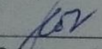


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №30 г. Новоалтайска»

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

Ковязина Н.А. 

Протокол № 31 от 29 августа 2018 г.

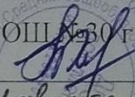
Утверждено

Решением педагогического совета

Протокол № 8 от 30 августа 2018г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №30 г. Новоалтайска

Харламова Н.В. 

Приказ № 127 от 31 августа 2018 г.



Рабочая программа

Математика, 4 класс А

начального общего образования

Рабочая программа составлена на основе авторской программы

И.И. Аргинской, С.Н. Кормишиной «Математика».

Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2012г

Программы начального общего образования. Система Л.В. Занкова:

сборник программ: в 2 ч. – Ч. 1. – 2-е изд., испр. / сост. Н.В. Нечаева, С.В. Бухалова. –

Самара: Издательский дом «Фёдоров», 2012.

2018-2019 учебный год

Составитель: Гурьянова Л.П.,

учитель начальных классов

высшая квалификационная категория

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «**Математика**» для 4 -го класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования
- Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ СОШ № 30 г. Новоалтайска;
- Учебного плана МБОУ СОШ №30 г. Новоалтайска на 2018-2019 учебный год;
- Календарного – плана графика МБОУ СОШ № 30 г. Новоалтайска на 2018-2019 учебный год;
- Положения о рабочей программе МБОУ СОШ № 30 г. Новоалтайска;
- Примерной основной образовательной программы начального общего образования
- авторской программы И.И. Аргинской, С.Н. Кормишиной «Математика». Сборник программ: в 2 ч. – Ч. 1. – 2-е изд., испр. / сост. Н.В. Нечаева, С.В. Бухалова. - Самара: Издательский дом «Фёдоров», 2012

Курс математики, являясь частью системы развивающего обучения Л.В. Занкова, отражает характерные ее черты, сохраняя при этом свою специфику. Содержание курса направлено на решение следующих **задач**, предусмотренных ФГОС и отражающих планируемые результаты обучения математике в начальных классах:

- научить использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- создать условия для овладения основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретения навыков измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления о записи и выполнении алгоритмов;
- приобрести начальный опыт применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- научить выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять и интерпретировать данные.

Решению названных задач способствует особое структурирование определенного в программе материала. Курс математики построен на интеграции нескольких линий: арифметики, алгебры, геометрии и истории математики. На уроках ученики раскрывают объективно существующие взаимосвязи, в основе которых лежит понятие числа. Пересчитывая количество предметов и обозначая это количество цифрами, дети овладевают одним из метапредметных умений счетом. Числа участвуют в действиях (сложение, вычитание, умножение, деление); демонстрируют результаты измерений (длины, массы, площади, объема, вместимости, времени); выражают зависимости между величинами в задачах и т.д. Содержание заданий, а также результаты счета и измерений представляются в виде таблиц, диаграмм, схем. Числа используются для характеристики и построения геометрических фигур, в задачах на вычисление геометрических величин. Числа помогают установить свойства арифметических действий, знакомят с алгебраическими понятиями: выражение, уравнение, неравенство. Знакомство с историей возникновения чисел, возможность записывать числа, используя современную и исторические системы нумерации, создают представление о математике как науке, расширяющей общий и математический кругозор ученика, формируют интерес к ней, позволяют строить преподавание математики как непрерывный процесс активного познания мира. Таким образом, **цели**, поставленные перед преподаванием математики, достигаются в ходе осознания связи между необходимостью описания и объяснения предметов, процессов, явлений окружающего мира и возможностью это сделать, используя количественные и пространственные отношения. Сочетание обязательного содержания и сверхсодержания (см. программу курса), а также многоаспектная структура заданий и дифференцированная система помощи создают условия для мотивации продуктивной познавательной деятельности у всех обучающихся, в том числе и одаренных и тех, кому требуется педагогическая поддержка. Содержательную основу для такой деятельности составляют логические задачи, задачи с неоднозначным ответом, с недостающими или избыточными данными, представление заданий в разных формах (рисунки, схемы, чертежи, таблицы, диаграммы и т.д.), которые способствуют развитию критичности мышления, интереса к умственному труду

Общая характеристика учебного предмета.

Основным содержанием программы по математике в начальной школе является понятие натурального числа и действий с этими числами. В 1 классе натуральное число возникает как инвариантная характеристика класса равномощных конечных множеств, а инструментом отношений между ними становится установление

взаимнооднозначного соответствия между элементами множеств. Изучение однозначных натуральных чисел завершается их упорядочиванием и знакомством с началом натурального ряда и его свойствами. Расширение понятия числа происходит в ходе знакомства с дробными (3 кл.), а также целыми положительными и отрицательными числами (4 кл.). Основными направлениями работы при этом являются: осознание тех жизненных ситуаций, которые привели к необходимости введения новых чисел, выделение детьми таких ситуаций в окружающем их мире (температура воздуха, высота гор, глубина морей), относительность использования этих новых чисел как в жизни, так и в математике. В 1 классе дети знакомятся и с интерпретацией числа как результата отношения величины к выбранной мерке. Это происходит при изучении таких величин, как «длина», а в последующие годы обучения в начальной школе «масса», «вместимость», «время» (2 кл.), «площадь», «величина углов» (3 кл.) и «объем» (4 кл.). Эти два подхода к натуральному числу сосуществуют на протяжении всего начального обучения, завершаясь обобщением, в результате которого создаются условия для введения понятий точного и приближенного значений числа.

Основой первоначального знакомства с действиями сложения и вычитания является работа с группами предметов (множествами). Сложение рассматривается как объединение двух (или нескольких) групп в одну, вычитание – как разбиение группы на две. Такой подход позволяет, с одной стороны, построить познавательную деятельность детей на наиболее продуктивных для данной возрастной группы наглядно-действенном и наглядно-образном уровнях мышления, а с другой стороны, с первых шагов знакомства с действиями сложения и вычитания установить связь между ними. В процессе выполнения операций над группами предметов вводятся соответствующие символика и терминология.

Умножение рассматривается как действие, заменяющее сложение в случаях равенства слагаемых, а деление – как действие, обратное умножению, с помощью которого по значению произведения и одному множителю можно узнать другой множитель. Затем умножение и деление представляются и как действия, позволяющие увеличить или уменьшить число в несколько раз, а деление как действие, с помощью которого можно узнать, во сколько раз одно число больше (меньше) другого. В связи с решением задач рассматриваются также случаи, приводящие к делению на равные части и к делению по содержанию.

В курсе математики изучаются основные свойства арифметических действий и их приложения: переместительное свойство сложения и умножения; сочетательное свойство сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения. Применение этих свойств и их следствий позволяет составлять алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное число и формировать навыки рациональных вычислений.

Знакомство с понятиями равенства, неравенства, выражения (1 кл.) и активная работа с ними позволяют расширить объем этих понятий в последующих классах.

Текстовые задачи являются важным разделом в преподавании математики. Умение решать их базируется на основе анализа той ситуации, которая отражена в данной конкретной задаче, и перевода ее на язык математических отношений. Для формирования истинного умения решать задачи ученики, прежде всего, должны научиться исследовать текст, находить в нем нужную информацию, определять, является ли предложенный текст задачей, при этом выделяя в нем основные признаки этого вида заданий и его составные элементы и устанавливая между ними связи, определять количество действий, необходимое для получения ответа на вопрос задачи, выбирать действия и их порядок, обосновав свой выбор.

Решение этих задач объединяет содержание курса математики с содержанием других предметов, построенных на текстовой основе, и особенно с курсами русского языка, литературного чтения и окружающего мира. Глубокая работа с каждым словом в тексте задачи является косвенным фактором, способствующим формированию и другого метапредметного умения «вчитывания» в формулировки заданий и их понимания.

Значительное место в программе по математике для начальной школы занимает геометрический материал, что объясняется двумя основными причинами. Во-первых, работа с геометрическими объектами, за которыми стоят реальные объекты природы и сделанные человеком, позволяет, опираясь на актуальные для младшего школьника наглядно-действенный и наглядно-образный уровни познавательной деятельности, подниматься на абстрактный словесно-логический уровень; во-вторых, способствует более эффективной подготовке учеников к изучению систематического курса геометрии.

Изучение геометрических фигур начинается со знакомства с точкой и линией и рассмотрения их взаимного расположения. Сравнение разных видов линий приводит к появлению различных многоугольников, а затем – к знакомству с пространственными фигурами. Геометрические величины (длина, площадь, объем) изучаются на основе единого алгоритма, базирующегося на сравнении объектов и применении различных мерок. Умение строить различные геометрические фигуры и развертки пространственных фигур, находить площади и объемы этих фигур необходимо при выполнении различных поделок на уроках технологии, а также в жизни. Изучение линии величин завершается в 4 классе составлением таблиц мер изученных величин и соотношений между ними, а также сравнением этих таблиц между собой и с десятичной системой счисления.

Работа по поиску, пониманию, интерпретации, представлению информации начинается с 1 класса. На изучаемом математическом материале ученики устанавливают истинность или ложность утверждений. На простейших примерах учатся читать и дополнять таблицы и диаграммы, кодировать информацию в знаково-символической форме, составлять краткие записи задач в виде графических и знаковых схем. Ученики получают возможность научиться поиску способа решения задачи с помощью логических рассуждений, оформляя их в виде схемы. Диаграммы и схемы усложняются в последующих классах в двух направлениях: во-первых, увеличивается количество символов в схемах, во-вторых, они приобретают все более абстрактную форму (в соответствии с уровнем развития абстрактного мышления).

учащихся). В первом классе ученикам диаграммы предлагаются только для чтения, в дальнейшем детям предлагается дополнить диаграммы своими данными или подписями. Таблицы применяются в самых разных ситуациях: в качестве краткой записи условия задач, в качестве формы записи решения задач, как источник информации об изменении компонентов действия и для представления данных, собранных в результате несложных исследований. Эта линия работы поддерживается программами и учебниками всех учебных предметов. Таким образом, содержание курса математики построено с учетом межпредметной, внутрипредметной и надпредметной интеграции, что создает условия для организации учебно-исследовательской деятельности ребенка и способствует его личностному развитию.

Описание места учебного предмета в учебном плане.

На предмет «Математика» для 4 класса в авторской программе предусмотрено 136 часов (4 часа в неделю; 34 учебных недели). Согласно календарно - учебному плану школы на 2017-2018 учебный год тематическое планирование составлено на 136 часов. При изучении курса математики планируется проведение в течение учебного года- 2 контрольных работы, 6 –тематических контрольных работ.

Изменения, внесённые в авторскую программу:

На изучение программы по математике в 4 классе в авторской программе отведено 124 часа +12 часов резерв. В связи с большим объемом изучаемого материала и для проведения проверочных работ из резервных часов добавлены часы в темы:

Тема 1. Площади фигур: 12 часов + 2 часа (из резерва): 1 час – измерение площади произвольного треугольника, 1 час – контрольная работа

Тема 2. Умножение многозначных чисел : 20 ч + 1 час – контрольная работа по теме (из резерва)

Тема 6. Действия с величинами (14 часов +1час резерв на тему «Что значит «решить уравнение».)

Тема 7. Положительные и отрицательные числа (10 часов+ 1 ч –контрольная работа (из резерва)

Оставшийся резерв – 7 часов- используется на закрепление тем, которые вызвали затруднения в усвоении учащимися в течение года.

2. Планируемые результаты освоения обучающимися программы

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, исследовательской деятельности в области математики;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;
- навыки оценки и самооценки результатов учебной деятельности на основе критерия ее успешности;
- эстетические и ценностно-смысловые ориентации учащихся, создающие основу для формирования позитивной самооценки, самоуважения, жизненного оптимизма;
- этические чувства (стыда, вины, совести) на основе анализа поступков одноклассников и собственных поступков;
- представление о своей гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России на основе исторического математического материала.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения;
- устойчивого и широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области математики;
- ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;
- положительной адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- установки в поведении на принятые моральные нормы;
- чувства гордости за достижения отечественной математической науки;
- способности реализовывать собственный творческий потенциал, применяя знания о математике; проекция опыта решения математических задач в ситуации реальной жизни.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- понимать смысл различных учебных задач, вносить в них свои коррективы;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;

- различать способы и результат действия;
- принимать активное участие в групповой и коллективной работе;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе их оценки и учета характера сделанных ошибок;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя и самостоятельно.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- воспринимать мнение сверстников и взрослых о выполнении математических действий, высказывать собственное мнение о явлениях науки;
- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации, осуществлять предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- проявлять познавательную инициативу;
- действовать самостоятельно при разрешении проблемно-творческих ситуаций в учебной и внеурочной деятельности, а также в повседневной жизни;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в собственные действия и коллективную деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и поисково-творческих заданий с использованием учебной и дополнительной литературы, в т.ч. в открытом информационном пространстве (контролируемом пространстве Интернета);
- кодировать и перекодировать информацию в знаково-символической или графической форме;
- на основе кодирования самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций, осуществлять выбор наиболее эффективных моделей для данной учебной ситуации;
- строить математические сообщения в устной и письменной форме;
- проводить сравнение по нескольким основаниям, в т.ч. самостоятельно выделенным, строить выводы на основе сравнения;
- осуществлять разносторонний анализ объекта;
- проводить классификацию объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации, проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию), самостоятельно строить выводы на основе классификации;
- самостоятельно проводить сериацию объектов;
- обобщать (самостоятельно выделять ряд или класс объектов);
- устанавливать аналогии;
- представлять информацию в виде сообщения с иллюстрациями (презентация проектов).
- самостоятельно выполнять эмпирические обобщения и простейшие теоретические обобщения на основе существенного анализа изучаемых единичных объектов;
- проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии;
- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);
- устанавливать отношения между понятиями (родо-видовые, отношения пересечения – для изученных математических понятий или генерализаций, причинно-следственные – для изучаемых классов явлений).

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в дополнительных источниках;
- фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- строить и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- расширять свои представления о математике и точных науках;
- произвольно составлять небольшие тексты, сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять действие подведения под понятие (в новых для учащихся ситуациях);

- осуществлять выбор рациональных способов действий на основе анализа конкретных условий;
- осуществлять синтез: составлять целое из частей и восстанавливать объект по его отдельным свойствам, самостоятельно достраивать и восполнять недостающие компоненты или свойства;
- сравнивать, проводить классификацию и сериацию по самостоятельно выделенным основаниям и формулировать на этой основе выводы;
- строить дедуктивные и индуктивные рассуждения, рассуждения по аналогии; устанавливать причинно-следственные и другие отношения между изучаемыми понятиями и явлениями;
- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать участие в работе парами и группами, используя для этого речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические высказывания (в т.ч. с сопровождением аудиовизуальных средств), владеть диалогической формой коммуникации;
- допускать существование различных точек зрения, ориентироваться на позицию партнера в общении, уважать чужое мнение;
- координировать различные мнения о математических явлениях в сотрудничестве и делать выводы, приходить к общему решению в спорных вопросах и проблемных ситуациях;
- свободно владеть правилами вежливости в различных ситуациях;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;
- активно проявлять себя в коллективной работе, понимая важность своих действий для конечного результата;
- задавать вопросы для организации собственной деятельности и координирования ее с деятельностью партнеров;
- стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека.

Обучающийся получит возможность научиться:

- четко, последовательно и полно передавать партнерам информацию для достижения целей сотрудничества;
- адекватно использовать средства общения для планирования и регуляции своей деятельности;
- аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров для выработки совместного решения;
- понимать относительность мнений и подходов к решению задач, учитывать разнообразие точек зрения;
- корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для окружающих высказывания;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров;
- *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;*
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;
- активно участвовать в учебно-познавательной деятельности и планировать ее; проявлять творческую инициативу, самостоятельность, воспринимать намерения других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты

Числа и величины

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

Обучающийся получит возможность научиться:

- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- различать точные и приближенные значения чисел исходя из источников их получения, округлять числа с заданной точностью;

- применять положительные и отрицательные числа для характеристики изучаемых процессов ситуаций, изображать положительные и целые отрицательные числа на координатной прямой;
- сравнивать системы мер различных величин с десятичной системой счисления;
- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Обучающийся научится:

- использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;
- выполнять 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 т.ч. 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять изученные действия с величинами;
- применять свойства изученных арифметических действий для рационализации вычислений;
- прогнозировать изменение результатов действий при изменении их компонентов;
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);
- решать несложные уравнения разными способами;
- находить решения несложных неравенств с одной переменной;
- находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных.

Работа с текстовыми задачами

Обучающийся научится:

- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, 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 1–3 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.);
- решать задачи в 3–4 действия, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...»; отражающие процесс движения одного или двух тел в одном или противоположных направлениях, процессы работы и купли_продажи;
- находить разные способы решения задачи;
- сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;
- составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи;
- решать задачи алгебраическим способом.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Обучающийся 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);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства квадрата и прямоугольника для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);

– соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Обучающийся получит возможность научиться:

- распознавать, различать и называть геометрические тела: призму (в том числе прямоугольный параллелипипед), пирамиду, цилиндр, конус;
- определять объемную фигуру по трем ее видам (спереди, слева, сверху);
- чертить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- классифицировать пространственные тела по различным основаниям.

Геометрические величины

Обучающийся научится:

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

Обучающийся получит возможность научиться:

- находить площадь прямоугольного треугольника разными способами;
- находить площадь произвольного треугольника с помощью площади прямоугольного треугольника;
- находить площади фигур разбиением их на прямоугольники и прямоугольные треугольники;
- определять объем прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям, а также по площади его основания и высоте;
- использовать единицы измерения объема и соотношения между ними

Работа с информацией

Обучающийся научится:

- устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах;
- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Обучающийся получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- строить несложные круговые диаграммы (в случаях деления круга на 2, 4, 6, 8 равных частей) по данным задачи;
- дорабатывать несложные готовые столбчатые диаграммы;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «... или ...», «не», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»);
- составлять, записывать, выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

3. Содержание программы (136 часов)

Числа и величины - 33 часа

Класс миллионов

Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Представление изученных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочивание чисел от нуля до миллиона. Устная и письменная нумерация в пределах класса миллионов. Общий принцип образования классов.

Точные и приближенные значения чисел

Обобщение знаний об основных источниках возникновения чисел, счете и измерении величин. Источники возникновения точных и приближенных значений чисел.

Приближенные значения чисел, получаемые в результате округления с заданной точностью. Правило округления чисел (в свободном изложении), его использование в практической деятельности. Особые случаи округления.

Положительные и отрицательные числа

Понятие о величинах, имеющих противоположные значения. Обозначение таких значений с помощью противоположных по смыслу знаков(+) и (–).
Запись положительных и отрицательных чисел. Знакомство с координатной прямой. Расположение на ней положительных и отрицательных чисел.
Расположение на координатной прямой точек с заданными координатами, определение координат заданных на ней точек.

Величины

Метрическая система мер (обобщение всего изученного материала), ее связь с десятичной системой счисления. Перевод изученных величин из одних единиц измерения в другие.

Арифметические действия – 55 часов

Сложение и вычитание

Сложение и вычитание в пределах изученных натуральных чисел.

Обобщение знаний о свойствах выполняемых действий, их формулировка и краткая обобщенная запись.

Использование свойств сложения и вычитания для рационализации выполнения операций.

Сложение и вычитание величин различными способами.

Обобщение наблюдений за изменением результата сложения и вычитания при изменении одного или двух компонентов этих действий.

Умножение и деление

Умножение и деление многозначного числа на многозначное (в основном рассматриваются случаи умножения и деления на двузначные и трехзначные числа).

Осознание общего алгоритма выполнения каждой из этих операций.

Обобщение знаний о свойствах умножения и деления. Их формулировка и запись в общем виде. Использование свойств умножения и деления для рационализации выполнения вычислений. Умножение и деление величин на натуральное число различными способами.

Деление величины на величину.

Обобщение наблюдений за изменением результата умножения и деления при изменении одного или двух компонентов.

Выражения с двумя и более переменными. Чтение и запись таких выражений. Определение значений выражений при заданных значениях переменных.

Свойства равенств и их использование для решения уравнений.

Уравнения, содержащие переменную в обеих частях. Решение таких уравнений.

Работа с текстовыми задачами (в течение года)

Продолжение всех линий работ, начатых в предыдущих классах, их обобщение.

Сравнение задач, различных по сюжету (процессы движения, работы, купли-продажи и др.), но сходных по характеру математических отношений, в них заложенных.

Классификация задач по этому признаку. Преобразование задач в более простые или более сложные.

Решение задач алгебраическим методом. Оформление такого решения. Сравнение арифметического и алгебраического методов решения задачи.

Решение задач на движение двух тел (в одном направлении, в разных направлениях).

Пространственные отношения. Геометрические фигуры – (10 часов)

Свойство диагонали прямоугольника. Разбиение прямоугольника на два равных прямоугольных треугольника. Разбиение произвольного треугольника на прямоугольные треугольники.

Разбиение многоугольников на прямоугольники и прямоугольные треугольники. Классификация изученных пространственных геометрических тел по разным основаниям.

Геометрические величины (28 часов)

Нахождение площади прямоугольного треугольника. Формула площади прямоугольного треугольника: $S = (a \cdot b)$

Нахождение площади произвольного треугольника разными способами.

Определение площади произвольного многоугольника с использованием площадей прямоугольников и прямоугольных треугольников. Понятие об объеме. Измерение объема произвольными мерками.

Общепринятые единицы измерения объема - кубический миллиметр (мм³), кубический сантиметр (см³), кубический дециметр (дм³), кубический метр (м³), кубический километр (км³). Соотношения между ними: 1 см³ = 1000 мм³, 1 дм³ = 1000 см³, 1 м³ = 1000 дм³. Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда с использованием длин трех его измерений, а также площади его основания и высоты.

Работа с информацией (10 часов)

Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин, наблюдением; фиксирование, анализ полученной информации.

Чтение, заполнение, составление, интерпретация таблицы. Чтение столбчатой и круговой диаграмм. Построение простейших столбчатых диаграмм. Составление, запись выполнения простого алгоритма. Чтение, выполнение действий по схеме. Составление простейших схем.

Построение математических выражений с помощью логических связок и слов («и», «или», «не», «если , то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «некоторые»
Проверка истинности утверждений.

4. Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности.

- Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н. Математика. Учебник. 4 класс. В 2-х частях Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Фёдоров» 2014

- Аргинская И.И., Кормишина С.Н. Методические рекомендации к курсу «Математика». 4 класс.- Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Фёдоров» 2013

Зубова С.П. Поурочно-тематическое планирование к учебнику Аргинской И.И., Ивановской Е.И., Кормишиной С.Н. Математика. Учебник. 4 класс. В 2-х частях Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Фёдоров» ,2013

- Контрольные и проверочные работы. 1-е ,2-е полугодие. Система Л.В.Занкова / сост. С.Г.Яковлева. – 4-е изд., перераб. и доп. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2012.

- *И.И.Аргинская* «Сборник заданий по математике для самостоятельных, проверочных и контрольных работ в начальной школе»- 4 изд. – Самара: Издательский дом «Федоров», 2013г

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Площади фигур – 12 ч + 2ч (резерв)

Умножение многозначных чисел -20 ч + 1ч(резерв)

Точные и приближенные числа. Округление чисел -14 ч

Деление на многозначное число -20 ч

Объем и его измерение -18 ч

Действия с величинами -14 ч + 1 резерв

Положительные и отрицательные числа -10ч + 1ч (резерв)

Числа класса миллионов – 16 ч

Резерв -7 ч

Тема 1. Площади фигур. 12 часов + 2 часа из резерва: 1 час – измерение площади произвольного треугольника, 1 час – проверочная работа.

№ урока	Тема	Количество часов	Предметные результаты	Возможные виды деятельности обучающихся (цифры в скобках номера заданий учебника)
1	Диагональ прямоугольника.	1	Познакомиться с понятием «диагональ прямоугольника». <i>Находить площадь прямоугольного треугольника разными способами. Выполнять сложение и вычитание многозначных чисел.</i>	1) Нахождение площади фигур. (2) Вычисление площади и периметра прямоугольника. (3) Решение задачи олимпиадного характера. 4) Чтение многозначных чисел
2	Свойства диагонали прямоугольника	1	Находить площадь прямоугольного треугольника на основе знания свойства диагонали прямоугольника. <i>Получить представление о разновеликих фигурах.</i>	(5) Решение задачи способом перебора. (6) Решение задачи на движение. Преобразование задачи. (7) Практическая работа. Построение фигуры на бумаге в клетку по ее описанию. 8) Нахождение значений сложных выражений.
3	Площадь прямоугольного треугольника.	1	Выработать способ нахождения площади прямоугольного треугольника. Познакомиться со способом решения задачи «на уравнивание». <i>Овладеть общим способом решения таких задач.</i> Распознавать и называть геометрические тела (цилиндр, призма).	(9) Нахождение его площади на основе знания свойства диагонали прямоугольника. (10) Использование данных таблицы для решения задач с недостающими данными. (11) Соотнесение предложенной схемы с текстом задачи. (12) Анализ учебной ситуации. (13) Сравнение (сопоставление) рисунков геометрических тел. (14) Запись последовательности многозначных чисел.
4	Распределительный	1	Познакомиться с распределительным свойством	(15) Использование знаний свойств действий для определения

	ое свойство умножения относительно вычитания.		умножения относительно вычитания. Актуализировать правила порядка действий в сложных выражениях. Находить разные способы решения задач на вычисление площади фигуры.	истинности или ложности числовых равенств (16) Анализ данных текста. (17) Нахождение площади фигуры, которую можно разделить на прямоугольники, разными способами. (18) Решение уравнений. (19) Нахождение значения сложного выражения, используя знания о порядке действий.
5	Пропорциональная зависимость между величинами «скорость», «время», «расстояние».	1	Формулировать вывод о взаимосвязи между величинами «скорость», «время», «расстояние». <i>Устанавливать вид взаимосвязи между этими величинами. Использовать выявленную пропорциональную зависимость между величинами «скорость», «время», «расстояние» при решении задач.</i> Использовать свойства действий при доказательстве истинности или ложности числовых равенств. Познакомиться с формулой вычисления площади прямоугольника. <i>Использовать формулу при вычислении площадей прямоугольников</i>	(20) Решение задачи на движение с величинами «скорость», «время», «расстояние». (21) Использование знаний свойств действий для определения истинности или ложности числовых равенств (22) Определение координат точек на координатном луче. (23) Нахождение площади прямоугольника по площади прямоугольного треугольника на основе знания свойства диагонали прямоугольника. (24) Получение теоретического обобщения. (25) Проверка истинности числовых неравенств с помощью вычислений. (26) Решение задачи на уравнивание. (27) Кодирование: запись общего способа вычисления площади прямоугольника в виде формулы. (28) Поиск решения нестандартной задачи (эвристика). (29) Вычисление значения сложного выражения.
6	Пропорциональная зависимость между величинами «скорость», «время», «расстояние».	1	Формулировать вывод о взаимосвязи между величинами «скорость», «время», «расстояние». <i>Устанавливать вид взаимосвязи между этими величинами. Использовать выявленную пропорциональную зависимость между величинами «скорость», «время», «расстояние» при решении задач.</i> Использовать свойства действий при доказательстве истинности или ложности числовых равенств. Познакомиться с формулой вычисления площади прямоугольника. <i>Использовать формулу при вычислении площадей прямоугольников</i>	(20) Решение задачи на движение с величинами «скорость», «время», «расстояние». (21) Использование знаний свойств действий для определения истинности или ложности числовых равенств (22) Определение координат точек на координатном луче. (23) Нахождение площади прямоугольника по площади прямоугольного треугольника на основе знания свойства диагонали прямоугольника. (24) Получение теоретического обобщения. (25) Проверка истинности числовых неравенств с помощью вычислений. (26) Решение задачи на уравнивание. (27) Кодирование: запись общего способа вычисления площади прямоугольника в виде формулы. (28) Поиск решения нестандартной задачи (эвристика). (29) Вычисление значения сложного выражения.
7	Формула площади прямоугольного треугольника.	1	Познакомиться с формулой вычисления площади прямоугольного треугольника. <i>Использовать формулу при вычислении площадей прямоугольных треугольников.</i> Применять знания о пропорциональной зависимости между величинами «скорость», «время», «расстояние»	(30) Получение общего вывода о способе нахождения площади прямоугольного треугольника в виде формулы. (31) Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и с целыми числами. (32) Решение задач с величинами «скорость», «время», «расстояние» с использованием их пропорциональной зависимости. (33) Действия с многозначными числами. (34) Анализ учебной ситуации.
8	Движение тел навстречу друг другу. Скорость сближения.	1	Рассмотреть движение двух тел навстречу друг другу. <i>Овладеть понятием «скорость сближения».</i> Выявить способ нахождения площади фигуры, составленной из прямоугольников и прямоугольных треугольников. Находить неизвестный компонент арифметического действия и вычислять его значение. <i>Решать несложные уравнения и неравенства разными способами</i>	(35) Выявление существенных признаков понятия «скорость сближения». (36) Решение неравенств в целых неотрицательных числах разными способами. (37) Анализ числового выражения. (38) Нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников и прямоугольных треугольников (39) Решение уравнений. (40) Вычисление площадей прямоугольных треугольников. (41) Установление истинности или ложности числовых неравенств на основе знаний свойств действий. (42) Решение задачи на встречное движение (43) . Решение и преобразование уравнений

9	Движение тел навстречу друг другу. Скорость сближения.	1	Рассмотреть движение двух тел навстречу друг другу. <i>Овладеть понятием «скорость сближения».</i> Выявить способ нахождения площади фигуры, составленной из прямоугольников и прямоугольных треугольников. Находить неизвестный компонент арифметического действия и вычислять его значение <i>Решать несложные уравнения и неравенства разными способами</i>	(35)Выявление существенных признаков понятия «скорость сближения». (36) Решение неравенств в целых неотрицательных числах разными способами. (37) Анализ числового выражения. (38) Нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников и прямоугольных треугольников (39) Решение уравнений. (40). Вычисление площадей прямоугольных треугольников. (41) Установление истинности или ложности числовых неравенств на основе знаний свойств действий. (42) Решение задачи на встречное движение (43). Решение и преобразование уравнений
10	Задачи на движение тел в одном направлении.	1	Выявить способ нахождения скорости сближения в задачах на движение двух тел в одном направлении. <i>Овладеть способами нахождения скорости сближения в задачах на движение в одном и в противоположных направлениях</i>	(44) Решение задачи на движение в одном направлении. Соотнесение чертежей и текста задачи. (45) Чтение диаграмм. (46) Восстановление начала координатного луча по координатам двух заданных точек
11	Задачи на удаление тел друг от друга. Скорость удаления.	1	Овладеть понятием «скорость удаления». Выявить способ нахождения скорости удаления в задачах на движение двух тел в противоположных направлениях.	(47) Решение задачи на движение тел в противоположных (48) Анализ учебной ситуации. Классификация объемных геометрических тел по разным основаниям. (49) Решение задачи на движение тел в противоположных направлениях (на удаление друг от друга)
12	Площадь произвольного треугольника.	1	Находить площадь прямоугольного треугольника разными способами. <i>Использовать умение находить площадь прямоугольного треугольника для вычисления площадей остроугольного и тупоугольного треугольников. . Использовать пропорциональную зависимость между величинами «скорость», «время», «расстояние» при решении задач.</i> <i>Находить рациональные способы решения задач.</i>	(50) Нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников и прямоугольных треугольников. (51) Запись последовательности натуральных чисел. (52) Решение задач на движение с величинами «скорость», «время», «расстояние». (53) Установление истинности или ложности числовых равенств на основе знаний свойств действий. (54) Нахождение площади прямоугольного треугольника разными способами. (55) Анализ и решение задачи. (56) Установление истинности или ложности числовых неравенств на основе знаний свойств действий. (57) Решение задач на движение
13	Площадь произвольного треугольника.	1	Находить площадь прямоугольного треугольника разными способами. <i>Использовать умение находить площадь прямоугольного треугольника для вычисления площадей остроугольного и тупоугольного треугольников. . Использовать пропорциональную зависимость между величинами «скорость», «время», «расстояние» при решении задач.</i> <i>Находить рациональные способы решения задач.</i>	(50) Нахождение площади фигуры, составленной из прямоугольников и прямоугольных треугольников. (51) Запись последовательности натуральных чисел. (52) Решение задач на движение с величинами «скорость», «время», «расстояние». (53) Установление истинности или ложности числовых равенств на основе знаний свойств действий. (54) Нахождение площади прямоугольного треугольника разными способами. (55) Анализ и решение задачи. (56) Установление истинности или ложности числовых неравенств на основе знаний свойств действий. (57) Решение задач на движение
14	Проверочная работа по теме «Площади фигур»	1		

Тема 2. Умножение многозначных чисел (20 ч + 1 час – Проверочная работа по теме из резерва)

15	Способы умножения	1	Познакомиться с разными способами умножения многозначного числа	(58) Сравнение разных способов умножения многозначного числа на многозначное. (59) Решение и преобразование задачи с избыточными
----	-------------------	---	---	--

	многозначного числа на двузначное.		на многозначное. <i>Осознать возможность использования разных теоретических основ при умножении многозначного числа на многозначное</i>	данными. (60) Использование существенных свойств квадрата для решения практической задачи. (61) Сравнение выражений с использованием свойств действий. (62) Умножение многозначного числа на многозначное с использованием приема, основанного на ассоциативном свойстве умножения.
16	Использование свойств умножения при нахождении значений произведений многозначных чисел.	1	Использовать разные способы умножения многозначного числа на многозначное. Осмыслить относительность понятия «рациональный способ вычисления». <i>Находить рациональный способ умножения многозначного числа на многозначное в каждом конкретном случае</i>	(63) Решение задачи с недостающими данными. (64) Чтение и составление диаграмм. (65) Прогнозирование. (66) Умножение многозначного числа на многозначное с использованием приема, основанного на распределительном свойстве умножения относительно сложения. Установление области использования такого приема. (68) Решение задачи на оперирование пространственными образами
17	Умножение многозначного числа на разрядную единицу.	1	Познакомиться с правилом умножения числа на разрядную единицу. <i>Освоить обобщенный способ умножения числа на разрядную единицу.</i> Выявлять зависимость решения задач на движение «вдогонку» от изменения данных. Установить новое основание для классификации призм и пирамид – вид многоугольника в основаниях.	(67) Решение задачи на движение «вдогонку». (69) Получение эмпирического обобщения (70) Знакомство с английской и морской милями. (71) Вычисление значений сложного выражения. (72) Ориентирование на бумаге в клетку. (73) Умножение нескольких чисел. (74) Решение задачи на нахождение неизвестного по двум разностям. (75) Умножение чисел на разрядную единицу. (76) Классификация многогранников. (77) Сравнение сумм по разным признакам
18	Умножение многозначного числа на разрядную единицу.	1	Познакомиться с правилом умножения числа на разрядную единицу. <i>Освоить обобщенный способ умножения числа на разрядную единицу.</i> Выявлять зависимость решения задач на движение «вдогонку» от изменения данных. Установить новое основание для классификации призм и пирамид – вид многоугольника в основаниях.	(67) Решение задачи на движение «вдогонку». (69) Получение эмпирического обобщения (70) Знакомство с английской и морской милями. (71) Вычисление значений сложного выражения. (72) Ориентирование на бумаге в клетку. (73) Умножение нескольких чисел. (74) Решение задачи на нахождение неизвестного по двум разностям. (75) Умножение чисел на разрядную единицу. (76) Классификация многогранников. (77) Сравнение сумм по разным признакам
19	Умножение многозначного числа на круглое число.	1	Познакомиться с приемом умножения числа на круглое число. <i>Усвоить обобщенный способ умножения числа на круглое число.</i> Находить решения несложных уравнений с одной переменной. Совершенствовать умения работать с координатным лучом	(78) Восстановление начала координатного луча по заданным координатам двух точек. (79) Решение составной задачи на нахождение дроби числа (80) Выявление общего способа умножения числа на круглое число (81) Решение комбинаторной задачи с помощью графов. (82) Решение логической задачи. (83) Сравнение уравнений по разным признакам. Решение уравнений
20	Изображение решения неравенства на координатном луче.	1	Решать неравенства в целых числах. <i>Изображать решение неравенства на координатном луче.</i> Находить удобный единичный отрезок для изображения дробных чисел на координатном луче. Составлять обратные задачи к данной задаче на движение. <i>Определять истинные размеры фигуры, данной в масштабе</i>	(84) Решение неравенств. Изображение решения неравенства на координатном луче. (85) Построение цепочки рассуждений при решении «деформированных» примеров. (86) Решение задачи на встречное движение. (87) Поиск способа умножения числа на двузначное число. (88) Нахождение точки на координатном луче по ее координате, заданной в виде правильной обыкновенной дроби. (89) Построение фигуры по ее описанию.
21	Задачи на удаление тел при	1	Выявить способ решения задач на движение нового вида – на удаление тел при движении в одном	(90) Поиск решения задачи на движение нового вида – на удаление тел при движении в одном направлении. (91) Сравнение величин,

	движении в одном направлении.		направле-нии. Проводить анализ задачи, прогнозировать ход ее решения. <i>Находить решения числовых неравенств и изображать их на координатном луче</i>	выраженных в разных единицах. (94) Решение уравнений. (95) Решение задачи: прогнозирование ее ответа, проверка гипотезы. (96) Решение неравенств. Изображение их решений на координатном луче
22	Умножение на двузначное число с использование распределительного свойства умножения.	1	Познакомиться со способом умножения числа на двузначное число с использованием распределительного свойства умножения. Использование общего способа умножения числа на двузначное число при нахождении значений выражений и решении уравнений. <i>Находить разные способы решения задачи. Вычислять площадь фигуры путем разбиения ее на прямоугольники и прямоугольные треугольники</i>	(92) Формулирование общего способа умножения числа на двузначное число с использованием распределительного свойства. (93) Решение задачи на нахождение неизвестного по двум разностям разными способами. (97) Использование общего способа умножения числа на двузначное число в конкретных случаях. (98) Решение составной задачи на нахождение дроби числа разными способами. (99) Решение сложного уравнения (в два действия). (100) Нахождение площади параллелограмма разбиением его на прямоугольные треугольники и прямоугольник разными способами. (101) Восстановление начала координатного луча по заданным координатам двух точек
23	Умножение на двузначное число с использование распределительного свойства умножения.	1	Познакомиться со способом умножения числа на двузначное число с использованием распределительного свойства умножения. Использование общего способа умножения числа на двузначное число при нахождении значений выражений и решении уравнений. <i>Находить разные способы решения задачи. Вычислять площадь фигуры путем разбиения ее на прямоугольники и прямоугольные треугольники</i>	(92) Формулирование общего способа умножения числа на двузначное число с использованием распределительного свойства. (93) Решение задачи на нахождение неизвестного по двум разностям разными способами. (97) Использование общего способа умножения числа на двузначное число в конкретных случаях. (98) Решение составной задачи на нахождение дроби числа разными способами. (99) Решение сложного уравнения (в два действия). (100) Нахождение площади параллелограмма разбиением его на прямоугольные треугольники и прямоугольник разными способами. (101) Восстановление начала координатного луча по заданным координатам двух точек
24	Умножение на трехзначное число.	1	Перенести способ умножения числа на двузначное число с использованием распределительного свойства умножения на случаи умножения на трехзначное число. <i>Овладеть обобщенным способом умножения числа на трехзначное число.</i>	(102) Чтение круговой диаграммы, нахождение дроби числа. (103) «Перенос» способа умножения на двузначное число по аналогии на случаи умножения на трехзначное число. (104) Решение задач на движение. (105) Вычисление значений выражений. (106) Нахождение площади любого треугольника достраиванием его до прямоугольного треугольника
25	Умножение многозначного числа на многозначное.	1	Обобщить способ умножения числа на многозначное число с использованием распределительного свойства умножения на случаи умножения на любое многозначное число.	Обобщить способ умножения числа на многозначное число с использованием распределительного свойства умножения на случаи умножения на любое многозначное число. <i>Овладеть обобщенным способом умножения числа на многозначное число.</i>
26	Преобразование записи умножения многозначных чисел.	1	Познакомиться с разными формами записи умножения многозначных чисел. Установить взаимосвязь между величинами «производительность труда», «время», «объем работы». <i>Овладеть умением решать конструктивные задачи.</i>	(113) Распознавание и различение цилиндра и конуса. (114) Практическая работа. (115) Решение задач на деление практическим способом. (116) Запись умножения многозначного числа на многозначное число разными способами. (117) Решение задач с величинами «производительность труда», «время» и «объем работы».
27	Умножение многозначных чисел столбиком.	1	Познакомиться с новой формой записи умножения многозначных чисел – столбиком. <i>Овладеть алгоритмом письменного умножения многозначного числа на многозначное.</i>	(118) Знакомство с записью умножения многозначных чисел столбиком. (119) Решение задачи «на уравнивание». (120) Игра «Танграм». (121) Решение логической задачи. Построение цепочки рассуждений. (122) Нахождение площади многоугольника разными способами.
28	Умножение	1	<i>Овладеть алгоритмом письменного умножения</i>	(123) Нахождение значения произведения многозначных чисел

	многозначного числа на трехзначное число столбиком		<i>многозначного числа на многозначное. Вычислять значения сумм нескольких слагаемых рациональным способом. Устанавливать соотношения между единицами измерения массы и объяснять свои действия</i>	столбиком. (124) Решение и преобразование задачи с избыточными данными. (125) Решение уравнений. Составление уравнений с заданными свойствами. (126) Сравнение форм записи при устном и письменном умножении многозначных чисел. (127) Перевод единиц массы из одних единиц измерения в другие
29	Умножение многозначных чисел на числа, оканчивающиеся нулями.	1	Познакомиться с формой записи и овладеть алгоритмом письменного умножения на число, оканчивающееся нулями. <i>Овладеть общим алгоритмом письменного умножения многозначного числа на многозначное.</i>	(128) Вычисление значений сумм нескольких слагаемых рациональным способом. (129) Построение чертежей известных многогранников. (130) Решение задачи на «уравнивание» разными способами. (131) Умножение на числа, оканчивающиеся нулями. (132) Исследование зависимости результата от изменения компонентов действий
30	Умножение на числа с нулями посередине.	1	Познакомиться с формой записи и овладеть алгоритмом письменного умножения на число с нулями посередине. <i>Овладеть общим алгоритмом письменного умножения многозначного числа на многозначное. Решать задачи, рассматривающие процессы работы.</i>	(133) Познакомиться с особенностями записи письменного умножения на число с нулями посередине. (134) Решение задачи на нахождение четвертого пропорционального с величинами «производительность труда», «время», «работа». (135) Вычисление значений выражений. (136) Построение чертежей известных многогранников. (137) Анализ текста. Дополнение текста задачи вопросами.
31	Умножение многозначных чисел	1	Овладеть общим алгоритмом письменного умножения многозначного числа на многозначное. <i>«Открыть» способ нахождения площади боковой поверхности четырехугольной призмы. Строить чертежи заданных многогранников. Находить рациональные способы вычислений</i>	(138) Решение задач на движение. (139) Письменное умножение многозначных чисел. (140) Решение практической задачи на нахождение площади боковой поверхности четырехугольной призмы (141) Сравнение выражений по разным признакам. (142) Решение задачи на пропорциональное деление. (143) Использование правил действий с нулем и единицей на множестве многозначных чисел. (144) Решение неравенств. (145) Решение двойного неравенства. (146) Построение чертежей многогранников
32	Умножение многозначных чисел	1	Овладеть общим алгоритмом письменного умножения многозначного числа на многозначное. <i>«Открыть» способ нахождения площади боковой поверхности четырехугольной призмы. Строить чертежи заданных многогранников. Находить рациональные способы вычислений</i>	(138) Решение задач на движение. (139) Письменное умножение многозначных чисел. (140) Решение практической задачи на нахождение площади боковой поверхности четырехугольной призмы (141) Сравнение выражений по разным признакам. (142) Решение задачи на пропорциональное деление. (143) Использование правил действий с нулем и единицей на множестве многозначных чисел. (144) Решение неравенств. (145) Решение двойного неравенства. (146) Построение чертежей многогранников
33	Проверочная работа по теме «Умножение многозначных чисел»			
34	Обобщающий урок по теме «Умножение многозначных чисел».	1	Использовать алгоритм письменного умножения многозначного числа на многозначное в различных ситуациях. <i>Овладеть общим способом решения задач. Устанавливать зависимость между различными величинами.</i>	(1, 2) Письменное умножение многозначных чисел. (3) Вычисление значений сложных выражений. (4) Прикидка ответа. Умножение многозначных чисел. (5) Перевод величин из одних единиц измерения в другие. (6) Составление и решение уравнений с заданными свойствами. (7) Решение задач. (8, 9) Письменное деление
35	Обобщающий урок по теме «Умножение многозначных чисел».	1	Использовать алгоритм письменного умножения многозначного числа на многозначное в различных ситуациях. <i>Овладеть общим способом решения задач. Устанавливать зависимость между различными величинами.</i>	(1, 2) Письменное умножение многозначных чисел. (3) Вычисление значений сложных выражений. (4) Прикидка ответа. Умножение многозначных чисел. (5) Перевод величин из одних единиц измерения в другие. (6) Составление и решение уравнений с заданными свойствами. (7) Решение задач. (8, 9) Письменное деление
Точные и приближенные числа. Округление чисел -14 ч				

36	Знакомство с понятием «приближенное значение величины».	1 С. 76- 77	Познакомиться с понятием «приближенное значение величины». <i>Записывать приближенные значения величин. Оперировать пространственными объектами (2-й тип оперирования).</i>	(147) Выявление существенных признаков понятия «приближенное значение величины». (148) Сравнение выражений по разным признакам. (149) Решение задачи на движение. (150) Оперирование пространственными образами.
37	Приближенные значения массы и площади.	1	Записывать приближенные значения величин массы и площади. <i>Решать логические задачи с помощью рассуждений.</i> Сравнить задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле. Читать и понимать информацию, представленную в таблице.	(151) Запись приближенных значений массы и площади, вычисленной прямым способом. (152) Решение задачи с величинами «цена», «количество», «стоимость». (153) Чтение таблицы, использование ее данных для составления диаграммы. (154) Составление равенств из двух выражений на основе знаний свойств действий. (155) Решение логической задачи. Построение цепочки рассуждений
38	Умножение многозначных чисел, оканчивающихся нулями.	1	Овладеть общим алгоритмом письменного умножения многозначного числа на многозначное. <i>Решать и анализировать задачи, содержащие процесс работы. Решать сложные уравнения разными способами. Различать точные и приближенные значения чисел</i>	(156) Знакомство с особенностями умножения многозначных чисел, оканчивающихся нулями. (157) Решение сложных уравнений разными способами. (158) Решение и преобразование задач с величинами «производительность труда», «время», «работа». (159) Письменное умножение чисел, оканчивающихся нулями. (160) Знакомство с алгоритмом приближенного подсчета количества растений на определенной площади
39	Умножение многозначных чисел, оканчивающихся нулями.	1	Овладеть общим алгоритмом письменного умножения многозначного числа на многозначное. <i>Решать и анализировать задачи, содержащие процесс работы. Решать сложные уравнения разными способами. Различать точные и приближенные значения чисел</i>	(156) Знакомство с особенностями умножения многозначных чисел, оканчивающихся нулями. (157) Решение сложных уравнений разными способами. (158) Решение и преобразование задач с величинами «производительность труда», «время», «работа». (159) Письменное умножение чисел, оканчивающихся нулями. (160) Знакомство с алгоритмом приближенного подсчета количества растений на определенной площади
40	Точные и приближенные значения величин.	1	Записывать приближенные значения разных величин. Определять точные и приближенные значения величин. Составлять и записывать двойные неравенства. <i>Сравнивать задачи</i>	(161) Анализ текста с целью определения, о каком значении величины идет речь: точном или приближенном. (162) Умножение многозначных чисел. (163) Решение задач. (164) Запись числа и его приближенных значений в виде двойного неравенства. (165) Решение задач.
41	Знак приближенного равенства.	1	Записывать приближенные значения разных величин с помощью знака. <i>Овладеть общим способом решения задач на нахождение части числа.</i>	(166) Анализ данных. Чтение и дополнение диаграмм. (167) Анализ текста. (168) Классификация произведений по разным основаниям. Преобразование произведений (169) Сравнение тел вращения по разным основаниям. (170) Сравнение задач по структуре.
42	Округление чисел с точностью до десятков.	1	Познакомиться с понятием «округление с точностью до десятков». <i>Уметь округлять числа с заданной точностью.</i> Решать задачи на нахождение части величины.	(171) Знакомство с понятием «округление с точностью до...». (172) Решение логической задачи. (173) Умножение многозначных чисел. (174) Решение задачи на нахождение части числа. (175) Знакомство со свойствами ортогонального проектирования
43	Округление чисел с точностью до сотен.	1	Иметь представление об округлении чисел с точностью до сотен. <i>Округлять числа с заданной точностью.</i> Решать задачи, отражающие процесс движения. <i>Решать задачи на нахождение среднего арифметического.</i>	(176) Формулирование правила округления чисел с точностью до сотен. (177) Знакомство со свойствами ортогонального проектирования (178) Нахождение произведений. Сравнение (сопоставление) способов умножения. (179) Решение задачи на нахождение средней скорости. (180) Округление чисел с различной точностью.
44	Свойство числовых	1	<i>Использовать первое свойство числовых равенств при решении уравнений.</i> Преобразовывать задачи,	(181) Оперирование пространственными образами (182) Решение и преобразование задачи в соответствии с заданными условиями.

	равенств.		определять количество действий в зависимости от изменения условий.	(183) Выявление истинности или ложности числовых равенств. (184) Округление чисел с точностью до десятков тысяч.
45	Округление чисел с недостатком и с избытком.		Познакомиться с правилами округления чисел с недостатком и с избытком. Округлять числа с заданной точностью. <i>Решать задачи на нахождение среднего арифметического</i>	(185) Знакомство с понятиями «округление с недостатком», «округление с избытком», с правилом округления чисел. (186) Решение задачи на нахождение среднего арифметического. (187) Округление чисел с заданной точностью. (188) Округление чисел с заданной точностью
46	Решение уравнений разными способами.	1	Решать уравнения на основе взаимосвязи между результатом и компонентами действий. <i>Использовать изученные свойства арифметических действий для рационализации вычислений.</i> Округлять числа с заданной точностью по правилу округления	(190) Проверка истинности числовых равенств. (191) Решение задачи на нахождение среднего значения. (192) Классификация уравнений по степени сложности (193) Решение уравнений с использованием свойств равенств. (194) Округление чисел с заданной точностью. (195) Решение конструктивных задач. (196) Сравнение задач на нахождение неизвестного по двум разностям по разным основаниям.
47	Округление чисел.	1	Систематизировать знания правил округления чисел с недостатком и с избытком с заданной точностью Решать неравенства в целых числах и изображать их решения на координатном луче	(1) Сравнение чисел по разным параметрам. (2) Округление чисел с заданной точностью. (3) Решение задач на движение и с величинами «производительность труда», «время», «работа». (4) Решение неравенств в целых числах. (5) Перевод величин из одних единиц в другие. (6) Сравнение натуральных чисел.
48	Самостоятельная работа по теме «Точные и приближенные числа. Округление чисел»	1		
49	Решение уравнений разными способами.	1	Решать уравнения на основе взаимосвязи между результатом и компонентами действий.	Поиск рационального способа решения

Тема 4. Деление на многозначное число (20 часов)

50	Деление на двузначное число.	1	Познакомиться с приемом деления на двузначное число на основе результата деления числа на однозначное число. <i>Восстанавливать единичный отрезок и изображать числа на координатной прямой</i>	(197) Сравнение частных по разным параметрам. (198) Решение и преобразование задачи. (199) Восстановление начала координатного луча по координатам точек, заданных в обыкновенных правильных дробях. (200) Решение задачи на движение в одном направлении (движение вдогонку)
51	Деление на двузначное число способом подбора	1	Актуализировать знания о нахождении значения частного при делении на двузначное число способом подбора. <i>Находить площадь любого многоугольника разбиением его на прямоугольники и треугольники.</i>	(201) Нахождение значения частного способом подбора. (202) Решение задачи на движение. (203) Нахождение площади многоугольника разбиением на прямоугольники и прямоугольные треугольники. (204) Округление чисел с заданной точностью
52	Таблица мер длины.	1	Выявить общность структур системы мер длины и десятичной системы счисления. Выполнять деление на двузначные и трехзначные числа на основе взаимосвязи между делением и	(205) Деление на двузначное число способом подбора. (206) Решение задачи на движение вдогонку. (207) Сравнение системы мер длины и десятичной системы счисления. (208) Решение задачи с недостающими данными. (209) Распространение способа подбора значения

			умножением.	частного на случаи деления на трехзначное число
53	Деление числа на произведение.	1	«Открыть» разные способы деления числа на произведение. Применять правило деления числа на произведение для рационализации вычислений. <i>Использовать правило деления числа на произведение при делении на составное двузначное число.</i>	(210). Формулирование общего вывода на основе сравнения способов деления числа на произведение. (211) Решение задачи на движение вдогонку. (212) Формулирование общего вывода о приеме деления на многозначное число с помощью разложения делителя на множители. (213) Округление чисел с заданной точностью. (214) Составление числовых равенств
54	Второе свойство числовых равенств. Восстановление геометрического тела по трем проекциям.	1	Познакомиться со вторым свойством равенств. Использовать его при решении уравнений. Применять правило деления числа на произведение при делении на составное двузначное или трехзначное число. <i>Восстанавливать геометрическое тело по трем проекциям.</i> Решать задачи, отражающие процессы работы	(215) Формулирование общего вывода о втором свойстве равенств на основе сравнения. (216) Восстановление объемного тела по трем проекциям и изображение его на плоскости. (217) Решение задачи с пропорциональными величинами. (218) Решение уравнений с использованием свойств числовых равенств. (219) Деление на двузначное число с использованием приема деления числа на произведение. (220) Использование приема деления числа на произведение при делении на двузначное число. (221) Представление чисел в виде произведения однозначных множителей. (222) Восстановление объемного тела по трем проекциям и изображение его на плоскости
55	Второе свойство числовых равенств. Восстановление геометрического тела по трем проекциям.	1	Познакомиться со вторым свойством равенств. Использовать его при решении уравнений. Применять правило деления числа на произведение при делении на составное двузначное или трехзначное число. <i>Восстанавливать геометрическое тело по трем проекциям.</i> Решать задачи, отражающие процессы работы	(215) Формулирование общего вывода о втором свойстве равенств на основе сравнения. (216) Восстановление объемного тела по трем проекциям и изображение его на плоскости. (217) Решение задачи с пропорциональными величинами. (218) Решение уравнений с использованием свойств числовых равенств. (219) Деление на двузначное число с использованием приема деления числа на произведение. (220) Использование приема деления числа на произведение при делении на двузначное число. (221) Представление чисел в виде произведения однозначных множителей. (222) Восстановление объемного тела по трем проекциям и изображение его на плоскости
56	Определение количества цифр в частном.	1	Определять количество цифр в частном. Решать задачи на уравнивание. Записывать и сравнивать дроби. <i>Изображать дробные числа на координатном луче</i>	(223) Выявление способа определения количества цифр в частном при делении многозначного числа на однозначное. (224) Решение задачи на уравнивание. (225) Сравнение дробей с одинаковыми числителями или одинаковыми знаменателями. (226) Восстановление условия задачи по рисунку. (227) Распространение способа определения количества цифр в частном на случаи деления многозначного числа на двузначное
57	Решение задач с помощью уравнений.	1	Решать задачи алгебраическим способом. Решать линейные уравнения разными способами. Составлять числовую последовательность по самостоятельно выявленной закономерности. <i>Определять объемную фигуру по трем ее видам: спереди, слева и сверху.</i> <i>Восстанавливать единичный отрезок</i>	(228) Знакомство с алгебраическим способом решения задачи. (229) Построение трех проекций многогранника (230) Восстановление единичного отрезка по началу отсчета и координате точки. (231) Преобразование и решение сложных уравнений. (232) Решение задачи с помощью уравнения. (233) Исследование зависимости значения частного от изменения делителя. (234) Оперирование пространственными образами.
58	Деление на	1	<i>Овладеть общим способом деления числа на</i>	(235) Сравнение случаев деления по содержанию на сотни и десятки.

	круглые числа С.		<i>разрядную единицу. Знать систему мер массы и использовать это знание при переводе из одних единиц массы в другие</i>	(236) Решение задачи алгебраическим способом. (237) Установление взаимосвязи между десятичной системой счисления и системой мер массы. (238) Составление частных (кратное сравнение чисел
59	Деление на круглые числа.	1	Выявить общий способ деления числа на разрядную единицу и на круглое число. <i>Прогнозировать изменение результатов действий при изменении их компонентов.</i>	(239) Поиск способа деления на разрядные числа: аналогия, теоретическое обобщение, прогнозирование (240) Сравнение задач. (241) Решение задачи разными способами: арифметическим и алгебраическим. (242) Вычисление значений разностей.
60	Деление на двузначное число.	1	Использовать разные способы подбора частного при делении многозначных чисел. <i>Проводить проверку правильности вычислений различными способами</i>	(243) Сравнение разных способов подбора частного при делении на двузначное число. (244) Решение задачи разными способами. (245) Деление на разрядную единицу без остатка и с остатком. (246) Решение логической задачи. Построение цепочки рассуждений
61	Контрольная работа за 1 полугодие	1		
62	Способ округления при делении на двузначное число.	1	Использовать прием округления для подбора частного при устном делении на двузначное число. <i>Применять выявленный прием для подбора частного при делении многозначных чисел.</i>	(247) Знакомство с приемом округления делителя при подборе значения частного. (248) Решение задачи. (249) Оперирование пространственными образами: восстановление объемной композиции тел по двум ее проекциям. (250) Определение истинности или ложности числовых равенств
63	Деление на трехзначное число.	1	Использовать прием округления для подбора частного при устном делении на трехзначное число. <i>Применять выявленный прием для подбора частного при делении многозначных чисел.</i>	(251) Распространение приема округления на случаи деления на трехзначное число. (252) Решение задачи. (253) Определение истинности или ложности числовых равенств на основе свойств действий. (254) Решение конструктивных задач. (255) Построение трех проекций конуса
64	Письменное деление на двузначное число.	1	Познакомиться с письменным приемом деления на двузначное число. <i>Овладеть письменным приемом деления многозначных чисел.</i>	(256) Знакомство с письменным приемом деления числа на двузначное число. (257) Решение уравнений. (258) Решение задач, сравнение их решений
65	Письменное деление на трехзначное число.	1	Познакомиться с письменным приемом деления на трехзначное число. <i>Овладеть письменным приемом деления многозначных чисел.</i> Решать задачи на движение разных видов. <i>Читать несложные диаграммы и обобщать информацию, представленную в них</i>	(259) Знакомство с письменным приемом деления числа на трехзначное число. (260) <i>Овладеть письменным приемом деления многозначных чисел.</i> (259) Знакомство с письменным приемом деления числа на трехзначное число (260) Определение масштаба изображения. (261) Решение задач разными способами. (262) Решение задачи на движение. (263) Чтение диаграммы.
66	Письменное деление многозначных чисел	1	Решать задачи с разными пропорциональными величинами. <i>Овладеть письменным приемом деления многозначных чисел. Находить решения неравенств с несколькими переменными</i>	(264) Построение фигуры по ее описанию. (265) Решение задачи с пропорциональными величинами. (266) Решение задачи на движение. (267) Письменное деление многозначных чисел. (268) Решение неравенств с двумя неизвестными способом подбора
67	Письменное деление многозначных чисел.	1	Выполнять письменно деление многозначных чисел. Решать задачи на движение разных видов. <i>Решать задачи олимпиадного характера. Находить площадь фигуры разбиением ее на прямоугольники и прямоугольные треугольники</i>	(269) Решение задачи на определение длительности временных промежутков. (270) Нахождение значения частных. (271) Решение задачи на движение. (272) Перевод одних единиц измерения времени в другие. (273) Нахождение площади многоугольника разбиением (274) Решение задачи олимпиадного характера

68,	Систематизация и обобщение материала по теме «Деление многозначных чисел».	1	Выполнять письменно деление многозначных чисел. Решать линейные уравнения разными способами. Находить значения сложных выражений. Преобразовывать величины. Находить площадь многоугольника разными способами. Восстанавливать геометрические тела по трем проекциям	(1) Вычисление значений частных. (2) Определение количества цифр в значении частных. (3) Дополнение таблицы на основе знаний монотонности частного. (4) Решение задачи несколькими способами. (5) Решение уравнений разными способами. (6) Нахождение площади многоугольника рациональным способом. (7) Нахождение значений сложных выражений. (8) Решение задачи разными способами. (9) Преобразование величин. (10) Составление задач по таблице и по схеме и их решение. (11) Восстановление фигуры по трем проекциям
69	Проверочная работа по теме «Деление многозначных чисел»	1		

Тема 5. Объем и его измерение (18 часов)

70	Объемные и плоские фигуры.	1	Распознавать объемные и плоские фигуры. Решать задачи на нахождение части числа разными способами. <i>Осознать сходство и различие величин «объем» и «площадь».</i> Выполнять деление многозначных чисел	(275) Классификация геометрических фигур по признаку размерности. (276) Преобразование и решение задачи разными способами. (277) Вычисление значений частных. (278) Восстановление выражений. (279) Решение практической задачи на деление в случае, когда частное не является целым числом
71	Величины плоских фигур.	1	<i>Овладеть обобщенным понятием «величина».</i> Решать составные задачи, включающие задачи на увеличение числа в несколько раз, в косвенной форме. Выполнять действия сложения и деления с многозначными числами.	(280) Классификация плоских геометрических фигур по разным свойствам. (281) Перевод величин из одних единиц измерения в другие. (282) Решение составной задачи. (283) Определение координат точек на луче. (284) Нахождение значений сумм многозначных чисел. (285) Вычисление значений частных многозначных чисел
72	Объемные тела и их развертки.	1	Восстанавливать объемные тела по их развертке в простейших случаях. <i>Чертить развертки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды в заданном масштабе.</i> Вычислять значения частных многозначных чисел. Находить значение неизвестного компонента арифметических действий. <i>Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.</i>	(286) Практическая работа: конструирование объемного тела по его развертке. (287) Создание объектов по их описанию. (288) Решение практической задачи на нахождение площади. (289) Вычисление значения частного (290) Решение задачи на нахождение площади. (291) Практическая работа: конструирование объемного тела по его развертке. (292) Сравнение математических объектов формулирование вывода. (293) Решение задачи повышенной сложности. (294) Вычисление сумм многозначных чисел.
73	Объем тела.	1	Познакомиться с понятием «объем тела». <i>Овладеть понятием «объем тела».</i> Выполнять действия с многозначными числами. <i>Применять свойства изученных арифметических действий для рационализации вычислений</i>	(295). Знакомство с понятием «объем тела». (296) Сериация тел по их объему. (297) Сравнение задач на движение. (298) Решение составных уравнений. (299) Вычисление значений выражений с многозначными числами. (300) Практическая работа. Исследование зависимости величины площади от расположения частей целого.
74	Мерки для измерения объема.	1	<i>Измерять объем прямоугольного параллелепипеда с помощью кубических мерок.</i> Вычислять значение числового выражения, содержащего 2-3 арифметических действия. <i>Строить несложные круговые диаграммы по данным задачи</i>	(301) Измерение объема коробки с помощью кубических мерок разного размера. (302) Сравнение задач по сложности. (303) Вычисление значений сложных выражений (304) Вычисление значений частных многозначных чисел. (305) Чтение круговой диаграммы. Использование данных диаграммы для решения задачи.
75	Единицы объема.	1	Познакомиться с кубическими мерами и обозначениями этих мер. <i>Использовать изученные меры для измерения объема.</i> Находить значения сложных выражений	(306) Проведение аналогии между мерами длины, площади и объема. (307) Вычисление значений сложных выражений. (308) Решение задачи с помощью составления уравнения. (309) Вычисление значений частных
76	Измерение объема коробки.	1	Овладеть способом прямого измерения объема прямоугольного параллелепипеда. <i>Решать задачи</i>	(310) Измерение объема коробки в кубических сантиметрах. (311) Сравнение выражений по разным признакам. (312) Решение задачи по дейст

			<i>с помощью уравнений. Читать таблицы и диаграммы.</i>	виям и с помощью уравнения. (313) Построение диаграммы по данным таблицы.
77	Вычисление объема прямоугольной призмы.	1	<i>Познакомиться со способом косвенного вычисления объема прямоугольного параллелепипеда. Решать задачи на нахождение дроби и числа по его дроби. Вычислять площадь и периметр многоугольника</i>	(314) Сравнение прямого и косвенного способов нахождения объема прямоугольного параллелепипеда. (315) Сравнение задач на нахождение дроби числа и числа по его дроби. (316) Вычисление значений частных. (317) Нахождение площади и периметра шестиугольника. (318) Решение задачи на нахождение массы
78	Проверка решения уравнения.	1	Восстанавливать объемные тела по их развертке. <i>Решать задачи с помощью уравнений.</i> Решать линейные уравнения.	(319) Решение и проверка уравнений (320) Восстановление объемного тела по его развертке. (321) Построение и проверка гипотез. (322) Решение задачи по действиям и с помощью уравнения
79	Формула объема прямоугольной призмы.	1	Познакомиться со способом вычисления объема прямоугольной призмы <i>Овладеть способом вычисления объема прямоугольной призмы.</i>	(323) Сравнение способов прямого и косвенного вычисления объема прямоугольной призмы. (324) Решение уравнений и проверка правильности их решения. (325) Сравнение задач и их решение. (326) Игра «Танграм». Конструирование фигур из деталей игры
80	Соотношения между единицами измерения объема	1	Выявить соотношения между мерами объема. Познакомиться со способом решения уравнений нового вида. Устанавливать прямую пропорциональную зависимость между величинами. Читать несложные диаграммы.	(327) Выявление соотношения между кубическим сантиметром и кубическим дециметром. (328) Вычисление значений выражений с многозначными числами. (329) Решение задачи разными способами. (330) Формулирование гипотезы о способе решения уравнения нового вида. (331) Чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными. (332) Составление формулы прямой пропорциональной зависимости
81	Перевод одних единиц объема в другие.	1	Вычислять объем прямоугольной призмы. Переводить единицы объема из одних величин в другие. Находить разные способы решения задач. <i>Решать уравнения и проводить проверку правильности вычислений</i>	(333) Вычисление объемов прямоугольной призмы. (334) Вычисление значений выражений. (335) Решение задачи на нахождение объема. (336) Решение и проверка уравнений. (337) Исследование решения задачи. (338) Перевод величин из одних единиц измерения в другие. (339) Решение задачи на вычисление объема. (340) Решение задачи. (341) Вычисление значения частных многозначных чисел. (342) Перевод величин из одних единиц измерения в другие. (343) Решение уравнений и проверка правильности их решения
82	Перевод одних единиц объема в другие.	1	Вычислять объем прямоугольной призмы. Переводить единицы объема из одних величин в другие. Находить разные способы решения задач. <i>Решать уравнения и проводить проверку правильности вычислений</i>	(333) Вычисление объемов прямоугольной призмы. (334) Вычисление значений выражений. (335) Решение задачи на нахождение объема. (336) Решение и проверка уравнений. (337) Исследование решения задачи. (338) Перевод величин из одних единиц измерения в другие. (339) Решение задачи на вычисление объема. (340) Решение задачи. (341) Вычисление значения частных многозначных чисел. (342) Перевод величин из одних единиц измерения в другие. (343) Решение уравнений и проверка правильности их решения
83	Вычисление объема прямоугольной призмы по площади основания и высоте бокового ребра.	1	Вычислять объем призмы в случае, когда известны площадь основания и высота. Переводить единицы объема из одних единиц в другие. <i>Решать задачи с помощью уравнений. Строить цепочки логических суждений</i>	(344) Решение задач, обратных задаче на нахождение объема. (345) Решение задачи по действиям и с помощью уравнения. (346) Вычисление значений сложных выражений. (347) Построение цепочки логических рассуждений. (348) Вычисление значений выражений. (349) Перевод единиц объема из одних единиц измерения в другие

84	Вычисление объема прямоу-гольной призмы по площади основания и высоте бокового ребра. С	1	Вычислять объем призмы в случае, когда известны площадь основания и высота. Переводить единицы объема из одних единиц в другие. <i>Решать задачи с помощью уравнений. Строить цепочки логических суждений</i>	(344) Решение задач, обратных задаче на нахождение объема. (345) Решение задачи по действиям и с помощью уравнения. (346) Вычисление значений сложных выражений. (347) Построение цепочки логических рассуждений. (348) Вычисление значений выражений. (349) Перевод единиц объема из одних единиц измерения в другие
85	Обобщение знаний по изученной теме.	1	Систематизировать знания об объеме. Овладеть способом вычисления объема прямоугольной призмы	(1) Классификация фигур по размерности. (2) Восстановление понятий по их признакам. (3) Нахождение объема тела. (4) Составление выражения по его описанию и нахождение его значения. (5) Вычисление значения частных. (6) Вычисление значения частных многозначных чисел. (7) Решение уравнений. (8) Сравнение задач и их решение. (9) Решение задачи на нахождение дроби. (10) Решение задачи на движение разными способами
86	Обобщение знаний по изученной теме.	1	Систематизировать знания об объеме. Овладеть способом вычисления объема прямоугольной призмы	(1) Классификация фигур по размерности. (2) Восстановление понятий по их признакам. (3) Нахождение объема тела. (4) Составление выражения по его описанию и нахождение его значения. (5) Вычисление значения частных. (6) Вычисление значения частных многозначных чисел. (7) Решение уравнений. (8) Сравнение задач и их решение. (9) Решение задачи на нахождение дроби. (10) Решение задачи на движение разными способами
87	Практическая работа по теме «Объем и его измерение» 1			

Тема 6. Действия с величинами (14 часов + 1 час резерв на тему «Что значит «решить уравнение»».)

88	Перевод величин из одних единиц в другие.	1	Актуализировать понятие величины. Сравнить величины, устанавливать соотношения между ними. Составлять задачу по схеме.	(350) Перевод величин из одних единиц в другие. (351) Составление задачи по схеме и решение ее разными способами. (352) Восстановление «деформированных» равенств. (353) Решение неравенств, изображение их решений на координатном луче. (354) Вычисление частных.
89	Выражение величин в единицах одного наименования.	1	Открыть» способ выражения величин в единицах одного наименования. <i>Сравнивать системы мер различных величин между собой и с десятичной системой счисления.</i>	(355). Анализ содержания задачи и на его основе «открытие» способа решения. (356) Перевод величин из одних единиц в другие. (357) Составление задачи по краткой записи в виде таблицы. (358) Классификация числовых выражений.
90	Способы сложения величин.	1	Познакомиться с устными и письменными приемами сложения величин, выраженных в разных единицах измерения.	(359) Сложение величин разными способами. (360) Вычисление значения разности. (361) Решение задачи на движение. (362) Нахождение объема фигуры, составленной из кубов.
91	Разные способы вычитания величин.	1	Познакомиться с устными и письменными приемами вычитания величин, выраженных в разных единицах.	(363) Вычитание величин разными способами. (364) Составление и решение задачи на движение по чертежу. (365) Округление чисел. (366) Решение комбинаторной задачи (367) Решение уравнений
92	Решение уравнений разными способами.	1	<i>Овладеть общим приемом сложения и вычитания величин.</i> Решать линейные уравнения, преобразовывая их разными способами. Вычислять значение сложного выражения.	(368) Решение уравнений разными способами. (369) Решение задачи с помощью уравнения и по действиям. (370) Сложение и вычитание величин разными способами. (371) Вычисление значений сложных выражений. (372) Составление фигур из деталей «Танграма»
93	Что значит «решить»	1	<i>Познакомиться с понятием «решить уравнение».</i> Рассмотреть разные способы решения сложных	(373) Анализ трудных случаев сложения величин. (374) Решение задачи с недостающими данными. (375) Решение задач на поиск закономер

	уравнение		уравнений. <i>Выполнять действия сложения и вычитания с величинами. Проводить проверку правильности вычислений разными способами. Вычислять периметр и площадь квадрата.</i>	ности построения числовых рядов. (376) Решение уравнений. (377) Проверка истинности числовых равенств с помощью вычислений и другими способами. (378) Практическая работа. (379) Решение задач. (380) Сложение и вычитание величин. (381) Чтение таблицы и дополнение
94	Что значит «решить уравнение».	1	<i>Познакомиться с понятием «решить уравнение». Рассмотреть разные способы решения сложных уравнений. Выполнять действия сложения и вычитания с величинами. Проводить проверку правильности вычислений разными способами. Вычислять периметр и площадь квадрата.</i>	(373) Анализ трудных случаев сложения величин. (374) Решение задачи с недостающими данными. (375) Решение задач на поиск закономерности построения числовых рядов. (376) Решение уравнений. (377) Проверка истинности числовых равенств с помощью вычислений и другими способами. (378) Практическая работа. (379) Решение задач. (380) Сложение и вычитание величин. (381) Чтение таблицы и дополнение
95	Умножение и деление величин на число.	1	Познакомиться с устными и письменными приемами умножения величины, выраженной в разных единицах, на число. <i>Овладеть общим приемом умножения и деления величины на число.</i>	(382) Сравнение разных способов умножения величины на число. (383) Решение задачи удобным способом. (384) Нахождение площади и периметра многоугольника рациональным способом (385) Вычисление значений выражений
96	Деление величины на число и на величину	1	<i>Использовать общие приемы умножения и деления величины на число. Осознать различие разных видов деления: величины на величину и величины на число.</i>	(386) Сравнение разных видов деления (387) Решение задач (388) Вычисление значения суммы. (389) Нахождение значения сложного выражения. (390) Решение древней математической задачи с помощью уравнения
97	Деление величин, выраженных в разных единицах.	1	«Открыть» способ деления величин, выраженных в разных единицах. Сравнить величины, выраженные в разных единицах измерения.	(391) Анализ учебной ситуации (392) Решение задачи алгебраическим способом. (393) Вычисление значений произведений. (394) Сравнение величин. (395) Сложение величин разными способами
98	Действия с величинами.	1	Выполнять все четыре арифметических действия с величинами. <i>Использовать действия с величинами при решении практических задач.</i>	(396) Решение практической задачи. (397) Вычисление площади многоугольника разными способами. (398) Сравнение задач и их решений. (399) Вычисление значения суммы. (400) Чтение диаграммы.
99	Действия с величинами.	1	Решать задачи алгебраическим и арифметическим способами. Выполнять действия с величинами. <i>Находить рациональный способ решения задачи. Находить значение буквенного выражения</i>	(401) Выполнение действий с величинами. (402) Решение задач (403) Вычисление значений частных. (404) Выявление алгоритма нахождения значения буквы в буквенном выражении по его значению. (405) Деление величины на величину, когда делимое и делитель выражены в разных мерках
100	Действия с величинами.	1	Выполнять действия с величинами. Работать с информацией, представленной в виде схематического рисунка, таблицы	(406) Решение задачи на движение. (407) Заполнение таблицы. (408) Чтение диаграммы. (409) Поиск закономерностей. (410) Действия с величинами
101	Систематизация и обобщение знаний по теме.	1	Овладеть общим способом действий с величинами. Решать задачи алгебраическим и арифметическим способами. Выполнять действия с многозначными числами	(1) Выполнение действий с величинами. (2) Вычисление значений сложных выражений. (3) Решение простых неравенств. (4) Решение задач. (5) Действия с многозначными числами. (6) Деление многозначных чисел с остатком. (7) Нахождение периметра многоугольника. (8) Изображение прямоугольной призмы
102	Практическая работа по теме «Действия с величинами»	1		

Тема 7. Положительные и отрицательные числа (10 часов+ 1 ч –проверочная работа (из резерва)

103	Натуральные и	1	Актуализировать и распознавать понятия	(411) Составление простых задач с натуральными числами и с дробями.
-----	---------------	---	--	--

	дробные числа.		«натуральное число», «дробное число». Группировать числа по заданному признаку. <i>Находить площадь многоугольника разными способами.</i>	(412) Решение задачи. (413) Нахождение значений сложных выражений. (414) Нахождение площади шестиугольника. Поиск разных способов решения. (415) Составление сложного выражения из простых
104	Способы записи положительной и отрицательной температуры.	1	Записывать с помощью знаков «+» и «-» положительные и отрицательные значения температуры. Решать несложные уравнения и неравенства. Показывать решения неравенств на координатном луче.	(416) Выявление значений словосочетаний «выше нуля», «ниже нуля». (417) Решение задачи. (418) Вычисление значений выражений и проверка правильности вычислений. (419) Решение уравнений и неравенств
105	Положительные и отрицательные числа.	1	Выявить существенные признаки понятий «положительные числа», «отрицательные числа». <i>Применять положительные и отрицательные числа для характеристики изучаемых</i>	(420) Запись показаний термометров с помощью знаков «+» и «-». (421) Восстановление объемной фигуры по ее проекциям. (422) Чтение диаграммы. (423) Установление отношений «взаимно обратные задачи». (424) Выполнение действий с величинами. (425) Решение уравнений.
106	Координатная прямая.	1	Овладеть понятиями «положительные числа», «отрицательные числа». <i>Изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой.</i>	(426) Знакомство с координатной прямой. (427) Решение задач арифметическим и алгебраическим способами. (428) Восстановление «деформированных» равенств. (429) Запись географических данных с помощью положительных и отрицательных чисел
107	Положительные и отрицательные координаты точек.	1	Изображать точки с положительными и отрицательными координатами на координатной прямой. Находить значения буквенных выражений при определенных значениях букв.	(430) Определение координат точек, данных на координатной прямой. (431) Решение и преобразование задачи на движение. (432) Нахождение значений буквенных выражений при определенных значениях букв. (433) Решение практической задачи на деление величины на величину
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	1	Сравнивать положительные и отрицательные числа с помощью координатной прямой. <i>Сравнивать любые рациональные числа.</i> Вычислять значение числового выражения, содержащего 2-3 арифметических действия. Решать задачи на нахождение доли от числа	(434) Поиск способа сравнения положительных и отрицательных чисел. (435) Решение задачи алгебраическим способом. (436) Нахождение значений буквенных выражений при определенных значениях букв. (437) Выполнение действий с величинами. (438) Поиск закономерностей построения числовых рядов. (439) Составление фигур из деталей «Танграма». (440) Классификация чисел по разным основаниям. (441) Решение задачи на дроби. (442) Поиск закономерности. (443) Вычисление значений выражений с величинами рациональным способом. (444) Нахождение площади пятиугольника разными способами
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	1	Сравнивать положительные и отрицательные числа с помощью координатной прямой. <i>Сравнивать любые рациональные числа.</i> Вычислять значение числового выражения, содержащего 2-3 арифметических действия. Решать задачи на нахождение доли от числа	(434) Поиск способа сравнения положительных и отрицательных чисел. (435) Решение задачи алгебраическим способом. (436) Нахождение значений буквенных выражений при определенных значениях букв. (437) Выполнение действий с величинами. (438) Поиск закономерностей построения числовых рядов. (439) Составление фигур из деталей «Танграма». (440) Классификация чисел по разным основаниям. (441) Решение задачи на дроби. (442) Поиск закономерности. (443) Вычисление значений выражений с величинами рациональным способом. (444) Нахождение площади пятиугольника разными способами
110	Действия с многозначными числами.	1	Овладеть понятиями «положительные числа», «отрицательные числа». Вычислять значения выражений с многозначными числами.	(445) Вычисление значений сложных выражений. (446) Решение задачи разными способами. (447) Вычисление значений сложных выражений. (448) Действия с величинами. (449) Составление фигур из деталей игры

			Выполнять действия с величинами.	«Танграм».(450) Решение уравнений
111	Проверь себя. Обобщение Знаний по теме.	1	Оперировать понятиями «положительные числа», «отрицательные числа». Вычислять значения выражений с многозначными числами. Выполнять действия с величинами. Решать задачи разными способами	(1) Сравнение положительных и отрицательных чисел. (2) Изображение положительных и отрицательных чисел на координатной прямой. (3) Вычисление значений выражений с многозначными числами. (4) Вычисление значений сложных выражений.(5) Решение уравнения. (6) Решение неравенств. (7) Изображение куба на плоскости. (8) Решение задач. (9) Определение начала временного промежутка по его длительности и концу.(10) Выполнение действий с величинами
112	Проверь себя. Обобщение Знаний по теме.	1	Оперировать понятиями «положительные числа», «отрицательные числа». Вычислять значения выражений с многозначными числами. Выполнять действия с величинами. Решать задачи разными способами	(1) Сравнение положительных и отрицательных чисел. (2) Изображение положительных и отрицательных чисел на координатной прямой. (3) Вычисление значений выражений с многозначными числами. (4) Вычисление значений сложных выражений.(5) Решение уравнения. (6) Решение неравенств. (7) Изображение куба на плоскости. (8) Решение задач. (9) Определение начала временного промежутка по его длительности и концу.(10) Выполнение действий с величинами
113	Самостоятельная работа по теме «Положительные и отрицательные числа»	1		

Тема 8. Числа класса миллионов (16 часов)

114	Миллион.	1	Познакомиться с новой счетной единицей – миллионом. Выявить десятичный состав миллиона, познакомиться с записью числа 1000000. <i>Овладеть понятием «миллион»</i>	(451) Проведение аналогии между способами получения 10, 100, 1000 и 1000000.(452) Решение задачи на движение (453) Исследование зависимости решения задачи от изменения ее данных.(454) Выполнение действий с величинами. (455) Определение координат точек
115	Образование миллиона с помощью разных счетных единиц.	1	Получать миллион прибавлением разных счетных единиц. <i>Прогнозировать изменения результатов действий при изменении их компонентов</i>	(456) Сравнение выражений с целью нахождения общего. (457) Рассуждения по схемам. (458) Решение задач на нахождение объема с использованием формулы вычисления объема.(459) Решение задачи арифметическим способом. (460) Вычисление значений выражений с многозначными числами
116	Счет миллионами.	1	Познакомиться с названиями круглых миллионов. Использовать миллион как счетную единицу. <i>Овладеть понятием «миллион»</i>	(461) Сравнение разных счетных единиц. (462) Решение задачи на деление величин.(463) Нахождение значений буквенных выражений при определенных значениях буквы. (464) Решение задачи и ее преобразование.
117	Соотношения между единицами длины, площади, объема.	1	Составить таблицы мер длины, площади и объема. <i>Использовать таблицы мер длины, площади и объема при переводе величин, решении задач</i>	(465) Поиск закономерностей в таблицах мер длины и площади. Составление по аналогии таблицы мер объема. (466) Решение уравнения. (467) Решение задачи. (468) Вычисление значений выражений с многозначными числами
118	Семизначные числа.	1	Читать и записывать семизначные числа. <i>Выполнять арифметические действия с семизначными числами.</i> Выполнять действия с величинами	(469) Чтение и запись семизначных чисел. (470) Решение задачи арифметическим способом. (471) Действия с величинами.(472) Сравнение уравнений с целью нахождения сходства, их решение.(473) Нахождение значений буквенных выражений при определенных значениях буквы.(474) Решение

				задачи.(475) Составление фигур из деталей игры «Танграм».
119	Десятки миллионов.	1	Получать семизначное число сложением разрядных слагаемых. <i>Прогнозировать изменение результатов действия при изменении их компонентов.</i>	(476)Получение семизначного числа сложением разрядных слагаемых. (477) Вычисление значений частных. (478) Действия с величинами. (479) Чтение столбчатой диаграммы
120	Восьмизначные числа.	1	Сравнивать семизначные числа. Находить объем прямой четырехугольной призмы. Решать несложные уравнения и осуществлять их проверку.	(480) Сравнение и сериация семизначных чисел.(481) Нахождение объема прямой (482) Решение уравнений.(483) Составление таблицы мер времени. (484) Решение задачи алгебраическим способом.(485) Решение уравнений
121	Сотни миллионов.	1	Читать и называть круглые девятизначные числа. <i>Читать и называть любые многозначные числа.</i> Находить разные способы решения задачи	(486) Чтение и запись круглых сотен миллионов. (487) Решение задачи олимпиадного характера. (488) Вычисление значений выражений с многозначными числами.(489) Составление фигур из деталей игры «Танграм». (490) Вычисление значений выражений с многозначными числами. (491) Решение задачи удобным способом. (492) Решение задачи на движение
122	Девятизначные числа.	1	Читать и называть девятизначные числа. Решать задачи разными способами. Выполнять действия с величинами	(493) Сравнение девятизначных чисел по разным основаниям. (494) Нахождение значений буквенных выражений при определенных значениях буквы.(495) Решение задач на уравнивание.(496) Решение задач разными способами. (497) Вычисление значений выражений с величинами
123	Таблица разрядов и классов.	1	Определять количество единиц, десятков, сотен и т.д., единиц каждого разряда в девятизначных числах.	(498) Запись чисел в нумерационной таблице (499) Решение задачи. (500) Вычисление объема комнаты. (501) Решение задачи на поиск закономерностей.(502) Составление многозначных чисел по заданным свойствам
124	Умножение и деление чисел в пределах класса миллионов.С.	1	Умножать и делить числа в пределах класса миллионов. <i>Умножать и делить любые многозначные числа.</i> Сравнивать целые числа. Вычислять площадь фигуры разными способами. <i>Решать задачи алгебраическим способом</i>	(503)Проведение аналогии между способами умножения и деления чисел в пределах миллиона и миллиарда. (504) Вычисление площади многоугольника разными способами. (505) Решение задачи подбором и алгебраическим способом.(506) Решение уравнения и его проверка. (507) Сравнение целых чисел
125	Класс миллиардов.	1	Познакомиться с миллиардом как новой счетной единицей, способами получения миллиарда. <i>Читать и записывать любые многозначные числа.</i> Выполнять действия с величинами. Решать задачи практического характера	(508) Знакомство с классом миллиардов.(509) Вычисление значений выражений с величинами. (510) Решение и преобразование задачи. (511) Решение задачи с помощью построения чертежа в заданном масштабе. (512) Вычисление значений сложных выражений с многозначными числами
126	Класс миллиардов.	1	Читать и записывать любые многозначные числа. <i>Выполнять действия с любыми многозначными числами.</i> Составлять и решать задачи.	(513) Чтение многозначных чисел. (514) Решение задачи на движение. (515) Вычисление значений выражений с многозначными числами. (516) Составление и решение задачи по таблице. (517) Решение уравнений
127	Годовая контрольная работа.	1		
128	Систематизация и обобщение математических знаний, полученных в 4 классе.	1	Читать и записывать любые многозначные числа. Составлять и решать задачи различными способами. <i>Выполнять действия с любыми многозначными числами</i>	(1) Подбор класса числа для ответа на вопросы задания.(2) Решение задачи. (3) Определение объема куба.(4) Округление чисел с заданной точностью. (5) Построение диаграммы по данным, найденным в других источниках. (6) Решение задач.(7) Поиск существенного отношения (8) Вычисление значений выражений с многозначными числами
129	Систематизация и обобщение математических	1	Читать и записывать любые многозначные числа. Составлять и решать задачи различными способами.	(1) Подбор класса числа для ответа на вопросы задания.(2) Решение задачи. (3) Определение объема куба.(4) Округление чисел с заданной точностью. (5) Построение диаграммы по данным, найденным в других источниках.

	знаний, полученных в 4 классе.		<i>Выполнять действия с любыми многозначными числами</i>	(6) Решение задач. (7) Поиск существенного отношения (8) Вычисление значений выражений с многозначными числами
130	Резерв			
131	Резерв			
132	Резерв			
133	Резерв			
134	Резерв			
135	Резерв			
136	Резерв			

Лист корректировки рабочей программы

[illegible]

