

Комплект "Готовимся к Всероссийской проверочной работе".

Как помочь ученику успешно
справиться с работой по
математике? Как предупредить
типичные трудности и ошибки?

Рыдзе Оксана Анатольевна, к.п.

Н., ст.н.с.

Центра начального общего образования
Института стратегии развития образования

РАО



МАТЕМАТИКА

«Проблема выбора»

«Низкая эффективность усилий по реформированию образования во многом стала следствием недостаточной научной обоснованности.<> ФГОС...не обеспечен ни соответствующими новыми технологиями, ни дидактическими средствами. Это должно было выявиться на стадии экспериментального внедрения...»

Бозиев Р.С., Донцов А.И. Отечественная педагогика и образование: между прошлым и будущим// Педагогика, 2016, №1, с.3

«ГОТОВИМСЯ К ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЕ»

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



Расширение дидактического сопровождения итогового повторения в 4 классе

1 этап – отбор дидактических
(измерительных) материалов.

2 этап – оценка полноты диагностического
использования материалов.

- Какие достижения (!) трудности предметного и метапредметного характера выявляет?
- Обозначены ли пути преодоления/предупреждения трудностей?
- Сложен ли механизм использования?

3 этап – использование комплекта пособий

Отбор измерительных материалов. Обучающие проверочные работы

- Оценка знаний **по всем** разделам программы
- **Две разные** модели работ
- 2 варианта, **инструкция и оценивание**



Отбор измерительных материалов. Мини-работа

Оперативность. 4-6 заданий на 8-20 минут урока.

Полнота и содержательность:

- *по одному заданию базового уровня к каждому планируемому результату данного раздела курса.*
- *одно задание повышенного уровня к одному из планируемых результатов.*

Включение ученика в анализ достижений:
карточка для самопроверки.



Фрагмент мини-работы и карточки самопроверки к ней



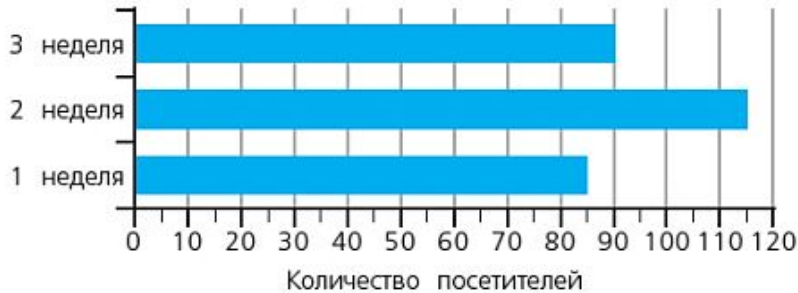
МИНИ-РАБОТА 6

1. Рассмотрите фигуры, изображённые на рисунке. Запишите цифры, обозначающие эти фигуры, в соответствующие клетки таблицы. Для фигуры 1 это уже сделано.



	Есть прямой угол	Нет прямого угла
Треугольник	1	
Четырёхугольник		

2. На диаграмме показано количество людей, посетивших библиотеку за 3 недели.



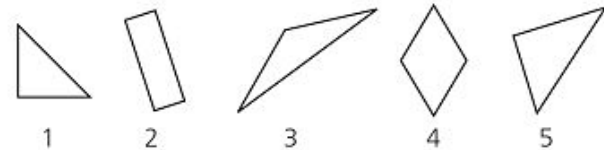
Верно ли, что за 3 недели библиотеку посетили более 300 человек? Объясни свой ответ.

Ответ: _____

Объяснение: _____

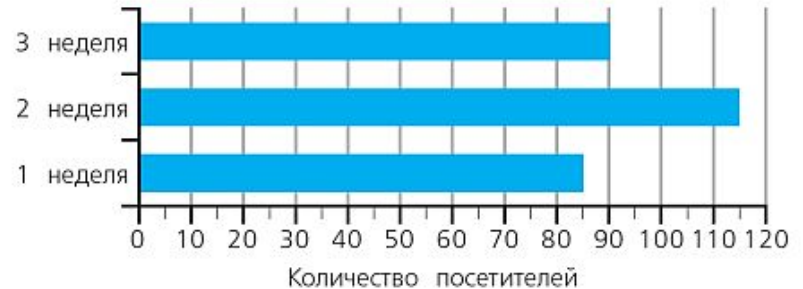
Карточка самопроверки к мини-работе 6

1. Рассмотрите фигуры, изображённые на рисунке. Запишите цифры, обозначающие эти фигуры, в соответствующие клетки таблицы. Для фигуры 1 это уже сделано.



	Есть прямой угол	Нет прямого угла
Треугольник	1, 5	3
Четырёхугольник	2	4

2. На диаграмме показано количество людей, посетивших библиотеку за 3 недели.



Верно ли, что за 3 недели библиотеку посетили более 300 человек? Объясни свой ответ.

Ответ: *Неверно (нет и т.п.)*

Объяснение: всего посетителей 90 + 115 + 85 = 290 < 300 ИЛИ за 3 недели было 290 посетителей, это меньше 300.

Оценка полноты диагностического использования материалов.

Обучающие проверочные работы

- План работы.
- Распределение заданий:
 - по разделам содержания курса математики;
 - по форме представления и оформления учеником;
 - по уровню сложности.
- Оценивание.

Оценка полноты диагностического использования материалов.

Мини-работы

Планы мини-работ

№№	Код ПР	Уровень сложности	Примерное время выполнения, мин	Результаты выполнения (% учащихся, справившихся/не справившихся с заданием)
Мини-работа № 1				
1	1.1	Б	8–10	
2	1.2	Б		
3	1.3	Б		
4	1.4	Б		
5	1.2	П		
Мини-работа № 2				
1	2.1	Б	12–15	
2	2.2	Б		
3	2.3	Б		
4	2.4	Б		
5	2.5	Б		
6	2.3	П		



«Анализ трудностей, пути их предупреждения и устранения» - раздел методического пособия.

- «Ошибки и трудности в выполнении итоговых работ можно условно отнести к двум видам: трудности из-за проблем общеучебного характера..и ошибки в применении предметных знаний и умений» с.55.
- Рубрики «Выполнение работ, составленных по модели обучающей проверочной работы 1» (по разделам курса) и «...работы 2» (чередование разделов, трудные задания – последние)сс.56-60
- Комплекс мер по предупреждению и устранению трудностей – сс.60-61



ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА 2

Вариант 1

1. Маша задумала число, увеличила его на одну сотню и получила 8960? Какое число задумала Маша?

Ответ: _____

2. Выбери четырёхзначное чётное число с цифрой 6 в разряде сотен. Обведи номер ответа.

- 1) 43600
- 2) 7562
- 3) 1674
- 4) 2601

3. Бабушка положила на блюдо 45 слив. Треть всех слив съел Дима. На сколько штук уменьшилось количество слив на блюде?

Запиши решение и ответ.

Ответ: _____

Ответ: на _____ слив

4. Какую форму имеет строительный кирпич?

Ответ: _____

5. На мосту висит знак, указывающий, что под ним может

проплыть судно высотой не более 3 м 60 см. Какой высоты судно сможет проплыть под этим мостом? Обведи номер ответа

- 1) 3 м 65 см
- 2) 3 м 7 см
- 3) 3 м 70 см
- 4) 4 м

6. При делении некоторого числа на 10 оказалось, что частное равно 325, а остаток равен 7. Чему равно делимое? Запиши ответ и сделай проверку.

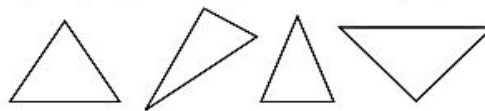
Ответ: _____

Проверка _____

7. Запиши одно общее свойство чисел 562, 8066, 164, 460.

Общее свойство _____

8. Рассмотрни фигуры, изображенные на рисунке.



Около каждого утверждения запиши, верно оно или неверно относительно этих фигур.

А) У каждого из этих треугольника все стороны равны.

Ответ: _____

Б) У некоторых из этих треугольников две стороны равны.

Ответ: _____

Оценка полноты диагностического использования материалов.

«Анализ трудностей, пути их предупреждения и устранения» - раздел методического пособия.

Меры по предупреждению трудностей школьников
в выполнении итоговой проверочной работы за
курс начальной школы



Раздел содержания	Ошибка	Возможные причины	Пути предупреждения и устранения	Успешность мер

Анализ затруднений и их причин

Прямоугольник с длинами сторон 20 мм и 10 мм, изображенный на рисунке, разрезали на два одинаковых квадрата.



Чему равен периметр одного квадрата?

Ответ: _____ мм

Запиши в бланк только число.

(Задание из Проверочной работы по математике. МЦКО, 2015.)

Авторы: Рыдзе О.А., Краснянская К.А.)

Анализ затруднений и их причин

Прямоугольник с длинами сторон 20 мм и 10 мм, изображенный на рисунке, разрезали на два одинаковых квадрата.

Чему равен периметр одного квадрата?

Ответ: _____ мм. *Запиши в бланк только число.*



Раздел курса – «...»,

Планируемый результат – «...»

Уровень сложности – «...»

- 1. Предметные умения и действия.**
- 2. Метапредметные действия и операции.**

Предпосылки и причины трудностей.

Анализ затруднений и их причин

Пример. Длина плавательного бассейна 50 м, а ширина – 25 м. Тренер наблюдает за группой пловцов и обходит по краю этот бассейн со скоростью 30 м/мин. За сколько минут он один раз обойдет весь бассейн, если будет двигаться с такой же скоростью?

Запиши решение и ответ на обратной стороне бланка тестирования, указав номер задания С5.

(Задание из Проверочной работы по математике. МЦКО, 2015.

Авторы: Рыдзе О.А., Краснянская К.А.)

Анализ затруднений и их причин

Оценивание правильности выполнения задания

Ответ: 5 мин

Возможные способы записи решения:

Способ 1. По действиям:

$$1) (50+25) \cdot 2 = 150 \text{ (м) ,}$$

$$2) 150:30= 5(\text{мин})$$

Способ 2. С помощью числового выражения:

$$(50+25) \cdot 2 : 30= 5(\text{мин})$$

2 балла – записан верный ответ и приведено верное решение;

1 балл – записан верный ответ, а решение неполное, но в нем нет неверных действий (например, $(50+25) \cdot 2 = 150 \text{ (м)}$)

0 баллов - записан верный ответ, а объяснение отсутствует

ИЛИ ответ неправильный ИЛИ ответ отсутствует

Анализ затруднений и их причин

Вар.1501. Длина плавательного бассейна 50 м, а ширина – 25 м. Тренер наблюдает за группой пловцов и обходит по краю этот бассейн со скоростью 30 м/мин. За сколько минут он один раз обойдет весь бассейн, если будет двигаться с такой же скоростью?

Вар.1502. Садовник обходит по краю газон прямоугольной формы длиной 40 м и шириной 20 м. Он обошел газон один раз, затратив 3 минуты. С какой скоростью двигался садовник?

$$1) 25 \cdot 50 = 1250 \text{ (м}^2\text{)} - S - \text{бассейна}$$

$$2) 1250 : 30 = 41 \text{ (м.)}$$

Ответ: он пройдёт весь бассейн за 41 мин.

С.5

$$1) (40 + 20) (40 + 20) \cdot 2 = 120 \text{ (м}^2\text{)} - \text{в газона;}$$

$$2) 120 : 3 = 4 \text{ (км/ч)}$$

Ответ: садовник двигался со скоростью ~~120~~ ⁴ м/ч

Анализ затруднений и их причин

Пример. Таня записала **пятизначное** **нечетное** число, у которого в разряде сотен стоит цифра **0**. Выбери это число.

- 1) 4065 2) 14037 3) 48303 4) 24074

Свойство числа (заданное)	Свойство числа (выбранное учеником)	Сколько учеников выбрали?	Ответ
Пятизначное	Четырехзначное	5%	1)
Нечетное	Четное	16%	4)
0 в разряде сотен	0 в разряде десятков	4%	3)

(Задание из Проверочной работы по математике. МЦКО, 2014.)

Авторы: Рыдзе О.А., Краснянская К.А.)

Выбор приоритетных разделов содержания для итогового повторения. «Работа с текстовыми задачами»

Планируемый результат	Объекты контроля в Проверочной работе 2015 г.	Результаты региона (% успешного выполнения)
3.1.1	Анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, решать задачи арифметическим способом (в 1-2 действия), объяснять решение	62
3.1.2	Планировать ход решения задачи, оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи	69
3.1.3	Решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть)	58

3.1	Выпускник научится –	
	3.1.1	анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи; решать задачи арифметическим способом (в 1-2 действия), объяснять решение (ответ)
	3.1.2.	планировать ход решения задачи, оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи
	3.1.3.	понимать смысл доли величины, решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть)
3.2	<i>Выпускник получит возможность научиться</i>	
	3.2.1	<i>решать задачи в 3-4 действия;</i>
	3.2.2.	<i>находить разные способы решения задачи</i>
	3.2.3	<i>решать текстовые задачи, связанные с прикидкой и округлением результата, недостатком или лишними данными, а также имеющие несколько решений</i>

Работа с текстовыми задачами. Представленность в Рабочей тетради

Раздел курса	Планируемый результат	Номера тренировочных заданий	Номера заданий в мини-работах	Номера заданий в обучающих проверочных работах	
				Работа № 1, Вар. 1–2	Работа № 2, Вар. 1–2
Работа с текстовыми задачами	3.1. Анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, решать задачи арифметическим способом (в 1–2 действия), объяснять решение	1–7, 11–12	1, 4	8, 11	-
Работа с текстовыми задачами	3.2. Планировать ход решения задачи, оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи	8–10	2	9	12
	3.3. Решать задачи нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть)	13–17	3	10	3






Дифференцированный подход к повторению (учет особенностей овладения планируемыми результатами)

- От понимания к знанию, от воспроизведения к применению в нестандартной ситуации
- Базовый и повышенный уровень
- Включение четвероклассника в самостоятельный учебный труд: от совместной, групповой, парной работы к самостоятельной. Самоконтроль достижений по разделу курса математики.
- Индивидуализированная работа по объяснению и устранению трудностей



Заполни пропуски в таблице.

Величина			
Скорость	3 км/ч	_____ м/ч	10 км/мин
Время	_____	2 ч	30 мин
Расстояние	6 км	120 000 м	_____ км

Автобус выехал с автостанции в 8 ч и ехал два часа со скоростью 50 км/ч. Затем сделал остановку на один час. После остановки автобус продолжил путь с той же скоростью и прибыл в пункт назначения в 14 ч. Какое расстояние проехал автобус? Запиши решение и ответ.

Ответ:																			



Базовый и повышенный уровень трудности

Гриша прикрепил к стене четыре фотографии одну к другой так, как показано на рисунке. Для двух фотографий ему понадобилось 6 кнопок.



Сколько кнопок нужно Грише, чтобы таким способом прикрепить все 4 фотографии?

Ответ: _____ кн.



От совместной, групповой, парной работы к самостоятельной

- 11*. Иван Иванович хочет доехать на машине от Минска до Москвы через Смоленск и Вязьму. Он выяснил, что расстояние от Минска до Смоленска 366 км, от Минска до Вязьмы 478 км, и составил схему движения.



Путь от Москвы до Вязьмы на 64 км короче, чем от Минска до Смоленска. Каково расстояние от Минска до Москвы? Запиши решение и ответ.



Методическое пособие, с. 57. :«Наиболее трудным (выполнили только 45% четвероклассников) может оказаться задание № 11...Основная ошибка школьников...»

От совместной, групповой, парной работы к самостоятельной

Саша заплатил за 4 одинаковых пирожка 120 р. Сколько денег потребуется Саше, если он захочет купить 8 таких пирожков?

Продолжи решение задачи.

Первый способ

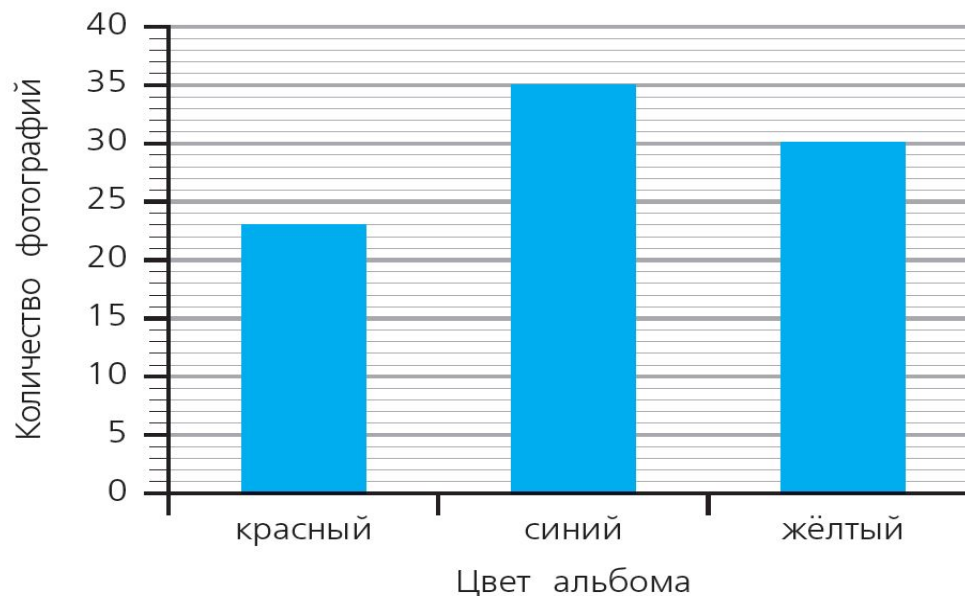
Второй способ

1)	1	2	0	:	4	=	3	0		1)	8	:	4	=	2	(раза)
(р.)	–	цена	пирожка							В	два	раза	больше			
2)										пирожков	хочет	купить				
										2)						
Ответ:																



Индивидуальная работа по выявлению и устранению трудностей

9*. У Вити три альбома с фотографиями. На диаграмме показано число фотографий в каждом альбоме.



В каждый альбом можно поместить 40 фотографий. Витя сделал ещё 30 фотографий. Сможет ли он поместить все новые фотографии в три своих альбома? Запиши ответ и объясни его.

Ответ: _____

Объяснение: _____

ИНСТРУКЦИЯ

В работе тебе встретятся разные задания. В некоторых заданиях нужно будет выбрать ответ из нескольких предложенных вариантов и обвести номер ответа, который ты считаешь верным.

В некоторых заданиях тебе нужно будет записать только полученный краткий ответ в виде числа или слов в специально отведённом для этого месте.

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

Внимательно читай задания!

Одни задания покажутся тебе лёгкими, другие — трудными. Обрати внимание, что задания со знаком (*) сложнее, чем задания без этого знака. Если ты не знаешь, как выполнить задание, пропусти его и переходи к следующему. Если останется время, можешь ещё раз попробовать выполнить пропущенные задания.

Если ты ошибся и хочешь исправить свой ответ, то зачеркни его и обведи или запиши тот ответ, который считаешь верным.

Желаем успеха!



Содержание учебных материалов



РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ



- Тренировочные задания
- Мини-работы и Карточки самопроверки к ним
- Обучающие проверочные работы. Ответы и комментарии
- Инструкции