Составила учитель начальных классов

МБОУ СОШ № 30 г. Костромы

Товпинец Марина Николаевна

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**контрольной работы по математике**

**для учащихся 1-х классов**

**Назначение контрольной работы по математике**

Работа проводится в конце учебного года с целью установления уровня сформированности умений учащихся в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования по математике.

Содержание работы обеспечивает проверку овладения планируемыми результатами стандарта начального образования, зафиксированными в рубриках «Выпускник научится» в каждом из разделов курса математики начальной школы: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией». Полнота проверки математической подготовки учащихся реализуется за счёт включения заданий, составленных на материале каждого из этих разделов.

**Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы по математике**

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

* Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 373 от 06.10.2009 года).
* Примерная основная образовательная программа начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08 апреля 2015 года № 1/15) <http://fgosreestr.ru/registry/>.

**Структура контрольной работы по математике**

Каждый из двух вариантов контрольной работы по математике состоит из 6 заданий с развернутым ответом (РО). Задания №№ 1, 2, 3, 4, 5, выполнять обязательно, задание № 6\* - дополнительное, выполняется по желанию учащихся.

**Время выполнения контрольной работы по математике**

На выполнение всей контрольной работы по математике отводится 40 минут.

**Условия проведения контрольной работы по математике**

Дополнительные материалы и инструменты: линейка, простой карандаш.

**Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 22 балла.

**Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в школьные отметки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Школьная отметка | **«5»** | **«4»** | **«3»** | **«2»** |
| Первичный балл | 19 – 20  Решено обязательно 1 задание | 16 - 18  обязательное решение  задания №1 | 11-15 | 10 и менее |

**Распределение заданий контрольной работы по содержанию и проверяемым умениям**

Контрольная работа по математике позволяет определить уровень достижения планируемых результатов освоения ООП НОО по математике.

Работа охватывает учебный материал по курсу «Математика», изученный в 1 классе за учебный год. В таблице 1 приведено распределение заданий по разделам содержания по темам учебного курса (КЭС). Задания всех шести разделов содержания курса математики вошли в контрольную работу.

*Таблица 1*

**Распределение заданий по разделам содержания курса математики**

**для 1 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела курса** | **Число заданий** |
| 1 | Числа и величины | 1 |
| 2 | Арифметические действия | 3 |
| 3 | Работа с текстовыми задачами | 2 |
| 4 | Пространственные отношения. Геометрические фигуры | 1 |
| 5 | Геометрические величины | 1 |
| 6 | Работа с информацией | 1 |

В таблице 2 приведено распределение заданий по планируемым результатам обучения, проверяемым умениям (ПРО). Задания всех разделов планируемых результатов обучения вошли в контрольную работу.

*Таблица 2*

***Распределение заданий по планируемым результатам обучения***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПРО** | **Планируемые результаты обучения (ПРО)** | **Число заданий/№ задания** |
| 1.5 | Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр) | 2 задания  № 3, № 4 |
| 1.1 | Читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона | 1 задание  №5 |
| 2.1 | Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком) | 4 задания  №1, №2, №5, №6 |
| 2.2 | Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1) | 2 задания  № 2,5 |
| 2.4 | Вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок) | 1 задание  №2 |
| 3.1 | Устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий | 3 задания  №1, №3, №6 |
| 3.2 | Решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью | 2 задания  №1, №6 |
| 3.4 | Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи | 2 задания  №1, 6 |
| 4.2 | Распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг) | 1 задание  № 3 |
| 4.3 | Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника | 1 задание  № 3 |

*Таблица 2*

***Распределение заданий по элементам содержания (КЭС),***

***проверяемых диагностической контрольной работой***

***по математике 1 класс***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **КЭС** | **Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы (КЭС)** | **Число заданий/№ задания** |
| 1.5 | Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. | 1 задание  № 5 |
| 1.6 | Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. | 1 задание  № 3 |
| 1.8 | Соотношения между единицами измерения однородных величин. | 1 задание  № 3 |
| 1.9 | Сравнение и упорядочение однородных величин. | 1 задание  № 3 |
| 2.1 | Сложение, вычитание, умножение и деление. | 4 задания  № 1,2, 5, 6 |
| 2.3 | Таблица сложения. | 3 задания  №1, №2,5 |
| 2.9 | Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. | 1 задание  № 2 |
| 2.10 | Нахождение значения числового выражения. | 2 задания  № 2,5 |
| 3.1 | Решение текстовых задач арифметическим способом. | 2 задания  №1, 6 |
| 3.2 | Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…». | 1 задание  №1 |
| 3.5 | Планирование хода решения задачи. | 2 задания  №1, №6, |
| 3.6 | Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). | 1 задание  №1 |
| 4.2 | Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. | 1 задание  № 3 |
| 4.3 | Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. | 1 задание  № 3 |
| 5.1 | Геометрические величины и их измерение. | 2 задания  № 3, 4 |
| 5.2 | Измерение длины отрезка. | 1 задание  № 3 |
| 5.3 | Единицы длины (мм, см, дм, м, км). | 2 задания  № 3,4, |
| 6.1 | Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. | 1 задание  № 6 |

*Таблица 4*

***План демонстрационного варианта контрольной работы   
по математике для учащихся 1-х классов***

Расшифровка кодов 2-го и 3-го столбцов представлена в Кодификаторах планируемых результатов обучения (ПРО) и Кодификаторе элементов содержания (КЭС).

***Используемые обозначения:***

РО – задание с развернутым ответом,

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Код ПРО** | **Код КЭС** | **Метапред.**  **результаты** | **Тип**  **задания** | **Уровень**  **сложности** | **Примерное время выполнения, мин** | **Макс.**  **Балл** |
| **1** | 2.1, 3.1, 3.2, 3.4 | 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.5, 3.6 | МР-1, МР-3, МР-4, МР-5, МР-6, МР-8, МР-9, МП-3, МП-5, МП-6, МП-7, МП-10, МП-11, МК-4, Ч-1.1, Ч-1,4, Ч-1.7, Ч-1.9 | РО | Б | 7 | 2 |
| **2** | 2.1, 2.2, 2.4 | 2.1, 2.3, 2.9, 2.10 | РО | Б | 13 | 12 |
| **3** | 1.5, 3.1, 4.2, 4.3 | 1.6, 1.9, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3 | РО | Б | 3 | 1 |
| **4** | 1.5 | 5.1, 5.3 | РО | Б | 3 | 2 |
| **5** | 1.1, 2.1, 2.2 | 1.5, 2.1, 2.3, 2.10 | РО | Б | 5 | 3 |
| **6** | 2.1, 3.1, 3.2, 3.4 | 2.1, 3.1, 3.5, 6.1 | РО | БП | 9 | 2 |
|  |  |  |  |  |  | Всего 40 мин. | 20(2\*) |

**Приложение 4**

**Система оценивания контрольной работы**

**по математике для учащихся 1 классов**

Задание № 1.

Правильное выполнение задания № 1 оценивается 2 баллами.

2 балла выставляется за полное правильное решение и полный правильный ответ.

1 балл выставляется, если допущена 1 вычислительная ошибка, но ход решения задачи верный.

0 баллов выставляется, если допущены две и более ошибок или задача не решена.

Задание № 2.

Каждое правильно выполненное действие задания № 2 оценивается 1 баллом. Максимальное количество баллов за задание № 1 – 12 баллов.

Задание № 3.

Правильное выполнение задания № 3 оценивается 1 баллом.

1 балл выставляется, если правильно выполнен чертеж.

0 баллов выставляется, если допущена ошибка в чертеже.

Задание № 4.

Правильное выполнение задания № 4 оценивается 2 баллами.

Задание считается выполненным верно, если ученик при переводе именованных чисел перевел их в заданные единицы измерения правильно.

1 балл выставляется, если допущена 1 ошибка.

0 баллов выставляется, если допущены 2 и более ошибок.

Задание № 5.

Правильное выполнение задания № 5 оценивается 3 баллами.

Задание считается выполненным верно, если ученик правильно вычислил значение выражений и правильно поставил знак сравнения.

2 балла выставляется при одной ошибке

1 балл – если допущено 2 ошибки

0 баллов – если допущено более 2 ошибок

Задание № 6

Правильное выполнение задания № 6 оценивается 2 баллами.

2балла выставляется, если задача решена верно, правильно записан ответ.

0 баллов – если задача не решена

Выполнение этого задания оценивается отдельно и на оценку за контрольную работу не влияет.

**Содержание контрольной работы**

**1 вариант**

*1. Реши задачу:*

Для детского сада купили 9 мяче, а кукол на 3 меньше. Сколько кукол купили для детского сада?

*2. Вычисли:*

6 + 3 = 7 - 4 = 6 + 4 - 10 = 9 - 3 + 2 =

2 + 8 = 5 - 3 = 5 + 5 - 7 = 0 + 6 - 3 =

*3. Начерти отрезок АВ длинной 8 м.*

*4. Переведи в другие единицы измерения.*

18 см = ... дм ... см 1 дм 7 см = ... см

*5. Поставь знак <, > , =*

3 + 6 ... 6 7 - 2 ... 7 + 2 4 ... 2 + 2

*6. \* Год назад Саше было 6 лет. Сколько ему будет через 4 года?*

**2 вариант**

*1. Реши задачу:*

В парке посадили 7 берез, а елочек на 3 больше. Сколько елочек посадили в парке?

*2. Вычисли:*

9 + 1 = 8 - 3 = 2 + 8 - 10 = 4 + 2 - 3 =

5 + 4 = 10 - 5 = 7 - 5 + 7 = 0 + 7 - 2 =

*3. Начерти отрезок АВ длинной 7 м.*

*4. Переведи в другие единицы измерения.*

16 см = ... дм ... см 1 дм 5 см = ... см

*5. Поставь знак <, > , =*

5 + 2 ... 5 6 - 3 ... 6 + 3 6 ... 3 + 3

*6. \* Год назад Саше было 4 года. Сколько ему будет через 6 лет?*

**Кодификатор**

**планируемых результатов освоения**

**междисциплинарной программы**

**«Формирование универсальных учебных действий»**

**при получении начального общего образования**

Кодификатор включает планируемые результаты освоения междисциплинарной программы «Формирование универсальных учебных действий», а также её разделов «Чтение. Работа с текстом» и «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся» при получении начального общего образования.

В результате изучения **всех без исключения предметов** при получении начального общего образования у выпускников будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Кодификатор является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки учащихся и проверяемых элементов формирования универсальных учебных действий, в котором каждому объекту соответствует определённый код.

Кодификатор разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 373 от 06.10.2009 года), Примерной основной образовательной программы начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08 апреля 2015 года № 1/15).

Кодификатор содержит перечень планируемых результатов формирования универсальных учебных действий основной образовательной программы. В него включён только один блок планируемых результатов «Выпускник научится». Планируемые результаты блока «Выпускник получит возможность научиться» в соответствии с положениями ФГОС не подлежат индивидуальной итоговой оценке.

В первом столбце таблицы указаны коды разделов, на которые разбиты требования к уровню формирования универсальных учебных действий. Во втором столбце указан код умения, для проверки которого создаются задания контрольных и диагностических работ. В третьем столбце сформулированы требования к уровню формирования универсальных учебных действий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код раздела** | **Код контролируемого умения** | **Формирование универсальных учебных действий**  **Планируемые результаты обучения. Проверяемые умения** |
| **М** |  | **Метапредметные универсальные учебные действия** |
| **МР** | **Р** | **Регулятивные УУД** |
|  |  | **Выпускник научится** |
| МР-1 | Принимать и сохранять учебную задачу |
| МР-2 | Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем |
| МР-3 | Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане |
| МР-4 | Учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения |
| МР-5 | Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату |
|  | МР-6 | Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи |
|  | МР-7 | Адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей |
|  | МР-8 | Различать способ и результат действия |
|  | МР-9 | Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках. |
| **МП** | **П** | **Познавательные УУД** |
|  | **Выпускник научится** |
| МП-1 | Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет |
| МП-2 | Осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ |
| МП-3 | Использовать знаково­символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач |
| МП-4 | Проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве |
| МП-5 | Строить сообщения в устной и письменной форме |
| МП-6 | Ориентироваться на разнообразие способов решения задач |
| МП-7 | Основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов) |
| МП-8 | Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков |
| МП-9 | Осуществлять синтез как составление целого из частей |
| МП-10 | Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям |
| МП-11 | Устанавливать причинно­следственные связи в изучаемом круге явлений |
| МП-12 | Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях |
| МП-13 | Обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи |
| **М** | **К** | **Коммуникативные универсальные учебные действия** |
| **МК** | **Выпускник научится** |
| МК-1 | Адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения |
| МК-2 | Допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии |
| МК-3 | Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве |
| МК-4 | Формулировать собственное мнение и позицию |
| МК-5 | Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов |
| МК-6 | Строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет |
| МК-7 | Задавать вопросы |
| МК-8 | Контролировать действия партнёра |
| МК-9 | Использовать речь для регуляции своего действия |
| МК-10 | Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи |
| **М** | **Ч** | Чтение. Работа с текстом (метапредметные результаты) |
| **Ч-1** | **Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного** |
|  | **Выпускник научится** |
| Ч-1.1 | Находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде |
| Ч-1.2 | Определять тему и главную мысль текста |
| Ч-1.3 | Делить тексты на смысловые части, составлять план текста |
| Ч-1.4 | Вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию |
| Ч-1.5 | Сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака |
| Ч-1.6 | Понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов) |
| Ч-1.7 | Понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы |
| Ч-1.8 | Понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нём информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста |
| Ч-1.9 | Использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения |
| Ч-1.10 | Ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках |
| **Ч-2** | **Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации** |
|  | **Выпускник научится** |
| Ч-2.1 | Пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно |
| Ч-2.2 | Соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую |
| Ч-2.3 | Формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод |
| Ч-2.4 | Сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию |
| Ч-2.5 | Составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос |
| **Ч-3** | **Работа с текстом: оценка информации** |
|  | **Выпускник научится** |
| Ч-3.1 | Высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте |
| Ч-3.2 | Оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте |
| Ч-3.3 | На основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов |
| Ч-3.4 | Участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста |
| **М** | **И** | **Формирование ИКТ­компетентности обучающихся (метапредметные результаты)** |
| **И-1** | **Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером** |
|  | **Выпускник научится** |
| И-1.1 | Вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото‑ и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информациюнабирать небольшие тексты на родном языке; набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов |
| И-1.2 | Рисовать (создавать простые изображения)на графическом планшете |
| И-1.3 | Сканировать рисунки и тексты |
| **И-2** | **Обработка и поиск информации** |
|  | **Выпускник научится** |
| И-2.1 | Подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты) |
| И-2.2 | Описывать по определенному алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нем, используя инструменты ИКТ |
| И-2.3 | Собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей |
| И-2.4 | Редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео‑ и аудиозаписей, фотоизображений |
| И-2.5 | Пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида; следовать основным правилам оформления текста |
| И-2.6 | Искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок) |
| И-2.7 | Заполнять учебные базы данных |
| **И-3** | **Создание, представление и передача сообщений** |
|  | **Выпускник научится** |
| И-3.1 | Создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их |
| И-3.2 | Создавать простые сообщения в виде аудио‑ и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста |
| И-3.3 | Готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации |
| И-3.4 | Создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр. |
| И-3.5 | Создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация) |
| И-3.6 | Размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации |
| И-3.7 | Пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах |
| **И-4** | **Планирование деятельности, управление и организация** |
|  | **Выпускник научится** |
| И-4.1 | Создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно- управляемых средах (создание простейших роботов) |
| И-4.2 | Определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения |
| И-4.3 | Планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира |

**Кодификатор элементов содержания (КЭС)**

**для проведения диагностической контрольной работы**

**по математике**

Кодификатор элементов содержания для проведения контрольной работы по математике в 4-х классах \_\_\_(полное название общеобразовательной организации) (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки учащихся 4-х классов и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определённый код.

Кодификатор элементов содержания по математике составлен на основе следующих документов:

* приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 373 от 06.10.2009 года «Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования»
* Примерная основная образовательная программа начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08 апреля 2015 года № 1/15)
* Приказ Минобразования РФ от 17.04.2000 № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов».
* Кодификатор элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ <http://fipi.ru/>

В первом столбце таблицы указаны коды разделов и тем. Во втором столбце указан код элемента содержания, для которого создаются проверочные задания. В третьем столбце указаны элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код раздела** | **Код контролируемого элемента** | **Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы** |
| **1** |  | **Числа и величины** |
| 1.1 | Счёт предметов. |
| 1.2 | Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. |
| 1.3 | Классы и разряды. |
| 1.4 | Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. |
| 1.5 | Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. |
| 1.6 | Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. |
| 1.7 | Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). |
| 1.8 | Соотношения между единицами измерения однородных величин. |
| 1.9 | Сравнение и упорядочение однородных величин. |
| 1.10 | Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). |
| **2** |  | **Арифметические действия** |
| 2.1 | Сложение, вычитание, умножение и деление. |
| 2.2 | Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. |
| 2.3 | Таблица сложения. |
| 2.4 | Таблица умножения. |
| 2.5 | Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. |
| 2.6 | Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. |
| 2.7 | Деление с остатком. |
| 2.8 | Числовое выражение. |
| 2.9 | Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. |
| 2.10 | Нахождение значения числового выражения. |
| 2.11 | Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число). |
| 2.12 | Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. |
| 2.13 | Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). |
| **3.** |  | **Работа с текстовыми задачами** |
| 3.1 | Решение текстовых задач арифметическим способом. |
| 3.2 | Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…». |
| 3.3 | Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли‑продажи и др. |
| 3.4 | Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. |
| 3.5 | Планирование хода решения задачи. |
| 3.6 | Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели). |
| 3.7 | Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. |
| **4** |  | **Пространственные отношения. Геометрические фигуры** |
| 4.1 | Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). |
| 4.2 | Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. |
| 4.3 | Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. |
| 4.4 | Геометрические формы в окружающем мире. |
| 4.5 | Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. |
| **5** |  | **Геометрические величины** |
| 5.1 | Геометрические величины и их измерение. |
| 5.2 | Измерение длины отрезка. |
| 5.3 | Единицы длины (мм, см, дм, м, км). |
| 5.4 | Периметр. |
| 5.5 | Вычисление периметра многоугольника. |
| 5.6 | Площадь геометрической фигуры. |
| 5.7 | Единицы площади (см2, дм2, м2). |
| 5.8 | Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. |
| 5.9 | Вычисление площади прямоугольника. |
| **6** |  | **Работа с информацией** |
| 6.1 | Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. |
| 6.2 | Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если… то…»; «верно/неверно, что…»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений. |
| 6.3 | Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. |
| 6.4 | Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации. |
| 6.5 | Чтение и заполнение таблицы. |
| 6.6 | Интерпретация данных таблицы. |
| 6.7 | Чтение столбчатой диаграммы. |
| 6.8 | Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка). |

Кодификатор

планируемых результатов освоения (ПРО) основной

образовательной программы начального общего образования

по математике

Кодификатор включает планируемые результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования по предмету «Математика». Кодификатор является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки учащихся и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определённый код.

Кодификатор разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 373 от 06.10.2009 года), Примерной основной образовательной программы начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08 апреля 2015 года № 1/15).

Кодификатор содержит перечень планируемых результатов освоения основной образовательной программы по предмету «Математика». В него включён только один блок планируемых результатов «Выпускник научится». Планируемые результаты блока «Выпускник получит возможность научиться» в соответствии с положениями ФГОС не подлежат индивидуальной итоговой оценке.

В первом столбце таблицы указаны коды разделов, на которые разбиты требования к уровню подготовки по математике. Во втором столбце указан код умения, для проверки которого создаются задания контрольных и диагностических работ. В третьем столбце сформулированы требования к уровню подготовки учащихся (планируемые результаты обучения, проверяемые умения).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код раздела** | **Код контролируемого умения** | **Планируемые результаты обучения. Проверяемые умения** |
| **1** |  | **Числа и величины** |
| 1.1 | Читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона |
| 1.2 | Устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и  составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько  единиц, увеличение/ уменьшение числа в несколько раз) |
| 1.3 | Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку |
| 1.4 | Классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия |
| 1.5 | Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр) |
| **2** |  | **Арифметические действия** |
| 2.1 | Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком) |
| 2.2 | Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1) |
| 2.3 | Выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение |
| 2.4 | Вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок) |
| **3** |  | **Работа с текстовыми задачами** |
| 3.1 | Устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий |
| 3.2 | Решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью |
| 3.3 | Решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть) |
| 3.4 | Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи |
| **4** |  | **Пространственные отношения.**  **Геометрические фигуры** |
| 4.1 | Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости |
| 4.2 | Распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг) |
| 4.3 | Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника |
| 4.4 | Использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач |
| 4.5 | Распознавать и называть геометрические тела (куб, шар) |
| 4.6 | Соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур |
| **5** |  | ***Геометрические величины*** |
| 5.1 | Измерять длину отрезка |
| 5.2 | Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата |
| 5.3 | Оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз) |
| **6** |  | **Работа с информацией** |
| 6.1 | Читать несложные готовые таблицы |
| 6.2 | Заполнять несложные готовые таблицы |
| 6.3 | Читать несложные готовые столбчатые диаграммы |