

## **Спецификация диагностической работы по математике для обучающихся 3 классов в 2020-2021 учебном году**

### **1. Цель диагностической работы**

Определить уровень достижения обучающимися 3 классов предметных результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования по математике.

### **2. Документы, определяющие содержание диагностической работы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями от 26 ноября 2010 г., 22 сентября 2011 г., 18 декабря 2012 г., 29 декабря 2014 г., 18 мая, 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.).

2. Примерная основная образовательная программа по математике начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

Основным объектом системы оценки результатов образования, её содержательной и критериальной базой выступают требования Стандарта, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающимися основной образовательной программы по математике начального общего образования.

### **3. Структура и содержание диагностической работы**

Работа включает в себя 6 заданий.

Диагностическая работа позволяет оценить степень освоения учебного материала по математике при использовании любых учебно-методических комплексов.

Диагностическая работа основана на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах. В рамках работы наряду с предметными результатами обучения учеников 3 классов начальной школы оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Предусмотрена оценка сформированности следующих УУД:

Личностные действия: личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.

Регулятивные действия: планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

Общеучебные универсальные учебные действия: поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и

результатов деятельности; моделирование, преобразование модели.

Логические универсальные действия: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений;

В таблице 1 представлено распределение заданий в КИМ для проведения диагностической работы по проверяемым умениям.

*Таблица 1. Распределение заданий КИМ по проверяемым умениям*

Код КТ*	Проверяемые умения	Количество заданий	Номер задания (заданий)
1.	<b>Раздел «Числа и действия с ними»</b>	<b>4</b>	<b>1, 2, 3, 6</b>
1.1.	Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1)	3	2, 3, 6
1.2.	Вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий	1	3
1.3.	Сравнивать числа в конкретной учебной ситуации	1	1
2.	<b>Раздел «Величины и действия с ними»</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
2.1.	Записывать и сравнивать длину, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними		4.1
2.2.	Составлять последовательность по заданному правилу		4.2
2.3.	Переходить от одних единиц измерения к другим, используя соотношения между ними		4.3
3.	<b>Раздел «Текстовые задачи»</b>	<b>2</b>	<b>2, 6</b>
3.1.	Устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий	1	2
3.2.	Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи	1	6
4.	<b>Раздел «Пространственные представления и геометрические фигуры»</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
4.1.	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры	1	5
5.	<b>Раздел «Работа с информацией»</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
5.1.	Читать и интерпретировать информацию, представленную в рисунках, для ответа на поставленный вопрос	1	6

\* Код КТ – код контролируемого требования (умения)

В таблице 2 представлено распределение заданий в КИМ для проведения диагностической работы по проверяемым разделам курса по математике.

*Таблица 2. Распределение заданий КИМ по проверяемым элементам содержания*

Код КЭС**	Проверяемые элементы содержания	Количество заданий	Номер задания (заданий)
1.	<b>Раздел «Числа и действия с ними»</b>	<b>4</b>	<b>2, 3, 6</b>
1.1.	Установление порядка выполнения действий в числовом выражении	1	3
1.2.	Нахождение значения числового выражения, содержащего одно или несколько действий (со скобками/без скобок) в пределах 1000	3	2, 3, 6
1.3.	Увеличение и уменьшение числа в несколько раз; кратное сравнение чисел	1	1
2.	<b>Раздел «Величины и действия с ними»</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
2.1.	Единицы длины. Соотношения между миллиметром,		4.1

	метром, дециметром и сантиметром		
2.2.	Сравнение и упорядочение однородных величин		4.2
2.3.	Перевод единиц на основе изученных соотношений		4.3
3.	<b>Раздел «Текстовые задачи»</b>	<b>2</b>	<b>2, 6</b>
3.1.	Решение арифметическим способом текстовых задач в два-три действия	2	2, 6
4.	<b>Раздел «Пространственные представления и геометрические фигуры»</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
4.1.	Задачи на конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигур)	1	5
5.	<b>Раздел «Работа с информацией»</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
5.1.	Получение, поиск и фиксация информации	1	6

\*\* Код КЭС – код контролируемого элемента содержания

Разрабатываются кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки участников (в соответствии с ФГОС, примерной основной программой начального общего образования, планируемыми результатами освоения основной образовательной программы; используются кодификаторы элементов содержания и требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, разработанные и утвержденные ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»).

Ниже приведено обобщенный план работы – распределение заданий работы по позициям кодификатора.

**Таблица 3. Обобщённый план и кодификатор диагностической работы по математике обучающихся 3 классов в 2020-2021 учебном году**

№	Кодификатор элементов содержания		Проверяемые требования (умения)		Тип задания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания обучающимся
	Код КЭС	Описание	Код КТ	Описание				
1.	1.3.	Увеличение и уменьшение числа в несколько раз; кратное сравнение чисел	1.3.	Сравнивать числа в конкретной учебной ситуации	ВО	В	2	5 мин
2.	3.1.	Решение арифметическим способом текстовых задач в два-три действия	3.1.	Устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий	РО	Б	3	5 мин
	1.2.	Нахождение значения числового выражения, содержащего одно или несколько действий (со скобками/без скобок) в пределах 1000	1.1.	Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1)				
3.	1.1.	Установление порядка выполнения действий в числовом выражении	1.2.	Вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий	КО	Б	4,5	10 мин
	1.2.	Нахождение значения числового выражения, содержащего одно или несколько действий (со скобками/без скобок) в пределах 1000	1.1.	Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1)				

№	Кодификатор элементов содержания		Проверяемые требования (умения)		Тип задания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания обучающимся
	Код КЭС	Описание	Код КТ	Описание				
4.	2.1.	Единицы длины. Соотношения между миллиметром, метром, дециметром и сантиметром, между метром и километром	2.1.	Записывать и сравнивать длину, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними	КО	В	4	7 мин
	2.2.	Сравнение и упорядочение однородных величин	2.2.	Составлять последовательность по заданному правилу				
	2.3.	Перевод единиц на основе изученных соотношений	2.3.	Переходить от одних единиц измерения к другим, используя соотношения между ними				
5.	4.1.	Задачи на конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигур)	4.1.	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры	КО	Б	1,5	3 мин
6.	5.1.	Получение, поиск и фиксация информации	5.1.	Читать и интерпретировать информацию, представленную в рисунках, для ответа на поставленный вопрос	РО	В	5	10 мин
	3.1	Решение арифметическим способом задач в два-три действия.	3.2.	Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи				

Всего заданий – 6; из них  
 по типу заданий: с выбором ответа – 1; с кратким ответом – 3; с развернутым ответом – 2;  
 по уровню сложности: базовый – 3; высокий – 3.  
 Условное обозначение:  
 ВО – с выбором ответа;  
 КО – с кратким ответом;  
 РО – с развернутым ответом;  
 Б – базовый уровень сложности;  
 В – высокий уровень сложности.

#### 4. Продолжительность диагностической работы

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

#### 5. Дополнительные материалы и оборудование

Использование дополнительных материалов и оборудования не предусмотрено.

#### 6. Система оценивания выполнения отдельных заданий и диагностической работы в целом

Номер задания	Указания к оцениванию	Первичные баллы
1.	Проведены все необходимые рассуждения, приводящие к ответу, выбрано два правильных ответа	2
	Проведены все необходимые рассуждения, приводящие к ответу, но выбран один правильный ответ	1
	Дан полностью неверный ответ	0
2.	Проведены все необходимые рассуждения, приводящие к ответу, правильно решена и оформлена задача, получен верный ответ	3
	Проведены все необходимые рассуждения, приводящие к ответу, но допущена одна арифметическая ошибка, не нарушающая общей логики решения, в результате чего получен неверный ответ	2
	Допущено более одной арифметической ошибки	0
3.	Задание 3 включает в себя задания 3.1 и 3.2	
3.1.	Задание 3.1 оценивается по двум критериям 3.1.1 и 3.1.2	
3.1.1.	Правильный порядок действия во всех примерах	1
	Допущена одна ошибка в порядке действий	0,5
	Допущено более одной ошибки в порядке действий	0
3.1.2.	Даны правильные ответы во всех примерах	1,5
	Допущена одна вычислительная ошибка	1
	Допущено две вычислительные ошибки	0,5
	Допущено более двух вычислительных ошибок	0
3.2.	Во всех примерах указан правильный ответ	2
	Допущена одна вычислительная ошибка	1
	Допущено более одной вычислительной ошибки	0
Максимальный балл за задание №3		4,5
4.	Задание 4 включает в себя задания 4.1, 4.2 и 4.3	
4.1.	Указаны верно четыре единицы измерения	2
	Допущена одна ошибка при выборе единицы измерения	1,5
	Допущено две ошибки при выборе единицы измерения	1
	Допущено три ошибки при выборе единицы измерения	0,5
4.2.	Единицы измерения выстроены в порядке убывания (возрастания) правильно	1
	Единицы измерения выстроены в порядке убывания (возрастания) неправильно	0
4.3.	Выбранная величина выражена в других единицах измерения верно	1
	Выбранная величина выражена в других единицах измерения неверно	0
Максимальный балл за задание №4		4

<b>5.</b>	Проведены все необходимые рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ	1,5
	Проведены все необходимые рассуждения, приводящие к ответу, получен неверный ответ	0
<b>6.</b>	Проведены все необходимые рассуждения, получен верный ответ	4
	Проведены все необходимые рассуждения, но допущена одна арифметическая ошибка, не нарушающая общей логики решения	3
	Допущено более одной арифметической ошибки	0
<b>Максимальный первичный балл за всю работу</b>		<b>19</b>

### 7. Система оценивания выполнения работы

При оценке выполненных заданий применяется критериальный подход. Каждое задание направлено на достижения планируемых предметных результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования, итоговая оценка определяется по сумме баллов, набранных за каждое задание.

Уровень достижения планируемых предметных результатов по математике определяется следующим образом:

#### Шкала перевода первичных баллов в уровни достижения планируемых предметных результатов

Уровень достижения планируемых предметных результатов по математике	Ниже базового	Базовый	Выше базового
Первичные баллы	0 – 8	8,5 – 15	15,5 – 19

#### Шкала перевода первичных баллов в отметки

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0 – 7	7,5 – 9,5	10 – 14,5	15 – 19

Работа содержит две группы заданий:

1 группа (№№ 2, 3, 5) – задания базового уровня сложности, в которых проверяется освоение базовых знаний и умений по предмету, обеспечивающих успешное продолжение обучения в 4 классе. Обучающимся предлагаются стандартные учебные или практические задачи, в которых очевиден способ решения, изученный в процессе обучения.

2 группа (№№ 1, 4, 6) – задания высокого уровня сложности. В данных заданиях проверяется готовность обучающихся решать нестандартные учебные задачи, в которых нет явного указания на способ выполнения, а учащийся сам должен сконструировать способ решения.

Специальная подготовка к диагностической работе не требуется.