



ФИПИ

ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОДИФИКАТОР
распределённых по классам проверяемых требований
к результатам освоения основной образовательной программы
начального общего образования и элементов содержания
по математике**

**для использования в федеральных и региональных процедурах
оценки качества образования**

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Универсальный кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования и элементов содержания по МАТЕМАТИКЕ

Кодификатор составлен на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – ФГОС) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования») и федеральной образовательной программы начального общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» (с изменениями)).

Кодификатор состоит из двух разделов:

- раздел 1. «Перечень распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования по математике»;
- раздел 2. «Перечень распределённых по классам проверяемых элементов содержания по математике».

Раздел 1. Перечень распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования по математике

В таблице 1 приведён составленный на основе п. 42 ФГОС перечень проверяемых требований к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования.

Таблица 1

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования
1	Познавательные УУД
1.1	<i>Базовые логические действия</i>
1.1.1	Сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии
1.1.2	Объединять части объекта (объекты) по определённому признаку; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты
1.1.3	Находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма; выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма
1.1.4	Устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы
1.2	<i>Базовые исследовательские действия</i>
1.2.1	Определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;

	с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации
1.2.2	Сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев)
1.2.3	Проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть – целое, причина – следствие)
1.2.4	Формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования)
1.2.5	Прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях
1.3	<i>Работа с информацией</i>
1.3.1	Выбирать источник получения информации; соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет
1.3.2	Согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде
1.3.3	Распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки
1.3.4	Анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей
1.3.5	Самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации
2	Коммуникативные УУД
2.1	<i>Общение</i>
2.1.1	Воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде; проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; признавать возможность существования разных точек зрения; корректно и аргументированно высказывать своё мнение
2.1.2	Строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование); готовить небольшие публичные выступления
2.1.3	Подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления
2.2	<i>Совместная деятельность</i>
2.2.1	Формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; ответственно выполнять свою часть работы; оценивать свой вклад в общий результат;

	выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы
3	Регулятивные УУД
3.1	Самоорганизация
3.1.1	Планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; выстраивать последовательность выбранных действий
3.2	Самоконтроль
3.2.1	Устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок

В таблицах 2–5 приведены составленные на основе федеральной образовательной программы начального общего образования по математике перечни распределённых по классам проверяемых предметных результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования.

Распределённые по классам проверяемые предметные результаты соотнесены с требованиями к метапредметным результатам (табл. 1).

1 класс

Таблица 2

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования	Метапредметный результат
1.1	читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20, различать число и цифру	МП 1.1.1
1.2	пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта	МП 1.1.1
1.3	находить числа, большие или меньшие данного числа на заданное число	МП 1.1.1
1.4	выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20 (устно и письменно) без перехода через десяток	МП 1.2.2
1.5	называть и различать компоненты действий сложения и вычитания	МП 1.1.2
1.6	решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос)	МП 1.3.2
1.7	сравнивать объекты по длине, измерять длину отрезка, чертить отрезок заданной длины (см, дм)	МП 1.1.1
1.8	распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок	МП 1.1.2
1.9	устанавливать между объектами соотношения: «слева – справа», «спереди – сзади», «между»	МП 1.1.1
1.10	распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения	МП 1.3.3
1.11	группировать объекты по заданному признаку, находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни	МП 1.1.2
1.12	различать строки и столбцы таблицы, вносить и извлекать данное или данные из таблицы	МП 1.3.2
1.13	сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры)	МП 1.1.1

1.14	распределять объекты на две группы по заданному основанию	МП 1.1.2
------	-----------------------------------------------------------	----------

2 класс

Таблица 3

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования	Метапредметный результат
1.1	читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100; находить число, большее или меньшее данного числа на заданное число в пределах 100, большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20)	МП 1.1.1
1.2	устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения, содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100	МП 1.1.2
1.3	выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 – устно и письменно, умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения	МП 1.3.2
1.4	называть и различать компоненты действий умножения, деления	МП 1.1.2
1.5	находить неизвестный компонент сложения, вычитания	МП 1.3.4
1.6	использовать при выполнении практических заданий единицы длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час), стоимости (рубль, копейка); определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время с помощью часов	МП 1.2.3
1.7	сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на»	МП 1.1.1
1.8	решать текстовые задачи в одно-два действия: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель), планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия или действий, записывать ответ	МП 2.1.1
1.9	различать и называть геометрические фигуры: прямой угол, ломаную, многоугольник	МП 1.1.2
1.10	на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник, чертить с помощью линейки или угольника прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон	МП 1.2.3
1.11	выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки; находить длину ломаной, состоящей из двух-трёх звеньев, периметр прямоугольника (квадрата)	МП 1.2.3
1.12	распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»;	МП 1.3.3

	проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы	
1.13	находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур)	МП 1.1.2
1.14	находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур)	МП 1.1.2
1.15	представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку или столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке	МП 1.3.5
1.16	сравнивать группы объектов (находить общее, различное)	МП 1.1.1
1.17	обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире	МП 1.2.1
1.18	подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ	МП 1.2.4
1.19	составлять (дополнять) текстовую задачу	МП 1.3.4
1.20	проверять правильность вычисления, измерения	МП 3.2.1

3 класс

Таблица 4

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования	Метапредметный результат
1.1	читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000; находить число, большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000)	МП 1.1.1
1.2	выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, умножение и деление на однозначное число, деление с остатком; выполнять действия умножения и деления с числами 0 и 1	МП 1.2.2
1.3	устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения, содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления; использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения	МП 1.1.2
1.4	находить неизвестный компонент арифметического действия	МП 1.2.2
1.5	использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль); определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину (массу, время), выполнять прикидку и оценку результата измерений, определять продолжительность события	МП 1.3.2
1.6	сравнивать величины длины, площади, массы, вре-	МП 1.1.1

	мени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на или в»	
1.7	называть, находить долю величины; сравнивать величины, выраженные долями	МП 1.1.1
1.8	использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов) соотношение между величинами	МП 1.1.1
1.9	при решении задач выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число	МП 1.1.3
1.10	решать задачи в одно-два действия: представлять текст задачи, планировать ход решения, записывать решение и ответ, анализировать решение (искать другой способ решения), оценивать ответ (устанавливать его реалистичность, проверять вычисления)	МП 1.3.4
1.11	конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части	МП 1.1.2
1.12	сравнивать фигуры по площади	МП 1.1.1
1.13	находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата)	МП 1.1.1
1.14	распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если ..., то...»	МП 1.3.3
1.15	формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связей	МП 2.1.2
1.16	классифицировать объекты по одному-двум признакам	МП 1.1.2
1.17	извлекать, использовать информацию, представленную на простейших диаграммах, в таблицах, на предметах повседневной жизни, а также структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы	МП 1.3.2
1.18	составлять план выполнения учебного задания и следовать ему, выполнять действия по алгоритму	МП 3.1.1
1.19	сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное)	МП 1.1.1
1.20	выбирать верное решение математической задачи	МП 1.2.2

4 класс

Таблица 5

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования	Метапредметный результат
1.1	читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа	МП 1.1.1
1.2	находить число, большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз	МП 1.1.3
1.3	выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно	МП 1.1.3

	(в пределах 100 – устно), умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 – устно), деление с остатком – письменно (в пределах 1000)	
1.4	вычислять значение числового выражения, содержащего 2–4 арифметических действия, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий	МП 1.1.2
1.5	выполнять прикидку результата вычислений, проверку полученного ответа по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора	МП 1.2.5
1.6	находить долю величины, величину по её доле	МП 1.1.3
1.7	находить неизвестный компонент арифметического действия	МП 1.1.3
1.8	использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час)	МП 1.3.2
1.9	использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путём, между производительностью, временем и объёмом работы	МП 1.1.3
1.10	определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру, скорость движения транспортного средства, вместимость с помощью измерительных сосудов, прикидку и оценку результата измерений	МП 1.2.3
1.11	решать текстовые задачи в 1–3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя при необходимости вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: реальность, соответствие условию	МП 1.3.4
1.12	решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью, в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить различные способы решения	МП 1.3.1
1.13	различать окружность и круг, изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса	МП 1.1.1
1.14	Различать изображения простейших пространственных фигур, распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость	МП 1.1.1
1.15	выполнять разбиение простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр	МП 1.1.2

	и площадь фигур, составленных из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	
1.16	распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример, контрпример	МП 1.3.3
1.17	формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (двух-трёхшаговые)	МП 2.1.2
1.18	классифицировать объекты по заданным или самостоятельно установленным одному-двум признакам	МП 1.1.2
1.19	извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную на простейших столбчатых диаграммах, в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира, в предметах повседневной жизни	МП 1.3.2
1.20	заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму	МП 1.3.5
1.21	использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях, дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма	МП 3.1.1
1.22	составлять модель текстовой задачи, числовое выражение	МП 1.3.5
1.23	выбирать рациональное решение задачи, находить все верные решения из предложенных	МП 1.2.2

Раздел 2. Перечень распределённых по классам проверяемых элементов содержания по математике

В таблицах 6–9 приведены составленные на основе федеральной образовательной программы начального общего образования по математике перечни распределённых по классам проверяемых элементов содержания.

1 класс

Таблица 6

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и величины
1.1	Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. Единица счёта. Десяток. Счёт предметов, запись результата цифрами. Число и цифра 0
1.2	Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц
1.3	Длина и её измерение. Единицы длины и соотношения между ними
2	Арифметические действия
2.1	Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания
2.2	Вычитание как действие, обратное сложению
3	Текстовые задачи
3.1	Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче
3.2	Решение задач в одно действие
4	Пространственные отношения и геометрические фигуры
4.1	Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве, установление пространственных отношений: «слева – справа», «сверху – снизу», «между»
4.2	Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка. Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки на листе в клетку. Измерение длины отрезка в сантиметрах
5	Математическая информация
5.1	Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер). Группировка объектов по заданному признаку
5.2	Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда
5.3	Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения
5.4	Чтение таблицы. Извлечение, внесение данных в таблицу. Чтение рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными (значениями данных величин)
5.5	Двух-трёхшаговые инструкции, связанные с вычислением, измерением длины, изображением геометрической фигуры

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и величины
1.1	Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись равенства, неравенства
1.2	Увеличение, уменьшение числа на несколько единиц, десятков. Разностное сравнение чисел
1.3	Величины: сравнение по массе, времени, измерение длины. Соотношение между единицами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач
2	Арифметические действия
2.1	Устное и письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100
2.2	Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления
2.3	Действия умножения и деления чисел в практических и учебных ситуациях. Названия компонентов действий умножения, деления
2.4	Табличное умножение в пределах 50 при вычислениях и решении задач. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления
2.5	Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания
2.6	Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения, использование переместительного свойства. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками или без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий)
3	Текстовые задачи
3.1	Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи
3.2	Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчётные задачи на увеличение или уменьшение величины. Фиксация ответа к задаче и его проверка
4	Пространственные отношения и геометрические фигуры
4.1	Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник
4.2	Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра изображённого прямоугольника (квадрата), запись результата измерения
5	Математическая информация
5.1	Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни
5.2	Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами или величинами. Конструирование утверждений с использованием слов

	«каждый», «все»
5.3	Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице
5.4	Внесение данных в таблицу, дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными
5.5	Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур
5.6	Правила работы с электронными средствами обучения

3 класс

Таблица 8

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и величины
1.1	Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых. Равенства и неравенства: чтение, составление. Увеличение или уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел
1.2	Масса, соотношение между килограммом и граммом, отношения «тяжелее – легче на...», «тяжелее – легче в...»
1.3	Стоимость, установление отношения «дороже – дешевле на...», «дороже – дешевле в...». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации
1.4	Время, установление отношения «быстрее – медленнее на...», «быстрее – медленнее в...». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации
1.5	Длина (единицы длины – миллиметр, километр), соотношение между величинами в пределах тысячи. Сравнение объектов по длине
1.6	Площадь. Сравнение объектов по площади
2	Арифметические действия
2.1	Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100. Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1
2.2	Письменное умножение, деление. Проверка результата вычисления
2.3	Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях
2.4	Нахождение неизвестного компонента арифметического действия
2.5	Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий
2.6	Однородные величины: сложение и вычитание
3	Текстовые задачи
3.1	Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задачи, решение арифметическим способом
3.2	Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений («больше – меньше на...», «больше – меньше в...»), зависимостей («купля-продажа», расчёт времени, количества), на сравнение (разностное, кратное)
3.3	Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата
3.4	Доля величины: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практической ситуации. Сравнение долей одной величины. Задачи на нахождение доли величины

4	Пространственные отношения и геометрические фигуры
4.1	Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей). Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства
4.2	Измерение площади, запись результата измерения. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади
5	Математическая информация
5.1	Классификация объектов по двум признакам
5.2	Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то...», «поэтому», «значит»
5.3	Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в таблицах. Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач
5.4	Формализованное описание последовательности действий
5.5	Алгоритмы изучения материала, выполнения обучающих и тестовых заданий на доступных электронных средствах обучения

4 класс

Таблица 9

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и величины
1.1	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз
1.2	Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости
1.3	Единицы массы и соотношения между ними
1.4	Единицы времени, соотношения между ними
1.5	Единицы длины, площади, вместимости, скорости. Соотношение между единицами в пределах 100 000
1.6	Доля величины времени, массы, длины
2	Арифметические действия
2.1	Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пределах 100 000. Деление с остатком. Умножение и деление на 10, 100, 1000
2.2	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора
2.3	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента
2.4	Умножение и деление величины на однозначное число
3	Текстовые задачи
3.1	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ, представление на модели, планирование и запись решения, проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы движения, работы, купли-продажи, и решение соответствующих задач

3.2	Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле
3.3	Разные способы решения некоторых видов изученных задач
4	Пространственные отношения и геометрические фигуры
4.1	Наглядные представления о симметрии
4.2	Окружность, круг: распознавание и изображение. Построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. Различение, называние пространственных геометрических фигур (тел): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида
4.3	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов
4.4	Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)
5	Математическая информация
5.1	Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности. Составление и проверка логических рассуждений при решении задач
5.2	Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте. Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме
5.3	Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельно. Правила безопасной работы с электронными источниками информации
5.4	Алгоритмы решения учебных и практических задач