

СПЕЦИФИЦИЯ

итоговой работы для учащихся 3 классов по математике (для оценки индивидуальных достижений обучающихся)

Назначение контрольных измерительных материалов

Назначение данной работы – осуществить объективную индивидуальную оценку учебных достижений третьеклассников по курсу математики, а также сформированности некоторых учебных действий универсального характера (ориентация в пространстве; работа с информацией, представленной в разной форме; правильное восприятие математической задачи и поиск разных решений; контроль и корректировка собственных действий по ходу выполнения задания и др.).

Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание и структура итоговой работы по предмету «Математика» разработаны на основе следующих документов и методических материалов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: текст с изм. и доп. На 2011 г. / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 33 с. – (Стандарты второго поколения);
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа / [сост. Е.С. Савинов]. – 2, 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2010, 2011. – 204 с.;
3. Планируемые результаты начального общего образования / (Л.Л. Алексеева, С.В. Анащенкова, М.З. Биболетова и др.); под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – 1,2,3-е изд. – М.: Просвещение, 2009, 2010, 2011. – 120 с.;
4. Оценка достижения планируемых результатов обучения в начальной школе / (М.Ю. Демидова, С.В. Иванов и др.); под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – 1, 2, 3-е изд. – М.: Просвещение, 2009, 2010, 2011. – 215 с.

На основании этих документов и материалов разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования перечень планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования по предмету «Математика». Этот перечень (см. Кодификатор) используется в качестве содержательной и критериальной основы при разработке инструментария для проведения процедур оценки качества начального образования (оценки индивидуальных достижений учащихся).

Содержание работы

Содержание заданий обеспечивает проверку овладения планируемыми результатами стандарта общего 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 обеспечивается за счет включения заданий, составленных на материале каждого из этих разделов.

Работа содержит 19 заданий. В большинстве заданий приводится описание некоторой ситуации и формулируется проблема, для разрешения которой требуется применить математические знания и умения.

В таблице 1 представлено распределение заданий по блокам содержания курса математики начальной школы.

**Распределение заданий итоговой работы
по основным блокам содержания курса математики начальной школы**

Блоки содержания	Число заданий в работе
Числа и величины	4 (№ 1, 2, 5, 14)
Арифметические действия	3 (№ 3, 4, 8)
Работа с текстовыми задачами	6 (№ 6, 7, 11, 12, 15, 16)
Пространственные отношения. Геометрические фигуры	3 (№ 10, 13, 17)
Геометрические величины	1 (№ 9)
Работа с информацией	2 (№ 18, 19)
Всего заданий (вопросов)	19

Значительное внимание уделено проверке умения обучающихся применять математические знания и умения для решения разнообразных учебных и практических (в том числе сюжетных текстовых) задач. Умение решать задачи является одним из важнейших результатов обучения математике в начальной школе. Кроме того, при решении задач опосредованно проверяются овладение умениями, полученными при изучении материала из других разделов курса.

Структура работы

Для обеспечения полноты проверки уровня учебных достижений обучающихся работа содержит задания разного уровня сложности – базового и повышенного

В работе 2 части: основная и дополнительная. Основная часть включает 15 заданий (№№ 1-15) базового уровня сложности. Дополнительная часть содержит 4 задания повышенного уровня сложности (№№ 16-19).

В таблице 2 представлено распределение заданий по уровню сложности.

Таблица 2

Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности	Число заданий	Максимальный балл за выполнение заданий данного уровня сложности	Процент максимального балла за задания данного уровня сложности от максимального балла за всю работу
Базовый	15	16	70%
Повышенный	4	7	30%
Итого:	19	23	100%

Задания основной части работы (15 заданий) проверяют достижение обязательного уровня освоения основных понятий и умений, которые составляют базу для успешного продолжения обучения и должны быть сформированы при изучении курса математики 3 класса.

Результаты выполнения заданий повышенного уровня дают возможность установить способность обучающихся рассуждать и действовать в нестандартных учебных ситуациях: проводить логические рассуждения при анализе поставленной задачи, находить решение с учетом нескольких заданных условий, устанавливать неочевидные математические отношения, работать с информацией, представленной в различной форме (текстовой, табличной, столбчатой диаграммы).

В работе использованы три типа заданий: с выбором ответа, с кратким ответом и с записью решения. При выборе формы заданий предпочтение было отдано заданиям с кратким ответом, которые позволяют уменьшить время на запись ответов. Поэтому стало возможным включить в работу больше заданий и тем самым повысить объективность результатов проверки. Кроме того, даже краткая запись ответа расширяет возможности установления ошибок и недочетов в подготовке каждого конкретного учащегося. В работе немного заданий с выбором ответа, поскольку эта форма позволяет учитывать только некоторые типичные ошибки, которые отражены в готовых ответах к этим заданиям.

В приведенной ниже таблице 3 в сжатом виде представлена информация о структуре, общем числе, сложности и типах заданий в работе.

Структура работы по математике для 3-го класса

	Часть 1 №№ 1-15	Часть 2 №№ 16-19
Число заданий	15	4
Уровень сложности	Базовый	Повышенный
Тип заданий и форма ответа	№№ 6, 8, 11, 13 (с выбором ответа) №№ 1, 2, 3, 4, 5, 9, 14 (с кратким ответом) № 7, 10, 12, 15 (с записью решения)	- № 16, 17, 18, 19 (с кратким ответом)

Система оценки выполнения работы

За верное выполнение заданий №№ 1-13, 15 основной части работы выставляется 1 балл. За выполнение задания №14 выставляется от 0 до 2 баллов. Таким образом, за выполнение основной части работы максимально можно получить 16 баллов. Если обучающийся получает за выполнение заданий основной части работы не менее 10 баллов (из 16), то считается, что он достиг уровня обязательной подготовки по курсу математики 3-го класса. При получении 13-16 баллов можно констатировать, что обучающийся имеет достаточно прочную базовую подготовку.

За выполнение каждого задания дополнительной части работы (№№ 16-19) в зависимости от правильности и полноты ответа выставляется от 0 до 2 баллов. Таким образом, максимально за дополнительную часть работы можно получить 7 баллов. Результаты выполнения дополнительных заданий позволяют составить представление о возможностях учащихся справляться с нестандартными учебными и практическими ситуациями, которые требуют применения математических знаний.

Условия проведения работы

Работа составлена в двух вариантах. Варианты одинаковы по структуре, тематике заданий и сложности, проверяют достижение одних и тех же планируемых результатов обучения.

Работа проводится в 3-ем классе в конце учебного года. На выполнение работы отводится 1 урок. Для выполнения заданий потребуются ручка, карандаш, линейка.

В работе использованы задания разного типа, различающиеся требованиями к содержанию и форме представления ответа. Возможно, что это вызовет у учащихся затруднения при записи ответов. Поэтому рекомендуется накануне проведения работы провести с учащимися тренировочное занятие, содержание которого прилагается далее.

Ниже приведен план итоговой работы по математике для 3 класса, в котором представлены проверяемые базовые умения и примерное время выполнения каждого задания.

Условные обозначения:

- Б – базовая сложность, П – повышенная сложность;
- ВО – выбор ответа, КО – краткий ответ (в виде числа, величины, нескольких слов), РО – развернутый ответ (запись решения или объяснения полученного ответа).

План итоговой работы по математике для 3 класса

№ задания	Блок содержания	Контролируемое знание/умение	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время выполнения (в мин)	Максимальный балл за выполнение	Код планируемого результата в кодификаторе
Основная часть							
1	Числа и величины	Устанавливать правило, по которому составлена последовательность чисел, находить по этому правилу следующее число	Б	КО	2	1	1.1.2
2	Числа и величины	Сравнивать и упорядочивать величины на основе установления соотношения между единицами массы, длины	Б	КО	2	1	1.1.4
3	Арифметические действия	Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание)	Б	КО	4	1	2.1.1
4	Арифметические действия	Находить значения числового выражения со скобками	Б	КО	2	1	2.1.5
5	Числа и величины	Находить, проверять и записывать общее свойство каждой из двух заданных групп чисел	Б	КО	2	1	1.1.3
6	Работа с текстовыми задачами	Понимать смысл практической ситуации, предложенной в задаче; решать задачу на применение действия деления с остатком	Б	ВО	2	1	3.1.1, 2.1.1
7	Работа с текстовыми задачами	Решать текстовую задачу, записывать решение и ответ	Б	РО	3	1	3.1.1
8	Арифметические действия	Применять знание математических терминов для установления соответствия между числовой записью и словесным описанием числового выражения	Б	ВО	1	1	2.1.4
9	Геометрические величины	Работать по инструкции, измерять длину заданного отрезка с помощью линейки, записывать ответ в см и мм	Б	КО	2	1	5.1.1
10	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	Строить геометрическую фигуру (квадрат) с заданным условием – значением площади, используя свойство квадрата - равенство сторон	Б	РО	3	1	4.1.2
11	Работа с текстовыми задачами	Планировать ход решения задачи, выбирать арифметическую модель предложенной сюжетной ситуации	Б	ВО	2	1	3.1.2
12	Работа с текстовыми задачами	Решать текстовую задачу (2 действия), записывать объяснение ответа	Б	РО	3	1	3.1.1
13	Пространственные	Ориентироваться на плоскости	Б	ВО	2	1	4.1.2

№ задания	Блок содержания	Контролируемое знание/умение	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время выполнения (в мин)	Максимальный балл за выполнение	Код планируемого результата в кодификаторе
	отношения. Геометрические фигуры	кости, проверять наличие заданных фигур – деталей в сконструированных фигурах					
14	Числа и величины	Проводить поразрядное сравнение чисел; различать число и цифру	Б	КО	2	2	1.1.3
15	Работа с текстовыми задачами	Понимать смысл практической ситуации, предложенной в задаче; решать задачу на нахождение периметра прямоугольника	Б	РО	3	1	3.1.1, 5.1.2
Дополнительная часть							
16	Работа с текстовыми задачами	Планировать и решать текстовую задачу с использованием единиц времени	П	КО	2	2	3.1.2
17	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	Проводить классификацию (распределение) фигур по двум заданным основаниям. Записывать результат классификации фигур в таблицу	П	КО	2	2	4.1.2, 1.1.2
18	Работа с информацией	Заполнять несложные готовые таблицы, использовать данные для ответа на вопросы	П	КО	2	2	6.1.1
19	Работа с информацией	Читать и использовать информацию, представленную на диаграмме, для ответа на вопрос	П	КО	3	1	6.1.2

Дифференцированная оценка подготовки учащихся на основе результатов выполнения работы

Результаты выполнения заданий работы позволяют осуществить дифференциацию третьеклассников по уровню математической подготовки. Подготовку характеризует способность ученика применять изученные учебные действия как в стандартной ситуации (достиг или не достиг уровня базовой математической подготовки по курсу третьего класса), так и в новой учебной или практической ситуации (успешно справляется или не справляется с решением заданий повышенного уровня).

Принимая во внимание оба предлагаемых выше критерия (достижение обучающимся уровня базовой подготовки, проявление способности применять знания в новой учебной и практической ситуации), рекомендуем распределить учащихся, выполнявших работу, на 4 группы (см. таблицу 5).

Таблица 5

Не достигли уровня базовой подготовки (выполнили <u>0-10 заданий</u> базового уровня)		Достигли уровня базовой подготовки (выполнили <u>11 -15 заданий</u> базового уровня)	
Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
получили 0 – 3 баллов за задания <u>повышенной сложности</u>	получили 4 – 7 баллов за задания <u>повышенной сложности</u>	получили 0 – 3 баллов за задания <u>повышенной сложности</u>	получили 4 – 7 баллов за задания <u>повышенной сложности</u>

Опыт мониторинга учебных достижений обучающихся начальной школы позволяет высказать соображения относительно особенностей третьеклассников, попавших в ту или иную группу, и привести некоторые рекомендации по устранению выявленных недостатков их подготовки.

Группа 1 включает обучающихся, которые не достигли уровня базовой подготовки по курсу третьего класса и не сумели применить полученные знания в нестандартной учебной или практической ситуации (принятое название этого уровня – *«низкий»*).

Эти обучающиеся нуждаются в особом внимании педагога на этапе повторения изученного в начале четвертого класса. У этих детей наблюдается снижение интереса к предмету, они с трудом осваивают предметные и метапредметные учебные действия и затрудняются в их применении в стандартных учебных ситуациях. В четвертом классе с этой группой обучающихся необходимо организовать коррекционную работу по формированию предметных умений, необходимых для дальнейшего обучения.

Группа 2 включает обучающихся, которые не достигли уровня базовой подготовки, но сумели применить полученные знания в нестандартной учебной или практической ситуации (принятое название этого уровня – *«пониженный»*).

При организации коррекционно-развивающей работы с этими детьми необходимо обратить особое внимание на восполнение недостающих базовых знаний и умений. Желательно организовывать такую работу, сочетая её с решением нестандартных поисковых и исследовательских задач, доступных для обучающихся этого возраста и отвечающих их интересам.

Группа 3 включает обучающихся, которые достигли уровня базовой подготовки, но не продемонстрировали способность справляться с математическими заданиями повышенного уровня, т.е. испытывают трудности при ориентировке в новой, непривычной ситуации (принятое название этого уровня – *«базовый»*).

Эта группа обучающихся обычно бывает самой многочисленной. У них сформированы базовые предметные умения и имеется опыт применения учебных действий (удерживать условие и вопрос задания, записывать решение задачи и т.д.) в стандартных ситуациях. При этом они испытывают серьезные затруднения в тех случаях, когда математическая сущность задачи и подходы к ее решению неочевидны. В дальнейшем при обучении этих обучающихся нужно уделить особое внимание формированию и развитию учебных действий планирования, контроля хода решения, поиска разных решений задачи, использования информации, представленной в различной форме (в тексте, таблице, на рисунке).

Группа 4 включает обучающихся, которые достигли уровня базовой подготовки и продемонстрировали способность применять знания и умения в нестандартных учебных ситуациях, при решении познавательных и практических задач повышенного уровня (принятое название этого уровня – *«повышенный»*).

Кроме этих четырех уровней, характеризующих подготовку обучающихся, выделяется еще один уровень, который присущ наиболее подготовленным и способным обучающимся, продемонстрировавшим прочную базовую и показавших способность уверенно справляться с заданиями повышенного уровня. Эти учащиеся являются частью группы 4 и выделяются из нее на основе следующих критериев: получили 13-16 баллов (из 16 возможных) за выполнение заданий базового уровня и получили 6-7 баллов за задания повышенного уровня сложности (принятое название этого уровня – *«высокий»*).

В процессе учебной работы в четвертом классе учителю целесообразно учитывать достижения третьеклассников и продолжить работу по развитию у них интереса к предмету, решению поисковых и исследовательских задач.

Дифференцированная оценка выполнения работы, представленная выше, позволяет распределить обучающихся на группы, более однородные по уровню подготовки. Распределение обучающихся на эти группы является источником информации о математической подготовке третьеклассников для учителя, администрации школы. Так, например, это дает возможность учителю, учитывая особенности группы, разработать для каждой из них индивидуализированные методические подходы к организации обучения в четвертом классе, способствующие преодолению выявленных недочетов, формированию и развитию способности применять свои знания в разнообразных учебных и практических ситуациях различной сложности.

Рекомендации по проведению тренировочного занятия по математике

Тренировочное занятие

Уважаемый коллега!

Работа по математике содержит две части: обязательную и дополнительную. Задания обязательной части доступны третьеклассникам, изучавшим математику по разным учебникам, включенным в Федеральный перечень.

В работу включено всего 19 заданий разного типа. Большинство заданий с кратким ответом, где надо записать только ответ, или с выбором ответа из четырех предложенных вариантов. В четырех заданиях надо записать решение. Поэтому у детей могут возникнуть трудности при записи ответов. Чтобы избежать трудностей и вопросов детей при проведении итоговой работы, накануне организуйте тренировочное занятие.

Покажите на конкретных примерах, как записывать и исправлять ответы на задания различного типа.

1. Учитель: *«Ребята! Завтра мы будем писать проверочную работу. В работе есть задания, в которых нужно среди приведенных вариантов ответа выбрать верный».*

Задание 1.

Запись на доске: Выполни действие $15 - 3$. Отметь ответ .

45 18 12 2

Учитель: *«Посмотрите на доску, а я прочитаю задание. Выполните действие $15 - 3$. Отметьте ответ «крестиком».*

Учащиеся решают, что получится 12, и учитель предлагает кому-нибудь из детей поставить «крестик» в клеточке рядом с этим числом. Теперь запись на доске выглядит так:

Запись на доске: Выполни действие $15 - 3$. Отметь ответ .

45 18 12 2

Ответьте на вопросы, если они возникнут у учащихся. Если вопросов не будет, то скажите учащимся, что Вы уверены, что завтра они все хорошо справитесь с работой.

Задание 4.

Запись на доске:

Представь число 4 в виде суммы разными способами.

Учитель с помощью учащихся записывает 5 разных решений:

Запись на доске (после решения задачи):

Решение 1: $1+1+1+1=4$

Решение 2: $2+1+1=4$

Решение 3: $3+1=4$

Решение 4: $2+2=4$

Решение 5: $4+0=4$

Учитель: «Если вы ошибетесь, то зачеркните своё решение и запишите другое».

Учитель: «Ребята, вы встретитесь в работе с заданиями, где нужно вписать числа или слова в клетки таблицы».

Задание 5.

Запись на доске:

Петя выложил на столе геометрические фигуры: 5 синих и 6 красных треугольников, 2 красных и столько же синих квадратов. Используй эти данные для заполнения клеток таблицы.

Фигуры	Синие	Красные
Треугольники		
Квадраты		

Учитель с помощью учащихся заполняет таблицу:

Запись на доске (после заполнения таблицы):

Фигуры	Синие	Красные
Треугольники	5	6
Квадраты	2	2

Ребята! Я уверена, что завтра вы все хорошо справитесь с работой.

Рекомендации по оценке выполнения работы по математике и критерии учитель получит в день проведения тестирования.

После проведения и оценивания работы результаты каждого учащегося вносятся в автоматизированные электронные формы, которые будут направлены в каждую школу.

Рекомендации учителю по проведению работы по математике для 3-го класса

Уважаемые коллеги!

В работе по математике 19 заданий. Задания №№ 1-15 – базового уровня сложности. Результаты их выполнения характеризуют достижение обучающимися уровня обязательной подготовки по курсу математике 3-го класса.

Задания №№ 16-19 – повышенной сложности. Результаты их выполнения характеризуют умения обучающихся справляться с нестандартными учебными и практическими ситуациями, требующими применения математики.

Перед началом работы проверьте наличие у каждого ученика ручки, линейки, карандаша. Если работа распечатана на отдельных листах, то ее необходимо скрепить. При необходимости работы могут быть подписаны заранее, то есть, указаны коды школы, класса, ученика.

Перед началом выполнения работы сообщите детям:

Учитель: «Ребята, сегодня вы будете выполнять работу по математике. На выполнение работы отводится один урок. На тренировочном занятии мы с вами учились, как выполнять разные типы заданий и записывать ответы. Сейчас я каждому раздам задания. Не начинайте выполнять работу до моего разрешения.

Раздавая работы, обращайте внимание на номера вариантов.

Учитель: Внимательно посмотрите на первый лист работы и подпишите свою работу. А сейчас я прочитаю инструкцию для учащихся.

ИНСТРУКЦИЯ для УЧАЩИХСЯ

В работе вам встретятся разные задания. В некоторых заданиях нужно будет выбрать ответ из нескольких предложенных и поставить крестик рядом с ответом, который вы считаете верным.

В некоторых заданиях потребуется записать только полученный краткий ответ в виде числа или слов в специально отведенном для этого месте.

В работе будут задания, в которых надо записать решение или краткий ответ и объяснение этого ответа.

Внимательно читайте задания!

Одни задания покажутся вам легкими, другие – трудными. Если вы не знаете, как выполнить задание, пропустите его и переходите к следующему. Если останется время, можно ещё раз попробовать выполнить пропущенные задания.

Если вы ошиблись и хотите исправить свой ответ, то зачеркните его и отметьте или запишите тот ответ, который считаете верным.

Желаем успеха!

По мере того, как ученики будут справляться с заданиями, подходите к ним и проверяйте, на все ли базовые задания №№ 1-15 они ответили, перед тем, как перейти к заданиям дополнительной части. Некоторые ученики могут пропустить задания, забыть выполнить, отвлечься и т.д.

Учитель: «Ребята! Кто закончил выполнение всей работы, поднимите руку, я подойду и возьму работу».

Пройдите по классу и соберите работы учащихся. Поблагодарите детей за хорошую работу.

После проведения работы необходимо проверить работы учащихся, учитывая рекомендации по оценке выполнения заданий. На полях бланка работы около заданий изображены клеточки, в которые необходимо проставить баллы, которые Вы выставили учащемуся за выполнение этих заданий. Если учащийся на эти задания не дал никакого ответа, то в клетке ставится «N». Обращаем внимание, исправления, допущенные учеником, не учитываются и не влияют на оценку работы. Качество почерка и аккуратность оформления работы не влияют на оценку выполнения заданий.

После проведения и оценивания работы результаты каждого учащегося вносятся в автоматизированные электронные формы, которые будут направлены вместе с рекомендациями по оценке выполнения заданий.