год, 5 часов в неделю
4 год обучения 170 часов в год, 5 часов в неделю
Составлена в соответствии с авторской программой Л. Г. Петерсон. Математика. Программа начальной школы. 1–4 «Учусь учиться» по образовательной системе деятельностного метода обучения Л. Г. Петерсон. Москва: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2019,

Учебник:
Л. Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник. 1 класс. В 3 частях. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
Л. Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник. 2 класс. В 3 частях. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
Л. Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник. 3 класс. В 3 частях. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
Л. Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник. 4 класс. В 3 частях. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Составители: Фролова Галина Анатольевна - учитель первой категории, Тричева Анна Викторовна - учитель первой категории, Мельникова Татьяна Викторовна - учитель высшей категории, Машкова Елена Юрьевна - учитель первой категории, Курбатова Ирина Викторовна - учитель первой категории, Андриянова Татьяна Николаевн - учитель высшей категории

Проверено
Зам. директора по УР
_____
подпись
«27» августа 2020

Самара,2020

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета математики для 1 - 4 класса МБОУ лицея «Технический» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младших школьников умения учиться, а также на основе авторской программы «Математика. Учусь учиться», разработанной Л. Г. Петерсон для учащихся 1- 4 класса. Данная программа является развивающей, что позволяет продуктивно работать с детьми разного уровня развития и интеллекта.

Основными **целями** курса математики для 1–4 классов, в соответствии с требованиями ФГОС НОО, являются:

− формирование у учащихся основ умения учиться;

− развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;

− создание для каждого ребенка возможности высокого уровня математической подготовки, углубляя изучаемый материал по отдельным темам.

З**адачами** данного курса являются:

1) формирование у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

2) приобретение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;

3) формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности, логического, алгоритмического и эвристического мышления;

4) духовно-нравственное развитие личности, предусматривающее, с учетом специфики начального этапа обучения математике, принятие нравственных установок созидания, справедливости, добра, становление основ гражданской российской идентичности, любви и уважения к своему Отечеству;

5) *формирование математического языка и математического аппарата на углубленном уровне как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;*

6) реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учетом возрастных особенностей учащихся;

7) *овладение системой математических знаний, умений и навыков на углубленном уровне,* необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе на углубленном уровне;

8) создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Содержание курса математики строится на основе:

− *системно-деятельностного подхода*, методологическим основанием которого является общая теория деятельности (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев,

Г.П. Щедровицкий, О.С. Анисимов и др.);
− *системного подхода к отбору содержания* и последовательности изучения математических понятий, где в качестве теоретического основания выбрана Система начальных математических понятий (Н.Я. Виленкин);
− *дидактической системы деятельностного метода «Школа 2000...»* (Л.Г. Петерсон).
Премия Президента РФ в области образования за 2002 год, Заключение РАО от 14.07.2006 г.,
Заключение Государственной СЭС РФ № 77.99.02.953.Т.000670.07.01 от 30.07.2001.
Педагогическим инструментом реализации поставленных целей в курсе математики является дидактическая система деятельностного метода «Школа 2000...»…
Суть ее заключается в том, что учащиеся не получают знания в готовом виде, а добывают их сами в процессе собственной учебной деятельности. В результате школьники приобретают личный опыт математической деятельности и осваивают систему знаний по математике, лежащих в основе современной научной картины мира**. Но, главное, они осваивают весь комплекс универсальных учебных действий (УУД), определенных ФГОС, и умение учиться в целом.**
Основой организации образовательного процесса в дидактической системе «Школа 2000...» является технология деятельностного метода (ТДМ), которая помогает учителю включить учащихся в самостоятельную учебнопознавательную деятельность.
Структура ТДМ, с одной стороны, отражает обоснованную в методологии общую структуру учебной деятельности (Г.П. Щедровицкий, О.С. Анисимов и др.), а с другой стороны, обеспечивает преемственность с традиционной школой в формировании у учащихся глубоких и прочных знаний, умений и навыков по математике. Например, структура уроков по ТДМ, на которых учащиеся открывают новое знание, имеет вид:
1. Мотивация к учебной деятельности.
Данный этап процесса обучения предполагает осознанное вхождение учащихся в пространство учебной деятельности на уроке. С этой целью организуется их мотивирование на основе механизма «надо» − «хочу» − «могу».
2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии.
На данном этапе организуется подготовка учащихся к открытию нового знания, выполнение ими пробного учебного действия, фиксация индивидуального затруднения. Завершение этапа связано с организацией обдумывания учащимися возникшей проблемной ситуации.
3. Выявление места и причины затруднения.
На данном этапе учитель организует выявление учащимися места и причины возникшего затруднения на основе анализа проблемной ситуации.
4. Построение проекта выхода из затруднения.
Л.Г. Петерсон. Деятельностный метод обучения: образовательная система «Школа 2000...». − М.: АПК и ППРО, УМЦ «Школа 2000...». − 2007.
Учащиеся в коммуникативной форме обдумывают *проект* будущих учебных действий: ставят *цель*, формулируют *тему*, выбирают *способ*, строят *план* достижения цели и определяют *средства*. Этим процессом руководит учитель.
5. Реализация построенного проекта.
На данном этапе осуществляется реализация построенного проекта:

обсуждаются различные варианты, предложенные учащимися, и выбирается оптимальный вариант, который фиксируется вербально и знаково (в форме эталона). Построенный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение. В завершение уточняется общий характер нового знания и фиксируется преодоление возникшего затруднения.

6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.

На данном этапе учащиеся в форме коммуникативного взаимодействия (фронтально, в парах, в группах) решают типовые задания на новый способ действий с проговариванием алгоритма решения вслух.

7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном. В завершение организуется рефлексия хода реализации построенного проекта и контрольных процедур.

Эмоциональная направленность этапа состоит в организации для каждого ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность.

8. Включение в систему знаний и повторение.

На данном этапе выявляются границы применимости нового знания и выполняются задания, в которых новый способ действий предусматривается как промежуточный шаг. Таким образом, происходит, с одной стороны, формирование навыка применения изученных способов действий, а с другой – подготовка к введению в будущем следующих тем.

9. Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока).

На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности. В завершение соотносятся поставленная цель и результаты, фиксируется степень их соответствия, и намечаются дальнейшие цели деятельности.

Данная структура урока может быть представлена следующей схемой, позволяющей в наглядном виде соотнести этапы урока по ТДМ с методом рефлексивной самоорганизации.

Программа разработана на основании примерной рабочей программы Петерсон, Л. Г. Математика. 1–4 классы (система «Учусь учиться» Л. Г. Петерсон — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019, вошедшей в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. (Приказ Министерства Просвещения РФ № 345 от 28.12.2018)

Курс разработан в соответствии с базисным учебным (образовательным) планом общеобразовательных учреждений РФ.

На изучение математики **(базовый уровень)** в каждом классе начальной школы отводится по 4 часа в неделю, всего 540 часов: в 1 классе 132 часа (4 раза в неделю) – 33 учебных недели, а во 2, 3 и 4 классах − по 136 часов (4 раза в неделю)

Для реализации углубленного курса лицеем увеличено количество часов до 5 часов в неделю и делением на группы на 2 часа во 2 классе, 3 часа в 3, 4 классе. На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится всего 642 ч: в 1 классе 132 часа, а во 2, 3 и 4 классах − по 170 часов.

Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Содержание курса математики обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты

1. Становление основ гражданской российской идентичности, уважения к своей семье и другим людям, своему Отечеству; развитие морально-этических качеств личности, адекватных полноценной математической деятельности.
2. Целостное восприятие окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний.
3. Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации.
4. Принятие социальной роли «ученика», осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики.
5. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция.
6. Освоение норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, умение находить выходы из спорных ситуаций.
7. Мотивация к работе на результат как в исполнительской, так и в творческой деятельности.
8. Установка на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как «рабочей» ситуации, требующей коррекции; вера в себя.

Метапредметные результаты

1. Умение выполнять пробное учебное действие, в случае его неуспеха грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения.
2. Освоение начальных умений проектной деятельности: постановка и сохранение целей учебной деятельности, определение наиболее эффективных способов и средств достижения результата, планирование, прогнозирование, реализация построенного проекта. 20 Пояснительная записка
3. Умение контролировать и оценивать свои учебные действия на основе выработанных критериев в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
4. Опыт использования методов решения проблем творческого и поискового характера.
5. Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.

6. Способность к использованию знаково-символических средств математического языка и средств ИКТ для описания и исследования окружающего мира (представления информации, создания моделей изучаемых объектов и процессов, решения коммуникативных и познавательных задач и др.) и как базы компьютерной грамотности.
7. Овладение различными способами поиска (в справочной литературе, образовательных интернет-ресурсах), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео и графическим сопровождением.
8. Формирование специфических для математики логических операций (сравнение, анализ, синтез, обобщение, конкретизация, классификация, аналогия, установление причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям), необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе; развитие логического, эвристического и алгоритмического мышления.
9. Овладение навыками смыслового чтения текстов.
10. Освоение норм коммуникативного взаимодействия в позициях «автор», «критик», «понимающий», «организатор», «арбитр», готовность вести диалог, признавать возможность и право каждого иметь свое мнение, способность аргументировать свою точку зрения.
11. Умение работать в паре и группе, договариваться о распределении функций в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; стремление не допускать конфликты, а при их возникновении — готовность конструктивно их разрешать.
12. Начальные представления о сущности и особенностях математического знания, истории его развития, его обобщенного характера и роли в системе знаний. Личностные, метапредметные и предметные результаты
13. Освоение базовых предметных и межпредметных понятий (алгоритм, множество, классификация и др.), отражающих существенные связи и отношения между объектами и процессами различных предметных областей знания.
14. Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика».

Предметные результаты

1. Освоение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
2. Использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.
3. Овладение устной и письменной математической речью, основами логического, эвристического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, счета и измерения, прикидки и оценки, наглядного представления данных и

процессов (схемы, таблицы, диаграммы, графики), исполнения и построения алгоритмов.

4. Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, составлять числовые и буквенные выражения, находить их значения, решать текстовые задачи, простейшие уравнения и неравенства, исполнять и строить алгоритмы, составлять и исследовать простейшие формулы, распознавать, изображать и исследовать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, диаграммами и графиками, множествами и цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
5. Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
6. Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.
7. Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере.

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы начального общего образования по математике

В результате изучения курса математики выпускники начальной школы научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений. Учащиеся овладеют основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки. Ученики научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях.

Выпускники начальной школы получат представления о числе как результате счета и измерения, о принципе записи чисел. Научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение. Учащиеся накопят опыт решения текстовых задач.

Выпускники познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей.

В ходе работы с таблицами и диаграммами (без использования компьютера) школьники приобретут важные для практикоориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных. Они смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Раздел «Числа и величины»

Выпускник научится:

• читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;

• устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);

• группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

• читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

Выпускник получит возможность научиться:

• *классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;*

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

Раздел «Арифметические действия»

Выпускник научится:

• выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);

• выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);

• выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

• вычислять значение числового выражения, содержащего 2-3 арифметических действия со скобками и без скобок.

Выпускник получит возможность научиться:

• *выполнять действия с величинами;*

• *использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*

• *проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).*

Раздел «Работа с текстовыми задачами»

Выпускник научится:

• анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами и взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

• решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1-2 действия);

• оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

• *решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);*

• *решать задачи в 3-4 действия;*

• *находить разные способы решения задачи.*

Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»

Выпускник научится:

• описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

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

Выпускник получит возможность научиться:

• *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

Раздел «Геометрические величины»

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

• *вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры.*

Раздел «Работа с данными»

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

• *читать несложные готовые круговые диаграммы.*
• *достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;*
• *сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*
• *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);*
• *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*
• *интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

Планируемые результаты

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;*
- *опыта успешного сотрудничества со взрослыми и сверстниками, выхода из спорных ситуаций путём применения согласованных ценностных норм.*

Метапредметные результаты

Регулятивные

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность научиться:

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

Познавательные

Учащийся научится:

- анализировать рисунки, таблицы, схемы, тексты задач и др., определять закономерность следования объектов и использовать ее для выполнения задания;
- сравнивать объекты, 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:

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

Учащийся получит возможность научиться:

- устанавливать товарищеские отношения со сверстниками, проявлять активность в совместном решении задач и проблем;
- уважительно вести диалог, не перебивать других, аргументировано выражать свое мнение;
- осуществлять взаимоконтроль, при необходимости оказывать помощь и поддержку сверстникам;
- вести себя конструктивно в ситуации затруднения, признавать свои ошибки и стремиться их исправить.

Предметные результаты
Числа и арифметические действия с ними
Учащийся научится:
- сравнивать группы предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на …;
- объединять предметы в единое целое по заданному признаку, находить искомую часть группы предметов;
- изображать числа совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т.д.;
- устанавливать прямую и обратную последовательность чисел в числовом ряду, предыдущее и последующее число, считать предметы в прямом и обратном порядке в пределах 100 (последовательно, двойками, тройками, девятками, десятками);
- сравнивать числа и записывать результат сравнения с помощью знаков =, □, >, <;
- понимать смысл действий сложения и вычитания, обосновывать выбор этих действий при решении задач;
- складывать и вычитать группы предметов, числа (в пределах 100 без перехода через десяток, в пределах 20 с переходом через десяток) и величины, записывать результат с помощью математической символики;
- моделировать действия сложения и вычитания с помощью графических моделей;
- устанавливать взаимосвязь между частью и целым по заданному разбиению на основе взаимосвязи между частью и целым, например:

Б + М = Ф 2 + 4 = 6
М + Б = Ф 4 + 2 = 6
Ф – Б = М 6 – 2 = 4
Ф – М = Б 6 – 4 = 2

- называть предыдущее и последующее каждого числа в пределах 100;
- определять и называть компоненты действий сложения и вычитания;
- называть состав чисел в пределах 20 (на уровне автоматизированного навыка) и использовать его при выполнении действий сложения и вычитания, основываясь на взаимосвязи между частью и целым;
- выполнять сравнение, сложение и вычитание с числом 0;
- применять правила сравнения чисел в пределах 100;
- применять правила нахождения части и целого;
- применять алгоритмы сложения и вычитания натуральных чисел (с помощью моделей, числового отрезка, по частям, «столбиком»);
- применять правила разностного сравнения чисел;
- записывать и читать двузначные числа, представлять их в виде суммы десятков и единиц.

Учащийся получит возможность научиться:
- выделять группы предметов или фигур, обладающие общим свойством, составлять группы предметов по заданному свойству (признаку), выделять части группы;
- соединять группы предметов в одно целое (сложение), удалять части группы предметов (вычитание);
- применять переместительное свойство сложения групп предметов;
- самостоятельно выявлять смысл действий сложения и вычитания, их простейшие свойства и взаимосвязь между ними;
- проводить аналогию сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сложением и вычитанием величин;
- изображать сложение и вычитание с помощью групп предметов и на числовом отрезке;
- применять зависимость изменения результатов сложения и вычитания от изменения компонентов для упрощения вычислений;

- выполнять сравнение, сложение и вычитание с римскими цифрами;
- распознавать алфавитную нумерацию, «волшебные» цифры;
- устанавливать аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.

Работа с текстовыми задачами
Учащийся научится:
- решать устно простые задачи на смысл сложения и вычитания (при изучении чисел от 1 до 9);
- выделять условие и вопрос задачи;
- решать простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания и разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на …»);
- решать задачи, обратные данным;
- составлять выражения к простым задачам сложение, вычитание и разностное сравнение;
- записывать решение и ответ на вопрос задачи;
- складывать и вычитать изученные величины при решении задач;
- решать составные задачи в 2 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение;
- строить наглядные модели простых и составных текстовых задач в 1–2 действия (схемы, схематические рисунки и др.);
- анализировать задачи в 1–2 действия сложение, вычитание и разностное сравнение.
Учащийся получит возможность научиться:
- решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);
- составлять задачи по картинкам, схемам и схематическим рисункам;
- самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на сложение, вычитание и разностное сравнение;
- находить и обосновывать различные способы решения задач;
- анализировать, составлять схемы, планировать и реализовывать ход решения задачи в 3–4 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах 100;
- соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие.

Геометрические фигуры и величины
Учащийся научится:
- устанавливать основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади, сверху – снизу, слева – справа, между и др.;
- распознавать и называть геометрические формы в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус;
- сравнивать фигуры по форме и размеру (визуально), устанавливать равенство и неравенство геометрических фигур;
- составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части;
- строить и обозначать точки и линии (кривые, прямые, ломаные, замкнутые и незамкнутые);
- строить и обозначать треугольник и четырехугольник, называть их вершины и стороны;
- строить и обозначать отрезок, измерять длину отрезка, выражать длину в сантиметрах и дециметрах, строить отрезок заданной длины с помощью линейки;
- объединять простейшие геометрические фигуры и находить их пересечение.
Учащийся получит возможность научиться:
- выполнять преобразования моделей геометрических фигур по заданной инструкции (форма, размер, цвет);
- выделять области и границы геометрических фигур, различать окружность и круг, устанавливать положение точки внутри области, на границе, вне области;
- конструировать фигуры из палочек, преобразовывать их.

Величины и зависимости между ними
Учащийся научится:
- распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины длина, масса, объем;
- измерять длину, массу и объем с помощью произвольной мерки, понимать необходимость использования общепринятых мерок, пользоваться единицами измерения длины – 1 см, 1 дм, массы – 1кг; объёма (вместимости) – 1л;
- преобразовывать единицы длины на основе соотношения между ними, выполнять их сложение и вычитание;
- наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания;
- использовать простейшую градуированную шкалу (числовой отрезок) для выполнения действий с числами.
Учащийся получит возможность научиться:
- *наблюдать зависимость результата измерения величин длина, масса, объем от выбора мерки;*
- *наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров.*

Алгебраические представления
Учащийся научится:
- читать и записывать простейшие числовые и буквенные выражения без скобок с действиями сложение и вычитание;
- читать и записывать простейшие равенства и неравенства с помощью знаков >, <, =;
- записывать взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида: $a + b = c$, $b + a = c$, $c - a = b$, $c - b = a$;
- решать и комментировать ход решения уравнений вида $a + x = b$, $a – x = b$, $x – a = b$ ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между частью и целым).
Учащийся получит возможность научиться:
- *самостоятельно находить способы решения простейших уравнений на сложение и вычитание;*
- *комментировать решение уравнений изученного вида, называя компоненты действий сложения и вычитания;*
- *записывать в буквенном виде переместительное свойство сложения и свойства нуля.*

Математический язык и элементы логики
Учащийся научится:
- распознавать, читать и применять символы математического языка: цифры, буквы, знаки сравнения, сложения и вычитания;
- использовать изученные символы математического языка для построения высказываний;
- определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний.
Учащийся получит возможность научиться:
- *обосновывать свои суждения, используя изученные в 1 классе правила и свойства;*
- *самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 1 класса.*

Работа с информацией и анализ данных
Учащийся научится:
- анализировать объекты, описывать их свойства (цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество и др.), сравнивать объекты и группы объектов по свойствам;

- искать, организовывать и передавать информацию в соответствии с познавательными задачами;
- устанавливать в простейших случаях соответствие информации реальным условиям;
- читать несложные таблицы, осуществлять поиск закономерности размещения объектов в таблице (чисел, фигур, символов);
- выполнять в простейших случаях систематический перебор вариантов;
- находить информацию по заданной теме в учебнике;
- работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика, 1 класс».

Учащийся получит возможность научиться:

- находить информацию по заданной теме в разных источниках (справочнике, энциклопедии и др.);

- составлять портфолио ученика 1 класса.

2 класс

Личностные результаты

На базовом уровне у учащегося будут сформированы:

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

На углубленном уровне 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
На базовом уровне 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.
На углубленном уровне 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
На базовом уровне 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.

На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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).

На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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.

На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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.

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

Геометрические фигуры и величины
На базовом уровне 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.
На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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
($S = a \cdot b$; $V = (a \cdot b) \cdot c$).

На углубленном уровне 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

На базовом уровне учащийся научится:

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

На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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.).

На углубленном уровне учащийся получит возможность научиться:

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

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

Работа с информацией и анализ данных

На базовом уровне 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».

На углубленном уровне учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно составлять алгоритмы и записывать их в виде блоксхем и планов действий;

- собирать и представлять информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составлять по полученным данным свои собственные задачи на все четыре арифметических действия;

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

- составлять портфолио ученика 2 класса.

3 класс

Личностные результаты

На базовом уровне 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.

На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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.

На углубленном уровне 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
На базовом уровне 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.
На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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.

На углубленном уровне 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

На базовом уровне учащийся научится:

- считать тысячами, называть разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т.д.;
- называть, сравнивать, складывать и вычитать многозначные числа (в пределах 1 000 000 000 000), представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- умножать и делить числа на 10, 100, 1000 и т.д., умножать и делить (без остатка) круглые числа в случаях, сводимых к делению в пределах 100;
- умножать многозначные числа (все случаи), записывать умножение «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.

На углубленном уровне 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
На базовом уровне 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.

На углубленном уровне 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
На базовом уровне *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.

На углубленном уровне 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

На базовом уровне учащийся научится:

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

На углубленном уровне учащийся получит возможность научиться:

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

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

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

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

Алгебраические представления

На базовом уровне учащийся научится:

- записывать в буквенном виде свойства арифметических действий на множестве многозначных чисел;
- решать простые уравнения вида $a + x = b$, $a – x = b$, $x – a = b$, $a \times x =b$, $a : x = b$, $x : a = b$ с комментированием по компонентам действий;

- решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (2 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;
- применять формулу деления с остатком $a = b \times c + r$, $r < b$ для проверки правильности выполнения данного действия на множестве многозначных чисел.

На углубленном уровне учащийся получит возможность научиться:

- читать и записывать выражения, содержащие 2–3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;
- самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде формулу деления с остатком $a = b \times c + r$, $r < b$;
- на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:
– определять множество корней нестандартных уравнений;
– упрощать буквенные выражения.

Математический язык и элементы логики

На базовом уровне учащийся научится:

- применять символическую запись многозначных чисел, обозначать их разряды и классы, изображать пространственные фигуры;
- распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение множества и его элементов, знакиÆ, Î, Ï, Ì, Ë, U, ∩.
- 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».

На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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».

На углубленном уровне учащийся получит возможность научиться:

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

4 класс

Личностные результаты

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

На углубленном уровне 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
На базовом уровне 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.

На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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.

На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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 (строит_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.

На углубленном уровне 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

На базовом уровне учащийся научится:

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

На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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.

На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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.

На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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 $S = (a \times b) : 2$;
- находить цену деления шкалы, использовать шкалу для определения значения величины;
- распознавать числовой луч, называть его существенные признаки, определять место числа на числовом луче, складывать и вычитать числа с помощью числового луча;
- называть существенные признаки координатного луча, определять координаты принадлежащих ему точек с неотрицательными целыми координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между его точками;
- строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;
- наблюдать с помощью координатного луча и таблиц зависимости между величинами, описывающими одновременное равномерное движение объектов, строить формулы скоростей сближения и удаления для всех случаев одновременного равномерного движения и формулу одновременного движения $s = v_{сбл.} \times t_{встр}$, использовать построенные формулы для решения задач;
- распознавать координатный угол, называть его существенные признаки, определять координаты точек координатного угла и строить точки по их координатам;
- читать и в простейших случаях строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;
- читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место и продолжительность и количество остановок;
- придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
- использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.

На углубленном уровне учащийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный*

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

Алгебраические представления
На базовом уровне учащийся научится:
- читать и записывать выражения, содержащие 2–3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;
- записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения, правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы на число, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;
- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;
- решать простые уравнения со всеми арифметическими действиями вида $a + x = b$, $a – x = b$, $x – a = b$, $a · x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ в умственном плане на уровне автоматизированного навыка, уметь обосновывать свой выбор действия, опираясь на графическую модель, комментировать ход решения, называя компоненты действий.
- решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (3–4 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;
- читать и записывать с помощью знаков >, <, ≥, ≤ 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.
На углубленном уровне 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
На базовом уровне 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 на прямой и на плоскости, круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения;
- определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний; строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или»;

- обосновывать свои суждения, используя изученные в 4 классе правила и свойства, делать логические выводы;
- проводить под руководством взрослого несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связки.

На углубленном уровне 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

На базовом уровне 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».

На углубленном уровне 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 зада задачи, придуманные учащимися;
-составлять портфолио ученика 4 класса.

Содержание курса математики 1−4 класса

(Прямым шрифтом обозначены разделы, полностью обеспечивающие требования ФГОС НОО к личностным, метапредметным и предметным результатам образования по математике**, а жирным курсивом – разделы, для углубленного изучения при обучении по данной программе.)**

Числа и арифметические действия с ними (235ч)

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.
Число как результат счета предметов и **как результат измерения величин.**
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 (>, <, =, ≠).
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).
Прямым шрифтом обозначены разделы, полностью обеспечивающие требования ФГОС НОО к личностным, метапредметным и предметным результатам образования по математике, а жирным курсивом – разделы, для углубленного изучения при обучении по данной программе.

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 (160ч)

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 $a = b \times c$:
путь − скорость − время (задачи на движение), объем выполненной работы − производительность труда − время (задачи на работу), стоимость – цена товара − количество товара (задачи на стоимость) и др.
Классификация простых задач изученных типов.
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 (71ч)

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 (58ч)

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

Формула объема прямоугольного параллелепипеда: V = a × b × c. Формула объема куба: V = a × a × a.
Формула пути s = v × t и ее аналоги: формула стоимости C = a × x, формула работы A = w × t и 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. ×= v1 + v2 и vуд. ×= v1 − v2. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s0 − (v1 + v2) · t), в противоположных направлениях (d = s0 + (v1 + v2) · t), вдогонку (d = s0 − (v1 − v2) · t), с отставанием (d = s0 − (v1 − v2) · t). Формула одновременного движения s = vсбл.× tвстр.
Координатный угол. График движения.
Наблюдение зависимостей между величинами и их запись на математическом языке с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Опыт перехода от одного способа фиксации зависимостей к другому.

Алгебраические представления (46ч)

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*:* **a > 0; a · 1 = 1 · a = a; a · 0 = 0 · a = 0; a : 1 = a; 0 ·: a = 0 и др.**
Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:
a + b = b + a − переместительное свойство сложения,
(a + b) + c = a + (b + c) − сочетательное свойство сложения, a · b = b · a − переместительное свойство умножения, (a · b) · c = a · (b · c) − сочетательное свойство умножения, (a + b) · c = a · c + b · c – распределительное свойство умножения (правило умножения суммы на число), (a + b) – c = (a − c) + b = a + (b − c) − правило вычитания числа из суммы, a − (b + c) = a − b − c − правило вычитания суммы из числа, (a + b) : c = a : c + b : c − правило деления суммы на число и др.
Формула деления с остатком: a = b × c + r, r < b.
Уравнение. Корень уравнения. Множество корней. Уравнения вида a + x = b, a – x = b, x – a = b, a × x = b, a : x = 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 ³, £. Двойное неравенство.

Математический язык и элементы логики (24ч)

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 Î и Ï
Задание множества перечислением его элементов и свойством
Пустое множество и его обозначение: Æ
Равные множества
Диаграмма Эйлера − Венна
Подмножество
Знаки Ì и Ë
Пересечение множеств
Знак
Свойства пересечения множеств
Объединение множеств
Знак
Свойства объединения множеств

Работа с информацией и анализ данных (48ч)

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
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.

Для реализации программного содержания курса математики в 1-4 используются следующие **учебники и учебные пособия для учащихся:**

1. Л. Г. Петерсон. «Математика. Учусь учиться». Учебник. 1 класс. В 3-х частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Л. Г. Петерсон. «Математика. Учусь учиться». Учебник. 2 класс. В 3-х частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
3. Л. Г. Петерсон. «Математика. Учусь учиться». Учебник. 3 класс. В 3-х частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
4. Л. Г. Петерсон. «Математика. Учусь учиться». Учебник. 4 класс. В 3-х частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

2. Л. Г. Петерсон, А. А. Невретдинова, Т. Ю. Поникарова. Самостоятельные и контрольные работы по математике для начальной школы. В 2-х частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

Литература для учителя:

- Методические рекомендации для учителей к учебнику. «Математика. 1 класс. Изд. 4-е перераб.и доп. / Л. Г. Петерсон. – М.: Ювента, 2019.
- Методические рекомендации для учителей к учебнику. «Математика. 2 класс. Изд. 4-е перераб.и доп. / Л. Г. Петерсон. – М.: Ювента, 2017.
- Методические рекомендации для учителей к учебнику. «Математика. 3 класс. Изд. 4-е перераб.и доп. / Л. Г. Петерсон. – М.: Ювента, 2018.
- Методические рекомендации для учителей к учебнику. «Математика. 4 класс. Изд. 4-е перераб.и доп. / Л. Г. Петерсон. – М.: Ювента, 2018.

- Л. Г. Петерсон. Математика Программа начальной школы.1 – 4 «Учись учиться» по образовательной системе деятельностного метода обучения Л.Г. Петерсон. М.: ACADEMIA. АПК и ППРО, 2016.
- Л.Г. Петерсон, И.Г. Липатникова. Устные упражнения на уроках математики. 1 класс. Методическое пособие. . М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
- Л.Г. Петерсон, И.Г. Липатникова. Устные упражнения на уроках математики. 2 класс. Методическое пособие. . М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
- Поурочные разработки по математике к УМПК Л. Г. Петерсон . М.: Ювента: 1класс. – М.: ВАКО, 2019.

Поурочные разработки по математике к УМПК Л. Г. Петерсон . М.: Ювента: 2 класс. – М.: ВАКО, 2018.

Поурочные разработки по математике к УМПК Л. Г. Петерсон . М.: Ювента: 3 класс. – М.: ВАКО, 2019.

Поурочные разработки по математике к УМПК Л. Г. Петерсон . М.: Ювента: 4 класс. – М.: ВАКО, 2018.

Курс математики для 1–4 классов начальной школы, реализующий данную программу, является частью непрерывного курса математики для дошкольников, начальной школы и 5−6 классов средней школы образовательной системы «Школа 2000...» и, таким образом, обеспечивает преемственность математической подготовки между ступенями дошкольного, начального и общего среднего образования.

Тематическое планирование
предметной линии математика «Учусь учиться»

1 класс
4 часа в неделю, всего 132 ч
Признаки предметов. Свойства (признаки) предметов: цвет, форма, размер, назначение, материал, общее название. Выделение предметов из группы по заданным свойствам, сравнение предметов, разбиение предметов на группы (классы) в соответствии с указанными свойствами. Отношения. Сравнение групп предметов. Графы и их применение. Равно, не равно, столько же. ***Числа и операции над ними.*** Числа от 1 до 10. Числа от 1 до 9. Натуральное число как результат счета и мера величины. Реальные и идеальные модели понятия «однозначное число». Арабские и римские цифры. Состав чисел от 2 до 9. Сравнение чисел, запись отношений между числами. Числовые равенства, неравенства. Последовательность чисел. Получение числа прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счете. Ноль. Число 10. Состав числа 10. Числа от 1 до 20. Устная и письменная нумерация чисел от 1 до 20. Десяток. Образование и название чисел от 1 до 20. Модели чисел. Чтение и запись чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи чисел. Сравнение чисел, их последовательность. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сложение и вычитание в пределах десяти. Объединение групп предметов в целое (сложение). Удаление группы предметов (части) из целого (вычитание). Связь между сложением и вычитанием на основе представлений о целом и частях. Соотношение целого и частей. Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Компоненты сложения и вычитания. Изменение результатов сложения и вычитания в зависимости от изменения компонент. Взаимосвязь операций сложения и вычитания. Переместительное свойство сложения. Приемы сложения и вычитания. Табличные случаи сложения однозначных чисел. Соответствующие случаи вычитания. Понятия «увеличить на...», «уменьшить на...», «больше на...», «меньше на...». Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Алгоритмы сложения и вычитания однозначных чисел с переходом через разряд. Табличные случаи сложения и вычитания чисел в пределах 20. (Состав чисел от 11 до 19). Величины и их измерение. Величины: длина, масса, объем и их измерение. Общие свойства величин. Единицы измерения величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр. Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Аналогия десятичной системы мер длины (1 см, 1 дм) и десятичной системы записи двузначных чисел. Текстовые задачи. Задача, ее структура. Простые и составные текстовые задачи: а) раскрывающие смысл действий сложения и вычитания; б) задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на ...», «уменьшить на...»; в) задачи на разностное сравнение. Элементы геометрии. Ориентация в пространстве и на плоскости: «над», «под», «выше»,

«ниже», «между», «слева», «справа», «посередине» и др. Точка. Линии: прямая, кривая незамкнутая, кривая замкнутая. Луч. Отрезок. Ломаная. Углы: прямые и непрямые. Многоугольники как замкнутые ломаные: треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Круг, овал. Модели простейших геометрических фигур. Различные виды классификаций геометрических фигур.
Вычисление длины ломаной как суммы длин ее звеньев.
Вычисление суммы длин сторон прямоугольника и квадрата без использования термина «периметр».
Элементы алгебры. Равенства, неравенства, знаки «=», «>»; «<». Числовые выражения. Чтение, запись, нахождение значений выражений. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два и более действий. Сравнение значений выражений вида a + 5 и a + 6; a – 5 и a – 6. Равенство и неравенство.
Уравнения вида a ± x = b; x – a = b.
Таблицы. Строки и столбцы. Начальные представления о графах. Понятие о взаимно однозначном соответствии.
Итоговое повторение

№	Тема урока	Количество часов
1	Свойство предметов: цвет, форма, размер, материал.	1
2-4	Квадрат, круг, треугольник, прямоугольник. Цепочки. Изменение цвета, формы, размера. Увеличение и уменьшение	3
5-8	Составление группы по заданному признаку. Выделение части группы. (С-1) Сравнение групп предметов. Знаки = и = Составление равных и неравных групп(С-2)	4
9-10	Сложение групп предметов. Знак «+»(С-3)	2
11-15	Вычитание групп предметов. Знак «-». Вычитание групп предметов. (С-4) Связь между сложением и вычитанием. Выше, ниже. Порядок. Связь между сложением и вычитанием. Раньше, позже. (С-5)	5
16	Контрольная работа № 1	1
17-18	Один – много. На, над, под. Перед, после, между. Рядом. Число и цифра 1. Справа, слева, посередине.	2
19	Число и цифра 2. Сложение и вычитание чисел.	1
20-22	Число и цифра 3. Состав числа три. Сложение и вычитание в пределах 3. Сложение и вычитание в пределах 3. (С-6)	3
23-26	Число и цифра 4. Состав числа 4. Сложение и вычитание в пределах 4. Числовой отрезок. Числовой отрезок. Присчитывание и отсчитывание единиц. Сложение и вычитание в пределах 4.(С-7)	5
27-33	Число и цифра 5. Состав числа 5. Сложение и вычитание в пределах 5. Параллелепипед, куб, пирамида. Столько же. Равенство и неравенство чисел. Сравнение по количеству с помощью знаков = и = Сложение и вычитание в пределах 5. Сравнение по количеству с помощью знаков = и =. Сравнение по количеству с помощью знаков «больше» и «меньше» Числа 1 – 5. Сравнение по количеству с помощью знаков. (С – 8)	7
34-35	Число и цифра 6. Состав числа 6. Сложение и вычитание в пределах 6	2
36	Точки и линии	1

37	Компоненты сложения	1
38	Области и границы	1
39-40	Компоненты вычитания. Сравнение, сложение и вычитание в пределах 6 (С – 9)	2
41	Контрольная работа №2	1
42	Отрезок и его части	1
43-44	Число и цифра 7. Состав числа 7 Состав числа 7. Ломаная линия. Многоугольник (С – 10)	2
45-47	Выражения . Сравнение, сложение и вычитание в пределах 7 (С – 11)	3
48-50	Число и цифра 8. Состав числа 8 Сложение и вычитание в пределах 8 (С-12)	3
51-54	Число и цифра 9. Состав числа 9 Таблица сложения. Сложение и вычитание в пределах 9 Зависимость между компонентами сложения Зависимость между компонентами вычитания	4
55	**Контрольная работа №3**	1
56	Части фигур. Соотношение между целой фигурой и её частями	1
57-58	Число 0. свойства сложения и вычитания с нулём Сравнение с нулём	2
59-62	Сложение и вычитание в пределах 9. Кубик Рубика Сложение и вычитание в пределах 9 (С – 14) Равные фигуры. Сложение и вычитание в пределах 9.	4
63-64	Волшебные цифры. Римские цифры. Алфавитная нумерация. Алфавитная нумерация.	2
65-75	Задача. Решение задач на нахождение части и целого. Взаимно обратные задачи. Решение задач на нахождение части и целого. Разностное сравнение чисел. На сколько больше? На сколько меньше? Задачи на нахождение большего числа. Задачи на нахождение меньшего числа. Решение задач на разностное сравнение.	11
76	Контрольная работа № 4	1
77-79	Величины. Длина. Построение отрезков данной длины. Измерение длин сторон многоугольников. Периметр.	3
80-81	Масса.	2
82-84	Объём. Свойства величин.	3
85-86	Составные задачи на нахождение целого.	2
87-95	Уравнения.	10
96	Контрольная работа № 5	1
97-98	Укрупнение единиц счёта	2
99-100	Число 10. Состав числа 10. Сложение и вычитание в пределах 10.	2
101-102	Состав числа 10. Сложение и вычитание в пределах 10. Составные задачи на нахождение части.	2
103-104	Счёт десятками. Круглые числа.	2
105-107	Счёт десятками. Круглые числа. Дециметр. Монеты. Купюры.	3
108-110	Название и запись чисел до 20. Разрядные слагаемые Сложение и вычитание в пределах 20. Числа 1-20	3

111	Контрольная работа № 6	1
112-118	Числа 1-20 (С-26) Нумерация двузначных чисел Сравнение двузначных чисел Сложение и вычитание двузначных чисел	7
119-124	Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток	5
125	Решение текстовых задач со случаями сложения и вычитания в пределах 20 с переходом через десяток (С-31)	1
126	Контрольная работа № 7	1
127-132	Повторение. Переводная и итоговая контрольные работы	6

2 класс

5 часов в неделю, всего 170 ч

(***Прямым шрифтом обозначены разделы, полностью обеспечивающие требования ФГОС НОО к личностным, метапредметным и предметным результатам образования по математике, а курсивом − разделы, для углубленного изучения по данной программе)***

Числа и арифметические действия с ними (75 ч)

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

Счет сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трехзначных чисел. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых сотен» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен). Счет сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трехзначных чисел. Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трехзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав***). Сравнение, сложение и вычитание трехзначных чисел. Аналогия между десятичной системой записи трехзначных чисел и десятичной системой мер. Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них).***

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

Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения и деления. Название компонентов и результатов умножения и деления. Графическая интерпретация умножения и деления. Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. Связь между компонентами и результатов умножения и деления.

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

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1.

Невозможность деления на 0.

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

Переместительное свойство умножения.

Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел.

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

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

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

деления. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений.
Деление с остатком с помощью моделей. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком. Проверка деления с остатком.
Тысяча, ее графическое изображение. Сложение и вычитание в пределах 1000.
Устное сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.
Работа с текстовыми задачами (35 ч)
Анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения. Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц. Задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в…»). ***Взаимно обратные задачи.***
Задачи на нахождение «задуманного числа».
Составные задачи в 2–4 действия на все арифметические действия в пределах 1000.
Задачи с буквенными данными. Задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.
Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.
Геометрические фигуры и величины (25 ч)
Прямая, луч, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые.. Периметр многоугольника. Ломаная, длина ломаной.
Плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Перпендикулярные прямые.
Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата. Построение прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон.
Прямоугольный параллелепипед, куб. Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр.
Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля.
Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Пересечение геометрических фигур.
Единицы длины: миллиметр, километр.
Периметр прямоугольника и квадрата.
Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. Площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.
Объем геометрической фигуры. Единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба.
Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.
Величины и зависимости между ними (8 ч)
Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонента и результатами умножения и деления.
Формула площади прямоугольника: $S = a \cdot b$.
Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = (a \times b) \times c$.
Алгебраические представления (12 ч)
Чтение и запись числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок). Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.

Запись взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида: a • b = c, b • a = c, c: a = b, c : b = a.
Обобщенная запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул: a • 1 = 1 • a = a; a • 0 = 0 • a = 0; a : 1 = a; 0 •: a = 0 и др. Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью
буквенных формул: a + b = b + a − переместительное свойство сложения, (a + b) + c = a + (b + c) − сочетательное свойство сложения, a • b = b • a − переместительное свойство умножения, (a • b) • c = a • (b • c) − сочетательное свойство умножения, (a + b) • c = a • c + b • c − распределительное свойство умножения (умножение суммы на число), (a + b) − c = (a − c) + b = a + (b − c) − вычитание числа из суммы, a − (b + c) = = a − b − c − вычитание суммы из числа, (a + b) : c = a : c + b : c − деление суммы на число и др.
Уравнения вида a • x = b, a : x = b, x : a = b, решаемые на основе графической модели (прямоугольник). Комментирование решения уравнений.
Математический язык и элементы логики (3 ч)
Знакомство со знаками умножения и деления, скобками, способами изображения и обозначения прямой, луча, угла, квадрата, прямоугольника, окружности и круга, их радиуса, диаметра, центра.
Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний вида «верно/неверно, что ...», «не» , « если ..., то ...» .
Построение способов решения текстовых задач. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.
Работа с информацией и анализ данных (12 ч)
Операция. Объект и результат операции. Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.
Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.
Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы.
Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.
Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево возможностей.
Сбор и представление информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-источниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составление по полученным данным задач на все четыре арифметических действия, выбор лучших задач и составление «Задачника класса».
Обобщение и систематизация знаний, изученных во 2 классе.

№	Тема урока	Количество часов
1	Повторение	1
2-3	Цепочки	2
4-5	Точка. Прямая и кривая линии. Параллельные прямые	2
6-9	Сложение двузначных чисел в результате которого получаются круглые числа	4
10-11	Вычитание из круглых чисел	2
12-13	Закрепление пройденного. Натуральный ряд чисел	2
14-15	Сложение двузначных чисел с переходом через раэряд	2
16-17	Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд	2

18-20	Закрепление изученных случаев сложения и вычитания.	3
21-22	Контрольная работа №1. Работа над ошибками	2
23	Сотня. Счёт сотнями	**1**
24-25	Метр	2
26	***Запись и название круглых сотен***	***1***
27-29	***Название и запись трёхзначных чисел***	***3***
30-35	Сложение и вычитание трёхзначных чисел без перехода через разряд	6
36	Закрепление изученного	1
37-40	Вычитание трёхзначных чисел с переходом через разряд.	4
41-42	Контрольная работа №2 Работа над ошибками.	2
43-45	***Сети линий. Пути***	3
46-47	Решение задач изученных видов	2
48-49	***Пересечение геометрических фигур***	2
50-52	***Операции Обратные операции***	3
53	Прямая. Луч. Отрезок	1
54-56	***Программа действий. Алгоритм***	3
57	Длина ломаной. Периметр	1
58-61	Выражения. Порядок действий в выражениях	4
62-63	***Программы с вопросами. Виды алгоритмов***	2
64	***Плоские поверхности. Плоскость***	1
65	***Угол. Прямой угол***	1
66-67	Контрольная работа №3 Работа над ошибками	2
68	Свойства сложения	1
69-70	Вычитание суммы из числа	2
71-76	Прямоугольник. Квадрат Площадь фигур Единицы площади	6
77-78	Контрольная работа №4 Работа над ошибками	2
79-82	Новые мерки и умножение. Смысл умножения. ***Название и взаимосвязь компонентов действия умножения.***	4
83-85	Площадь прямоугольника. Переместительное свойство умножения.	3
86	Умножение на 0 и на 1.	1
87-88	Таблица умножения.	2
89-91	Умножение числа 2. Умножение на 2. Частные случаи умножения. Таблица умножения на 2.	3
92-93	Смысл деления. Название компонентов деления.	2
94-98	Свойство 0 и 1 при делении чисел. Смысл деления. Частные случаи деления. Взаимосвязь умножения и деления. Четные и нечетные числа.	5
99-100	Деление по содержанию. Взаимосвязь умножения и деления	2
101	Контрольная работа №5.	1
102-104	Таблица умножения и деления на 3. ***Виды углов.***	2
105-108	***Уравнения. Решение уравнений.***	4
109	Таблица умножения и деления на 4.	1
110-112	Увеличение и уменьшение в несколько раз. Решение задач на	3

	увеличение и уменьшение в несколько раз.	
113-116	Таблица умножения и деления на 5. Порядок действий в выражениях без скобок. Делители и кратные.	4
117	Контрольная работа № 6.	1
118-120	Таблица умножения и деления на 6. Порядок действий в выражениях со скобками.	3
121	Таблица умножения и деления на 7.	1
122-123	***Взаимосвязь между компонентами и результатами деления.*** Кратное сравнение. Решение задач на кратное сравнение.	2
124	Таблица умножения на 7. Кратное сравнение.	1
125	Таблица умножения и деления на 8 и 9.	1
126	Окружность. Вычерчивание узоров из окружностей.	1
127	Таблица умножения и деления на 8 и на 9.	1
128-129	Умножение и деление на 10 и на 100.	2
130	Контрольная работа №7.	1
131-132	***Объем фигуры***	2
133-134	Тысяча	2
135-140	Свойства умножения Умножение и деление круглых чисел	6
141-143	Умножение суммы на число. Умножение двузначного числа на однозначное	3
144-145	Умножение числа на сумму. Умножение однозначного числа на двузначное. Внетабличное умножение	2
146	Контрольная работа №8	1
147	Единицы длины: миллиметр	1
148-150	Деление суммы на число	3
151	Единицы длины: километр	1
152	Внетабличное деление: 72 : 6	1
153	Внетабличное деление: 36: 12	1
154	Внетабличное деление	1
155-157	Деление с остатком	3
158-160	***Дерево возможностей***	3
161-170	Итоговое повторение. Переводная и итоговая контрольные работы	10

3 класс
5 ч в неделю, всего 170 ч
Числа и арифметические действия с ними (46 ч) Счет тысячами. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т.д. Нумерация, сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах 1 000 000 000 000). Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых. Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т.д. Письменное умножение и деление (без остатка) круглых чисел. Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик». Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления «углом». Умножение на двузначное и трехзначное число. Общий случай умножения многозначных

чисел.
Проверка правильности выполнения действий с многозначными числами: алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе.
Устное сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.
Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.
Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

Работа с текстовыми задачами (50 ч)
Анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения.
Составные задачи в 2−4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел.
Задачи, содержащие зависимость между величинами вида $a = b \cdot c$: путь − скорость − время (задачи на движение), объем выполненной работы − производительность труда − время (задачи на работу), стоимость − цена товара − количество товара (задачи на стоимость) и др.
Классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи.
Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.
Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.
Задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.
Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Геометрические фигуры и величины (14 ч)
Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.
Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.
Единицы длины: миллиметр, сантиметр,
дециметр, метр, километр, соотношения между ними.
Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление на натуральное число.

Величины и зависимости между ними (18ч)
Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.
Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь.
Соотношение между единицами измерения времени.
Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними.
Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.
Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.
Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b$, $P = (a + b) \cdot 2$.
Формулы площади и периметра квадрата: $S = a \cdot a$, $P = a \cdot 4$.
Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = a \cdot b \cdot c$.
Формула объема куба: $V = a \cdot a \cdot a$.
Формула пути $s = v \cdot t$ и ее аналоги: формула стоимости $C = a \cdot x$, формула работы $A = w \cdot t$ и др., их обобщенная запись с помощью формулы $a = b \cdot c$.
Наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.

Построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

Алгебраические представления (12ч)
Формула деления с остатком: $a = b \cdot c + r$, $r < b$.
Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида $a + x = b$, $a – x = b$, $x – a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$). Комментирование решения уравнений по компонентам действий.

Математический язык и элементы логики (16 ч)
Знакомство с символической записью многозначных чисел, обозначением их разрядов и классов, с языком уравнений, множеств, переменных и формул, изображением пространственных фигур.
Высказывание. Верные и неверные высказывания. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».
Множество. Элемент множества. Задание множества перечислением его элементов и свойством.
Пустое множество и его обозначение. Равные множества. Диаграмма Эйлера − Венна.
Подмножество. Пересечение множеств. Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Свойства объединения множеств.
Переменная. Формула.

Работа с информацией и анализ данных (14 ч)
Использование таблиц для представления и систематизации данных.
Интерпретация данных таблицы. Классификация элементов множества по свойству.
Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.
Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей
Выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря». Планирование поиска и организации информации Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, Интернет-ресурсах. Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.
Творческие работы учащихся по теме: «Красота и симметрия в жизни».
Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе.
Портфолио ученика 3 класса.

№	Тема урока	Количество часов
1-2	Повторение	2
3-6	*Множество и его элементы. Равные множества.* Число элементов множества. *Пустое множество*	4
7-8	Диаграмма Венна. Знаки «$\in$» и «$\notin$»	2
9-11	Подмножество. Знаки «$\subset$» и «$\not\subset$»	3
12-13	Разбиение множеств на части. Классификация	2
14-18	*Пересечение множеств и его свойства*	5
19-22	*Объединение множеств и его свойства*	4
23-26	Сложение и вычитание множеств. Из истории натуральных чисел	4
27-36	Нумерация, сложение и вычитание многозначных чисел. Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых	10

37-44	*Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т.д.* *Умножение и деление круглых чисел*	8
45-53	Единицы длины. *Единицы массы. Грамм.* Соотношение между ними	9
54-58	Умножение многозначного числа на однозначное. *Запись умножения «в столбик»*	5
59-71	Деление многозначного числа на однозначное и случаи, сводящиеся к нему. Запись деления «углом».	13
72-77	Преобразование фигур. *Симметрия*	6
78-85	Меры времени. Календарь	8
86-87	Переменная. Выражение с переменной	2
88-90	Высказывание. Равенство и неравенство	3
91-97	Уравнения. *Упрощение уравнений*. Корень уравнения	7
98-105	Формулы$S=a\cdot b$, $P=(a+b)\cdot 2$, $V=a\cdot b\cdot c$, $V=a\cdot b\cdot c$,$a=в\cdot c+r$, $r<b$	8
106-122	Скорость, время, расстояние. Формула пути. Решение задач на движение	17
123-124	*Умножение на двузначное число*	2
125-133	*Стоимость, цена, количество товара. Формула стоимости:* $C=a\cdot n$	9
134-136	Умножение на трёхзначное число	3
137-145	Работа, производительность, время работы. *Формула работы*	9
146-147	*Формула произведения*	2
148-158	Решение задач	11
159-170	Повторение	12

4 класс

5 ч в неделю, всего 170 ч

Числа и арифметические действия с ними (44 ч)

Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.

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

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

Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.

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

Процент.

Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. ***Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби.***

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

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

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

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

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

Работа с текстовыми задачами (55 ч)

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

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

Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

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

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

Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

Геометрические фигуры и величины (18 ч)

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

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

Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.

Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

Величины и зависимости между ними (22 ч)

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

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

Шкалы. Числовой луч. ***Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.***

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: vсбл. ×= v1 + v2 и vуд. ×= v1 − v2. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу (d = s0 − (v1 + v2) · t), в противоположных направлениях (d = s0 + (v1 + v2) · t), вдогонку (d = s0 − (v1 − v2) · t), с отставанием (d = s0 − (v1 − v2) · t). Формула одновременного движения s = vсбл.× tвстр.

Координатный угол. График движения.

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

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

Алгебраические представления (8 ч)

Неравенство. Множество решений неравенства***. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки ³, £ . Двойное неравенство.***

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

Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.
Математический язык и элементы логики (3 ч)
Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков.
Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».
Работа с информацией и анализ данных (20 ч)
Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.
Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.
Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации.
Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе.
Портфолио ученика 4класса.

№	Тема урока	Количество часов
1-2	Повторение	2
3-9	Неравенства. Решение неравенств. *Множество решений неравенств. Строгое и нестрогое неравенство. Двойное неравенство.* Виды неравенств	7
10-11	Оценка суммы и разности	2
12-14	Оценка произведения и частного	3
15-19	Прикидка результатов арифметических действий	5
20-22	Деление с однозначным частным. *Деление с однозначным частным (с остатком)*	3
23-28	Деление на двузначное и трёхзначное число. *Деление на двузначное и трёхзначное число (с остатком)*	6
29-34	Оценка площади	6
35-36	Измерения и дроби. Из истории дробей	2
37-39	Доли. Сравнение долей	3
40-44	Нахождение доли числа и числа по доли. *Проценты.* Задачи на доли	5
45-47	*Дроби. Сравнение дробей*	3
48-51	*Нахождение части от числа. Нахождение числа по его части*	4
52-53	Задачи на дроби	2
54-56	*Площадь прямоугольного треугольника*	3
57-61	*Деление и дроби.* Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого	5
62-64	*Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями*	3
65-66	*Правильные и неправильные дроби*. Правильные и неправильные части величин.	2
67-68	Задачи на части с неправильными дробями	2
69-73	*Смешанные числа.* Выделение целой части из неправильной дроби	5
74-85	*Сложение и вычитание смешанных чисел. Рациональные вычисления со смешанными числами.* Частные случаи сложения и	12

	вычитания	
86-91	*Шкалы.* Числовой луч. Координаты на луче. *Расстояние между точками координатного луча*	6
92-94	Движение точек по координатному лучу	3
95-98	*Скорость сближения и удаления*	4
99-104	Встречное движение. Движение в противоположных направлениях. Движение вдогонку и с отставанием	6
105-111	Формула одновременного движения. *Задачи на одновременное движение всех видов*	7
112-113	Действия над составными именованными числами	2
114-116	Новые единицы площади: ар, гектар	3
117-119	Сравнение углов. Виды углов *Центральный угол и угол, вписанный в окружность*	3
120-124	Угловой градус. Транспортир. Измерение углов транспортиром	5
125-127	Построение углов с помощью транспортира	3
128-134	*Круговые, столбчатые и линейные диаграммы*	7
135-138	Игра «морской бой». Пара элементов. Передача изображений	4
139-144	Координаты на плоскости. Построение точек по координатам	6
145-147	Кодирование фигур на плоскости. *Координатный угол*	3
148-157	График движения. *Изображение на графике времени и места встреч движущихся объектов. Чтение и построение графиков движения*	10
158-170	Итоговое повторение	13

Приложение №1 к рабочей программе

Календарно-тематическое планирование на 2019-2020 учебный год
по предмету математика «Учусь учиться» в 1 классе

Учитель Фролова Галина Анатольевна (первая квалификационная категория)
Тричева Анна Викторовна (первая квалификационная категория)

№	Тема урока	Всего часов
1.	Свойство предметов: цвет, форма, размер, материал	1
2.	Квадрат, круг, треугольник, прямоугольник. Цепочки	1
3.	Изменение цвета, формы, размера	1
4.	Увеличение и уменьшение	1
5.	Составление группы по заданному признаку	1
6.	Выделение части группы. (С-1)	1
7.	Сравнение групп предметов. Знаки = и =	1
8.	Составление равных и неравных групп(С-2)	1
9.	Сложение групп предметов. Знак «+»	1
10.	Сложение групп предметов.(С-3)	1
11.	Вычитание групп предметов. Знак «-»	1
12.	Вычитание групп предметов. (С-4)	1
13.	Связь между сложением и вычитанием. Выше, ниже	1
14.	Порядок	1

15.	Связь между сложением и вычитанием. Раньше, позже.(С-5)	1
16.	Контрольная работа № 1	1
17.	Один – много. На, над, под. Перед, после, между. Рядом	1
18.	Число и цифра 1. Справа, слева, посередине	1
19.	Число и цифра 2. Сложение и вычитание чисел.	1
20.	Число и цифра 3. Состав числа три	1
21.	Сложение и вычитание в пределах 3	1
22.	Сложение и вычитание в пределах 3 (С-6)	1
23.	Число и цифра 4. Состав числа 4	1
24.	Сложение и вычитание в пределах 4	1
25.	Числовой отрезок	1
26.	Числовой отрезок. Присчитывание и отсчитывание единиц. Сложение и вычитание в пределах 4 (С-7)	1
27.	Число и цифра 5. Состав числа 5	1
28.	Сложение и вычитание в пределах 5. Параллелепипед, куб, пирамида	1
29.	Столько же. Равенство и неравенство чисел	1
30.	Сравнение по количеству с помощью знаков = и =	1
31.	Сложение и вычитание в пределах 5. Сравнение по количеству с помощью знаков = и =	1
32.	Сравнение по количеству с помощью знаков «больше» и «меньше»	1
33.	Числа 1 – 5. Сравнение по количеству с помощью знаков (С – 8)	1
34.	Число и цифра 6. Состав числа 6	1
35	Сложение и вычитание в пределах 6	1
36	Точки и линии	1
37	Компоненты сложения	1
38	Области и границы	1
39	Компоненты вычитания	1
40	Сравнение, сложение и вычитание в пределах 6 (С – 9)	1
41	**Контрольная работа №2**	1
42	Отрезок и его части	1
43	Число и цифра 7. Состав числа 7	1
44	Состав числа 7. Ломаная линия. Многоугольник (С – 10)	1
45	Выражения	1
46	Выражения	1
47	Выражения. Сравнение, сложение и вычитание в пределах 7 (С – 11)	1
48	Число и цифра 8. Состав числа 8	1
49	Сложение и вычитание в пределах 8	1
50	Сложение и вычитание в пределах 8 (С – 12)	1
51	Число и цифра 9. Состав числа 9	1
52	Таблица сложения. Сложение и вычитание в пределах 9	1
53	Зависимость между компонентами сложения	1
54	Зависимость между компонентами вычитания	1
55	**Контрольная работа №3**	1
56	Части фигур. Соотношение между целой фигурой и её частями	1
57	Число 0. свойства сложения и вычитания с нулём	1
58	Сравнение с нулём	1
59	Сложение и вычитание в пределах 9. Кубик Рубика	1
60	Сложение и вычитание в пределах 9 (С – 14)	
61	Сложение и вычитание в пределах 9 (С – 14)	1
62	Равные фигуры. Сложение и вычитание в пределах 9	1

63	Волшебные цифры. Римские цифры. Алфавитная нумерация	1
64	Алфавитная нумерация	1
65	Задача	1
66	Решение задач на нахождение части и целого	1
67	Взаимно обратные задачи	1
68	Решение задач на нахождение части и целого	1
69	Решение задач на нахождение части и целого	1
70	Разностное сравнение чисел	1
71	На сколько больше? На сколько меньше?	1
72	Задачи на нахождение большего числа	1
73	Задачи на нахождение меньшего числа	1
74	Решение задач на разностное сравнение	1
75	Решение задач на разностное сравнение	1
76	Контрольная работа № 4	1
77	Величины. Длина	1
78	Построение отрезков данной длины	1
79	Измерение длин сторон многоугольников. Периметр	1
80	Масса	1
81	Масса	1
82	Объём	1
83	Свойства величин	1
84	Величины и их свойства	1
85	Составные задачи на нахождение целого	1
86	Составные задачи на нахождение целого	1
87	Уравнения	1
88	Уравнения	1
89	Уравнения	1
90	Уравнения	1
91	Уравнения	1
92	Уравнения	1
93	Уравнения	1
94	Уравнения	1
95	Уравнения	1
96	Контрольная работа № 5	1
97	Укрупнение единиц счёта	1
98	Укрупнение единиц счёта	1
99	Число 10. Состав числа 10	1
100	Число 10. Состав числа 10. Сложение и вычитание в пределах 10	1
101	Составные задачи на нахождение части	1
102	Состав числа 10. Сложение и вычитание в пределах 10. Составные задачи на нахождение части	1
103	Счёт десятками. Круглые числа	1
104	Круглые числа	1
105	Дециметр	1
106	Счёт десятками. Круглые числа. Дециметр. Монеты. Купюры	1
107	Счет десятками и единицами	1
108	Название и запись чисел до 20. Разрядные слагаемые	1
109	Сложение и вычитание в пределах 20	1
110	Числа 1-20	1
111	Контрольная работа № 6	1

112	Числа 1-20 (С-26)	1
113	Нумерация двузначных чисел	1
114	Сравнение двузначных чисел	1
115	Сложение и вычитание двузначных чисел	1
116	Сложение и вычитание двузначных чисел (С-27)	1
117	Сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел (С-28)	1
118	Квадратная таблица сложения	1
119	Сложение в пределах 20 с переходом через десяток	1
120	Сложение в пределах 20 с переходом через десяток	1
121	Сложение в пределах 20 с переходом через десяток (С-29)	1
122	Вычитание в пределах 20 с переходом через десяток	1
123	Вычитание в пределах 20 с переходом через десяток (С-30)	1
124	Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток	1
125	Решение текстовых задач со случаями сложения и вычитания в пределах 20 с переходом через десяток (С-31)	1
126	Контрольная работа № 7	1
127	Повторение. Переводная и итоговая контрольные работы	1
128	Повторение	1
129	Повторение	1
130	Повторение	1
131	Повторение	1
132	Повторение	1

Календарно-тематическое планирование на 2019-2020 учебный год
по предмету «Математика. 2 класс»
учитель Мельникова Татьяна Викторовна (высшая квалификационная категория)

№	Тема урока	Всего часов
1	Повторение	1
2	Цепочки	1
3	Цепочки	1
4	Точка. Прямая и кривая линии	1
5	Прямая. Параллельные прямые	1
6	Сложение и вычитание двузначных чисел	1
7	Сложение двузначных чисел, в результате которого получаются круглые числа	1
8	Сложение двузначных чисел, в результате которого получаются круглые числа	1
9	Сложение двузначных чисел, в результате которого получаются круглые числа	1
10	Вычитание из круглых чисел	1
11	Вычитание из круглых чисел	1
12	Закрепление пройденного. Натуральный ряд чисел	1
13	Закрепление пройденного. Натуральный ряд чисел	1
14	Сложение двузначных чисел с переходом через разряд	1
15	Сложение двузначных чисел с переходом через разряд	1
16	Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд	1

17	Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд	1
18	Закрепление изученных случаев сложения и вычитания	1
19	Закрепление изученных случаев сложения и вычитания	1
20	Закрепление изученных случаев сложения и вычитания	1
21	Контрольная работа	1
22	Работа над ошибками	1
23	Сотня. Счёт сотнями	1
24	Метр	1
25	Метр	1
26	Название и запись трёхзначных чисел	1
27	Название и запись трёхзначных чисел	1
28	Название и запись трёхзначных чисел	1
29	Название и запись трёхзначных чисел	1
30	Сложение и вычитание трёхзначных чисел без перехода через разряд	1
31	Сложение и вычитание трёхзначных чисел без перехода через разряд	1
32	Сложение и вычитание трёхзначных чисел без перехода через разряд	1
33	Сложение и вычитание трёхзначных чисел без перехода через разряд	1
34	Сложение и вычитание трёхзначных чисел без перехода через разряд	1
35	Сложение и вычитание трёхзначных чисел без перехода через разряд	1
36	Вычитание трёхзначных чисел с переходом через разряд	1
37	Вычитание трёхзначных чисел с переходом через разряд	1
38	Вычитание трёхзначных чисел с двумя переходами через разряд	1
39	Сложение и вычитание трехзначных чисел	1
40	Работа над ошибками	1
41	Сети линий. Пути	1
42	Сети линий. Пути	1
43	Сети линий. Пути	1
44	Решение задач изученных видов	1
45	Пересечение геометрических фигур	1
46	Пересечение геометрических фигур	1
47	Операции	1
48	Обратные операции	1
49	Обратные операции	1
50	Прямая. Луч. Отрезок	1
51	Программа действий. Алгоритм	1
52	Программа действий. Алгоритм	1
53	Программа действий. Алгоритм	1
54	Длина ломаной. Периметр	1
55	Выражения	1
56	Выражения	1
57	Порядок действий в выражениях	1
58	Порядок действий в выражениях	1
59	Программы с вопросами	1
60	Виды алгоритмов	1
61	Плоские поверхности. Плоскость	1
62	Угол. Прямой угол	1
63	Контрольная работа	1
64	Работа над ошибками	1
65	Свойства сложения	1
66	Вычитание суммы из числа	1

67	Вычитание числа из суммы	1
68	Прямоугольник. Квадрат	1
69	Прямоугольник. Квадрат	1
70	Площадь фигур	1
71	Площадь фигур	1
72	Единицы площади	1
73	Единицы площади	1
74	Административная контрольная работа	1
75	Работа над ошибками	1
76	Новые мерки и умножение. Смысл умножения	1
77	Название и взаимосвязь компонентов действия умножения	1
78	Название и взаимосвязь компонентов действия умножения	1
79	Смысл умножения. Название и взаимосвязь компонентов	1
80	Площадь прямоугольника	1
81	Переместительное свойство умножения	1
82	Площадь прямоугольника. Переместительное свойство умножения	1
83	Умножение на 0 и на 1	1
84	Таблица умножения	1
85	Таблица умножения	1
86	Умножение числа 2. Умножение на 2	1
87	Частные случаи умножения. Таблица умножения на 2	1
88	Частные случаи умножения. Таблица умножения на 2	1
89	Смысл деления. Название компонентов деления	1
90	Смысл деления. Название компонентов деления	1
91	Свойство 0 и 1 при делении чисел	1
92	Смысл деления. Частные случаи деления	1
93	Смысл деления. Частные случаи деления	1
94	Взаимосвязь умножения и деления. Четные и нечетные числа	1
95	Взаимосвязь умножения и деления. Четные и нечетные числа	1
96	Деление по содержанию	1
97	Взаимосвязь умножения и деления. Деление по содержанию	1
98	Контрольная работа	1
99	Таблица умножения и деления на 3	1
100	Виды углов	1
101	Таблица умножения и деления на 3.Виды углов	1
102	Уравнения	1
103	Решение уравнений	1
104	Решение уравнений	1
105	Решение уравнений	1
106	Таблица умножения и деления на 4	1
107	Увеличение и уменьшение в несколько раз	1
108	Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз	1
109	Увеличение и уменьшение в несколько раз. Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз	1
110	Таблица умножения и деления на 5	1
111	Порядок действий в выражениях без скобок	1
112	Делители и кратные	1
113	Таблица умножения и деления на 5. Порядок действий в выражениях без скобок	1
114	Контрольная работа	1

115	Таблица умножения и деления на 6	1
116	Порядок действий в выражениях со скобками	1
117	Порядок действий в выражениях со скобками	1
118	Таблица умножения и деления на 7	1
119	Взаимосвязь между компонентами и результатами деления	1
120	Кратное сравнение. Решение задач на кратное сравнение	1
121	Таблица умножения на 7. Кратное сравнение	1
122	Таблица умножения и деления на 8 и 9	1
123	Окружность. Вычерчивание узоров из окружностей	1
124	Таблица умножения и деления на 8 и на 9	1
125	Умножение и деление на 10 и на 100	1
126	Умножение и деление на 10 и на 100	1
127	Административная контрольная работа	1
128	Объем фигуры	1
129	Объем фигуры	1
130	Тысяча	1
131	Тысяча	1
132	Свойства умножения	1
133	Свойства умножения	1
134	Умножение круглых чисел	1
135	Деление круглых чисел	1
136	Умножение и деление круглых чисел	1
137	Умножение и деление круглых чисел	1
138	Умножение суммы на число. Умножение двузначного числа на однозначное	1
139	Умножение двузначного числа на однозначное	1
140	Умножение двузначного числа на однозначное	1
141	Умножение числа на сумму. Умножение однозначного числа на двузначное. Внетабличное умножение	1
142	Умножение числа на сумму. Умножение однозначного числа на двузначное. Внетабличное умножение	1
143	Контрольная работа	1
144	Единицы длины: миллиметр	1
145	Деление суммы на число	1
146	Внетабличное деление: 72 : 6	1
147	Внетабличное деление: 36 : 12	1
148	Единицы длины: километр	1
149	Внетабличное деление	1
150	Деление с остатком	1
151	Деление с остатком	1
152	Деление с остатком	1
153	Дерево возможностей	1
154	Дерево возможностей	1
155	Дерево возможностей	1
156	Итоговое повторение. Нумерация и сравнение чисел в пределах 1 000	1
157	Итоговое повторение. Сложение и вычитание двузначных и трехзначных чисел	1
158	Итоговое повторение. Табличное умножение и деление. Порядок действий в выражениях	1
159	Итоговое повторение. Внетабличное умножение и деление. Деление с	1

	остатком	
160	Итоговое повторение. Решение уравнений. Именованные числа	1
161	Итоговое повторение. Решение задач	1
162	Административная контрольная работа	1
163	Работа над ошибками	1
164	Итоговое повторение. Внетабличное умножение и деление	1
165	Итоговое повторение. Внетабличное умножение и деление	1
166	Итоговое повторение. Внетабличное умножение и деление	1
167	Итоговое повторение. Решение задач	1
168	Итоговое повторение. Решение задач	1
169	Итоговое повторение. Решение задач	1
170	Итоговое повторение. Решение задач	1

Календарно-тематическое планирование на 2019-2020 учебный год
по предмету математика «Учусь учиться» в 3 классе

Учитель Курбатова Ирина Викторовна (первая квалификационная категория)
Машкова Елена Юрьевна (высшая квалификационная категории)

№	Тема урока	Количество часов
1	Повторение	1
2	Повторение	1
3	Множество и его элементы	1
4	Способы задания множества	1
5	Равные множества. Число элементов множества. Пустое множество	1
6	Множество и его элементы. Равные множества. Пустое множество	1
7	Диаграмма Венна. Знаки "принадлежит" и "не принадлежит"	1
8	Диаграмма Венна. Знаки "принадлежит" и "не принадлежит"	1
9	Подмножество. Знаки "является подмножеством" и "не является подмножеством"	1
10	Задачи на приведение к 1 (первый тип)	1
11	Подмножество. Задачи на приведение к 1 (первый тип)	1
12	Разбиение множеств на части. Классификация	1
13	Принадлежность и включение. Классификация. Задачи на приведение	1

	к 1 (первый тип)	
14	Пересечение множеств	1
15	Свойства пересечения множеств	1
16	Пересечение множеств и его свойства	1
17	Задачи на приведение к 1 (второй тип)	1
18	Пересечение множеств. Задачи на приведение к 1 (второй тип)	1
19	Объединение множеств	1
20	Запись умножения в столбик	1
21	Объединение множеств. Запись умножения в столбик	1
22	Свойства объединения множеств	1
23	Сложение и вычитание множеств	1
24	Контрольная работа	1
25	Множества и подмножества. Пересечение и объединение множеств. Задачи на приведение к 1	1
26	Из истории натуральных чисел.	1
27	Нумерация натуральных чисел. Многозначные числа	1
28	Сравнение многозначных чисел	1
29	Нумерация и сравнение многозначных чисел	1
30	Сложение и вычитание многозначных чисел	1
31	Сложение и вычитание многозначных чисел	1
32	Сложение и вычитание многозначных чисел	1
33	Сложение и вычитание многозначных чисел	1
34	Сложение и вычитание многозначных чисел	1
35	Нумерация, сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел	1
36	Административная контрольная работа	1
37	Умножение чисел на 10, 100, 1000…	1
38	Умножение круглых чисел	1
39	Умножение чисел на 10, 100, 1000… Умножение круглых чисел	1
40	Деление чисел на 10, 100, 1000…	1
41	Деление круглых чисел	1
42	Деление чисел на 10, 100, 1000… Деление круглых чисел	1
43	Единицы длины	1
44	Единицы длины	1
45	Единицы длины	1
46	Единицы массы. Грамм	1
47	Единицы массы. Тонна. Центнер	1
48	Единицы массы	1
49	Единицы длины и массы	1
50	Контрольная работа	1
51	Работа над ошибками	1
52	Умножение многозначного числа на однозначное	1
53	Умножение многозначного числа на однозначное	1
54	Умножение многозначных круглых чисел	1
55	Решение задач по сумме и разности	1

56	Умножение многозначных круглых чисел. Решение задач по сумме и разности	1
57	Деление многозначного числа на однозначное	1
58	Деление многозначного числа на однозначное	1
59	Деление многозначного числа с нулём посередине на однозначное число	1
60	Деление многозначного числа с нулём на конце на однозначное	1
61	Деление многозначного числа с нулём посередине на однозначное число и деление многозначного числа с нулём на конце на однозначное	1
62	Деление многозначного числа с нулём посередине на однозначное число и деление многозначного числа с нулём на конце на однозначное	1
63	Деление круглых чисел, сводящееся к делению на однозначное число	1
64	Деление круглых чисел, сводящееся к делению на однозначное число	1
65	Деление на однозначное число с остатком	1
66	Деление круглых чисел с остатком	1
67	Деление на однозначное число (и сводящиеся к нему случаи деления круглых чисел)	1
68	Административная контрольная работа	1
69	Работа над ошибками	1
70	Преобразование фигур	1
71	Симметрия	1
72	Симметрия	1
73	Симметричные фигуры	1
74	Симметрия. Симметричные фигуры	1
75	Симметрия. Симметричные фигуры	1
76	Меры времени. Календарь	1
77	Календарь. Неделя	1
78	Календарь. Неделя	1
79	Часы. Таблица мер времени	1
80	Часы	1
81	Таблица мер времени. Часы	1
82	Сравнение. Сложение и вычитание единиц времени	1
83	Сравнение. Сложение и вычитание единиц времени	1
84	Переменная	1
85	Выражение с переменной	1
86	Высказывание	1
87	Переменная. Высказывание	1
88	Равенство и неравенство	1
89	Уравнения	1
90	Равенство и неравенство. Уравнения	1
91	Упрощение уравнений	1
92	Упрощение уравнений	1

93	Составные уравнения	1
94	Составные уравнения	1
95	Контрольная работа	1
96	Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: S=a·b, P=(a+b)·2	1
97	Формула объема прямоугольного параллелепипеда: V=a·b·c	1
98	Формула площади и периметра прямоугольника, объёма прямоугольного параллелепипеда	1
99	Формула деления с остатком: a=в·c+r,r < b	1
100	Формула деления с остатком: a=в·c+r,r < b	1
101	Решение задач по формуле	1
102	Решение задач по формуле	1
103	Формулы	1
104	Скорость, время, расстояние	1
105	Изображение движение объекта на числовом луче	1
106	Решение задач по формуле пути	1
107	Построение формул зависимости между величинами, описывающими движение, с использованием таблиц и числового луча	1
108	Построение формул зависимости между величинами, описывающими движение, с использованием таблиц и числового луча	1
109	Построение формул зависимости между величинами, описывающими движение, с использованием таблиц и числового луча	1
110	Решение составных задач на движение	1
111	Решение составных задач на движение	1
112	Решение составных задач на движение	1
113	Решение составных задач на движение	1
114	Решение составных задач на движение	1
115	Решение составных задач на движение	1
116	Решение задач на движение с использованием схем и таблиц	1
117	Решение задач на движение	1
118	Решение задач на движение	1
119	Решение задач на движение	1
120	Административная контрольная работа	1
121	Умножение на двузначное число	1
122	Умножение на двузначное число	1
123	Стоимость, цена, количество товара. Формула стоимости: C=a·n	1
124	Стоимость, цена, количество товара. Формула стоимости: C=a·n	1
125	Формула стоимости	1
126	Умножение на двузначное число. Формула стоимости.	1
127	Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на двузначное число	1
128	Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на двузначное число	1
129	Решение задач на формулу стоимости	1

130	Умножение на двузначное число. Решение задач на формулу стоимости	1
131	Умножение на трёхзначное число	1
132	Умножение на трёхзначное число с нулём в разряде десятков	1
133	Умножение на трёхзначное число	1
134	Работа, производительность, время работы. Формула работы	1
135	Формула работы	1
136	Решение задач на формулу работы	1
137	Решение задач на формулу работы	1
138	Решение задач на формулу работы	1
139	Умножение на двузначное и трёхзначное число	1
140	Решение задач на формулу пути, стоимости, работы	1
141	Контрольная работа	1
142	Решение задач на формулу пути, стоимости, работы	1
143	Формула произведения	1
144	Формула произведения	1
145	Решение задач на формулу произведения	1
146	Решение задач на формулу произведения	1
147	Классификация задач	1
148	Анализ и решение задач разных типов	1
149	Анализ и решение задач разных типов	1
150	Анализ и решение задач разных типов	1
151	Умножение круглых чисел, сводящихся к умножению на трёхзначное число	1
152	Умножение многозначных чисел	1
153	Умножение многозначных чисел	1
154	Решение задач на формулу произведения. Умножение многозначных чисел	1
155	Контрольная работа	1
156	Повторение. Нумерация и сравнение многозначных чисел	1
157	Повторение. Сложение и вычитание многозначных чисел	1
158	Повторение. Умножение и деление многозначных чисел	1
159	Повторение. Единицы длины, массы, меры времени	1
160	Повторение. Составные уравнения	1
161	Повторение. Решение составных задач на движение	1
162	Повторение. Анализ и решение задач разных типов	1
163	Административная контрольная работа	1
164	Повторение. Анализ и решение задач разных типов	1
165	Повторение. Анализ и решение задач разных типов	1
166	Повторение. Анализ и решение задач разных типов	1
167	Повторение. Анализ и решение задач разных типов	1
168	Повторение. Анализ и решение задач разных типов	1
169	Повторение. Анализ и решение задач разных типов	1
170	Повторение. Анализ и решение задач разных типов	1

Календарно-тематическое планирование на 2019-2020 учебный год
по предмету математика «Учусь учиться» в 4 классе

Учитель Андриянова Татьяна Николаевна (высшая квалификационная категория)

№	Тема урока	Всего часов
1	Повторение. Многозначные числа.	1
2	Повторение	1
3	Решение неравенства	1
4	Множество решений неравенства	1
5	Решение неравенства. Множество решений	1
6	Строгое и нестрогое неравенство	1
7	Двойное неравенство	1
8	Двойное неравенство	1
9	Неравенства	1
10	Оценка суммы	1
11	Оценка разности	1
12	Оценка произведения	1
13	Оценка частного	1
14	Оценка результатов арифметических действий	1
15	Прикидка результатов арифметических действий	1
16	Прикидка результатов арифметических действий	1

17	Неравенства. Оценка и прикидка результатов арифметических действий	1
18	Неравенства. Оценка и прикидка результатов арифметических действий	1
19	**Контрольная работа**	1
20	Деление с однозначным частным	1
21	Деление с однозначным частным (с остатком)	1
22	Деление с однозначным частным (все случаи)	1
23	Деление на двузначное и трехзначное число	1
24	Деление на двузначное и трехзначное число	1
25	Деление на двузначное и трехзначное число (с нулями в разрядах частного)	1
26	Деление на двузначное и трехзначное число (с остатком)	1
27	Деление на двузначное и трехзначное число (все случаи)	1
28	Деление на двузначное и трехзначное число	1
29	Оценка площади	1
30	Приближенное вычисление площадей	1
31	Приближенное вычисление площадей	1
32	Деление многозначных чисел. Приближенное вычисление площадей	1
33	Деление многозначных чисел. Приближенное вычисление площадей	1
34	**Административная контрольная работа**	1
35	Измерения и дроби	1
36	Из истории дробей	1
37	Доли	1
38	Сравнение долей	1
39	Доли. Сравнение долей	1
40	Нахождение доли числа	1
41	Проценты	1
42	Нахождение числа по доле	1
43	Задачи на доли	1
II четверть (37 часов)		
44	Задачи на доли	1
45	Дроби	1
46	Сравнение дробей	1
47	Дроби. Сравнение дробей	1
48	Нахождение части от числа	1
49	Нахождение части от числа	1
50	Нахождение числа по его части	1
51	Нахождение числа по его части	1
52	Задачи на дроби	1
53	Задачи на дроби	1
54	Площадь прямоугольного треугольника	1
55	Площадь прямоугольного треугольника	1

56	Площадь прямоугольного треугольника	1
2 часть		
57	Деление и дроби	1
58	Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого	1
59	Деление и дроби. Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого	1
60	Дроби. Задачи на дроби	1
61	**Административная контрольная работа**	1
62	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1
63	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
64	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
65	Правильные и неправильные дроби	1
66	Правильные и неправильные части величин	1
67	Задачи на части с неправильными дробями	1
68	Задачи на части с неправильными дробями	1
69	Смешанные числа	1
70	Выделение целой части из неправильной дроби	1
71	Выделение целой части из неправильной дроби	1
72	Запись смешанного числа в виде неправильной дроби	1
73	Запись смешанного числа в виде неправильной дроби	1
74	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
75	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
76	Сложение смешанных чисел с переходом через единицу	1
77	Вычитание смешанных чисел с переходом через единицу	1
78	Сложение и вычитание смешанных чисел с переходом через единицу	1
79	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
80	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
III четверть (53 часа)		
81	Частные случаи сложения и вычитания смешанных чисел	1
82	Рациональные вычисления со смешанными числами	1
83	Рациональные вычисления со смешанными числами	1
84	Преобразование смешанных чисел. Сложение и вычитание смешанных чисел	1
85	**Контрольная работа**	1
86	Шкалы	1
87	Числовой луч	1
88	Координаты на луче	1
89	Расстояние между точками координатного луча	1
90	Шкалы. Координатный луч	1
91	Шкалы. Координатный луч	1
92	Движение точек по координатному лучу	1
93	Движение точек по координатному лучу	1
94	Одновременное движение по координатному лучу	1

95	Скорость сближения	1
96	Скорость удаления	1
97	Скорость сближения и скорость удаления	1
98	Одновременное движение по координатному лучу. Скорость сближения и скорость удаления	1
99	Встречное движение	1
100	Движение в противоположных направлениях	1
101	Встречное движение и движение в противоположных направлениях	1
102	Движение вдогонку	1
103	Движение с отставанием	1
104	Движение вдогонку и с отставанием	1
105	Формула одновременного движения	1
106	Формула одновременного движения	1
107	Формула одновременного движения	1
108	Формула одновременного движения	1
109	Задачи на одновременное движение всех типов	1
110	Задачи на одновременное движение всех типов	1
111	**Контрольная работа**	1
112	Действия над составными именованными числами	1
113	Действия над составными именованными числами	1
114	Новые единицы площади: ар, гектар	1
115	Новые единицы площади: ар, гектар	1
116	Действия над составными именованными числами	1
3 часть		
117	Сравнение углов	1
118	Развернутый угол. Смежные углы.	1
119	Измерение углов	1
120	Угловой градус	1
121	Транспортир	1
122	Сумма и разность углов	1
123	Сумма углов треугольника	1
124	Измерение углов транспортиром	1
125	Построение углов с помощью транспортира. Вписанный угол.	1
126	Построение углов с помощью транспортира. Центральный угол.	1
127	Построение углов с помощью транспортира.	1
128	Круговые диаграммы	1
129	Круговые диаграммы	1
130	**Административная контрольная работа**	1
131	Анализ ошибок	1
132	Столбчатые и линейные диаграммы	1
133	Диаграммы	1
IV четверть (37 часов)		
134	Именованные числа. Углы. Диаграммы.	1
135	Игра «Морской бой». Пара элементов.	1

136	Игра «Морской бой». Пара элементов.	1
137	Передача изображений	1
138	Передача изображений	1
139	Координаты на плоскости	1
140	Координаты на плоскости	1
141	Построение точек по их координатам	1
142	Построение точек по их координатам	1
143	Точки на осях координат	1
144	Точки на осях координат	1
145	Кодирование фигур на плоскости	1
146	Кодирование фигур на плоскости	1
147	Координатный угол	1
148	График движения	1
149	Чтение графиков движения	1
150	Изображение на графике времени и места встречи движущихся объектов	1
151	Изображение на графике времени и места встречи движущихся объектов	1
152	Чтение и построение графиков движения объектов, движущихся в противоположных направлениях	1
153	Чтение и построение графиков движения объектов, движущихся в противоположных направлениях	1
154	Чтение и построение графиков движения	1
155	Координаты на плоскости. Чтение и построение графиков движения.	1
156	Координаты на плоскости. Чтение и построение графиков движения.	1
157	**Контрольная работа**	1
158	Итоговое повторение. Нумерация многозначных чисел	1
159	Итоговое повторение. Действия с многозначными числами	1
160	Итоговое повторение. Шкалы	1
161	Итоговое повторение. Смешанные числа	1
162	Итоговое повторение. Задачи на части	1
163	Итоговое повторение. Задачи на движение	1
164	**Административная итоговая контрольная работа**	1
165	Итоговое повторение. Решение задач	1
166	Итоговое повторение. Решение задач	1
167	Итоговое повторение. Углы	1
168	Итоговое повторение. Диаграммы	1
169	Итоговое повторение. Координаты на плоскости	1
170	Итоговое повторение. График движения	1

Приложение №2 к рабочей програме

Тематическое планирование

1 класс		
132 часа, 4 часа в неделю		
Название раздела (темы)	**Программное содержание**	**Характеристика деятельности детей (универсальные учебные действия)**
Распознавание и изображение геометрических-фигур: треугольник, квадрат, прямоугольник, круг	Свойства предметов (цвет, форма, размер, материал и др.). Сравнение предметов по свойствам. Квадрат, круг, треугольник, прямоугольник. (4 ч)	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 речи. Ритмический счет до 10. Устанавливать, пройдены ли на уроке 2 шага учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Сравнение, знаки сравнения	Группы предметов или фигур: составление, выделение части, сравнение. Знаки «=» и «≠». (4 ч)	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)
Сложение, вычитание. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий	Сложение и вычитание групп предметов. Знаки «+» и «–». (4 ч)	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)
Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше–ниже, слева–справа, сверху–снизу, ближе–дальше, между и пр.). Счет предметов	Связь между частью и целым (сложением и вычитанием), ее запись с помощью букв. Пространственно-временные отношения: выше–ниже, спереди–сзади, слева – справа, раньше – позже и др. Порядок. Счет до 10 и обратно (устно). (3 ч)	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)

	Развивающая контрольная работа № 1 (1 ч)	Применять изученные способы действий для решения. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 1до 6). Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая), отрезок, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, круг. Нахождение значения числового выражения	Числа и цифры 1–5. Наглядные модели, состав, сложение и вычитание в пределах 6. Равенство и неравенство чисел. Знаки «>» и «<». Отношения: длиннее – − короче, шире – уже, толще – тоньше и др. Отрезок. Треугольник и четырехугольник, пятиугольник, их вершины и стороны. Числовой отрезок. Шар, конус, цилиндр, параллелепипед, куб, пирамида. (19 ч)	Соотносить числа 1−–5с количеством предметов в группе, обобщать, упорядочивать заданные числа, определять место числа в последовательности чисел от 1 до 5. Образовывать число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из последующего числа. Писать цифры 1−5, соотносить цифру и число. Сравнивать две группы предметов на основе составления пар. Сравнивать числа в пределах 5 с помощью знаков «=», «≠», «>», «<». 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 2−5из 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. Устно решать простейшие текстовые задачи на

		сложение и вычитание в пределах 5. Описывать расположение объектов с использованием слов: длиннее, короче, шире, уже, толще, тоньше, за, перед и др. Распознавать в предметах окружающей обстановки изучаемые геометрические фигуры, описывать их свойства, моделировать многоугольники (треугольник, четырехугольник, пятиугольник) из палочек, 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. Работать в парах при совместной работе в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать это делать (на основе применения эталона)
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 1 до 6). Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Сложение, вычитание. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного	Число и цифра 6. Наглядные модели, состав, сравнение, сложение и вычитание в пределах 6. Точки и линии. Области и границы. Компоненты сложения и вычитания.	Соотносить число 6 с группой из 6 предметов, обобщать, упорядочивать заданные числа, определять место числа в последовательности чисел от 1 до 6. Писать цифру 6, соотносить цифру 6 и число 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

компонента арифметического действия. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.		действия с помощью групп предметов и числового отрезка, запоминать и воспроизводить по памяти состав 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)
	Развивающая контрольная работа № 2 (1 ч)	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
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 1 до 9). Таблица сложения	Числа и цифры 7–9. Наглядные модели, состав, сравнение, сложение и вычитание в пределах 9. Выражения.	Соотносить числа 7−9 с количеством предметов в группе, обобщать, упорядочивать заданные числа, определять место числа

(треугольная). **Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.** **Сложение, вычитание.** **Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.** **Связь между сложением, вычитанием.** **Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.** **Числовое выражение.** **Нахождение значения числового выражения.** **Распознавание и изображение геометрических фигур: точка,** **отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат.** **Составление конечной последовательности (цепочки) чисел, геометрических фигур и др. по правилу**	Таблица сложения («треугольная»). Связь между компонентами и результатами сложения и вычитания. Отрезок и его части. Ломаная линия, многоугольник. (14 ч)	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. 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. Сравнивать разные способы сравнения выражений, выбирать наиболее удобный. 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)чисел в пределах 9.
	Развивающая контрольная работа № 3 (1 ч)	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
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 9). Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Числовое выражение	Число и цифра 0. Сложение, вычитание и сравнение с нулем. Буквенная запись свойств нуля. Части фигур. Соотношение между целой фигурой и ее частями. (5 ч)	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. Выполнять задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в измененных условиях. Ритмический счет до 40. Проявлять терпение в учебной деятельности, работать в группах при совместной работе, и оценивать свои умения это делать (на основе применения эталона)
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 9). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Составление конечной последовательности-предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу	Волшебные цифры. Римские цифры. Алфавитная нумерация. Равные фигуры. (4 ч)	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)
Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…». Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема)	Задача. Решение задач на нахождение части и целого. Взаимно обратные задачи. Задачи с некорректными формулировками. Разностное сравнение чисел. Решение задач на разностное сравнение. (10 ч)	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. 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. Определять цель выполнения домашнего задания, применять правила взаимодействия со взрослыми при выполнении домашнего задания, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 4 (1 ч)	Применять изученные способы действий для решения задач. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.
Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия(прямая), отрезок. Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (см). Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (килограмм), вместимости (литр). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Решение текстовых задач арифметическим способом. Нахождение неизвестного компонента арифметического	Величины. Длина, масса, объем (вместимость). Число как результат измерения величины. Свойства величин. Измерение длин отрезков. Построение отрезка заданной длины. Измерение массы. Измерение- вместимости сосудов. Составные задачи на нахождение целого (одна из частей не известна). Анализ задачи. (10 ч)	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),

действия. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема)		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 обращений к общему правилу (алгоритму). Выполнять задания поискового и творческого характера. Ритмический счет до 60. Определять цель пробного учебного действия на уроке и фиксировать индивидуальное затруднение во внешней речи, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Сложение, вычитание. Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия	Уравнения с неизвестным слагаемым, вычитаемым, уменьшаемым, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым. Проверка решения. Буквенная запись общего способа решения. Комментирование решения уравнений на основе взаимосвязи между частью и целым. (7 ч)	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. Обдумывать ситуацию при возникновении затруднения (выходить в пространство рефлексии), и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 5 (1 ч)	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.
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 90). Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (килограмм), вместимости (литр). Измерение длины отрезка. Единицы длины (см, дм). Взаимное расположение предметов на плоскости. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи(схема). Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Чтение и	Укрупнение единиц счета. Число 10: запись, состав, сравнение, сложение и вычитание в пределах 10. Составные задачи на нахождение части (целое не известно). Алгоритм анализа задачи. Счет десятками. Круглые числа. Дециметр. Монеты 1 к., 2 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 10 р. Купюры 10 р., 50 р. (10 ч)	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). Составлять задачи по рисункам, схемам, выражениям, определять корректность формулировок задач.

заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица)		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. Выполнять задания поискового и творческого характера. Ритмический счет до 70. Выявлять причину затруднения в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 6 (1 ч)	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
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 90). Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента. Чтение и	Счет десятками и единицами. Название, запись, графические модели чисел до 20. Десятичный состав чисел до 20. Сравнение, сложение и вычитание чисел в пределах 20 (без перехода через десяток). Преобразование	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).

заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Измерение длины отрезка. Единицы длины (см, дм)	единиц длины. Решение уравнений и составных задач изученных типов на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах 20 (без перехода через десяток). (4 ч)	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-. Выполнять задания поискового и творческого характера. Ритмический счет до 80. Проверять свою работу по образцу, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 100). Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема,	Счет десятками и единицами. Название, запись, графические модели двузначных чисел от 20 до 100. Десятичный состав двузначных чисел. Сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел (без перехода через разряд).	Образовывать, называть и записывать двузначные числа в пределах 100, строить их графические модели, объяснять десятичное значение цифр, представлять в виде суммы десятков и единиц, упорядочивать, сравнивать, складывать и вычитать (без перехода через разряд). Моделировать ситуации,

таблица). Решение текстовых задач арифметическим способом. **Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…»**	Преобразование единиц Решение уравнений и составных задач изученных типов на сложение, вычитание и разностное сравнение двузначных чисел (без перехода через десяток). (6 ч)	иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Строить алгоритмы изучаемых действий с числами, использовать их для вычислений, самоконтроля и коррекции своих ошибок. Сравнивать, складывать и вычитать значения величин, исследовать ситуации, требующие перехода от одних единиц длины к другим, преобразовывать единицы длины, выраженные в дециметрах и сантиметрах, на основе соотношения между ними. Решать уравнения с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым на основе взаимосвязи между частью и целым, комментировать решение и пошагово проверять его правильность. Исследовать ситуации, требующие сравнения числовых выражений. Обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу и с помощью обратного действия. Устанавливать правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжать ее, восстанавливать пропущенные в ней числа. Выполнять задания поискового и творческого характера. Ритмический счет до 80. Проявлять честность в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на

		основе применения эталона)
Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…». Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, и другие модели). Таблица сложения. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Нахождение значения числового выражения.	Таблица сложения однозначных- чисел («квадратная»). Сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток. Усложнение структуры текстовых задач, их вариативность. Решение уравнений и составных задач в 2−3 действия- на сложение, вычитание и разностное сравнение двузначных чисел (изученные случаи). Комментирование решения- уравнений по компонентам действий. Анализ данных в таблицах. (8 ч)	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).

		Устанавливать правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжать ее, восстанавливать пропущенные в ней числа. Выполнять задания поискового и творческого характера. Ритмический счет до 90. Проявлять доброжелательность в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).
	Развивающая контрольная работа № 7	Применять изученные способы действий для решения задач. Контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.
	Повторение, обобщение и систематизация знаний, изученных в 1 классе. Проектные работы по теме: «Старинные единицы измерения длины, массы, объема». Портфолио ученика 1 класса. Переводная и итоговая контрольные работы (9 ч)	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.

2 класс		
170 часов, 5 часов в неделю		
Название раздела (темы)	**Программное содержание**	**Характеристика деятельности детей (универсальные учебные действия)**
Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая)	Повторение. Цепочки букв, чисел, фигур. Точка. Прямая. Пересе-кающиеся и непересекающиеся (параллельные) прямые. Построение с помощью линейки прямой, проходя-щей через одну заданную точку, две заданные точки. Количество прямых, которые можно провести через одну заданную точку, две заданные точки. Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 1 класса. (5 ч)	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)
Сложение, вычитание. Связь между сложением, вычитанием. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме). Алгоритмы письменного сложения, вычитания. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, и другие модели)	Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Проверка сложения и вычитания. Систематизация приемов сложения и вычитания, изученных в 1 классе: с помощью графических моделей, по общему правилу (эталону), по частям, по числовому отрезку, с помощью свойств сложения и вычитания. Запись сложения и вычитания в столбик. Приемы сложения и вычитания: 32+8,32+28, 40–6, 40 – 26, 37 + 15, 32 – 15. Приемы устных вычислений: 73 – 19, 14 + 28, 38 + 25. Решение задач и уравнений с использованием изученных приемов сложения и вычитания двузначных чисел. (11 ч)	Систематизировать изученные способы сложения и вычитания чисел: по общему правилу, по числовому отрез- ку, 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, проводить самопроверку по подробному образцу и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 1 (1 ч)	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
Счет предметов.	Сотня. Счет сотнями.	Исследовать ситуации,

Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 1000). Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Единицы длины (см, дм, м). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка). Сложение, вычитание. Алгоритмы письменного сложения, вычитания. Решение текстовых задач арифметическим способом.	Запись, сравнение, сложение и вычитание круглых сотен. Купюра 100 р. Метр. Преобразование единиц длины. Счет сотнями, десятками и единицами. Название, запись и сравнение трехзначных чисел. Аналогия преобразования единиц счета и единиц длины. Приемы сложения и вычитания трехзначных чисел: 261 + 124, 372 –162, 162 + 153, 176 + 145, 41 + 273 + 136, 243 – 114, 302 – 124, 200 – 37. Решение задач и уравнений с использованием сложения и вычитания трехзначных чисел. (17 ч)	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. Сравнивать, складывать и вычитать длины отрезков, выраженных в метрах, дециметрах и сантиметрах и деци- метрах, выявлять аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.

		Решать простые и составные задачи (2−3действия), сравнивать условия различных задач и их решения, выявлять сходство и различие. Решать уравнения с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым на основе взаимосвязи между частью и целым, комментировать решение, называя компоненты действий. Исследовать ситуации, требующие сравнения числовых выражений. Обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу. Устанавливать правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжать ее, восстанавливать пропущенные в ней числа. Выполнять задания поискового и творческого характера. Осуществлять перебор вариантов с помощью некоторого правила. Применять алгоритм исправления ошибок в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 2 (1 ч)	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
Операция. Объект и результат операции	Операция	Называть операцию и объект операции. Находить неизвестные объект операции, результат операции, выполняемую операцию
Числовое выражение. Установление порядка	Обратная операция. Программа действий.	Находить неизвестные объект операции, результат операции,

выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Алгоритмы письменного сложения, вычитания многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник. Измерение длины отрезка. Периметр. Вычисление периметра многоугольника.	Алгоритм. Программа с вопросами. Виды алгоритмов. Выражения. Числовые и буквенные выражения. Значение выражения (числового, буквенного). Скобки. Порядок действий в числовых и буквенных выражениях (без скобок и со скобками). Прямая, луч, отрезок. Ломаная. Длина ломаной. Периметр. Плоскость. Угол. Прямой угол. Задачи на нахождение задуманного числа. Задачи с буквенными данными (11 ч)	выполняемую операцию, обратную операцию. Читать и строить алгоритмы разных типов (линейных, разветвленных, циклических), 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, пери-метр многоугольника. Измерять с помощью линейки звенья ломаной, длины сторон многоугольников, строить общий способ нахождения длины ломаной и периметра многоугольника, при-менять его для решения задач. Моделировать (изготавливать) геометрические фигуры. Решать простые и составные задачи (2−3действия), сравнивать различные способы решения текстовых задач, находить наиболее рациональный способ. Заполнять таблицы,

		анализировать их данные. Закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений, соотношения между единицами длины, преобразовывать единицы длины, выполнять действия с именованными числами. Выполнять задания поискового и творческого характера. Запоминать и воспроизводить по памяти кратные чисел 2, 3, 4, 5, 6 до соответствующего круглого числа. Формулировать собственные
	Развивающая контрольная работа № 3 (1 ч)	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.
Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, угол, прямоугольник, квадрат. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме). Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации	Переместительное, сочетательное свойства сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа суммы. Прямоугольник. Квадрат. Проведение подготовительной работы к изучению таблицы умножения. (8 ч)	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. Выделять прямоугольник (квадрат) из множества четырехугольников, выявлять существенные свойства прямо-угольника 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. Составлять числовые и буквенные выражения, находить их значения, строить и исполнять вычислительные алгоритмы (игра «Вычислительные машины»), закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. Решать простые и составные задачи (2−3действия), сравнивать различные способы решения текстовых задач, находить наиболее рациональный способ. Закреплять соотношения между единицами длины, пре-образовывать их, сравнивать и выполнять действия с именованными числами. Выполнять задания поискового и творческого характера. Воспроизводить по памяти на уровне автоматизированного умственного действия кратные чисел 2, 3, 4, 5, 6 до соответствующего круглого числа. Фиксировать последовательность действий на втором шаге учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см^2, дм^2, м^2). Точное и приближенное метрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника. Использование чертежных инструментов для	Площадь фигур. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Прямоугольный параллелепипед. (4 ч)	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 см^2, 1 дм^2, 1 м^2, преобразовывать, сравнивать, складывать и

выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: прямоугольный параллелепипед		вычитать значения площадей, выраженные в заданных единицах измерения, разрешать житейские ситуации, требующие умения находить значение площади (планировка, разметка). Исследовать и описывать свойства прямоугольного параллелепипеда, различать его вершины, ребра и грани, пересчитывать их, изготавливать его предметную модель, соотносить модель с предметами окружающей обстановки. 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 (2−3действия), сравнивать различные способы решения текстовых задач, примеров, находить наиболее рациональный способ. Выполнять задания поискового и творческого характера. Запоминать и воспроизводить по памяти на уровне автоматизированного умственного действия кратные числа 7 до 70. Формулировать цели «автора» и «понимающего» при коммуникации в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 4 (1 ч)	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
Умножение. Названия компонентов действия умножения, знак действия. Связь между компонентами действия умножением.	Новые мерки и умножение. Смысл действия умножения. Название и связь компонентов действия умножения (3 ч)	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 от увеличения (уменьшения) множителей, использовать зависимости между компонентами и результатами сложения, вычитания и умножения для сравнения выражений и для упрощения вычислений. Решать текстовые задачи с числовыми и буквенными данными на смысл умножения. Устанавливать способ нахождения площади прямоугольника- (квадрата), выражать его в речи, записывать в виде буквенной формулы, использовать построенный способ для решения практических задач и вывода переместительного свойства умножения. 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 (2–3 действия), сравнивать различные способы решения, находить наиболее рациональный способ. Составлять задачи по заданному выражению (числовому и буквенному), задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. Строить по клеточкам симметричные фигуры. Выполнять задания поискового и творческого характера. Разбивать на части (классифицировать) заданное множество чисел по выбранному самостоятельно признаку. Запоминать и воспроизводить по памяти на уровне автоматизированного умственного действия кратные числа 8 до 80 и числа 9 до 90. Формулировать цели «автора» и «понимающего» при коммуникации в учебной деятельности, «слушать» и «слышать», задавать вопросы на понимание и уточнение, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см^2, дм^2, м^2). Вычисление площади прямоугольника. Таблица умножения. Деление. Названия компонентов действия деления, знак действия. Связь между компонентами действия деления. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного	Площадь прямоугольника Переместительное свойство умножения. Умножение на 0 и на 1. Таблица умножения. Таблица умножения на 2. Задачи на смысл действия умножения и на вычисление площади фигур. Смысл деления. Название и связь компонентов и результатов действия деления. Взаимосвязь действий умножения и деления. Проверка умножения и деления. Задачи на смысл действия деления (на равные части и по содержанию). (9 ч)	Устанавливать способ нахождения площади прямоугольника (квадрата), выражать его в речи, записывать в виде буквенной формулы, использовать построенный способ для решения практических задач и вывода переместительного свойства умножения. 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

компонента арифметического действия. **Решение текстовых задач арифметическим способом.** **Планирование хода решения задачи.** **Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели).**		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. Моделировать действие деления чисел с помощью предметов, схематических рисунков, прямоугольника, записывать деление в числовом и буквенном виде, называть компоненты действия деления. Понимать смысл действия деления, его связь с действием умножения (обратное действие) и с решением практических задач. Устанавливать взаимосвязь между действиями умножения и деления, использовать ее для проверки правильности выполнения этих действий, выявлять аналогию с взаимосвязью между сложением и вычитанием. Соотносить компоненты умножения и деления со сторонами и площадью прямоугольника. Решать задачи на смысл деления (на равные части и по содержанию). Решать задачи на нахождение стороны и площади прямоугольника, находить площадь фигур, составленных из прямоугольников. Составлять задачи по заданному выражению (числовому и буквенному), задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. Составлять и сравнивать числовые и буквенные выражения, определять порядок действий в выражениях, на-

		ходить их значения наиболее рациональным способом, строить и исполнять вычислительные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. Выполнять задания поискового и творческого характера. Разбивать на части (классифицировать) заданное множество чисел по выбранному самостоятельно признаку. Запоминать и воспроизводить по памяти на уровне автоматизированного умственного действия кратные числа 8 до 80 и числа 9 до 90. Ставить цель учебной деятельности, выбирать средства ее достижения, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Таблица деления. Деление с 0 и 1. Понятие четного и нечетного числа. Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Распознавание и изображение геометрических фигур: угол	Деление с 0 и 1. Таблица деления на 2. Четные и нечетные числа. Таблица умножения и деления на 3. Виды углов. (8 ч)	Запоминать и воспроизводить по памяти таблицу деления на 2 и 3, различать четные и нечетные числа для изученных случаев 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. 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. Чертить на клетчатой бумаге фигуры, равные данной, определять виды углов и виды многоугольников (в зависимости

		от числа сторон и вершин). 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 (2−4дейст-вия), 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. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать результат учебной деятельности на уроке открытия нового знания, использовать эталон для обо-снования правильности выполнения учебного задания и опыт самооценки- этих умений на основе применения эталона
	Развивающая контрольная работа № 5 (1 ч)	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
Алгоритм решения уравнений на умножение и деление с опорой на графическую модель.	Уравнения вида a × x = b; a : x = b; x : a = b. Таблица умножения и деления- на 4. Порядок действий	Соотносить компоненты умножения и деления со сторонами и площадью прямоугольника. Строить общий способ решения

Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок	в выражениях (6 ч)	уравнений вида a×x = b; a : x = b; x : a = b на основе взаимосвязи между сторонами и площадью прямоугольника, записывать его с помощью алгоритма, решать уравнения данного вида, используя построенный алгоритм, комментировать решение и выполнять проверку решения. Запоминать и воспроизводить по памяти таблицу умножения и деления на 4. Решать простые и составные задачи (2−3действия), 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. Проявлять целеустремленность в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) в…»	Таблица умножения и деления на 5. Увеличение и уменьшение в несколько раз. Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз. (4 ч)	Запоминать и воспроизводить по памяти таблицу умножения и деления на 5. Строить общий способ решения задач на увеличение и уменьшение в несколько раз, решать задачи данного вида на основе построенного способа. Записывать действия «увеличение (уменьшение) на…» и «увеличение (уменьшение) в…» с помощью буквенных выражений. Решать задачи на нахождение сторон, периметра и площади фигур, составленных из прямоугольников. 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 (2−3действия), сравнивать различные способы решения, находить наиболее рациональный способ. Использовать таблицы для представления результатов выполнения задания. Составлять задачи по самостоятельно составленному выражению, а также задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать прохождение двух этапов коррекционной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 6 (1 ч)	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения из-ученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу.
Таблица умножения. Связь между умножением и делением. На-хождение неизвестного компонента арифметического действия. Распознавание и изображение геометрических фигур: окружность, круг. Использование чертежных	Таблица умножения и деления на 6, 7, 8 и 9. Кратное сравнение чисел. Задачи на кратное сравнение чисел. Окружность. Тысяча. Объем фигуры. Единицы объема: кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр, соотношение между ними. Объем прямоугольного параллелепипеда. Решение	Запоминать и воспроизводить по памяти таблицу умножения и деления на 6,7,8 и 9. Находить в простейших ситуациях делители и кратные заданных чисел. Наблюдать и выражать в речи зависимость результата деления от увеличения (уменьшения) делимого и делителя, использовать зависимости между компонентами и результатами деления для сравнения выражений.

инструментов для выполнения построений. **Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) в...».** **Счет предметов.** **Чтение и запись чисел от нуля до тысячи (от 0 до 1000).** **Измерение величин; сравнение и упорядочение величин.** **Объем геометрической фигуры.** **Единицы объема (см^3, дм^3, м^3). Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда.** **Соотношения между единицами измерения однородных величин**	задач на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда. (6 ч)	Строить общий способ решения задач на кратное сравнение, решать задачи данного вида на основе построенного способа. Записывать задачи на кратное сравнение с помощью буквенных выражений. Различать окружность, соотносить ее с предметами окружающей обстановки. Находить и обозначать центр, радиус, диаметр окружности, строить с помощью циркуля окружность данного радиуса, узоры из окружностей с центрами в заданных точках. Образовывать тысячу, читать и записывать число 1000, моделировать получение числа 1000 с помощью треугольников и точек разными способами (10 сотен; 9 сотен и 10 десятков; 9 сотен, 9 десятков т 10 единиц и др.), записывать соответствующие выражения. Строить общий способ нахождения объема прямоугольного параллелепипеда по площади основания и высоте, записывать его в буквенном виде и использовать для решения задач. Сравнивать фигуры по объему, измерять объем различными мерками на основе использования общего принципа измерения величин. Устанавливать соотношения между общепринятыми единицами объема: 1 см^3, 1 дм^3, 1 м^3, преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать значения объемов, выраженные в заданных единицах измерения. 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. Применять свойства арифметических действий для упрощения выражений. Определять порядок действий в выражениях, находить их значение, закреплять изученные приемы вычислений. Использовать таблицы для представления результатов выполнения задания. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать умение использовать приемы понимания собеседника без слов и опыт самооценки этого умения на основе применения эталона
Общий способ умножения и деления на 10 и на 100	Умножение и деление на 10 и на 100. (2 ч)	Строить общие способы умножения и деления на 10 и на 100, применять их для вычислений при решении примеров, задач, уравнений изученных видов. Определять порядок действий в выражениях, находить их значение, закреплять изученные приемы вычислений. Применять свойства арифметических действий для упрощения выражений. Выполнять задания поискового и творческого характера. Проявлять самостоятельность в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 7 (1 ч)	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
Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка множителей в произведении). Общий способ умножения круглых чисел	Сочетательное свойство умножения. Умножение круглых чисел (2 ч)	Устанавливать сочетательное свойство умножения, записывать- его в буквенном виде и использовать для вычислений. Выводить общий способ умножения круглых чисел (в пределах 1000), применять его для вычислений. Составлять, читать и записывать числовые и буквенные выражения, определять порядок действий в выражениях, находить их значения, строить и исполнять вычисли-тельные алгоритмы, закреплять изученные приемы устных и письменных вычислений. Решать задачи и уравнения изученных видов, сравнивать условия и решения различных задач, выявлять сходство и различие, составлять задачи по выражениям, задачи с различными величинами, имеющие одинаковое решение. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать последовательность действий на первом этапе коррекционной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Использование свойств арифметических действий в вычислениях (распределительное свойство умножения). Общий способ деления круглых чисел. Единицы длины (мм, км). Соотношения между единицами	Деление круглых чисел. Умножение суммы на число и числа на сумму. Единицы длины Новые единицы длины: миллиметр, километр. (6 ч)	Устанавливать распределительное свойство умножения (умножение суммы на число и числа на сумму), записывать его в буквенном виде, применять для вычислений. Выводить общий способ деления круглых чисел (в пределах 1000), применять его для вычислений. Исследовать ситуации, требующие введения новых

измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин		единиц длины −1 мм, 1 км; устанавливать соотношения между 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м и 1 км; сравнивать длины отрезков, преобразовывать их, выполнять с ними арифметические действия. 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. Фиксировать умение применять алгоритм анализа объекта и опыт самооценки этого умения на основе применения эталона. Применять алгоритмы анализа объекта и сравнения двух объектов, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 8 (1 ч)	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.
Деление с остатком. Общие способы внетабличного деления двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное (72 : 6, 36 : 12). Деление с остатком с использованием рисунков и числового луча. Свойства	Деление суммы на число. Внетабличное деление: 72 : 6, 36 : 12. Деление с остатком, связь между компонентами. Проверка деления с остатком. Определение времени по часам. Меры времени: сутки, час, минута. Систематический перебор вариантов. Дерево возможностей. (11 ч)	Устанавливать свойство деления суммы на число, записывать его в буквенном виде, применять для вычислений. Выводить общие способы внетабличного деления дву-значного числа на однозначное и двузначного на двузначное (72 : 6, 36 : 12), применять их для вычислений. Моделировать деление с остатком с помощью

деления с остатком. Алгоритм деления с остатком. Взаимосвязь между компонентами деления. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). Измерение времени. Единицы мер времени. Алгоритм определения времени по часам. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Задачи на систематический перебор вариантов с помощью дерева возможностей		схематических рисунков и числового луча, выявлять свойства деления с остатком, устанавливать взаимосвязь между его компонентами, строить алгоритм деления с остатком, применять построенный алгоритм для вычислений. Построить алгоритм определения времени по часам. Исследовать ситуации, требующие введения единиц времени−1 сутки 1 час, 1 минута устанавливать соотношения между 1 мин, 1 ч, 1 сутками. 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. Фиксировать положительные качества других, использовать их в своей учебной деятельности для достижения учебной задачи, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Повторение, обобщение и систематизация знаний, изученных во 2 классе. Проектные работы по темам: «Математика и окружающий мир». Портфолио ученика 2 класса. Переводная и итоговая контрольные работы (10 ч)	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.

3 класс		
5 ч в неделю, всего 170 ч		
Название раздела (темы)	**Программное содержание**	**Характеристика деятельности детей (универсальные учебные действия)**
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до тысячи. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.	Множество и его элементы. Способы задания множества. Равные множества. Число элементов множества. Пустое множество. Знак ∅. Диаграмма Венна. Знаки ∈ и ∉. Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 2 класса. (7 ч)	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 ∈ и ∉. Использоватьзнак ∅ 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 основесогласованного эталона).
Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление тек-ста задачи (схема).	Подмножество. Знаки ∈ и ∉. Разбиение множества на части по свойствам (классификация). Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе. Пересечение и объединение множеств. Знаки ∩ и ∪. Переместительное и сочетательное свойства пересечения и объединения множеств, их аналогия с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения. Сложение и вычитание непересекающихся множеств, свойства и аналогия со сложением и вычитанием чисел. Запись внетабличного умножения в столбик. Задачи на приведение к 1 (на четвертое пропорциональное). Решение логических задач с использованием множеств. (11 ч)	Устанавливать, является ли одно множество подмножеством другого, записывать результат с помощью знаков ∈ и ∉ изображать множество и его подмножество на диаграмме Эйлера–Венна. Находить объединение и пересечение множеств, записывать результат с помощью знаков- ∩ и ∪, изображать объединение и пересечение множеств на диаграмме Эйлера–−Венна, моделировать пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей. Исследовать свойства объединения и пересечения множеств (переместительное, сочетательное) с помощью диаграмм Эйлера–Венна, записывать в буквенном виде, устанавливать- их аналогию с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения чисел. Разбивать множества на части (классифицировать). Анализировать свойства объединения непересекающихся множеств (сложения) и нахождения части множества (вычитания), устанавливать их аналогию со сложением и вычитанием чисел. Использовать язык множеств для решения логических задач. Строить общий способ решения

		задач на приведение к единице, применять его для решения задач. Строить способ записи внетабличного умножения в столбик, применять его для вычислений. Решать вычислительные примеры, на порядок действий, уравнения изученных типов, простые и составные задачи с числовыми и буквенными данными (2−6действий), сравнивать разные способы вычислений и решения за-дач, выбирать наиболее рациональный способ. Находить значения буквенных выражений при данных значениях букв, представлять данные в таблице, выявлять закономерности. Использовать взаимосвязь между компонентами и результатами сложения и вычитания для упрощения вычислений. Выполнять задания поискового и творческо-го характера. Применять простейшие приемы развития своей памяти и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 1 (2 ч)	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
Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ- полученной информации	Выполнение проектных работ по теме «Как люди научились считать» («Системы счисления», «Первые цифры», «Открытие нуля», «О бесконечности натуральных чисел» и др.). (2 ч)	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. Фиксировать индивидуальное затруднение при построении нового способа действия, определять его место и причину и оценивать свое умение это делать (на основе применения соответствующих эталонов)
Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Сложение, вычитание. Решение текстовых задач арифметическим способом	Множество натуральных чисел. Позиционная десятичная система записи натуральных чисел. Разряды и классы. Нумерация натуральных чисел в пределах триллиона (12 разрядов), аналогия с десятичной системой мер. Запись многозначных чисел римскими цифрами. Сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел. Решение примеров, уравнений и задач на изученные случаи действий с числами. (11 ч)	Читать и записывать натуральные числа в пределах триллиона (12 разрядов), выделять классы, разряды, число единиц каждого разряда. Определять и называть цифру каждого разряда, общее количество единиц данного разряда, содержащихся в числе, представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых. Устанавливать аналогию десятичной позиционной системы- записи чисел и десятичной системы мер. Устанавливать правила поразрядного сравнения натуральных чисел, применять их для сравнения многозначных чисел. Записывать многозначные числа римскими цифрами. Складывать и вычитать многозначные числа, решать примеры, задачи и уравнения на сложение и вычитание многозначных чисел. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов, составлять числовые и буквенные выражения к задачам и задачи по заданным выражениям. Сравнивать выражения на основе взаимосвязи между компонентами и результатами

		действий. Выполнять задания поискового и творческого характера.
	Развивающая контрольная работа № 2 (2 ч)	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
Умножение и деление	Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000... Умножение и деление круглых чисел (без остатка). (6 ч)	Строить и применять алгоритмы умножения и деления на 10, 100 и т. д., умножения и деления круглых чисел (без остатка). Обосновывать правильность своих действий с помощью построенных алгоритмов, осуществлять самоконтроль, коррекцию своих ошибок. Решать вычислительные примеры, уравнения, простые и составные задачи изученных типов. Составлять числовые и буквенные выражения к задачам, находить их значение, закреплять сложение и вычитание многозначных чисел. Находить подмножества, объединение и пересечение заданных множеств, строить диаграмму Эйлера–Венна. Решать задачи на нахождение периметра треугольника, площади фигур, составленных из прямоугольников. Выполнять задания поискового и творческого характера. Составлять план своей учебной деятельности при открытии нового знания на уроке и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы длины	Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, соотношения между ними.	Уточнять соотношение между единицами длины, устанавливать соотношения между единицами массы: 1 г,

(мм, см, дм, м, км). Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема)	Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин. Решение задач на сложение и вычитание однородных величин. (5 ч)	1кг,1ц,1т. 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 алгоритм сравнения и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 3 (2 ч)	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях. Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу
Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел с остатком. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Решение текстовых задач арифметическим способом	Умножение и деление многозначного числа на однозначное (и сводящиеся к нему случаи). Запись деления углом. Деление углом с остатком. Деление с остатком многозначных круглых чисел. Решение задач «по сумме и разности». Анализ и интерпретация данных таблицы. (14 ч)	Строить и применять алгоритмы умножения и деления многозначного числа на однозначное (и сводящиеся к ним случаи). Записывать деление углом (с остатком и без остатка). Строить алгоритм деления с остатком многозначных круглых чисел. Строить общий способ решения задач «по сумме и разности». Анализировать и интерпретировать данные таблицы. 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. Определять вид модели, применять метод моделирования в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). Применять алгоритм обобщения и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Повторение (1 ч) Развивающая контрольная работа № 4 (2 ч)	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
Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше–ниже, слева–справа, сверху–снизу, ближе–дальше, между и пр.). Распознавание	Перемещение фигур на плоскости. Симметрия относительно прямой. Симметричные фигуры. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Палиндромы. Творческие работы учащиеся	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 изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямо-угольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений	по теме «Красота и симметрия». (6 ч)	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 метод моделирования в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин	Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Часы. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь. Соотношения между единицами времени. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание единиц времени. Выполнение творческих работ по теме «Из истории календаря» («Измерения времени в древности», «Юлианский календарь», «Григорианский календарь», «Из истории российского календаря», «Как возникла неделя», «Какие бывают часы» и др.) (8 ч)	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 на-ходить 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 метод наблюдения в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если ... то¼»; «верно/неверно, что¼»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений	Переменная. Выражение с переменной-. Значение выражения с переменной. Высказывание. Верное и неверное высказывание. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «верно (неверно), что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда». (3 ч)	Обозначать переменную буквой, составлять выражения с переменной, находить в простейших случаях значение выражения с переменной и множество значений выражения с переменной. 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. Строить на клетчатой бумаге фигуры, симметричные данной. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила ведения диалога в учебной деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Истинность	Равенство и неравенство, обоснование их истинности или ложности. Уравнение. Корень уравнения.	Определять, обосновывать и опровергать истинность и ложность равенств и неравенств, находить множество

утверждений	Классификация простых уравнений. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых. Упрощение уравнений. Решение составных уравнений с комментированием по компонентам действий. Связь уравнений с решением задач. (6 ч)	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, a . x = 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, на-ходить значения выражений. Составлять таблицы, анализировать интерпретировать их данные. Моделировать пересечение геометрических фигур с по-мощью 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 правила самостоятельного закрепления

		нового знания и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 5 (2 ч)	Применять изученные способы действий для решения за- дач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения из- ученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу
Вычисление периметра многоугольника. Вычисление площади прямоугольника. Деление с остатком. Геометрические фор-мы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, параллелепипед. Решение текстовых задач арифметическим способом	Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b$, $P = (a + b) \times \cdot 2$. Формулы площади и периметра квадрата: $S = a \cdot a$, $P = 4 \cdot a$. Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = a \cdot \times b \cdot \times c$. Формула объема куба: $V = a \cdot \times a \cdot \times a$. Формула деления с остатком: $a=b \cdot c+ r$, $r <b$. Решение задач с использованием формул. Построение разверток куба и склеивание из них моделей.	Строить формулы площади и периметра прямоугольника ($S = a \cdot b$, $P = (a + b) \times\cdot 2$), площади и периметра квадрата ($S = a \cdot a$, $P = 4 \cdot a$), объема прямоугольного параллелепипеда ($V = a \cdot \times b\cdot \times c$) куба ($V = a \cdot \times a\times a$),· деления с остатком ($a =b \cdot c + r$, $r <b$), 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).
Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорость, время,	Скорость, время, расстояние. Изображение движение объекта на числовом луче. Наблюдение зависимостей	Наблюдать зависимости между величинами «скорость—−время—расстояние» при равномерном прямолинейном движении с помощью

путь. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица)	между скоростью, временем и расстоянием и их фиксирование с помощью таблиц. Формула пути: $s = v \cdot t$. Построение формул зависимости между величинами, описывающими движение, с использованием таблиц и числового луча. Решение задач на движение с использованием формулы пути, схем и таблиц. (10 ч)	графических моделей, фиксировать значения величин в таблицах, выявлять закономерности и строить соответствующие формулы зависимостей. Строить формулу пути ($s = v \cdot t$), 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 $\in$ и $\notin$. 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)
	Развивающая контрольная работа № 6 (2 ч)	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

Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе). Зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи. Количество товара, его цена и стоимость	Умножение на двузначное число. Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на двузначное число. Проверка решения с помощью калькулятора. Стоимость, цена, количество товара. Наблюдение зависимостей между стоимостью, ценой и количеством товара и их фиксирование с помощью таблиц. Формула стоимости: $C = a \cdot n$. Решение задач на величины, описывающие процессы купли-продажи с использованием формулы стоимости и таблиц. (6 ч)	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 ($C = a \cdot n$), 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. Фиксировать шаги коррекционной деятельности (12 шагов) и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели)	Умножение на трехзначное число. Раскрытие аналогии между задачами на движение и задачами на стоимость. (3 ч)	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 ∈ и ∉. 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. Применять правила критериальной оценки своей деятельности и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Зависимости между величинами, характеризующими процессы работы. Объем работы, время,	Работа, производительность, время работы. Наблюдение зависимостей между работой,	Наблюдать зависимости между величинами «объем выполненной работы –−производительность –−время работы» с помощью таблиц,

производительность труда	производительностью и временем работы и их фиксирование с помощью таблиц. Формула работы: A = w · ×t. Решение задач на величины, описывающие работу, с использованием-формулы работы и таблиц. (3 ч)	выявлять закономерности и строить соответствующие формулы зависимостей. Строить формулу работы (A = 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. Применять простейшие приемы погашения негативных эмоций при работе в паре, группе и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 7 (2 ч)	Применять изученные способы действий для решения за-дач в типовых и поисковых ситуациях. Контролировать правильность и полноту выполнения из-ученных способов действий. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу
Алгоритмы письменного умножения. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе). Зависимости между величинами, характеризующими	Общий случай умножения многозначных чисел. Проверка решения примеров с помощью калькулятора. Решение задач на формулу пути, стоимости, работы, раскрытие аналогии между ними. Формула произведения: a = b · c. Классификация простых задач изученных типов.	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,

процессы движения, работы, купли-продажи и др. Решение текстовых задач арифметическим способом	Общий способ анализа и решения составной задачи. Решение разнообразных составных задач всех изученных типов в 2—5 действий по общему алгоритму решения составной задачи. Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на трехзначное число. (5 ч)	стоимость, работу, строить общую формулу произведения $a = b \cdot c$ и определять общие методы решения задач на движение, покупку товара, работу, подводить под формулу $a = b \cdot c$ различные 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 таблиц, 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. Выполнять умножение единиц длины, площади, массы, времени на число. Исследовать свойства чисел, выдвигать гипотезу, проверять ее для конкретных значений чисел, делать вывод о невозможности распространения гипотезы на

		множество всех чисел. Перечислять элементы множества, заданного свойством, находить объединение и пересечение множеств, строить диаграмму Эйлера − Венна множеств. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила выстраивания дружеских отношений с одноклассниками и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	Развивающая контрольная работа № 8 (2 ч)	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
	Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе. Проектные работы по теме: «Дела и мысли великих людей». Портфолио ученика 3 класса. Переводная и итоговая контрольные работы (7 ч)	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: 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.

4 класс		
170 часов, 5 ч в неделю		
Название раздела (темы)	**Программное содержание**	**Характеристика деятельности детей (универсальные учебные действия)**
Сравнение и упорядо-чение чисел, знаки сравнения. Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то¼»; «верно/не-верно, что¼»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений. Решение текстовых задач арифметическим способом. Фиксирование, анализ полученной информации, работа с информацией	Неравенство. Решение неравенства. Множество решений. Строгое и нестрогое неравенство. Двойное неравенство. Высказывания с союзами «и», «или». Работа с текс-том. Конспектирование. Решение задач с вопросами. Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 3 класса. (9 ч)	Решать неравенства вида $x \geq a, x < a$, $a \leq x < b$ и т. д. на множестве целых неотрицательных чисел на наглядной основе (числовой луч), находить множество решений не-равенства. 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, уста-навливать их последовательность, определять главную мысль текста, важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важные замечания. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила работы с текстом, и оценивать свое умение это делать (на основе

		применения эталона). Понимать в чем выражается смысл саморазвития для ученика (на основе применения эталона). Осознавать саморазвитие как ценность жизни по отношению к себе
Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением	Оценка суммы, разности произведения и частного. Зависимость между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения и деления. Прикидка результатов арифметических действий. (8 ч)	Наблюдать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий, фиксировать их в речи и с помощью эталона. 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) Осознавать значимость собственного выбора и собственных усилий, действий для получения радости от любой деятельности
	Развивающая контрольная работа № 1 (2 ч)	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
Алгоритмы письменного деления многозначных чисел	Деление с однозначным частным. Деление на двузначное и трехзначное число. Общий случай деления многозначных чисел. Математическое исследование. Гипотеза. (8 ч)	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 величина-ми, 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,

		приемы положительного самомотивирования и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника	Оценка площади. Приближенное вычисление площади с помощью палетки. Наблюдение зависимостей между величинами, описывающими движение объекта по числовому отрезку. Их фиксация с помощью таблиц и формул. (3 ч)	Делать оценку площади, строить и применять алгоритм вычисления площади фигуры неправильной формы с помощью палетки. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Строить графические модели прямолинейного равномерного движения объектов, заполнять таблицы соответствующих значений величин, анализировать данные таблиц, выводить формулы зависимостей между величинами. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила поиска необходимой информации, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона). Понимать и осознавать роль таких нравственных ценностей, как уважение, самоуважение, терпимость к другим. Стараться формировать и проявлять данные ценности в поведении
	Развивающая контрольная работа № 2 (2 ч)	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
Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная)	Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Выполнение проектных работ по теме «Из истории дробей» Доли. (4 ч)	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. Понимать, что такое сотрудничество в учебной деятельности (на основе применения эталона). Применять простейшие правила сотрудничества (на основе применения эталона)
Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле	Сравнение долей. Процент. Задачи на нахождение доли (процента) числа и числа по его доле (проценту). Решение старинных задач на дроби на основе графического моделирования. Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. (5 ч)	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 за- дач на доли с помощью схем. Строить графические модели прямолинейного равно- мерного движения объектов, заполнять таблицы соответствующих значений величин, анализировать данные таблиц, выводить формулы зависимостей между величинами. Находить объединение и пересечение множеств, строить диаграмму Эйлера −Венна множеств и их подмножеств. Выполнять задания поискового и творческого характера. Выстраивать структуру проекта в зависимости от учебной цели, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).

		Применять правила поиска информации и представления информации и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталонов)
Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Площадь геометрической фигуры	Задачи на нахождение части (процента) от числа и числа по его части (проценту). Площадь прямоугольного треугольника. Формула площади прямоугольного треугольника $S = (a \cdot b) : 2$. Решение задач на вычисление площади фигур, составленных из прямоугольников и прямоугольных треугольников. (10 ч)	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: $S = (a \cdot b) : 2$, 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)
Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле	Деление и дроби. Задачи на нахождение части (процента), которую одно число составляет от другого. (3 ч)	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)
	Развивающая контрольная работа № 3 (2 ч)	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
Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Решение текстовых задач арифметическим способом	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Решение текстовых задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Правильные и неправильные части величин. Три типа задач на части (проценты). (8 ч)	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. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Выполнять задания поискового и

		творческого характера. Понимать, как проявляется личностное качество «самокритичность» и его роль в учебной деятельности на основе применения эталона). Осознавать значимость самокритичности в учебной деятельности, как личностного качества, необходимого ученику в процессе обучения.
Решение текстовых задач арифметическим способом	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. Решение уравнений И текстовых задач, нахождение значений числовых и буквенных выражений на все изученные действия с числами. (7 ч)	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)
Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число)	Частные случаи сложения и вычитания смешанных чисел. Рациональные вычисления со смешанными числами. (5 ч)	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)
	Развивающая контрольная работа № 4 (2 ч)	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
Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели). Интерпретация данных таблицы	Шкалы. Цена деления шкалы. Определение цены деления шкалы и построения шкалы с заданной ценой деления. Числовой луч. Координатный луч. Определение координат точек и построение точек по их координатам.	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, на-

	Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу. Построение модели движения на координатном луче по формулам и таблицам. (7 ч)	ходить расстояние между ними. 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).
Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорость, время, путь. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели)	Одновременное равномерное движение по координатному лучу. Скорость сближения и скорость удаления двух объектов, формулы vсбл. =× v_1 +v_2 и v уд. =× v_1 – v_2. (4 ч)	Систематизировать виды одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием. Исследовать зависимости между величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, заполнять таблицы, строить формулы скорости сближения и скорости удаления объектов (vсбл.=× v_1 +v_2 и vуд. =× v_1 –v_2.), применять их для решения задач на одновременное движение. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов. Выполнять задания поискового и творческого характера. Применять правила формулирования умозаключения по аналогии, и оценивать свое

		умение это делать (на основе применения эталона)
Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорость, время, путь. Планирование хода решения задачи	Исследование встречного движения, движения в противоположных направлениях, вдогонку и с отставанием. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 – (v_1+v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 – (v – v) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0+(v_1−v_2) \cdot t$). Формула одновременного движения: $s = v_{сбл.} \cdot t_{встр.}$ Решение составных задач на все случаи одновременного равномерного движения. (12 ч)	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 ($s = v_{сбл.} \cdot t_{встр.}$), 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)
	Развивающая контрольная работа № 5 (2 ч)	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
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Единицы площади (квадратный-сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр)	Действия над составными именованными числами. Умножение и деление именованных чисел на натуральное число. Новые единицы площади: ар, гектар. Соотношения между всеми изученными единицами площади: 1 мм^2; 1 см^2; 1 дм^2; 1 м^2; 1 а; 1 га; 1 км^2. Преобразование именованных чисел и действия с ними. Решение задач на действия с именованными числами. (2 ч)	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)
	Сравнение углов. Развернутый угол. Смежные углы (3 ч)	Моделировать разнообразные ситуации расположения углов в пространстве и на плоскости, описывать их, сравнивать углы на глаз, непосредственным наложением и с помощью различных мерок. Понимать смысл и значение этапа рефлексии в учебной деятельности. Применять алгоритм подведения итогов работы (на основе применения эталона)
Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, отрезок, угол, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире	Сравнение углов. Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. (6 ч)	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)
Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели	Круговые, столбчатые и линейные диаграммы: чтение, анализ данных, построение. (4 ч)	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)
	Развивающая контрольная работа № 6 (1 ч)	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
Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Распознавание и изображение	Передача изображений на плоскости. Координатный угол, начало координат, ось абсцисс, ось ординат. Определение ко-	Строить координатный угол, обозначать начало координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точек внутри угла и на осях, определять координаты точек, строить

геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения по-строений	ординат точек и построение точек по их координатам. Точки на осях координат. Построение в координатной плоскости многоугольников по координатам их вершин. (6 ч)	точки по их координатам. Кодировать и передавать изображения, составленные из одной или нескольких ломаных линий. Решать вычислительные примеры, текстовые задачи, уравнения и неравенства изученных типов, преобразовывать и выполнять действия с именованными числа-ми, исследовать свойства геометрических фигур. Выполнять задания поискового и творческого характера. Фиксировать15 шагов коррекционной деятельности, применять правила саморазвития своих качеств, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной моде-ли (схема, таблица)	Графики движения: изображение движения и остановки объектов, движения нескольких объектов в одном- направлении и противоположных направлениях, обозначение места встречи объектов. Чтение и интерпретация графиков движения, построение, составление рассказов. (4 ч)	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
	Развивающая контрольная работа № 7 (1 ч)	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
Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации	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)». Портфолио ученика 4 класса. Переводная и итоговая контрольные работы. (6 ч)	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: распределять роли между членами группы, планировать работу, распределять виды работ, определять сроки, представлять результаты с помощью таблиц, диаграмм, графиков, средств ИКТ, оценивать результат работы. Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы решения проблем