

Государственное общеобразовательное учреждение Республики Коми  
"Специальная (коррекционная) школа-интернат № 6" г. Печоры

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета,  
протокол от 30.08.2024 года № 1

Утверждена  
приказом директора  
ГООУ РК «С(К)ШИ № 6» г. Печоры  
от 30.08.2024 № 93-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**«Математика»**  
**для учащихся V-IX классов**

II

Этап реализации программы

5 лет

Срок реализации программы

разработана в соответствии с федеральным образовательным стандартом образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) и федеральной адаптированной основной общеобразовательной программой обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (вариант I)  
учителем Кукановой Ю.П.,  
заместителем директора Бойновой И.Н.

г. Печора  
2024 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для обучающихся 5-9 классов с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (далее – Программа) разработана на основе нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ);
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28;
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению и безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2;
- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2014 № 1599 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)";
- Приказ от 24 ноября 2022 г. № 1026 «Об утверждении федеральной адаптированной основной общеобразовательной программы обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)»;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.05.2024 г. № 347 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключённых учебников»;
- Положение о рабочих программах учебных предметов, коррекционных курсов ГОУ РК «С(К)ШИ № 6» г. Печоры.

**Цель** преподавания математики в коррекционной школе состоит в том, чтобы дать учащимся такие доступные количественные, пространственные и временные представления, которые помогут им в дальнейшем включиться в трудовую деятельность.

В процессе обучения математике в V-IX классах решаются следующие **задачи**:

- формирование и развитие математических знаний и умений, необходимых для решения практических задач в учебной и трудовой деятельности, используемых в повседневной жизни;
- коррекция недостатков познавательной деятельности и повышение уровня общего развития;
- воспитание положительных качеств и свойств личности.

**Отличительные особенности** рабочей программы: дает учащимся доступные количественные, пространственные, временные и геометрические представления, которые помогут им в дальнейшем включиться в трудовую деятельность; позволяет использовать процесс обучения математике для повышения уровня общего развития учащихся с нарушением интеллекта и коррекции недостатков их познавательной деятельности и личностных качеств; способствует развитию речи учащихся, обогащению математической терминологией; способствует воспитанию целенаправленности, терпеливости, работоспособности, настойчивости, трудолюбию, самостоятельности, вырабатывает навыки контроля и самоконтроля, развивает точность измерения и глазомер, умение планировать работу и доводить начатое дело до завершения.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Курс математики в старших классах является логическим продолжением изучения этого предмета в I-IV классах. Распределение учебного материала осуществляется концентрически, что позволяет обеспечить постепенный переход от исключительно практического изучения математики к практико-теоретическому изучению, но с обязательным учетом значимости усваиваемых знаний и умений в формировании жизненных компетенций.

**Ведущие приемы, формы, методы и технологии** обучения. Образовательные технологии, обеспечивающие реализацию программы:

- технология уровневой дифференциации;
- технология развивающего обучения;
- технология поэтапного формирования умственных действий;
- ИКТ – технология;
- тестовые технологии;
- игровые технологии;
- технология личностно-ориентированного подхода.

**Формами** организации урока являются: фронтальная работа, индивидуальная, групповая работа, дифференцированно-групповая работа, работа в парах (практическая, взаимопроверка), а также самостоятельная работа с дополнительной литературой, работа с натуральными объектами, самостоятельная работа на этапе закрепления изученного материала, самостоятельная практическая работа, самостоятельная контрольная работа.

**Виды занятий:** уроки, самостоятельные работы, практические работы, контрольные работы.

**Методы** организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесные, наглядные, практические; репродуктивные, частично-поисковые, метод проблемного изложения материала; фронтальные, групповые, индивидуальные и др.

Учитывая степень обученности учащихся, в тематическом плане предлагаются задания различного уровня сложности и творческого характера, предусмотрено повторение учебного материала, самостоятельная работа с учетом индивидуальных особенностей и возможностей детей, дифференцированные задания.

**Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения по данной программе.** В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

- индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы;
- самоконтроль - при введении нового материала;
- взаимоконтроль – в процессе отработки;
- рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ, тестов, математических диктантов;
- итоговый контроль – при завершении темы.

Предусмотрены **виды работ**, которые позволяют вести контроль над усвоением учебного материала, а именно:

- текущий контроль: тематические срезы, тест, устный счёт, самостоятельная работа, проверка домашнего задания и т.д.;
- промежуточный контроль: проверочная работа, самостоятельные и практические работы;
- обобщающие уроки по темам;
- итоговый контроль: контрольные работы по окончании каждой четверти и учебного года.

## МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Математика является одним из важных общеобразовательных предметов в образовательных организациях, осуществляющих обучение учащихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Основной целью обучения математике является подготовка обучающихся к жизни в современном обществе и овладение доступными профессионально-трудовыми навыками. Программа составлена в соответствии с учебным планом реализации ГОУ РК «СКШИ № 6» г. Печоры:

Класс	Количество часов в неделю		Количество часов в год
	Обязательная часть	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
V	4	1	170
VI	4	1	170
VII	3	-	102
VIII	3	-	102
IX	3	-	102

### ЛИЧНОСТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Результаты освоения с обучающимися с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) АООП оцениваются как итоговые на момент завершения образования.

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями).

*Личностные результаты:*

- чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру;
- целостное восприятие окружающего мира;
- развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

*Предметные результаты* включают освоенные обучающимися знания и умения по математике, готовность их применения в быту. Предметные результаты обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) не являются основным критерием при принятии решения о переводе обучающегося в следующий класс, но рассматриваются как одна из составляющих при оценке итоговых достижений.

Программа определяет два уровня овладения предметными результатами: минимальный и достаточный. Минимальный уровень является обязательным для обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными

нарушениями). Вместе с тем, отсутствие достижения этого уровня отдельными обучающимися по математике не является препятствием к продолжению образования.

### 5 класс

#### *Минимальный уровень:*

- знание числового ряда 1—1 000 в прямом порядке;
- умение читать, записывать под диктовку числа в пределах 1 000 (в том числе с использованием калькулятора);
- счет в пределах 1 000 присчитыванием разрядных единиц (1, 10, 100) и равными числовыми группами по 50 устно и с записью чисел;
- определение разрядов в записи трехзначного числа, умение назвать их (сотни, десятки, единицы);
- умение сравнивать числа в пределах 1 000, упорядочивать круглые сотни в пределах 1 000;
- знание единиц измерения (мер) длины, массы, времени, их соотношений (с помощью учителя);
- знание денежных купюр в пределах 1 000 р.; осуществление размена, замены нескольких купюр одной;
- выполнение сложения и вычитания двузначного числа с однозначным числом в пределах 100 с переходом через разряд на основе приемов устных и письменных вычислений; двузначного числа с двузначным числом в пределах 100 с переходом через разряд на основе приемов письменных вычислений;
- выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений;
- выполнение умножения чисел 10, 100; деления на 10, 100 без остатка;
- выполнение умножения и деления чисел в пределах 1 000 на однозначное число приемами письменных вычислений (с помощью учителя), с использованием при вычислениях таблицы умножения на печатной основе (в трудных случаях);
- знание обыкновенных дробей, умение их прочитать, записать;
- выполнение решения простых задач на сравнение чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше) ...?» (с помощью учителя); составных задач в два арифметических действия;
- различение видов треугольников в зависимости от величины углов;
- знание радиуса и диаметра окружности, круга.

#### *Достаточный уровень:*

- знание числового ряда 1—1 000 в прямом и обратном порядке; места каждого числа в числовом ряду в пределах 1 000;
- умение читать, записывать под диктовку числа в пределах 1 000 (в том числе с использованием калькулятора);
- счет в пределах 1 000 присчитыванием, отсчитыванием разрядных единиц (1, 10, 100) и равными числовыми группами по 20, 200, 50 устно и с записью чисел;
- знание класса единиц, разрядов в классе единиц;
- умение получить трехзначное число из сотен, десятков, единиц; разложить трехзначное число на сотни, десятки, единицы;
- умение сравнивать и упорядочивать числа в пределах 1 000;
- выполнение округления чисел до десятков, сотен;
- знание римских цифр, умение прочитать и записать числа I–XII;
- знание единиц измерения (мер) длины, массы, времени, их соотношений;
- знание денежных купюр в пределах 1 000 р.; осуществление размена, замены нескольких купюр одной;
- выполнение преобразований чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы (в пределах 1 000);

- выполнение сложения и вычитания двузначного числа с однозначным, двузначным числом в пределах 100 с переходом через разряд на основе приемов устных и письменных вычислений;
- выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд приемами устных вычислений, с переходом через разряд приемами письменных вычислений с последующей проверкой;
- выполнение умножения чисел 10, 100; деления на 10, 100 без остатка и с остатком;
- выполнение умножения и деления чисел в пределах 1 000 на однозначное число приемами письменных вычислений;
- знание обыкновенных дробей, их видов; умение получить, обозначить, сравнить обыкновенные дроби;
- выполнение решения простых задач на сравнение чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше) ... ?», на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого; составных задач в три арифметических действия (с помощью учителя);
- знание видов треугольников в зависимости от величины углов и длин сторон;
- умение построить треугольник по трем заданным сторонам с помощью циркуля и линейки;
- знание радиуса и диаметра окружности, круга; их буквенных обозначений;
- вычисление периметра многоугольника.

## **6 класс**

### *Минимальный уровень:*

- знание числового ряда 1—10 000 в прямом порядке (с помощью учителя);
- умение читать, записывать под диктовку числа в пределах 10 000 (в том числе с использованием калькулятора);
- получение чисел из разрядных слагаемых в пределах 10 000; определение разрядов в записи четырехзначного числа, умение назвать их (единицы тысяч, сотни, десятки, единицы);
- умение сравнивать числа в пределах 10 000;
- знание римских цифр, умение прочитать и записать числа I—XII;
- выполнение преобразований чисел (небольших), полученных при измерении стоимости, длины, массы;
- выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 10 000 без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений;
- выполнение умножения и деления чисел в пределах 10 000 на однозначное число, круглые десятки приемами письменных вычислений;
- выполнение сложения и вычитания чисел (небольших), полученных при измерении двумя мерами стоимости, длины, массы письменно (с помощью учителя);
- умение прочитать, записать смешанное число, сравнить смешанные числа;
- выполнение сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, включая смешанные числа (в знаменателе числа 2–10, с помощью учителя), без преобразований чисел, полученных в сумме или разности;
- выполнение решения простых задач на нахождение неизвестного слагаемого;
- узнавание, называние различных случаев взаимного положения прямых на плоскости и в пространстве;
- выделение, называние элементов куба, бруса; определение количества элементов куба, бруса;
- знание видов треугольников в зависимости от величины углов и длин сторон;
- умение построить треугольник по трем заданным сторонам с помощью циркуля и линейки;
- вычисление периметра многоугольника.

*Достаточный уровень:*

- знание числового ряда 1—10 000 в прямом и обратном порядке; места каждого числа в числовом ряду в пределах 10 000;
- умение читать, записывать под диктовку числа в пределах 1 000 000 (в том числе с использованием калькулятора);
- знание разрядов и классов в пределах 1 000 000; умение пользоваться нумерационной таблицей для записи и чтения чисел: чертить нумерационную таблицу, обозначать в ней разряды и классы, вписывать в нее числа и читать их, записывать вписанные в таблицу числа вне ее;
- получение чисел из разрядных слагаемых в пределах 1 000 000; разложение чисел в пределах 1 000 000 на разрядные слагаемые;
- умение сравнивать числа в пределах 1 000 000;
- выполнение округления чисел до любого заданного разряда в пределах 1 000 000;
- умение прочитать и записать числа с использованием цифр римской нумерации в пределах XX;
- записывать числа, полученные при измерении одной, двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, в виде обыкновенных дробей (с помощью учителя);
- выполнение сложения и вычитания круглых чисел в пределах 1 000 000 приемами устных вычислений;
- выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 10 000 без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений с последующей проверкой;
- выполнение умножения и деления чисел в пределах 10 000 на однозначное число, круглые десятки приемами письменных вычислений; деление с остатком в пределах 10 000 с последующей проверкой;
- выполнение сложения и вычитания чисел, полученных при измерении двумя мерами стоимости, длины, массы письменно;
- знание смешанных чисел, умение получить, обозначить, сравнить смешанные числа;
- умение заменить мелкие доли крупными, неправильные дроби целыми или смешанными числами;
- выполнение сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, включая смешанные числа;
- знание зависимости между расстоянием, скоростью, временем;
- выполнение решения простых задач на соотношение: расстояние, скорость, время; нахождение дроби от числа; на отношение чисел с вопросами: «Во сколько раз больше (меньше) ...?»; составных задач в три арифметических действия (с помощью учителя);
- выполнение решения и составление задач на встречное движение двух тел;
- узнавание, называние различных случаев взаимного положения прямых на плоскости и в пространстве; выполнение построения перпендикулярных прямых, параллельных прямых на заданном расстоянии;
- умение построить высоту в треугольнике;
- выделение, называние элементов куба, бруса; определение количества элементов куба, бруса; знание свойств граней и ребер куба и бруса.

**7 класс**

*Минимальный уровень:*

- знание числового ряда 1—10 000 в прямом порядке;
  - счет в пределах 10 000, присчитыванием разрядных единиц (1, 10, 100, 1 000) устно и с записью чисел (с помощью учителя);

- выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд (легкие случаи) приемами устных вычислений;
- выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 100 000 без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений;
- знание алгоритма выполнения сложения и вычитания чисел с помощью калькулятора; умение использовать калькулятор с целью проверки правильности вычислений (устных и письменных);
- выполнение умножения и деления чисел в пределах 100 000 на однозначное число, круглые десятки приемами письменных вычислений;
- знание десятичных дробей, умение их записать, прочитать, сравнить;
- выполнение сложения и вычитания десятичных дробей (с помощью учителя);
- выполнение решения простых арифметических задач на определение продолжительности события;
- знание свойств элементов куба, бруса;
- узнавание симметричных предметов, геометрических фигур; нахождение оси симметрии симметричного плоского предмета.

*Достаточный уровень:*

- знание числового ряда в пределах 1 000 000 в прямом и обратном порядке; места каждого числа в числовом ряду в пределах 1 000 000;
- счет в пределах 1 000 000 присчитыванием, отсчитыванием разрядных единиц (1 000, 10 000, 100 000) устно и с записью чисел;
- выполнение сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 000: без перехода через разряд (легкие случаи) приемами устных вычислений; без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений с последующей проверкой;
- знание алгоритма выполнения сложения и вычитания чисел с помощью калькулятора; умение использовать калькулятор с целью проверки правильности вычислений (устных и письменных);
- выполнение умножения и деления чисел в пределах 1 000 000 на однозначное число, круглые десятки, двузначное число, деление с остатком приемами письменных вычислений, с последующей проверкой правильности вычислений;
- приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (легкие случаи);
- знание десятичных дробей, умение их записать, прочитать, сравнить, выполнить преобразования десятичных дробей;
- умение записать числа, полученные при измерении стоимости, длины, массы, в виде десятичных дробей;
- выполнение сложения и вычитания десятичных дробей;
- выполнение сложения и вычитания чисел, полученных при измерении двумя мерами времени (легкие случаи);
- выполнение умножения и деления чисел, полученных при измерении двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, на однозначное число, круглые десятки, двузначное число письменно;
- выполнение решения и составление простых арифметических задач на определение продолжительности, начала и окончания события;
- выполнение решения составных задач в три арифметических действия;
- знание видов четырехугольников: произвольный, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат; свойства сторон, углов; приемы построения;
- узнавание симметричных предметов, геометрических фигур; нахождение оси симметрии симметричного плоского предмета; умение расположить предметы симметрично относительно оси, центра симметрии.

*Минимальный уровень:*

- счет в пределах 100 000 присчитыванием разрядных единиц (1 000, 10 000) устно и с записью чисел (с помощью учителя); счет в пределах 1 000 присчитыванием равных числовых групп по 2, 20, 200, 5, 25, 250;
- выполнение сложения, вычитания, умножения и деления на однозначное число чисел (небольших), полученных при измерении двумя мерами стоимости, длины, массы письменно;
- выполнение сложения, вычитания, умножения и деления на однозначное число, на 10, 100, 1 000 десятичных дробей;
- знание способов проверки умножения и деления чисел в пределах 100 000 на однозначное число, круглые десятки, выполненных приемами письменных вычислений, и умение их выполнить с целью определения правильности вычислений;
- знание единиц измерения (мер) площади, умение их записать и прочитать; умение вычислить площадь прямоугольника (квадрата) (с помощью учителя).

*Достаточный уровень:*

- счет в пределах 1 000 000 присчитыванием, отсчитыванием разрядных единиц и равных числовых групп;
- выполнение сложения, вычитания, умножения и деления на однозначное, двузначное число многозначных чисел в пределах 1 000 000 (полученных при счете и при измерении величин), обыкновенных и десятичных дробей; выполнение умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1 000;
- нахождение числа по одной его доле, выраженной обыкновенной или десятичной дробью;
- умение находить среднее арифметическое чисел;
- выполнение решения простых арифметических задач на пропорциональное деление;
- знание величины  $1^\circ$ ; размеров прямого, острого, тупого, развернутого, полного углов; суммы смежных углов, углов треугольника;
- умение строить и измерять углы с помощью транспортира;
- умение строить треугольники по заданным длинам сторон и величине углов;
- знание единиц измерения (мер) площади, их соотношений; умение вычислить площадь прямоугольника (квадрата);
- знание формул вычисления длины окружности, площади круга; умение вычислить длину окружности и площадь круга по заданной длине радиуса;
- умение построить точку, отрезок, треугольник, четырехугольник, окружность, симметричные относительно оси, центра симметрии.

Минимальный и достаточный уровни усвоения предметных результатов по учебному предмету на конец школьного обучения

**9 класс**

*Минимальный уровень:*

- знание числового ряда чисел в пределах 100 000; чтение, запись и сравнение целых чисел в пределах 100 000;
- знание таблицы сложения однозначных чисел;
- знание табличных случаев умножения и получаемых из них случаев деления;
- письменное выполнение арифметических действий с числами в пределах 100 000 (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число) с использованием таблиц умножения, алгоритмов письменных арифметических действий, микрокалькулятора (легкие случаи);
- знание обыкновенных и десятичных дробей; их получение, запись, чтение;

- выполнение арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число) с десятичными дробями, имеющими в записи менее 5 знаков (цифр), в том числе с использованием микрокалькулятора;
- знание названий, обозначения, соотношения крупных и мелких единиц измерения стоимости, длины, массы, времени; выполнение действий с числами, полученными при измерении величин;
- нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- решение простых арифметических задач и составных задач в 2 действия;
- распознавание, различение и называние геометрических фигур и тел (куб, шар, параллелепипед), знание свойств элементов многоугольников (треугольник, прямоугольник, параллелограмм);
- построение с помощью линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира линий, углов, многоугольников, окружностей в разном положении на плоскости.

*Достаточный уровень:*

- знание числового ряда чисел в пределах 1 000 000; чтение, запись и сравнение чисел в пределах 1 000 000;
- знание таблицы сложения однозначных чисел, в том числе с переходом через десяток;
- знание табличных случаев умножения и получаемых из них случаев деления;
- знание названий, обозначений, соотношения крупных и мелких единиц измерения стоимости, длины, массы, времени, площади, объема;
- устное выполнение арифметических действий с целыми числами, полученными при счете и при измерении, в пределах 100 (простые случаи в пределах 1 000 000);
- письменное выполнение арифметических действий с многозначными числами и числами, полученными при измерении, в пределах 1 000 000;
- знание обыкновенных и десятичных дробей, их получение, запись, чтение;
- выполнение арифметических действий с десятичными дробями;
- нахождение одной или нескольких долей (процентов) от числа, числа по одной его доли (проценту);
- выполнение арифметических действий с целыми числами до 1 000 000 и десятичными дробями с использованием микрокалькулятора и проверкой вычислений путем повторного использования микрокалькулятора;
- решение простых задач в соответствии с программой, составных задач в 2-3 арифметических действия;
- распознавание, различение и называние геометрических фигур и тел (куб, шар, параллелепипед, пирамида, призма, цилиндр, конус);
- знание свойств элементов многоугольников (треугольник, прямоугольник, параллелограмм), прямоугольного параллелепипеда;
- вычисление площади прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда (куба);
- построение с помощью линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира линий, углов, многоугольников, окружностей в разном положении на плоскости, в том числе симметричных относительно оси, центра симметрии;
- применение математических знаний для решения профессиональных трудовых задач;
- представления о персональном компьютере как техническом средстве, его основных устройствах и их назначении.

Основными направлениями и целями **оценочной деятельности** является оценка образовательных достижений обучающихся. При определении подходов к осуществлению оценки результатов целесообразно опираться на следующие принципы:

- дифференциации оценки достижений с учетом типологических и индивидуальных особенностей развития и особых образовательных потребностей обучающихся;
- объективности оценки, раскрывающей динамику достижений и качественных изменений в психическом и социальном развитии обучающихся;
- единства параметров, критериев и инструментария оценки достижений в освоении содержания.

В текущей оценочной деятельности целесообразно соотносить результаты, продемонстрированные учеником, с оценками типа:

"удовлетворительно" (зачет), если обучающиеся верно выполняют от 35% до 50% заданий; "хорошо" - от 51% до 65% заданий; "очень хорошо" (отлично) свыше 65%.

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков.** Общая классификация ошибок. При оценке знаний, умений и навыков обучающихся учитываются все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

*Грубыми считаются ошибки:*

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

*К негрубым ошибкам следует отнести:*

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

*Недочётами являются:*

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

*Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

— допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

— допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

*Оценка устных ответов обучающихся по математике.*

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Нумерация.** Чтение и запись чисел от 0 до 1 000 000. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Сравнение и упорядочение многозначных чисел.

**Единицы измерения и их соотношения.** Величины (стоимость, длина, масса, емкость, время, площадь, объем) и единицы их измерения. Единицы измерения стоимости: копейка (1 к.), рубль (1 р.). Единицы измерения длины: миллиметр (1 мм), сантиметр (1 см), дециметр (1 дм), метр (1 м), километр (1 км). Единицы измерения массы: грамм (1 г), килограмм (1 кг), центнер (1 ц), тонна (1 т). Единица измерения емкости – литр (1 л). Единицы измерения времени: секунда (1 с), минута (1 мин), час (1 ч), сутки (1 сут.), неделя (1 нед.), месяц (1 мес.), год (1 год), век (1 в.). Единицы измерения площади: квадратный миллиметр (1 кв. мм), квадратный сантиметр (1 кв. см), квадратный дециметр (1 кв. дм), квадратный метр (1 кв. м), квадратный километр (1 кв. км). Единицы измерения объема: кубический миллиметр (1 куб. мм), кубический сантиметр (1 куб. см), кубический дециметр (1 куб. дм), кубический метр (1 куб. м), кубический километр (1 куб. км).

Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

Преобразования чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы.

Запись чисел, полученных при измерении длины, стоимости, массы, в виде десятичной дроби и обратное преобразование.

**Арифметические действия.** Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.

Все виды устных вычислений с разрядными единицами в пределах 1 000 000; с целыми числами, полученными при счете и при измерении, в пределах 100, легкие случаи в пределах 1 000 000.

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Нахождение неизвестного компонента сложения и вычитания.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности результата).

Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении одной, двумя мерами, без преобразования и с преобразованием в пределах 100 000.

Умножение и деление целых чисел, полученных при счете и при измерении, на однозначное, двузначное число.

Порядок действий. Нахождение значения числового выражения, состоящего из 3-4 арифметических действий.

Использование микрокалькулятора для всех видов вычислений в пределах 1 000 000 с целыми числами и числами, полученными при измерении, с проверкой результата повторным вычислением на микрокалькуляторе.

**Дроби.** Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Получение долей. Сравнение долей.

Образование, запись и чтение обыкновенных дробей. Числитель и знаменатель дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей с одинаковыми числителями, с одинаковыми знаменателями.

Смешанное число. Получение, чтение, запись, сравнение смешанных чисел.

Основное свойство обыкновенных дробей. Преобразования обыкновенных дробей (легкие случаи): замена мелких долей более крупными (сокращение), неправильных дробей целыми или смешанными числами, целых и смешанных чисел неправильными дробями. Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (легкие случаи).

Сравнение дробей с разными числителями и знаменателями.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.

Нахождение одной или нескольких частей числа.

Десятичная дробь. Чтение, запись десятичных дробей.

Выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях.

Сравнение десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей (все случаи).

Умножение и деление десятичной дроби на однозначное, двузначное число.

Действия сложения, вычитания, умножения и деления с числами, полученными при измерении и выраженными десятичной дробью.

Нахождение десятичной дроби от числа.

Использование микрокалькулятора для выполнения арифметических действий с десятичными дробями с проверкой результата повторным вычислением на микрокалькуляторе.

Понятие процента. Нахождение одного процента от числа. Нахождение нескольких процентов от числа.

**Арифметические задачи.** Простые и составные (в 3-4 арифметических действия) задачи. Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, на разностное и кратное сравнение. Задачи, содержащие отношения «больше на (в)...», «меньше на (в)...». Задачи на пропорциональное деление. Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход). Задачи на расчет стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Задачи на нахождение части целого.

Простые и составные задачи геометрического содержания, требующие вычисления периметра многоугольника, площади прямоугольника (квадрата), объема прямоугольного параллелепипеда (куба).

Планирование хода решения задачи.

Арифметические задачи, связанные с программой профильного труда.

**Геометрический материал.** Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, параллелограмм, ромб. Использование чертежных документов для выполнения построений.

Взаимное положение на плоскости геометрических фигур (пересечение, точки пересечения) и линий (пересекаются, в том числе перпендикулярные, не пересекаются, в том числе параллельные).

Углы, виды углов, смежные углы. Градус как мера угла. Сумма смежных углов. Сумма углов треугольника.

Симметрия. Ось симметрии. Симметричные предметы, геометрические фигуры. Предметы, геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси симметрии. Построение геометрических фигур, симметрично расположенных относительно оси симметрии.

Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Обозначение:  $S$ . Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

Геометрические тела: куб, шар, параллелепипед, пирамида, призма, цилиндр, конус. Узнавание, называние. Элементы и свойства прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба). Развертка и прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба). Площадь боковой и полной поверхности прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба).

Объем геометрического тела. Обозначение:  $V$ . Измерение и вычисление объема прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба).

Геометрические формы в окружающем мире.

## 5 класс

### Нумерация

Нумерация чисел в пределах 1 000. Получение круглых сотен в пределах 1 000. Получение трехзначных чисел из сотен, десятков, единиц; из сотен и десятков; из сотен и единиц. Разложение трехзначных чисел на сотни, десятки, единицы.

Разряды: единицы, десятки, сотни, единицы тысяч. Класс единиц.

Счет до 1 000 и от 1 000 разрядными единицами и числовыми группами по 2, 20, 200; по 5, 50, 500; по 25, 250 устно и с записью чисел. Изображение трехзначных чисел на калькуляторе.

Округление чисел до десятков, сотен; знак округления («≈»).

Определение количества разрядных единиц и общего количества сотен, десятков, единиц в числе.

Римские цифры. Обозначение чисел I–XII.

### Единицы измерения и их соотношения

Единица измерения (мера) длины – километр (1 км). Соотношение: 1 км = 1 000 м.

Единицы измерения (меры) массы – грамм (1 г); центнер (1 ц); тонна (1 т). Соотношения: 1 кг = 1 000 г; 1 ц = 100 кг; 1 т = 1 000 кг; 1 т = 10 ц.

Денежные купюры достоинством 10 р., 50 р., 100 р., 500 р., 1 000 р.; размен, замена нескольких купюр одной.

Соотношение: 1 год = 365 (366) сут. Високосный год.

Преобразования чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы.

### Арифметические действия

Нахождение неизвестного компонента сложения и вычитания (в пределах 100).

Сложение и вычитание круглых сотен в пределах 1 000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 на основе устных и письменных вычислительных приемов, их проверка.

Умножение чисел 10 и 100, деление на 10 и 100 без остатка и с остатком.

Умножение и деление круглых десятков, сотен на однозначное число ( $40 \cdot 2$ ;  $400 \cdot 2$ ;  $420 \cdot 2$ ;  $4 : 2$ ;  $400 : 2$ ;  $460 : 2$ ;  $250 : 5$ ). Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел без перехода через разряд ( $24 \cdot 2$ ;  $243 \cdot 2$ ;  $48 : 2$ ;  $468 : 2$ ) приемами устных вычислений. Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел на однозначное число с переходом через разряд приемами письменных вычислений; проверка правильности вычислений.

Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении одной, двумя единицами (мерами) длины, стоимости приемами устных вычислений ( $55 \text{ см} \pm 16 \text{ см}$ ;  $55 \text{ см} \pm 45 \text{ см}$ ;  $1 \text{ м} - 45 \text{ см}$ ;  $8 \text{ м } 55 \text{ см} \pm 3 \text{ м } 16 \text{ см}$ ;  $8 \text{ м } 55 \text{ см} \pm 16 \text{ см}$ ;  $8 \text{ м } 55 \text{ см} \pm 3 \text{ м}$ ;  $8 \text{ м} \pm 16 \text{ см}$ ;  $8 \text{ м} \pm 3 \text{ м } 16 \text{ см}$ ).

### Дроби

Получение одной, нескольких долей предмета, числа.

Обыкновенные дроби, числитель, знаменатель дроби. Сравнение долей, дробей с одинаковыми числителями или знаменателями. Количество долей в одной целой. Сравнение обыкновенных дробей с единицей. Дроби правильные, неправильные.

### Арифметические задачи

Простые арифметические задачи на нахождение части числа.

Простые арифметические задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

Простые арифметические задачи на сравнение (отношение) чисел с вопросами: «На сколько больше (меньше)?», «Во сколько раз больше (меньше)?»

Составные задачи, решаемые в 2–3 арифметических действиях.

### Геометрический материал

Периметр (P). Нахождение периметра многоугольника.

Треугольник. Стороны треугольника: основание, боковые стороны. Классификация треугольников по видам углов и длинам сторон. Построение треугольников по трем данным сторонам с помощью циркуля и линейки.

Диагонали прямоугольника (квадрата), их свойства.

Линии в круге: радиус, диаметр, хорда. Обозначение: радиус (R), диаметр (D).

Масштаб: 1 : 2; 1 : 5; 1 : 10; 1 : 100.

Буквы латинского алфавита: A, B, C, D, E, K, M, O, P, S, их использование для обозначения геометрических фигур.

## **6 класс**

### **Нумерация**

Нумерация чисел в пределах 1 000 000. Получение единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч.

Получение четырех-, пяти-, шестизначных чисел из разрядных слагаемых; разложение чисел в пределах 1 000 000 на разрядные слагаемые. Чтение, запись под диктовку, изображение на калькуляторе чисел в пределах 1 000 000.

Разряды: единицы, десятки, сотни тысяч; класс тысяч. Нумерационная таблица, сравнение соседних разрядов, сравнение классов тысяч и единиц.

Сравнение чисел в пределах 1 000 000.

Числа простые и составные.

Обозначение римскими цифрами чисел XIII–XX.

### **Единицы измерения и их соотношения**

Запись чисел, полученных при измерении одной, двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, в виде обыкновенных дробей.

### **Арифметические действия**

Сложение и вычитание круглых чисел в пределах 1 000 000 (легкие случаи). Сложение, вычитание, умножение, деление на однозначное число и круглые десятки чисел в пределах 10 000 устно (легкие случаи) и письменно. Деление с остатком. Проверка арифметических действий.

Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, устно и письменно.

### **Дроби**

Смешанные числа, их сравнение. Основное свойство обыкновенных дробей. Преобразования: замена мелких долей более крупными (сокращение), неправильных дробей целыми или смешанными числами.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей (включая смешанные числа) с одинаковыми знаменателями.

### **Арифметические задачи**

Простые арифметические задачи на нахождение дроби от числа.

Простые арифметические задачи на прямую пропорциональную зависимость, на соотношение: расстояние, скорость, время.

Составные задачи на встречное движение (равномерное, прямолинейное) двух тел.

### **Геометрический материал**

Взаимное положение прямых на плоскости (пересекаются, в том числе перпендикулярные; не пересекаются, т. е. параллельные), в пространстве (наклонные, горизонтальные, вертикальные). Знаки:  $\perp$ ,  $\parallel$ . Уровень, отвес.

Высота треугольника, прямоугольника, квадрата.

Геометрические тела: куб, брус. Элементы куба, бруса: грани, ребра, вершины; их количество, свойства.

Масштаб: 1 : 1 000; 1 : 10 000; 2 : 1; 10 : 1; 100 : 1.

## **7 класс**

## **Нумерация**

Числовой ряд в пределах 1 000 000. Присчитывание, отсчитывание по 1 ед. тыс., 1 дес. тыс., 1 сот. тыс. в пределах 1 000 000.

### **Единицы измерения и их соотношения**

Запись чисел, полученных при измерении двумя, одной единицами (мерами) стоимости, длины, массы, в виде десятичных дробей и обратное преобразование.

### **Арифметические действия**

Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 000 устно (легкие случаи) и письменно. Умножение и деление на однозначное число, круглые десятки чисел в пределах 1 000 000 устно (легкие случаи) и письменно. Умножение и деление чисел в пределах 1 000 000 на двузначное число письменно. Деление с остатком в пределах 1 000 000. Проверка арифметических действий. Сложение и вычитание чисел с помощью калькулятора.

Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении двумя единицами (мерами) времени, письменно (легкие случаи).

Умножение и деление чисел, полученных при измерении двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, на однозначное число, круглые десятки, двузначное число письменно.

## **Дроби**

Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (легкие случаи). Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями (легкие случаи).

Десятичные дроби. Запись без знаменателя, чтение. Запись под диктовку. Сравнение десятичных долей и дробей. Преобразования: выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях. Место десятичных дробей в нумерационной таблице. Нахождение десятичной дроби от числа.

Сложение и вычитание десятичных дробей с одинаковыми и разными знаменателями.

### **Арифметические задачи**

Простые арифметические задачи на определение продолжительности, начала и окончания события.

Простые арифметические задачи на нахождение десятичной дроби от числа.

Составные задачи на прямое и обратное приведение к единице; на движение в одном и противоположном направлениях двух тел.

Составные задачи, решаемые в 3–4 арифметических действия.

### **Геометрический материал**

Параллелограмм, ромб. Свойства элементов. Высота параллелограмма (ромба). Построение параллелограмма (ромба).

Симметрия. Симметричные предметы, геометрические фигуры; ось, центр симметрии. Предметы, геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси, центра симметрии. Построение точки, симметричной данной относительно оси, центра симметрии.

## **8 класс**

### **Нумерация**

Присчитывание, отсчитывание равными числовыми группами по 2, 20, 200, 2 000, 20 000; по 5, 50, 500, 5 000, 50 000; по 25, 250, 2 500, 25 000 в пределах 1 000 000, устно и с записью получаемых при счете чисел.

### **Единицы измерения и их соотношения**

Числа, полученные при измерении одной, двумя единицами площади, их преобразования, выражение в десятичных дробях (легкие случаи).

Единицы измерения площади: 1 кв. мм (1 мм<sup>2</sup>), 1 кв. см (1 см<sup>2</sup>), 1 кв. дм (1 дм<sup>2</sup>), 1 кв. м (1 м<sup>2</sup>), 1 кв. км (1 км<sup>2</sup>); их соотношения: 1 см<sup>2</sup> = 100 мм<sup>2</sup>, 1 дм<sup>2</sup> = 100 см<sup>2</sup>, 1 м<sup>2</sup> = 100 дм<sup>2</sup>, 1 м<sup>2</sup> = 10 000 см<sup>2</sup>, 1 км<sup>2</sup> = 1 000 000 м<sup>2</sup>.

Единицы измерения земельных площадей: 1 га, 1 а. Соотношения: 1 а = 100 м<sup>2</sup>, 1 га = 100 а, 1 га = 10 000 м<sup>2</sup>.

### **Арифметические действия**

Сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное число (легкие случаи) чисел, полученных при измерении одной, двумя единицами (мерами) стоимости, длины, массы, выраженных в десятичных дробях, письменно.

### **Дроби**

Замена целых и смешанных чисел неправильными дробями.

Умножение и деление обыкновенных и десятичных дробей на однозначное, двузначное число (легкие случаи).

Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1 000.

### **Арифметические задачи**

Простые арифметические задачи на нахождение числа по одной его доле, выраженной обыкновенной или десятичной дробью.

Простые арифметические задачи на нахождение среднего арифметического двух и более чисел.

Составные задачи на пропорциональное деление, «на части», способом принятия общего количества за единицу.

### **Геометрический материал**

Градус. Обозначение: 1°. Градусное измерение углов. Величина прямого, острого, тупого, развернутого, полного углов. Транспортир, элементы транспортира. Построение и измерение углов с помощью транспортира. Смежные углы, сумма смежных углов, углов треугольника.

Построение треугольников по заданным длинам двух сторон и градусной мере угла, заключенного между ними; по длине стороны и градусной мере двух углов, прилежащих к ней.

Площадь. Обозначение: S.

Измерение и вычисление площади прямоугольника (квадрата).

Длина окружности:  $C = 2 \pi R$  ( $C = \pi D$ ). Сектор, сегмент.

Площадь круга:  $S = \pi R^2$ .

Линейные, столбчатые, круговые диаграммы.

Построение отрезка, треугольника, четырехугольника, окружности, симметричных относительно оси, центра симметрии.

## **9 класс**

### **Нумерация**

Чтение и запись чисел от 0 до 1 000 000. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Сравнение и упорядочение многозначных чисел.

### **Единицы измерения и их соотношения**

Величины (стоимость, длина, масса, емкость, время, площадь, объем) и единицы их измерения. Единицы измерения стоимости: копейка (1 к.), рубль (1 р.). Единицы измерения длины: миллиметр (1 мм), сантиметр (1 см), дециметр (1 дм), метр (1 м), километр (1 км). Единицы измерения массы: грамм (1 г), килограмм (1 кг), центнер (1 ц), тонна (1 т). Единица измерения емкости: литр (1 л). Единицы измерения времени: секунда (1 с), минута (1 мин), час (1 ч), сутки (1 сут.), неделя (1 нед.), месяц (1 мес.), год (1 год), век (1 в.). Единицы измерения площади: квадратный миллиметр (1 кв. мм), квадратный сантиметр (1 кв. см), квадратный дециметр (1 кв. дм), квадратный метр (1 кв. м), квадратный километр (1 кв. км). Единицы измерения объема: кубический миллиметр

(1 куб. мм), кубический сантиметр (1 куб. см), кубический дециметр (1 куб. дм), кубический метр (1 куб. м), кубический километр (1 куб. км).

Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.

Преобразования чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы.

Запись чисел, полученных при измерении длины, стоимости, массы, в виде десятичной дроби и обратное преобразование.

### **Арифметические действия**

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.

Все виды устных вычислений с разрядными единицами в пределах 1 000 000; с целыми числами, полученными при счете и при измерении, в пределах 100, легкие случаи в пределах 1 000 000.

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Нахождение неизвестного компонента сложения и вычитания.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности результата).

Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении одной, двумя мерами, без преобразования и с преобразованием, в пределах 100 000.

Умножение и деление целых чисел, полученных при счете и при измерении, на однозначное, двузначное число.

Порядок действий. Нахождение значения числового выражения, состоящего из 3–4 арифметических действий.

Использование микрокалькулятора для всех видов вычислений в пределах 1 000 000 с целыми числами и числами, полученными при измерении, с проверкой результата повторным вычислением на микрокалькуляторе.

### **Дроби**

Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Получение долей. Сравнение долей.

Образование, запись и чтение обыкновенных дробей. Числитель и знаменатель дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей с одинаковыми числителями, с одинаковыми знаменателями.

Смешанное число. Получение, чтение, запись, сравнение смешанных чисел.

Основное свойство обыкновенных дробей. Преобразования обыкновенных дробей (легкие случаи): замена мелких долей более крупными (сокращение), неправильных дробей целыми или смешанными числами, целых и смешанных чисел неправильными дробями. Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (легкие случаи).

Сравнение дробей с разными числителями и знаменателями.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.

Нахождение одной или нескольких частей числа.

Десятичная дробь. Чтение, запись десятичных дробей.

Выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях.

Сравнение десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей (все случаи).

Умножение и деление десятичной дроби на однозначное, двузначное число. Действия сложения, вычитания, умножения и деления с числами, полученными при измерении и выраженными десятичной дробью.

Нахождение десятичной дроби от числа.

Использование микрокалькулятора для выполнения арифметических действий с десятичными дробями с проверкой результата повторным вычислением на микрокалькуляторе.

Понятие «процента». Нахождение одного процента от числа. Нахождение нескольких процентов от числа.

### **Арифметические задачи**

Простые и составные (в 3–4 арифметических действия) задачи. Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, на разностное и кратное сравнение. Задачи, содержащие отношения «больше на (в)...», «меньше на (в)...». Задачи на пропорциональное деление. Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход). Задачи на расчет стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Задачи на нахождение части целого.

Простые и составные задачи геометрического содержания, требующие вычисления периметра многоугольника, площади прямоугольника (квадрата), объема прямоугольного параллелепипеда (куба).

Планирование хода решения задачи.

Арифметические задачи, связанные с программой профильного труда.

### **Геометрический материал**

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, параллелограмм, ромб. Использование чертежных инструментов для выполнения построений.

Взаимное положение на плоскости геометрических фигур (пересечение, точки пересечения) и линий (пересекаются, в том числе перпендикулярные; не пересекаются, в том числе параллельные).

Углы, виды углов, смежные углы. Градус как мера угла. Сумма смежных углов. Сумма углов треугольника.

Симметрия. Ось симметрии. Симметричные предметы, геометрические фигуры. Предметы, геометрические фигуры, симметрично расположенные относительно оси симметрии. Построение геометрических фигур, симметрично расположенных относительно оси симметрии.

Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Обозначение:  $S$ . Вычисление площади прямоугольника (квадрата).

Геометрические тела: куб, шар, параллелепипед, пирамида, призма, цилиндр, конус. Узнавание, называние. Элементы и свойства прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба). Развертка прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба). Площадь боковой и полной поверхности прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба).

Объем геометрического тела. Обозначение:  $V$ . Измерение и вычисление объема прямоугольного параллелепипеда (в том числе куба).

Геометрические формы в окружающем мире.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **5 КЛАСС**

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
---	----------------------------	------------------	--

	<b>Сотня</b>	<b>35</b>	
1-2	Сотня (повторение)	2	Читают и записывают числа, сравнивают и упорядочивают их. Классифицируют числа (четные и нечетные). Читают и записывают двузначные числа. Сравнивают двузначные числа и записывают результат сравнения. Заменяют двузначное число суммой разрядных слагаемых. Упорядочивают заданные числа. Устанавливают правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжают ее, или восстанавливают пропущенные в ней числа. Группируют числа по заданному или самостоятельно установленному основанию
3	Единицы измерения стоимости, длины, массы, времени, их соотношения	1	Используют таблицу соотношения мер, выполняют преобразования
4	Определение времени по часам с точностью до 1 мин. тремя способами	1	Определяют время, используют наглядный материал, решают несложные задачи
5-6	Сложение и вычитание в пределах 100 без перехода через разряд	2	Выполняют сложение и вычитание чисел в пределах 100. Используют различные приемы устных вычислений. Сравнивают разные способы вычислений, выбирают удобный
7	Табличное умножение и деление. Взаимосвязь умножения и деления	1	Воспроизводят таблицу умножения, выполняют арифметические действия
8	Решение составных примеров в 2-3 действия	1	Выполняют арифметические действия
9	Линия, отрезок, луч	1	Различать геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок. Называть их отличительные признаки. Выполнять устные вычисления. Называть луч, прямую. Чертить луч, прямую по заданным размерам в различных положениях в тетради, на альбомном листе
10-11	Нахождение неизвестного слагаемого	2	Решают примеры на нахождение неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого на основе знаний о взаимосвязи чисел при сложении, при вычитании
12	Решение задач на нахождение неизвестного слагаемого	1	Решают задачи арифметическими способами. Составляют и решают практические задачи с жизненными сюжетами
13	Углы	1	Узнавать угол среди других геометрических фигур. Выполнять устные вычисления. Определять с помощью чертежного угольника и называть вид угла

14-15	Нахождение неизвестного уменьшаемого	2	Решают примеры на нахождение неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого на основе знаний о взаимосвязи чисел при сложении, при вычитании
16	Решение задач на нахождение неизвестного уменьшаемого	1	Решают задачи арифметическими способами. Составляют и решают практические задачи с жизненными сюжетами
17	Прямоугольник (квадрат)	1	Распознают прямоугольник, квадрат. Выполняют построения по заданным размерам сторон
18-19	Нахождение неизвестного вычитаемого	2	Решают примеры на нахождение неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого на основе знаний о взаимосвязи чисел при сложении, при вычитании
20	Решение задач на нахождение неизвестного вычитаемого	1	Решают задачи арифметическими способами. Составляют и решают практические задачи с жизненными сюжетами
21	Контрольная работа по теме «Нумерация. Нахождение неизвестных компонентов действий»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
22	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
23	Окружность, круг	1	Различать круг и окружность среди других геометрических фигур. Называть элементы окружности. Строить окружность с помощью чертежных элементов по заданному радиусу
24-25	Сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд (устные вычисления): сложение двузначного числа с однозначным числом ( $29 + 5$ )	2	Выполняют сложение и вычитание чисел в пределах 100. Используют различные приемы устных вычислений. Сравнивают разные способы вычислений, выбирают удобный
26-27	Вычитание однозначного числа из двузначного ( $32 - 5$ )	2	
28-29	Сложение двузначных чисел ( $29 + 15$ )	2	
30-31	Вычитание двузначных чисел ( $32 - 15$ )	2	
32-33	Периметр многоугольника	2	Используют формулу для нахождения периметра
34	Контрольная работа по теме «Арифметические	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной

	действия в пределах 100»		работы
35	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
	<b>Тысяча</b>	<b>45</b>	
36	Нумерация чисел в пределах 1 000. Ряд круглых сотен в пределах 1 000. Получение трехзначных чисел из сотен, десятков, единиц; из сотен и десятков; из сотен и единиц.	1	Описывают свойства натурального ряда. Читают и записывают натуральные числа, сравнивают и упорядочивают их. Классифицируют натуральные числа (четные и нечетные). Читают и записывают трехзначные числа. Сравнивают трехзначные числа и записывают результат сравнения. Заменяют трехзначные числа суммой разрядных слагаемых. Упорядочивают заданные числа. Устанавливают правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжают ее, или восстанавливают пропущенные в ней числа. Группируют числа по заданному или самостоятельно установленному основанию
37	Разложение трехзначных чисел на сотни, десятки, единицы.	1	
38	Представление чисел в виде суммы разрядных слагаемых	1	
39	Изображение чисел на калькуляторе, их чтение.	1	
40	Определение количества разрядных единиц и общего количества сотен, десятков, единиц в числе.	1	
41	Сравнение и упорядочение чисел в пределах 1 000.	1	
42	Сложение и вычитание в пределах 1 000 на основе присчитывания, отсчитывания по 1, 10, 100.	1	
43	Сложение на основе разрядного состава чисел (400 + 30; 400 + 30 + 2; 400 + 2)	1	
44-45	Округление чисел	2	
46	Римская нумерация	1	
47	Контрольная работа по теме «Нумерация в пределах 1000»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
48	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
49	Треугольники	1	Называют элементы треугольника, названия сторон, выполняют построения.
50	Меры стоимости	1	Переводят одни единицы времени (стоимости, массы, длины) в другие
51-52	Составление и решение задач на нахождение	2	

	стоимости, цены, количества.		
53	Меры длины	1	
54	Меры массы	1	
55	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении величин приемами устных вычислений	1	Переводят одни единицы времени (стоимости, массы, длины) в другие. Оценивают результаты усвоения учебного материала, делают выводы, планируют действия по устранению выявленных недочетов, проявляют личностную заинтересованность в расширении знаний и способов действий
56	Сложение чисел, полученных при измерении одной мерой, с выражением числа, полученного в ответе, в более крупных мерах	1	
57	Вычитание чисел, полученных при измерении, с выражением уменьшаемого в более мелких мерах	1	
58	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении двумя мерами	1	
59	Различение треугольников по видам углов	1	Узнавать треугольник среди других геометрических фигур. Определять вид треугольника. Сравнить геометрические фигуры по величине. Называть количество углов, вершин, сторон треугольника. Называть треугольник буквами. Называть стороны, вершины, углы треугольника с помощью букв
60-62	Сложение и вычитание круглых сотен и десятков без перехода через разряд	3	Выполняют устно вычисления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, используя различные приемы устных вычислений. Сравняют разные способы вычислений, выбирают удобный. Применяют алгоритмы письменного сложения и вычитания чисел и выполняют эти действия с числами в пределах 1 000. Контролируют пошагово правильность применения алгоритмов арифметических действий при письменных вычислениях. Решают задачи арифметическими способами. Составляют и решают практические задачи с жизненными сюжетами
63-66	Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд приемами устных вычислений	4	
67-68	Способы проверки правильности вычислений по нахождению суммы, разности	2	
69-70	Счет до 1 000 и от 1 000 числовыми группами по 2, 20, 200; по 5, 50, 500; по 25, 250 устно и с записью чисел	2	
71-72	Различение треугольников по длинам сторон	2	

			углов, вершин, сторон треугольника. Называть треугольник буквами. Называть стороны, вершины, углы треугольника с помощью букв
73-76	Разностное сравнение чисел (с вопросами: «На сколько больше (меньше)... ?»)	4	Решают задачи арифметическими способами. Составляют и решают практические задачи с жизненными сюжетами
77	Построение треугольников	1	Строят треугольник по заданным длинам сторон. Решают задачи, требующие вычисления периметра треугольника
78	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
79	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
80	Повторение, обобщение пройденного	1	Оценивают результаты усвоения учебного материала, делают выводы, планируют действия по устранению выявленных недочетов, проявляют личностную заинтересованность в расширении знаний и способов действий
	<b>Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 с переходом через разряд</b>	<b>17</b>	
81	Сложение трехзначного числа с однозначным, с применением переместительного свойства сложения (234 + 6; 6 + 234; 234 + 8; 8 + 234)	1	Выполняют вычисления. Сравнивают разные способы вычислений, выбирают удобный. Применяют алгоритмы письменного сложения и вычитания чисел и выполняют эти действия с числами в пределах 1 000. Контролируют пошагово правильность применения алгоритмов арифметических действий при письменных вычислениях. Решают задачи арифметическими способами. Составляют и решают практические задачи с жизненными сюжетами
82	Сложение трехзначного числа с двузначным, с применением переместительного свойства сложения (234 + 26; 26 + 234; 234 + 28; 28 + 234)	1	
83-84	Сложение трехзначных чисел (234 + 126; 234 + 128; 234 + 188)	2	
85	Проверка правильности вычислений по нахождению суммы	1	
86	Вычитание однозначного числа из трехзначного (431 – 7)	1	

87-88	Вычитание двузначного числа из трехзначного (431 – 17)	2	
89-90	Вычитание трехзначных чисел (431 – 217)	2	
91-92	Случаи вычитания с нулем в уменьшаемом, вычитаемом, разности (430 – 7; 401 – 17; 411 – 207; 400 – 123; 1 000 – 907 и пр.)	2	
93	Проверка правильности вычислений по нахождению разности	1	
94-95	Круг. Линии в круге	2	Проводят в окружности радиус, диаметр, хорды. Различают между собой радиус, диаметр, хорду. Находят длину радиуса окружности, зная длину ее диаметра, и наоборот
96	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 с переходом через разряд»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
97	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
	<b>Обыкновенные дроби</b>	<b>15</b>	
98-99	Нахождение одной, нескольких долей предмета, числа	2	<p>Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Формулируют, записывают с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. Распознают обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читают и записывают обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивают обыкновенные дроби с равными знаменателями, равными числителями</p>
100	Решение задач на нахождение части числа	1	
101-102	Обыкновенная дробь, ее образование	2	
103-104	Запись и чтение обыкновенных дробей. Числитель, знаменатель дроби	2	
105-106	Сравнение долей, дробей с одинаковыми числителями, одинаковыми знаменателями	2	
107	Сравнение обыкновенных дробей с единицей	1	
108-109	Дроби правильные, неправильные: узнавание, называние, дифференциация	2	

110	Сравнение правильных и неправильных дробей с 1	1	
111	<b>Контрольная работа по теме «Дроби»</b>	<b>1</b>	
112	Работа над ошибками	1	
	<b>Умножение и деление на 10, 100</b>	<b>8</b>	
113	Умножение чисел 10, 100 на число	1	Выполняют устно и письменно умножение и деление на единицу с нулями, объясняют используемые приемы
114-115	Умножение числа на 10,100	2	
116-117	Деление числа на 10, 100 без остатка	2	
118	Деление числа на 10, 100 с остатком	1	
119-120	Масштаб: 1: 2; 1: 5: 1: 10; 1: 100	2	
	<b>Числа, полученные при измерении величин</b>	<b>10</b>	
121	Замена мелких мер крупными. Преобразование чисел, полученных при измерении величин одной мерой	1	Переводят одни единицы времени (стоимости, массы, длины) в другие. Оценивают результаты усвоения учебного материала, делают выводы, планируют действия по устранению выявленных недочетов, проявляют личностную заинтересованность в расширении знаний и способов действий
122-123	Преобразование чисел, полученных при измерении величин двумя мерами	2	
124-125	Замена мелких мер крупными мерами. Преобразование чисел, полученных при измерении величин с соотношением мер, равным 10	2	
126-127	Преобразование чисел, полученных при измерении величин с соотношением мер, равным 100	2	
128	Меры времени. Год	1	
129	<b>Контрольная работа по теме «Умножение и деление на 10,100. Числа, полученные при измерении величин»</b>	<b>1</b>	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
130	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные

			недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
	<b>Умножение и деление чисел в пределах 1 000</b>	<b>34</b>	
131-133	Умножение и деление круглых десятков и круглых сотен на однозначное число	3	Выполняют устно вычисления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, используя различные приемы устных вычислений, выбирают удобный. Применяют алгоритмы письменного сложения и вычитания чисел и выполняют эти действия с числами в пределах 1 000. Контролируют пошагово правильность применения алгоритмов арифметических действий при письменных вычислениях. Решают задачи арифметическими способами. Составляют и решают практические задачи с жизненными сюжетами.
134-137	Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел на однозначное число без перехода через разряд	4	
138-139	Проверка умножения и деления	2	
140	Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата)	1	
141-144	Кратное сравнение чисел (с вопросами «Во сколько раз больше (меньше)?»)	4	
145	<b>Контрольная работа по теме «Умножение и деление трехзначных чисел на однозначное число без перехода через разряд»</b>	1	
146	Работа над ошибками	1	
147-148	Умножение чисел в пределах 1 000 на однозначное число с переходом через разряд: умножение двузначных чисел на однозначное число	2	
149-151	умножение трехзначных чисел на однозначное число	3	
152-153	Деление чисел в пределах 1 000 на однозначное число с переходом через разряд: деление двузначных чисел на однозначное число	2	
154-156	Деление трехзначных чисел на однозначное число	3	
157	Куб, брус, шар	1	

158-161	Все действия в пределах 1 000 с числами, полученными при счете и при измерении величин	4	
162	<b>Промежуточная аттестация.</b> Контрольная работа по теме «Умножение и деление трехзначных чисел на однозначное число с переходом через разряд»	1	
163	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>7</b>	
164	Сложение и вычитание в пределах 1000 с переходом через разряд	1	Выполняют арифметические действия с целыми числами, решают несложные задачи. Контролируют пошагово правильность применения алгоритмов арифметических действий при письменных вычислениях.
165-166	Умножение и деление трехзначных чисел на однозначное	2	
167	Умножение и деление на 10 100 и 1000.	1	
168	Порядок действий в примерах без скобок и со скобками	1	
169	Решение задач с обыкновенными дробями	1	
170	Взаимоположение геометрических фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, касаются)	1	

## 6 КЛАСС

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
	<b>Тысяча</b>	<b>24</b>	
1-2	Нумерация чисел в пределах 1 000 (повторение)	2	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные). Выполняют вычисления с
3	Сравнение и упорядочение чисел в пределах 1 000	1	
4	Сложение на основе разрядного состава чисел ( $400 + 30$ ; $400 + 30 + 2$ ; $400 + 2$ )	1	

5	Простые и составные числа	1	натуральными числами. Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. Применяют алгоритмы письменного умножения и деления чисел на однозначное число и выполняют эти действия с числами в пределах 1 000. Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания	
6	Треугольники	1		
7-8	Сложение, вычитание чисел в пределах 1 000 без перехода через разряд.	2		
9-10	Сложение, вычитание чисел в пределах 1 000 с переходом через разряд.	2		
11-13	Умножение, деление чисел в пределах 1 000 на однозначное число.	3		
14	Нахождение значения числового выражения со скобками и без скобок в 2 арифметических действия	1		
15	Ломаная линия. Длина ломаной линии	1		
16-18	Преобразование чисел, полученных при измерении	3		
19-21	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении (устные вычисления)	3		
22	Многоугольники	1		
23	<b>Контрольная работа по теме «Нумерация. Арифметические действия в пределе 1000»</b>	1		
24	Работа над ошибками	1		
	<b>Числа в пределах 1 000 000</b>	<b>13</b>		
25-27	Нумерация многозначных чисел в пределах 1 000 000	3		Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные). Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
28-29	Получение чисел из разрядных слагаемых. Разложение чисел на разрядные слагаемые	2		
30	Сравнение чисел в пределах 1 000 000	1		
31	Округление чисел	1		
32	Сложение на основе присчитывания разрядных единиц	1		
33-34	Римская нумерация	2		
35	Окружность, круг	1		
36	<b>Контрольная работа «Нумерация в предел 1 000 000»</b>	1		
37	Работа над ошибками	1		
	<b>Сложение и вычитание чисел в пределах 10 000</b>	<b>19</b>		
38	Сложение и вычитание чисел в пределах 10 000 без перехода через разряд приемами устных	1	Выполняют вычисления с натуральными числами. Формулировать свойства	

	вычислений		арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
39-40	Сложение чисел в пределах 10 000 без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений	2	
41-44	Вычитание чисел в пределах 10 000 без перехода через разряд и с переходом через разряд приемами письменных вычислений	4	
45-46	Нахождение неизвестного слагаемого (с проверкой)	2	
47	Взаимное положение прямых на плоскости. Перпендикулярные прямые	1	
48-50	Проверка сложения	3	
51-53	Проверка вычитания	3	
54	Высота треугольника	1	
55	<b>Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание чисел в пределах 10 000»</b>	1	
56	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
	<b>Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении величин</b>	<b>15</b>	
57-58	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении величин с соотношением мер, равным 10	2	Выражать одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.п.). Сравнивать числа, полученные измерением. Выполняют вычисления с числами, полученными при измерении.
59-61	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении величин с соотношением мер, равным 100	3	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
62-65	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении величин с соотношением мер, равным 1 000	4	
66-67	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении времени	2	
68-69	Параллельные прямые. Построение параллельных прямых	2	
70	<b>Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении величин»</b>	1	
71	Работа над ошибками	1	
	<b>Обыкновенные дроби</b>	<b>9</b>	

72	Образование, запись, чтение обыкновенных дробей.	1	<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями</p>	
73-74	Сравнение долей, дробей с одинаковыми знаменателями, числителями.	2		
75	Правильные, неправильные дроби	1		
76-77	Образование смешанного числа	2		
78-79	Сравнение смешанных чисел	2		
80	Повторение, обобщение пройденного	1		
	<b>Обыкновенные дроби (продолжение)</b>	<b>32</b>		
81-82	Основное свойство дроби	2		<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями. Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания</p>
83-84	Преобразование обыкновенных дробей	2		
85	Взаимное положение прямых в пространстве	1		
86-88	Нахождение части от числа	3		
89-91	Нахождение нескольких частей от числа	3		
92	Уровень	1		
93	Сложение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	1		
94	Вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	1		
95	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями с преобразованием дроби, полученной в ответе	1		
96	Вычитание дроби из единицы	1		
97-98	Вычитание дроби из нескольких целых	2		

99	Отвес	1	
100	Сложение смешанных чисел	1	
101-102	Вычитание смешанных чисел (без преобразования уменьшаемого)	2	
103-104	Сложение смешанного и целого чисел. Вычитание целого числа из смешанного числа	2	
105-106	Сложение смешанного числа и дроби. Вычитание дроби из смешанного числа (без преобразования уменьшаемого)	2	
107-109	Вычитание смешанных чисел с преобразованием уменьшаемого	3	
110	Куб, брус, шар	1	
111	<b>Контрольная работа по теме «Обыкновенные дроби»</b>	1	
112	Работа над ошибками	1	
	<b>Скорость. Время. Расстояние</b>	<b>12</b>	
113-114	Нахождение расстояния на основе зависимости между скоростью, временем, расстоянием	2	Использовать знания о зависимостях между величинами (скорость, время, расстояние), при решении текстовых задач. Формулировать и использовать основные формулы. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
115-116	Нахождение скорости на основе зависимости между скоростью, временем, расстоянием	2	
117-118	Нахождение времени на основе зависимости между скоростью, временем, расстоянием	2	
119	Задачи на нахождение расстояния, скорости, времени	1	
120	Куб	1	
121-122	Задачи на встречное движение	2	
123	<b>Контрольная работа по теме «Задачи на движение»</b>	1	
124	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
	<b>Умножение и деление чисел в пределах 10 000</b>	<b>39</b>	
125	Устное умножение многозначных чисел на однозначное число	1	Выполняют вычисления с натуральными числами. Воспроизводят по памяти таблицу умножения и деления. Применяют алгоритм умножения и деления
126-132	Умножение многозначных чисел на однозначное число	7	
133-135	Умножение многозначных чисел на круглые десятки	3	

			многочисленных чисел, контролировать очередность выполнения алгоритма.
136	Брус	1	Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения.
137	<b>Контрольная работа по теме «Умножение чисел в пределах 10 000»</b>	1	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
138	Устное деление многозначных чисел на однозначное число в пределах 10 000	1	
139-145	Деление многозначных чисел на однозначное число	7	
146-147	Простые арифметические задачи на пропорциональную зависимость между ценой, количеством, стоимостью	2	
148-150	Деление многозначных чисел на круглые десятки	3	
151-152	Масштаб	2	
153-154	Деление с остатком	2	
155-157	Сложение и вычитание чисел, полученных при счете и при измерении величин в пределах 10 000	3	
158-161	Умножение и деление чисел, полученных при счете и при измерении величин в пределах 10 000	4	
162	<b>Промежуточная аттестация. Контрольная работа.</b>	1	
163	Работа над ошибками	1	
164-165	Решение задач на встречное движение.	2	
166-167	Обыкновенные дроби. Сравнение. Основное свойство. Замена неправильной дроби смешанным или целым числом.	2	
168-169	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями с последующим преобразованием.	2	
170	Практическое занятие «Нахождение периметра»	1	

### 7 КЛАСС

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1-2	Нумерация чисел в пределах 1 000 000	2	Читают и записывают целые числа, сравнивают и

3	Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 10 000	1	упорядочивают их. Классифицируют целые числа (четные и нечетные)
4	Решение задач в 2-3 действия	1	
5	Линии. Сложение и вычитание отрезков	1	
6-7	Числа, полученные при измерении величин	2	
8	Ломаная линия. Длина ломаной линии	1	
9	Контрольная работа по теме «Нумерация в пределах 1 000 000»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
10	Устное сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 000 (с записью примера в строчку)	1	Выполняют вычисления с натуральными числами. Формулируют свойства арифметических действий, записывают их с помощью букв, преобразовывают на их основе числовые выражения. Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
11	Сложение и вычитание чисел с помощью калькулятора	1	
12	Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 00 (с записью примера в столбик).	1	
13	Нахождение неизвестного слагаемого.	1	
14-15	Нахождение неизвестного уменьшаемого, вычитаемого	2	
16	Углы	1	
17	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание чисел в пределах 1 000 000 с переходом через разряд»	1	
18	Устное умножение и деление чисел в пределах 1 000 000 (с записью примера в строчку).	1	
19	Составные задачи на прямое и обратное приведение к единице	1	Формулируют свойства умножения и деления натуральных чисел, записывают эти свойства в виде формул. Находят остаток при делении натуральных чисел. Выполняют вычисления с натуральными числами
20-22	Письменное умножение чисел в пределах 1 000 000 (с записью примера в столбик)	3	
23-24	Письменное деление чисел в пределах 1 000 000 (с записью	2	

	примера в столбик).		
25-26	Нахождение значения числового выражения в 3–4 арифметических действия (сложение, вычитание, умножение, деление)	2	
27	Деление с остатком чисел в пределах 1 000 000	1	
28	Положение прямых в пространстве, на плоскости	1	
29-30	Умножение и деление на 10, 100, 1 000	2	
31	Деление с остатком на 10, 100, 1 000	1	
32	Контрольная работа по теме «Умножение и деление чисел в пределах 1 000 000»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
33	Окружность, круг. Линии в круге	1	Выражают одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.п.). Выражают одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.п.). Выполняют вычисления с числами, полученными при измерении
34	Преобразование чисел, полученных при измерении	1	
35	Устное сложение и вычитание чисел, полученных при измерении	1	
36-37	Сложение чисел, полученных при измерении двумя мерами, приемами письменных вычислений	2	
38	Вычитание чисел, полученных при измерении двумя мерами, приемами письменных вычислений	1	
39	Виды треугольников. Построение треугольников	1	
40	Устное умножение и деление чисел, полученных при измерении, на однозначное число	1	
41-43	Умножение и деление чисел, полученных при измерении, на однозначное число	3	
44	Прямоугольник (квадрат).	1	
45	Умножение и деление чисел, полученных при измерении, на 10, 100, 1 000	1	
46	Контрольная работа «Действия с числами, полученными при измерении»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
47	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания

48	Повторение, обобщение пройденного	1	
49	Устное умножение и деление чисел в пределах 1 000 000 на круглые десятки	1	Формулируют свойства умножения и деления натуральных чисел, записывают эти свойства в виде формул. Находят остаток при делении натуральных чисел. Выполняют вычисления с натуральными числами
50	Умножение чисел в пределах 1 000 000 на круглые десятки приемами письменных вычислений	1	
51	Деление чисел в пределах 1 000 000 на круглые десятки приемами письменных вычислений.	1	
52	Составные арифметические задачи в 2–4 действия	1	
53	Параллелограмм. Построение параллелограмма	1	
54	Деление с остатком на круглые десятки	1	
55-56	Умножение и деление чисел, полученных при измерении, на круглые десятки	2	
57	Контрольная работа по теме «Умножение и деление чисел на круглые десятки»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
58	Элементы параллелограмма	1	Формулируют свойства умножения и деления натуральных чисел, записывают эти свойства в виде формул. Находят остаток при делении натуральных чисел. Выполняют вычисления с натуральными числами
59-61	Умножение на двузначное число	3	
62	Ромб	1	
63	Деление с остатком двузначных, трехзначных чисел на двузначное число	1	
64-66	Деление чисел в пределах 1 000 000 на двузначное число	3	
67	Многоугольники	1	
68	Деление с остатком на двузначное число	1	
69-70	Умножение и деление чисел, полученных при измерении, на двузначное число	2	
71	Контрольная работа по теме «Умножение и деление чисел на двузначное число»	1	
72	Взаимное положение фигур на плоскости	1	
73	Обыкновенные дроби	1	Читают и записывают обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивают обыкновенные дроби с равными знаменателями.
74	Запись чисел, полученных при измерении, в виде обыкновенных дробей. Нахождение обыкновенной	1	

	дроби от числа		Складывают и вычитают обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывают неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь
75-76	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	2	
77	Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю (легкие случаи)	1	
78	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями (легкие случаи)	1	
79	Контрольная работа по теме «Обыкновенные дроби»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
80	Ось симметрии. Симметричные предметы, геометрические фигуры.	1	Записывают и читают десятичные дроби, записывают числа в виде десятичных дробей, сравнивают десятичные дроби. Распознают, читают и записывают десятичные дроби. Называют разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивают десятичные дроби. Округляют десятичные дроби и натуральные числа.
81	Центр симметрии. Построение точки, симметричной данной относительно оси, центра симметрии	1	
82-83	Получение, запись и чтение десятичных дробей	2	
84-85	Запись чисел, полученных при измерении, в виде десятичных дробей.	2	
86	Выражение десятичных дробей в более крупных (мелких), одинаковых долях	1	
87	Сравнение десятичных долей и дробей	1	Выполняют прикидку результатов вычислений. Выполняют арифметические действия над десятичными дробями
88-89	Сложение и вычитание десятичных дробей с одинаковыми знаменателями (с одинаковым количеством знаков после запятой)	2	
90-91	Сложение и вычитание десятичных дробей с разными знаменателями (с разным количеством знаков после запятой)	2	
92	Нахождение десятичной дроби от числа.	1	
93	Промежуточная аттестация. Контрольная работа по теме «Десятичные дроби»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
94	Работа над ошибками	1	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

95	Куб, брус	1	Находят, различают геометрические тела в окружающем пространстве
96	Меры времени	1	Называют меры, основные соотношения мер, выполняют преобразования
97-98	Задачи на движение	2	Читают, выполняют построение схемы, выполняют вычисления, формулируют ответ
99	Масштаб	1	Выполняют построения в заданном масштабе
100-102	Итоговое повторение	3	Выполняют арифметические действия с числами, решают несложные задачи. Контролируют пошагово правильность применения алгоритмов арифметических действий при письменных вычислениях

## 8 КЛАСС

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1-3	Числа целые и дробные	3	Формулируют свойства натурального ряда. Читают и записывают натуральные числа, сравнивают и упорядочивают их. Выполняют действия сложения и вычитания с целыми числами
4	Прямоугольник (квадрат)	1	
5	Получение чисел в пределах 1 000 000 из разрядных слагаемых; разложение чисел на разрядные слагаемые.	1	
6	Присчитывание, отсчитывание разрядных единиц в пределах 1 000 000.	1	
7	Четные, нечетные числа. Простые, составные числа.	1	
8	Сравнение чисел с вопросами «На сколько больше (меньше) ...?» «Во сколько раз больше (меньше) ...?»	1	
9	Контрольная работа по теме «Нумерация в пределах 1 000 000»	1	
10	Окружность, круг	1	

11-13	Сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей	3	компонентами действий сложения и вычитания. Формулируют свойства умножения и деления натуральных чисел
14	Виды углов	1	
15	Умножение целых чисел на однозначное число	1	
16	Деление целых чисел на однозначное число	1	
17-18	Умножение десятичных дробей на однозначное число	2	
19-21	Деление десятичных дробей на однозначное число	3	
22	Контрольная работа «Сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей. Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на однозначное число»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
23	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
24	Виды треугольников	1	Распознают, читают и записывают десятичные дроби. Называют разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивают десятичные дроби. Выполняют арифметические действия над десятичными дробями. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма действия. Преобразовывают меры измерения массы, времени, длины, стоимости
25	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на 10	1	
26	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на 100	1	
27	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на 1 000	1	
28	Градус. Транспортир. Градусное измерение углов	1	
29	Умножение целых чисел и десятичных дробей на круглые десятки, сотни, тысячи	1	
30	Деление целых чисел и десятичных дробей на круглые десятки, сотни, тысячи	1	
31	Смежные углы. Сумма смежных углов	1	
32-33	Умножение целых чисел и десятичных дробей на двузначное число	2	
34-35	Деление целых чисел и десятичных дробей на двузначное число	2	
36	Сумма углов треугольника	1	

37	Контрольная работа по теме «Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей на 10, 100, 1000, двузначное число»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
38	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
39	Получение, сравнение обыкновенных дробей	1	Читают и записывают обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивают обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывают и вычитают обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывают неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь
40-41	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	2	
42	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями (легкие случаи)	1	
43-44	Нахождение числа по одной его доле.	2	
45	Симметрия	1	
46	Контрольная работа по теме «Сложении и вычитание обыкновенных дробей»	1	
47	Работа над ошибками	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы. Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
48	Повторение, обобщение пройденного	1	Читают и записывают обыкновенные дроби, смешанные числа. Преобразовывают неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывают результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби. Формулируют определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применяют основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводят дроби к новому знаменателю
49-51	Площадь, единицы площади	3	
52-55	Сложение и вычитание целых и дробных чисел	4	
56	Построение отрезка, треугольника, квадрата, симметричных относительно оси симметрии	1	
57-58	Преобразования обыкновенных дробей	2	
59	Построение отрезка, треугольника, квадрата, симметричных относительно центра симметрии	1	
60-61	Умножение и деление обыкновенных дробей	2	
62-63	Умножение и деление смешанных чисел	2	
64	Контрольная работа по теме «Умножение и деление	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы

	обыкновенных дробей и смешанных чисел»		
65	Куб, брус	1	Распознают, читают и записывают десятичные дроби. Называют разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивают десятичные дроби. Выполняют арифметические действия над десятичными дробями. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма действия. Преобразовывают меры измерения массы, времени, длины, стоимости
66-69	Целые числа, полученные при измерении величин, и десятичные дроби	4	
70-72	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных целыми числами и десятичными дробями	3	
73-74	Сложение и вычитание целых чисел, полученных при измерении времени.	2	
75	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
76-77	Умножение и деление чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных целыми числами	2	Выполняют арифметические действия над десятичными дробями. Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма действия. Преобразовывают меры измерения массы, времени, длины, стоимости.
78-81	Умножение и деление чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы, выраженных десятичными дробями.	4	
82	Контрольная работа по теме «Умножение и деление чисел, полученных при измерении»	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
83	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
84	Построение треугольника	1	Строить треугольник по стороне и двум прилежащим к ней углам. Строить треугольник по двум сторонам и углу между ними. Строить треугольник по заданным длинам сторон. Решают задачи, требующие вычисления периметра треугольника
85-87	Числа, полученные при измерении площади, и десятичные дроби	3	Используют таблицу соотношения единиц измерения. Записывают числа, полученные при измерении, выраженные одной, двумя единицами измерения, под диктовку. Преобразовывают числа, полученные при измерении
88	Длина окружности. Сектор, сегмент	1	Пользуются правилом и формулой нахождения длины окружности. Вычислять длину окружности по

			заданному радиусу
89-90	Меры земельных площадей	2	Называют единицы измерения, в том числе сокращенные обозначения. Используют таблицу соотношения единиц измерения. Записывают числа, полученные при измерении, выраженные одной, двумя единицами измерения, под диктовку. Преобразовывают числа, полученные при измерении
91	Площадь круга	1	
92-94	Арифметические действия с числами, полученными при измерении площади	3	Выражают площадь в различных единицах измерения. Сравнивают единицы измерения площади, числа, полученные при измерении площади. Называют ситуации, в которых можно встретиться с квадратными мерами в повседневной жизни
95-96	Диаграммы	2	Знакомятся с видами диаграмм, строят графики, наглядно представляют данные, обобщают и делают выводы.
97	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
98	Работа над ошибками	1	Анализируют и исправляют допущенные недочеты, ошибки, закрепляют полученные знания
99-102	Итоговое повторение	4	Выполняют арифметические действия с целыми и дробными числами, решают несложные задачи. Контролируют пошагово правильность применения алгоритмов арифметических действий при письменных вычислениях

## 9 КЛАСС

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
	<b>Числа целые и дробные</b>	<b>17</b>	
	<b>Нумерация (повторение)</b>	<b>11</b>	
1.	Нумерация целых чисел. Таблица классов и разрядов	1	Выполняют устные вычисления. Используют арифметический конструктор для геометрического изображения целых чисел. Читают многозначные числа, записывают их под диктовку. Называют разряды и классы чисел. Определяют, сколько единиц каждого разряда содержится в числе. Записывают числа в разрядную таблицу. Читают и записывают римские цифры. Представляют числа в виде суммы разрядных слагаемых и наоборот. Решают простые задачи практического содержания

2.	Сравнение и округление целых чисел	1	Выполняют устные вычисления. Располагают числа в порядке возрастания и убывания. Определяют, сколько единиц каждого разряда содержится в числе. Представляют числа в виде суммы разрядных слагаемых и наоборот. Сравнивают многозначные числа. Читают многозначные числа, записывают их под диктовку. Называют разряды и классы чисел. Пользуются правилом округления чисел. Округляют числа до указанного разряда. Решают задачи на разностное сравнение чисел. Планируют ход решения задачи
3.	Сложение и вычитание целых чисел	1	Выполняют устные вычисления. Называют арифметические действия, их компоненты, знаки действий. Выполняют арифметические действия с многозначными числами. Решают задачи, содержащие отношения «больше на...», «меньше на...». Планируют ход решения задачи. Соблюдают орфографический режим
4.	Обыкновенные дроби и смешанные числа	1	Выполняют устные вычисления. Создают модели дробей из полосок бумаги. Читают дроби и смешанные числа, записывают их под диктовку. Называют числитель и знаменатель дроби. Записывают в виде дробей выделенные части предметов. Различают правильные и неправильные дроби. Выделяют дроби из ряда чисел. Записывают частное чисел в виде обыкновенных дробей. Сравнивают дроби с одинаковыми числителями, с одинаковыми знаменателями. Сравнивают дробь с единицей. Заменяют единицу неправильной дробью. Решают задачи на нахождение части числа. Планируют ход решения задачи
5.	Десятичные дроби	1	Выполняют устные вычисления. Выделяют десятичные дроби, записанные со знаменателем, среди ряда обыкновенных дробей. Называют числители десятичной дроби. Называют доли десятичной дроби. Записывают десятичные дроби со знаменателем и без знаменателя. Правильно читают десятичные дроби, проверяют себя по учебнику в разделе «Проверьте себя». Называют классы и разряды чисел. Читают по разрядам числа, записанные в таблице. Записывают десятичные дроби в таблицу разрядов и классов. Используют арифметический конструктор для обозначения десятичных дробей. Сокращают дроби до определенного разряда. Записывают десятичные дроби, выражая их в сотых, тысячных, одинаковых долях. Записывают десятичные дроби, выражая их в сотых, тысячных, одинаковых долях. Сравнивают десятичные дроби. Объясняют свои действия при сравнении дробей. Проговаривают результаты сравнения десятичных дробей. Располагают десятичные дроби в порядке возрастания, убывания.

			Называют (выделяют) самую большую, самую маленькую десятичную дробь. Решают задачи на расчет стоимости товара. Называют формулы нахождения зависимости «цена», «количество», «стоимость». Планируют ход решения задачи. Работают в парах, проверяют вычисления друг друга
6.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Выполняют устные вычисления. Читают десятичные дроби, записывают их под диктовку. Выполняют арифметические действия с десятичными дробями. Объясняют свои действия при решении примеров. Составляют примеры на сложение, вычитание дробей. Сокращают десятичные дроби. Записывают десятичные дроби, выражая их в одинаковых долях. Решают задачи, содержащие отношения «больше на...», «меньше на...». Планируют ход решения задачи
7.	Отрезок. Измерение отрезков	1	Узнают отрезок среди других геометрических фигур, в том числе в различных положениях. Называют отрезок. Чертят отрезок по заданным размерам в различных положениях в тетради, на альбомном листе. Измеряют отрезок с помощью линейки, циркуля. Записывают длину отрезка одной, двумя единицами измерения. Выполняют устные вычисления
8.	Меры длины	1	Называют единицы измерения, в том числе сокращенные обозначения (см, мм, дм, м, км). Используют таблицу соотношения единиц измерения. Выполняют устные вычисления. Записывают числа, полученные при измерении, выраженные одной, двумя единицами измерения, под диктовку. Преобразовывают числа, полученные при измерении. Измеряют длину предметов, находящихся вокруг. Записывают с помощью чисел, полученных при измерении. Сравнивают единицы измерения длины, числа, полученные при измерении длины. Называют ситуации, в которых можно встретиться с мерами длины в повседневной жизни
9.	Числа, полученные при измерении	1	Выполняют устные вычисления. Называют приборы для измерения величин. Называют величины и их единицы измерения. Читают числа, полученные при измерении величин, записывают их под диктовку. Сравнивают единицы измерения одной величины (см и км; г и кг; с и ч и т.д.). Определяют длину и массу предмета без приборов. Пользуются таблицей соотношения мер. Читают соотношение мер. Сравнивают числа, полученные при измерении. Располагают числа, полученные при измерении, в порядке возрастания, убывания. Выражают числа, полученные при измерении в более мелких мерах. Выражают числа, полученные при измерении в более крупных мерах, записывают в виде десятичных дробей. Проверяют себя по учебнику в

			разделе «Проверьте себя». Делят целое число на 10, 100, 1000, записывают ответ в виде десятичной дроби. Записывают числа, полученные при измерении одной мерой, в виде чисел, полученных при измерении двумя мерами (8,6 см = 8 см 6 мм). Решают задачи на время. Планируют ход решения задачи. Контролируют себя по алгоритму решения задач
10.	Сложение и вычитание чисел, полученных при измерении	1	Выполняют устные вычисления. Называют компоненты действий. Читают, записывают, составляют числа, полученные при измерении. Пользуются таблицей соотношения мер. Выражают числа, полученные при измерении в более крупных мерах, записывают в виде десятичных дробей. Выполняют арифметические действия с числами, полученными при измерении. Решают задачи, содержащие отношения «больше на...», «меньше на...». Планируют ход решения задачи
11.	Решение задач	1	Выполняют устные вычисления. Составляют алгоритм решения задач. Пользуются алгоритмом решения задач. Составляют краткую запись к задаче. Находят вопрос задачи. Планируют ход решения задачи. Формулируют ответ к задаче. Составляют условие задачи по краткой записи. Соблюдают орфографический режим
12.	Самостоятельная работа № 1 по теме «Нумерация»	1	Выполняют задания самостоятельной работы. Оценивают результаты выполненной работы
13.	Луч, прямая	1	Узнают луч, прямую линию среди других геометрических фигур, в том числе в различных положениях. Различают геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок. Называют их отличительные признаки. Выполняют устные вычисления. Называют луч, прямую. Чертят луч, прямую по заданным размерам в различных положениях в тетради, на альбомном листе. Измеряют луч, прямую с помощью линейки, циркуля. Записывают длину луча, прямой линии одной, двумя единицами измерения
14.	Взаимное расположение прямых на плоскости	1	Различают и называют положение прямой линии (горизонтальное, вертикальное, наклонное). Различают и называют перпендикулярные и параллельные прямые. Выполняют устные вычисления. Находят перпендикулярные прямые с помощью чертежного угольника. Строят перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертежных инструментов. Находят перпендикулярные и параллельные прямые в классе.

			Обозначают перпендикулярные и параллельные прямые
	<b>Сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей</b>	<b>6</b>	
15.	Сложение и вычитание целых чисел	1	Называют компоненты действий (в том числе в примерах), обратные действия. Выполняют устные вычисления. Составляют примеры на сложение и вычитание. Устно решают задачи практического содержания. Проверяют правильность своего рассуждения по учебнику в разделе «Проверьте себя». Выполняют арифметические действия с многозначными числами. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного сложения и вычитания в процессе решения примеров. Выполняют проверку правильности вычислений с помощью обратного действия. Оценивают достоверность результата. Решают задачи на расчет стоимости товара. Называют формулы нахождения зависимости «цена», «количество», «стоимость». Планируют ход решения задачи
16.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Называют компоненты действий (в том числе в примерах), обратные действия. Выполняют устные вычисления с десятичными дробями и числами, полученными при измерении, в виде десятичных дробей. Читают десятичные дроби. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного сложения и вычитания в процессе решения примеров. Выполняют арифметические действия с десятичными дробями (числами, полученными при измерении, в виде десятичных дробей) письменно. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
17.	Углы. Виды углов. Измерение углов	1	Узнают угол среди других геометрических фигур. Выполняют устные вычисления. Определяют с помощью чертежного угольника и называют вид угла. Измеряют углы с помощью транспортира. Строят углы по заданным размерам. Вычисляют размер одного из смежных углов, зная размер другого. Находят углы каждого вида в предметах класса
18.	Нахождение неизвестного	1	Выполняют устные вычисления на сложение и вычитание целых чисел. Называют компоненты действий (в том числе в примерах), обратные действия. Решают примеры на сложение и вычитание целых чисел, применяют схему «Треугольник сложения-вычитания». Составляют примеры по схемам «Треугольник сложения-

			вычитания». Определяют недостающие числа на схемах «Треугольник сложения - вычитания». Находят неизвестное слагаемое, уменьшаемое, вычитаемое. Определяют и обосновывают способ нахождения неизвестного. Решают задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого
19.	Решение примеров в несколько действий	1	Выполняют устные вычисления. Называют компоненты действий (в том числе в примерах). Определяют порядок действий в числовых выражениях. Соблюдают орфографический режим. Находят значения арифметических выражений. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного сложения и вычитания в процессе решения примеров. Сравнивают способы решения внешне похожих примеров. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
20.	Контрольная работа № 1 за I четверть	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
21.	Работа над ошибками	1	Исправят ошибки, допущенные в контрольной работе
22.	Ломаные линии и многоугольники	1	Узнают ломаную линию, многоугольник, квадрат, прямоугольник среди других геометрических фигур. Выполняют устные вычисления. Сравнивают геометрические фигуры по величине. Называют количество углов, вершин, сторон многоугольника. Называют многоугольник буквами. Называют стороны, вершины, углы многоугольника с помощью букв. Строят произвольный многоугольник
23.	Ломаные линии и многоугольники	1	Строят квадрат, прямоугольник по заданным размерам. Измеряют длину ломаной линии. Строят ломаную линию из отрезков заданной длины. Вычисляют периметр многоугольника. Вычисляют длину стороны квадрата, зная его периметр. Решают задачи, требующие вычисления периметра прямоугольника, квадрата. Планируют ход решения задачи
24.	Обобщающее повторение за 1-ю четверть	1	Выполняют устные и письменные вычисления. Решают задачи
	<b>Числа целые и дробные</b>	<b>13</b>	
	<b>Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей</b>	<b>7</b>	

	(повторение)		
25.	Умножение целых чисел и десятичных дробей на однозначное число	1	Выполняют устные вычисления. Называют компоненты действия (в том числе в примерах). Пользуются таблицей умножения. Сравнивают целые числа и десятичные дроби. Выполняют вычисления письменно. Проверяют правильность своих вычислений по учебнику. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного умножения в процессе решения примеров. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
26.	Треугольники. Длины сторон треугольника	1	Выполняют устные вычисления. Узнают треугольник среди других геометрических фигур. Определяют вид треугольника. Сравнивают геометрические фигуры по величине. Называют количество углов, вершин, сторон треугольника. Называют треугольник буквами. Называют стороны, вершины, углы треугольника с помощью букв. Вычисляют размер углов треугольника. Определяют вид треугольника по двум известным углам. Строят треугольник по стороне и двум прилежащим к ней углам. Строят треугольник по двум сторонам и углу между ними. Строят треугольник по заданным длинам сторон. Решают задачи, требующие вычисления периметра треугольника. Планируют ход решения задач
27.	Умножение чисел, полученных при измерении, на однозначное число	1	Выполняют устные вычисления. Называют компоненты действия (в том числе в примерах). Выражают числа, полученные при измерении в более крупных (мелких) мерах, записывают в виде десятичных дробей. Выполняют вычисления письменно. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного умножения в процессе решения примеров. Дополняют условие задачи недостающими словами. Решают задачи на разностное сравнение
28.	Параллелограмм. Ромб	1	Выполняют устные вычисления. Узнают параллелограмм, ромб среди других геометрических фигур. Сравнивают геометрические фигуры по величине. Называют количество углов, вершин, сторон геометрической фигуры. Называют геометрические фигуры буквами. Называют стороны, вершины, углы геометрической фигуры с помощью букв. Строят параллелограмм по заданным длинам сторон. Рисуют геометрические фигуры на глаз. Решают задачи, требующие вычисления периметра многоугольника
29.	Деление целых чисел и десятичных дробей на	1	Выполняют устные вычисления. Называют компоненты действия (в том числе в примерах). Читают десятичные дроби. Выполняют вычисления письменно. Проверяют правильность своих

	однозначное число		вычислений по учебнику. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного деления в процессе решения примеров. Пользуются формулами для нахождения величин: скорость, время и расстояние. Составляют краткую запись в виде чертежа. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
30.	Деление чисел, полученных при измерении, на однозначное число	1	Выполняют устные вычисления. Называют компоненты действия (в том числе в примерах). Выражают числа, полученные при измерении, в более крупных (мелких) мерах, записывают в виде десятичных дробей. Выполняют вычисления письменно. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного умножения в процессе решения примеров. Дополняют условие задачи недостающими словами. Решают задачи на разностное сравнение
31.	Прямоугольный параллелепипед	1	Узнают прямоугольный параллелепипед среди других геометрических тел. Узнают прямоугольный параллелепипед в различных положениях. Называют элементы параллелепипеда. Называют предметы, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда. Выполняют устные вычисления
32.	Куб	1	Узнают куб среди других геометрических тел. Выполняют устные вычисления. Узнают куб в различных положениях. Называют элементы куба. Называют предметы, имеющие форму куба. Находят сходства и отличия между прямоугольным параллелепипедом и кубом
33.	Нахождение неизвестных компонентов действий умножения и деления	1	Выполняют устные вычисления на умножение и деление целых чисел. Называют компоненты действий (в том числе в примерах), обратные действия. Решают примеры на умножение и деление целых чисел, применяют схему «Треугольник умножения-деления». Составляют примеры по схемам «Треугольник умножения-деления». Определяют недостающие числа на схемах «Треугольник умножения-деления». Находят неизвестный множитель, делимое, делитель. Определяют и обосновывают способ нахождения неизвестного. Решают задачи на кратное сравнение
34.	Умножение и деление на 10, 100, 1000	1	Выполняют устные вычисления на умножение и деление целых чисел. Называют компоненты действий (в том числе в примерах), обратные действия. Умножают и делят целые числа и десятичные дроби на 10, 100, 1000. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного умножения и деления в процессе решения примеров. Проверяют правильность своего рассуждения по учебнику. Решают задачи, содержащие отношения «больше

			в...», «меньше в...». Планируют ход решения задачи
35.	Развёртка прямоугольного параллелепипеда	1	Строят развёртку куба и прямоугольного параллелепипеда (линованная бумага, нелинованная бумага). Выполняют устные вычисления
36.	Развёртка прямоугольного параллелепипеда	1	Узнают, называют, показывают боковую и полную поверхность куба, параллелепипеда. Вычисляют площадь боковой и полной поверхности куба, параллелепипеда. Решают геометрические задачи на нахождение полной и боковой поверхности куба, параллелепипед
37.	Рисование параллелепипеда	1	Используя рисунок в разделе «Приложение» учебника, делают шаблон для рисования параллелепипеда. Рисуют прямоугольный параллелепипед и куб с помощью шаблона, от руки в различных положениях. Выполняют устные вычисления
38.	Умножение и деление на двухзначное число	1	Выполняют устные вычисления на умножение и деление целых чисел. Называют компоненты действий умножения и деления (в том числе в примерах), обратное действие. Выполняют вычисления письменно. Проверяют правильность своих вычислений по учебнику. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного умножения и деления на двухзначное число в процессе решения примеров. Выполняют проверку правильности вычислений с помощью обратного действия. Оценивают достоверность результата. Сравнивают способы решения внешне похожих примеров, отличающихся числовыми данными. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
	<b>Умножение и деление на трехзначное число</b>	<b>6</b>	
39.	Умножение на трехзначное число	1	Выполняют устные вычисления на умножение и деление целых чисел. Называют компоненты действия «умножение» (в том числе в примерах), обратное действие. Выполняют вычисления письменно. Проверяют правильность своих вычислений по учебнику. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного умножения на трехзначное число в процессе решения примеров. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
40.	Деление на трехзначное число	1	Выполняют устные вычисления на умножение и деление целых чисел. Называют компоненты действия «деление» (в том числе в примерах). Выполняют вычисления письменно. Проверяют

			правильность своих вычислений по учебнику. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного деления на трехзначное число в процессе решения примеров. Сравнивают способы решения внешне похожих примеров, отличающихся числовыми данными, порядком действий. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
41.	Пирамиды.	1	Узнают пирамиду среди других геометрических тел. Узнают пирамиду в различных положениях. Называют элементы пирамиды. Называют предметы, имеющие форму пирамиды. Выполняют устные вычисления
42.	Развёртка пирамиды	1	Используя учебник, делают модель тела пирамиды. Составляют развертку пирамиды из геометрических фигур. Строят развертку пирамиды на линованной и нелинованной бумаге. Конструируют пирамиду из картона, предварительно начертив развертку. Выполняют устные вычисления. Рисуют пирамиду, используя шаблон в разделе «Приложение» учебника
43.	Решение примеров в несколько действий	1	Выполняют устные вычисления. Называют компоненты действий (в том числе в примерах). Определяют порядок действий в числовых выражениях. Соблюдают орфографический режим. Находят значения арифметических выражений. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного умножения и деления на трехзначное число в процессе решения примеров. Сравнивают способы решения внешне похожих примеров. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
44.	Решение примеров с помощью калькулятора	1	Выполняют устные вычисления. Разбираются в строении калькулятора. Пользуются алгоритмом работы на калькуляторе. Производят вычисления на калькуляторе. Проверяют письменные вычисления с помощью калькулятора и наоборот. Решают задачи с помощью калькулятора
45.	Контрольная работа № 2 за 2-ю четверть	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
46.	Работа над ошибками	1	Исправят ошибки, допущенные в контрольной работе
47.	Обобщающее повторение за 2-ю четверть	1	Выполняют устные и письменные вычисления. Решают задачи
48.	Круг, окружность. Длина окружности	1	Выполняют устные вычисления. Различают круг и окружность среди других геометрических фигур. Называют элементы окружности. Строят

			окружность с помощью чертежных элементов по заданному радиусу. Проводят в окружности радиус, диаметр, хорды. Различают между собой радиус, диаметр, хорду. Находят длину радиуса окружности, зная длину ее диаметра, и наоборот. Вычисляют длину окружности. Решают геометрические задачи по вычислению длины окружности
	<b>Проценты и дроби</b>	<b>19</b>	
	<b>Проценты</b>	<b>11</b>	
49.	Процент. Нахождение одного процента от числа	1	Выполняют устные вычисления. Определяют, какое количество процентов площади геометрической фигуры закрашено. Выделяют на геометрической фигуре указанное количество процентов (закрашивают, штрихуют). Выполняют деление целого числа на 100. Находят сотую часть от числа. Выполняют деление целого числа на 100. Находят один процент от числа, пользуясь правилом в учебнике. Применяют правило нахождения одного процента от числа в решении задач. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
50.	Нахождение нескольких процентов от числа	1	Выполняют устные вычисления. Выполняют деление целого числа на 100. Находят одну и несколько частей от числа. Находят несколько процентов от числа, пользуясь правилом. Обосновывают свои действия в процессе вычисления. Применяют правило нахождения нескольких процентов от числа в решении задач
51.	Шар	1	Выполняют устные вычисления. Различают шар среди других геометрических тел. Показывают на изображении шара диаметр, радиус, хорду. Приводят примеры различных природных объектов и предметов, сделанных руками человека, которые имеют форму шара. Конструируют модель круглого тела
52.	Запись процентов обыкновенными и десятичными дробями и наоборот	1	Выполняют устные вычисления. Называют числитель и знаменатель дроби. Сокращают обыкновенные дроби. Выражают проценты обыкновенной и десятичной дробью. Выражают десятичную дробь в виде обыкновенной дроби, процентов. Работают с таблицей мер (записывают число в мелких мерах, крупных мерах, в процентах от крупных мер). Выражают закрашенную часть фигуры разными способами (процентами, десятичной и обыкновенной дробью). Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
53.	Особые случаи нахождения	1	Выполняют устные вычисления. Заменяют 50% и 10% обыкновенной дробью. Находят одну

	процентов от числа (50% и 10%)		(несколько) частей от числа (дробь от числа). Находят 10%, 50% от числа. Выражают проценты обыкновенной дробью. Сокращают дроби. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
54.	Цилиндр	1	Выполняют устные вычисления. Различают цилиндр среди других геометрических тел. Называют элементы цилиндра (основания, боковая поверхность). Конструируют модель цилиндра из картона и ниток (любых других материалов). Приводят примеры различных природных объектов и предметов, сделанных руками человека, которые имеют форму цилиндра. Рисуют цилиндр с помощью шаблона, от руки
55.	Особые случаи нахождения процентов от числа (20%, 25%, 75%)	1	Выполняют устные вычисления. Заменяют 20%, 25%, 75% обыкновенной дробью. Находят одну (несколько) частей от числа (дробь от числа). Находят 20%, 25%, 75% от числа. Выражают проценты обыкновенной дробью. Сокращают дроби. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
56.	Решение арифметических задач	1	Выполняют устные вычисления. Называют компоненты действий. Обозначают порядок действий в примерах. Комментируют свои вычисления. Выражают числа, полученные при измерении, десятичной дробью. Выполняют арифметические действия с десятичными дробями и целыми числами. Составляют алгоритм решения задач. Пользуются алгоритмом решения задач. Составляют краткую запись к задаче. Находят вопрос задачи. Планируют ход решения задачи. Формулируют ответ к задаче. Составляют условие задачи по краткой записи. Соблюдают орфографический режим. Применяют знания по теме «Проценты» в решении задач
57.	Конус	1	Выполняют устные вычисления. Различают конус среди других геометрических тел. Называют элементы конуса (основания, боковая поверхность). Конструируют модель конуса из картона и ниток (любых других материалов). Приводят примеры различных природных объектов и предметов, сделанных руками человека, которые имеют форму конуса. Рисуют конус с помощью шаблона, от руки
58.	Нахождение числа по одному проценту	1	Выполняют устные вычисления. Находят число по одной его доле. Проверяют вычисления (находят одну часть от числа). Находят один процент от числа. Работают с таблицей в учебнике. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи,

			составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи. Применяют знания по теме «Проценты» в решении задач. Сравнивают задачи с похожими числовыми данными, но с различными способами решения
59.	Нахождение числа по 50 и 25 его процентам	1	Выполняют устные вычисления. Заменяют проценты обыкновенной дробью. Находят число по одной его доле. Проверяют вычисления (находят одну часть от числа). Находят 50% и 25% от числа. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи. Применяют знания по теме «Проценты» в решении задач. Сравнивают задачи с похожими числовыми данными, но с различными способами решения
60.	Конструирование моделей геометрических тел	1	Выполняют устные вычисления. Конструируют цилиндр и конус из картона, используя развертку на рисунке в разделе «Приложение» учебника
61.	Конструирование моделей геометрических тел	1	Конструировать цилиндр и конус из пластилина. Различают развертку цилиндра и конуса. Строят развертку цилиндра на линованной и нелинованной бумаге. При необходимости помогают одноклассникам
62.	Нахождение числа по 20 и 10 его процентам	1	Выполняют устные вычисления. Заменяют проценты обыкновенной дробью. Находят число по одной его доле. Проверяют вычисления (находят одну часть от числа). Находят 20% и 10% от числа. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи. Применяют знания по теме «Проценты» в решении задач. Сравнивают задачи с похожими числовыми данными, но с различными способами решения
63.	Решение задач на проценты	1	Выполняют устные вычисления. Составляют алгоритм решения задач. Пользуются алгоритмом решения задач. Составляют краткую запись к задаче. Находят вопрос задачи. Планируют ход решения задачи. Формулируют ответ к задаче. Составляют условие задачи по краткой записи. Соблюдают орфографический режим. Применяют знания по теме «Проценты» в решении задач. Сравнивают задачи с похожими числовыми данными, но с различными способами решения
64.	Самостоятельная работа № 2 по теме «Проценты»	1	Выполняют задания самостоятельной работы. Оценивают результаты выполненной работы
65.	Осевая симметрия	1	Выполняют устные вычисления. Находят пары фигур, симметричных относительно прямой. Находят на изображениях и в классе симметричные

			<p>фигуры (предметы). Приводят примеры различных симметричных природных объектов и предметов, сделанных руками человека. Проводят ось симметрии на геометрических фигурах. Используют кальку, чтобы проверить, являются ли две фигуры симметричными относительно прямой. Рассуждают, почему прямые являются (не являются) осями симметрии заданных геометрических фигур</p>
	<b>Конечные и бесконечные десятичные дроби</b>	<b>8</b>	
66.	Запись десятичных дробей в виде обыкновенных	1	<p>Выполняют устные вычисления. Располагают десятичные дроби в порядке возрастания и убывания. Читают десятичные дроби, записывают их под диктовку. Называют числитель и знаменатель обыкновенной дроби. Сокращают обыкновенную дробь. Записывают десятичную дробь в виде обыкновенной. Работают с таблицей в учебнике. Сравнивают числа (десятичные дроби, обыкновенные дроби, десятичные и обыкновенные дроби с приведением их к одному виду). Используют знаки <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>=</math>. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи</p>
67.	Запись обыкновенных дробей в виде десятичных	1	<p>Выполняют устные вычисления. Располагают обыкновенные дроби в порядке возрастания и убывания. Читают обыкновенные дроби, записывают их под диктовку. Называют числитель и знаменатель обыкновенной дроби. Записывают обыкновенную дробь в виде десятичной. Выполняют деление чисел. Округляют десятичные дроби до указанного разряда. Сравнивают обыкновенные дроби, выражая их в виде десятичных. Выражают десятичные дроби в виде процентов. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи</p>
68.	Запись смешанных чисел бесконечными десятичными дробями	1	<p>Выполняют устные вычисления. Записывают смешанное число в виде десятичной дроби. Выполняют деление чисел. Округляют десятичные дроби до указанного разряда. Выражают десятичные дроби в виде процентов. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи. Применяют правило замены обыкновенных дробей при решении задач</p>
69.	Построение фигур,	1	<p>Выполняют устные вычисления. Правильно объясняют, являются ли точки симметричными друг</p>

	симметричных друг другу относительно прямой		другу относительно прямой. Проверяют свою речь по образцу в учебнике в разделе «Проверьте себя». Строят отрезок, геометрическую фигуру, отмечают точки на прямой и вне прямой. Проверяют, перпендикулярны ли прямые с помощью чертежного угольника. Строят точки, отрезки, геометрические фигуры, симметричные друг другу относительно прямой
70.	Сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей	1	Выполняют устные вычисления. Называют компоненты действий, выделяют их в примерах. Решают примеры на сложение и вычитание десятичных дробей. Выполняют проверку арифметических действий (называют обратные действия). Вычитают десятичную дробь из целого числа. Записывают числа, полученные при измерении в виде десятичных дробей, производят арифметические действия с ними. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного сложения и вычитания в процессе решения примеров. Решают примеры на сложение и вычитание целых чисел, применяют схему «Треугольник сложения - вычитания». Составляют примеры по схемам «Треугольник сложения-вычитания». Определяют недостающие числа на схемах «Треугольник сложения- вычитания». Находят неизвестное слагаемое, уменьшаемое, вычитаемое. Определяют и обосновывают способ нахождения неизвестного. Решают задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого. Сравнивают способы решения внешне похожих примеров, отличающихся числовыми данными, порядком действий. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
71.	Умножение и деление целых чисел и десятичных дробей	1	Выполняют устные вычисления. Называют компоненты действий, выделяют их в примерах. Выполняют проверку арифметических действий (называют обратные действия). Выполняют умножение и деление на 10, 100 и 1000 с целыми числами и десятичными дробями. Записывают числа, полученные при измерении, в виде десятичных дробей, производят арифметические действия с ними. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного умножения и деления в процессе решения примеров. Называют компоненты действий (в том числе в примерах), обратные действия. Решают примеры на умножение и деление целых чисел, применяют схему «Треугольник умножения-деления». Составляют примеры по схемам «Треугольник умножения-деления».

			<p>Определяют недостающие числа на схемах «Треугольник умножения-деления». Находят неизвестный множитель, делимое, делитель. Определяют и обосновывают способ нахождения неизвестного. Решают задачи, содержащие отношения «больше в...», «меньше в...». Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи</p>
72.	Решение примеров в несколько действий.	1	<p>Выполняют устные вычисления. Называют компоненты действий (в том числе в примерах). Определяют порядок действий в числовых выражениях. Соблюдают орфографический режим. Находят значения арифметических выражений. Воспроизводят в устной речи алгоритм письменного сложения, вычитания, умножения и деления в процессе решения примеров.</p>
73.	Действия с десятичными дробями на калькуляторе	1	<p>Разбираются в устройстве калькулятора. Пользуются алгоритмом работы на калькуляторе. Производят вычисления на калькуляторе. Проверяют письменные вычисления с помощью калькулятора и наоборот. Округляют десятичные дроби в ответе. Сравнивают способы решения внешне похожих примеров, отличающихся порядком действий. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи</p>
74.	Контрольная работа № 3 за 3-ю четверть	1	<p>Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы</p>
75.	Работа над ошибками	1	<p>Исправят ошибки, допущенные в контрольной работе</p>
76.	Центральная симметрия	1	<p>Выполняют устные вычисления. Правильно объясняют, являются ли точки симметричными друг другу относительно центра симметрии. Проверяют свою речь по образцу в учебнике в разделе «Проверьте себя». Находят пары фигур, симметричных относительно точки. Дифференцируют фигуры, орнаменты, предметы, имеющие ось и центр симметрии</p>
77.	Построение фигур, симметричных друг другу относительно точки	1	<p>Выполняют устные вычисления. Правильно объясняют, являются ли точки симметричными друг другу относительно центра симметрии. Проверяют свою речь по образцу в учебнике в разделе «Проверьте себя». Строят отрезок, геометрическую фигуру, отмечают точки на прямой и вне прямой. Строят точки, отрезки, геометрические фигуры, симметричные друг другу относительно центра симметрии</p>

78.	Обобщающее повторение за III четверть	1	Выполняют устные и письменные вычисления. Решают задачи
	<b>Обыкновенные и десятичные дроби</b>	<b>10</b>	
	<b>Обыкновенные дроби (повторение)</b>	<b>10</b>	
79.	Обыкновенные дроби	1	Выполняют устные вычисления. Читают дроби и смешанные числа. Записывают дроби и смешанные числа на слух. Называют числитель и знаменатель обыкновенных дробей. Вычисляют одну часть числа. Записывают результаты деления чисел в виде обыкновенных дробей. Представляют число 1 в виде дроби. Различают правильные и неправильные дроби. Записывают смешанное число в виде неправильной дроби и наоборот. Выражают дроби в более мелких (крупных) мерах. Сравнивают дроби и смешанные числа (все случаи). Воспроизводят в устной речи алгоритм сравнения обыкновенных дробей, обосновывают выбранный знак ( $>$ , $<$ , $=$ ).
80.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	Выполняют устные вычисления. Устно решают простые задачи. Решают примеры на сложение и вычитание дробей. Проверяют свои действия по правилу в учебнике. Воспроизводят в устной речи алгоритм сложения и вычитания обыкновенных дробей в процессе решения примеров. Работают в паре. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
81.	Площадь геометрической фигуры (прямоугольника)	1	Выполняют устные вычисления. Приводят примеры из жизни, когда приходится иметь дело с понятием «площадь». Составляют из деталей игры «Танграм» различные геометрические фигуры. Объясняют, почему площадь этих фигур равна (не равна). Проверяют свою речь по образцу в учебнике в разделе «Проверьте себя». Определяют площадь геометрической фигуры с помощью палетки. Записывают площадь геометрической фигуры с помощью квадратных сантиметров. Используют правило нахождения площади прямоугольника, квадрата. Вычисляют площадь прямоугольника, квадрата по заданной длине сторон. Обозначают на письме площадь латинской буквой $S$ . Решают задачи, требующие вычисления площади прямоугольника (квадрата). Планируют ход решения задачи
82.	Единицы измерения площади	1	Выполняют устные вычисления. Называют единицы измерения, в том числе сокращенные обозначения. Используют таблицу соотношения единиц

			измерения. Записывают числа, полученные при измерении, выраженные одной, двумя единицами измерения, под диктовку. Преобразуют числа, полученные при измерении. Вычисляют площадь геометрических фигур. Решают задачи на вычисление площади (в том числе практического содержания). Выражают площадь в различных единицах измерения. Сравнивают единицы измерения площади, числа, полученные при измерении площади. Называют ситуации, в которых можно встретиться с квадратными мерами в повседневной жизни
83.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	Выполняют устные вычисления. Выполняют арифметические действия со смешанными числами. Преобразовывают числа в ответах (где это возможно). Воспроизводят в устной речи алгоритм сложения и вычитания смешанных чисел в процессе решения примеров. Проверяют ход своих вычислений по правилу в учебнике. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
84.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Выполняют устные вычисления. Выражают дроби в одинаковых долях. Приводят дроби к общему знаменателю. Выполняют сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Воспроизводят в устной речи алгоритм приведения обыкновенных дробей к общему знаменателю, а также их сложения и вычитания в процессе решения примеров. Пользуются правилом в учебнике. Преобразовывают числа в ответах (где это возможно). Проверяют ход своих вычислений по правилу в учебнике. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
85.	Площадь круга	1	Выполняют устные вычисления. Определяют приблизительную площадь круга с помощью палетки. Записывают площадь круга с помощью квадратных сантиметров. Используют правило и формулу нахождения площади круга. Вычисляют площадь круга по заданному радиусу. Сравнивают площади геометрических фигур: круга, квадрата, прямоугольника
86.	Умножение дроби на целое число	1	Выполняют устные вычисления. Заменяют в примерах действие сложения действием умножения. Пользуются правилом умножения дроби на однозначное число. Выполняют примеры на умножение. Сокращают дроби. Выделяют целую часть из неправильной дроби. Называют единицы измерения времени. Пользуются таблицей соотношения мер. Производят разбор условия

			задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
87.	Деление дроби на целое число	1	Выполняют устные вычисления. Пользуются правилом деления дроби на однозначное число. Выполняют деление дроби на однозначное число. Сокращают дроби. Выделяют целую часть из неправильной дроби. Сравнивают различные способы решения примеров. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
88.	Объём тела. Измерение объёма тела	1	Выполняют устные вычисления. Приводят примеры из жизни, когда приходится иметь дело с понятием «объем». Создают из кубиков одинаковые и различные конструкции, сравнивают их объемы. Обозначают на письме объем латинской буквой V. Конструируют из пластилина куб с ребром 1 см, записывать объем куба с помощью кубических сантиметров. Вычисляют объем тел, разбитых на кубические сантиметры
89.	Запись обыкновенных дробей в виде десятичных и наоборот	1	Выполняют устные вычисления. Располагают обыкновенные дроби в порядке возрастания и убывания. Читают обыкновенные дроби, записывают их под диктовку. Называют числитель и знаменатель обыкновенной дроби. Записывают обыкновенную дробь в виде десятичной. Выполняют деление чисел. Округляют десятичные дроби до указанного разряда. Сокращают обыкновенную дробь. Записывают десятичную дробь в виде обыкновенной. Работают с таблицей в учебнике. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
90.	Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей	1	Называют компоненты действий (в том числе в примерах), обратные действия. Выполняют устные вычисления. Устно решают задачи практического содержания. Выполняют арифметические действия с дробями. Читают десятичные дроби. Воспроизводят в устной речи алгоритм сложения и вычитания, умножения и деления дробей в процессе решения примеров. Оценивают достоверность результата. Сравнивают способы решения внешне похожих примеров, отличающихся порядком действий. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
91.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1	Выполняют устные вычисления. Определяют объем параллелепипеда с помощью кубиков. Используют правило нахождения объема параллелепипеда из

			учебника. Вычисляют объем параллелепипеда по заданным длинам его ребер. Решают задачи на вычисление объема. Приводят примеры различных предметов, имеющих форму параллелепипеда
92.	Все действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Выполняют арифметические действия с дробями. Читают десятичные дроби. Воспроизводят в устной речи алгоритм сложения и вычитания, умножения и деления дробей в процессе решения примеров. Оценивают достоверность результата. Сравнивают способы решения внешне похожих примеров, отличающихся порядком действий
93.	Самостоятельная работа № 3 по теме: «Действия с обыкновенными и десятичными дробями»	1	Выполняют задания самостоятельной работы. Оценивают результаты выполненной работы
94.	Единицы измерения объема	1	Выполняют устные вычисления. Называют единицы измерения, в том числе сокращенные обозначения. Используют таблицу соотношения единиц измерения. Записывают числа, полученные при измерении, выраженные одной, двумя единицами измерения, под диктовку. Преобразуют числа, полученные при измерении. Вычисляют объем параллелепипеда. Решают задачи на вычисление объема (в том числе практического содержания). Выражают объем в различных единицах измерения. Сравнивают единицы измерения объема, числа, полученные при измерении объема. Называют ситуации, в которых можно встретиться с кубическими мерами в повседневной жизни
95.	Нахождение объема параллелепипеда (куба)	1	Выполняют устные вычисления. Используют правило нахождения объема параллелепипеда, куба из учебника. Вычисляют объем параллелепипеда по заданным длинам его ребер. Вычисляют объем параллелепипеда с использованием величины площади его основания. Решают задачи на вычисление объема. Приводят примеры различных предметов, имеющих форму параллелепипеда. Используют таблицу кубических мер в учебнике. Решают задачи, требующие вычисления объема параллелепипеда (куба). Планируют ход решения задачи
96.	Нахождение объема параллелепипеда (куба)	1	Решают задачи на вычисление объема. Приводят примеры различных предметов, имеющих форму параллелепипеда. Используют таблицу кубических мер в учебнике. Решают задачи, требующие вычисления объема параллелепипеда (куба). Планируют ход решения задачи
	<b>Повторение</b>	<b>6</b>	
97.	Целые числа и	1	Называют компоненты действий (в том числе в

	действия с ними		примерах), обратные действия. Выполняют устные вычисления. Устно решают задачи практического содержания. Выполняют арифметические действия с многозначными числами. Воспроизводят в устной речи алгоритм сложения и вычитания в процессе решения примеров. Оценивают достоверность результата. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
98.	Обыкновенные дроби и действия с ними	1	Выполняют устные вычисления. Читают дроби и смешанные числа. Записывают дроби и смешанные числа на слух. Называют числитель и знаменатель обыкновенных дробей. Приводят дроби к общему знаменателю. Сравнивают дроби и смешанные числа (все случаи). Воспроизводят в устной речи алгоритм сравнения обыкновенных дробей, обосновывают выбранный знак ( $>$ , $<$ , $=$ ). Выполняют письменные арифметические вычисления с обыкновенными дробями. Преобразовывают ответ (где это необходимо). Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
99.	Десятичные дроби и действия с ними	1	Выполняют устные вычисления. Располагают десятичные дроби в порядке возрастания и убывания. Читают десятичные дроби, записывают их под диктовку. Сокращают десятичную дробь. Записывают десятичную дробь в виде обыкновенной. Решают примеры на сложение и вычитание десятичных дробей. Воспроизводят в устной речи алгоритм сложения и вычитания в процессе решения примеров. Производят разбор условия задачи, выделяют вопрос задачи, составляют краткую запись, планируют ход решения задачи, формулируют ответ на вопрос задачи
100.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа № 6 за 4-ю четверть (годовая)	1	Выполняют задания контрольной работы. Оценивают результаты выполненной работы
101.	Работа над ошибками	1	Исправят ошибки, допущенные в контрольной работе
102.	Обобщающее повторение за год	1	Выполняют устные и письменные вычисления. Решают задачи

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Математика. Методические рекомендации. 5–9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций, реализующих адапт. основные общеобразоват.

- программы / М. Н. Перова, Т. В. Алышева, А. П. Антропов, Д. Ю. Соловьева. – М. – Просвещение, 2020. – 364 с.;
2. Перова М.Н. Математика. 5 класс: учеб. Для общеобразоват. организаций, реализующих адапт. Основные общеобразоват. программы / М.Н. Перова, Г.М. Капустина. – 16-е изд. – М. : Просвещение, 2020. – 224 с.;
  3. Капустина Г.М. Математика. 6 класс: учеб. Для общеобразоват. организаций, реализующих адапт. Основные общеобразоват. программы / Г.М. Капустина, М.Н. Перова. – 17-е изд. – М. : Просвещение, 2021. – 239 с. : ил.;
  4. Алышева Т.В. Математика. 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций, реализующих адапт. основные общеобразоват. программы / Т.В. Алышева. – 16-е изд., стер. – М. : Просвещение, 2022. – 272 с. : ил.;
  5. Эк В.В. Математика : 8-й класс : учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы / В.В. Эк. – 20-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 235, [5] с. : ил.;
  6. Антропов А.П. Математика : 9-й класс : учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы / А.П. Антропов, А.Ю. Ходот. – 12-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 399, [1] с. : ил.

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Видеопроектор.
2. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, пособий.
3. Компьютер персональный.
4. Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.
5. Проекционный экран.