

# Как школе использовать задания для Всероссийской проверочной работы по математике в 5-м классе

## Главное в статье

**1** Разъясним, с какими заданиями ученики 5-х классов не справились или справились плохо.

**2** Предложим диагностическую работу для внутришкольного контроля качества образования.

В этом году Рособрнадзор впервые предложил школам участвовать во Всероссийских проверочных работах (ВПР) для 5-х, 10-х, 11-х классов. До 2017 года ВПР (контрольные работы по федеральным заданиям) обязательно проводили только в 4-х классах.

20 апреля 2017 года 1 миллион 99 тысяч пятиклассников написали ВПР по математике. Проанализируем, с какими заданиями справились или не справились школьники и предложим пример диагностической работе на основе ВПР.

**Зульфия Бабич,**  
зам. директора, учитель математики  
МКОУ Чердаклинская  
СШ № 2, почетный  
работник общего образования РФ, Ульяновская область, поселок Чердаклы,

**Светлана Прохорова,**  
канд. пед. наук, доцент,  
научный руководитель  
МКОУ Чердаклинская  
СШ № 2

## Как ученики 5-х классов справились с заданиями ВПР по математике

На высоком уровне учащиеся справились с заданиями, которые выявляли умения:

- владеть понятиями «Делимость чисел», «Обыкновенная дробь», «Десятичная дробь»;
- находить неизвестный компонент арифметического действия;
- извлекать информацию в таблицах и диаграммах.

На среднем уровне учащиеся справились с заданиями, которые проверяли умения: решать текстовые задачи на движение, работу,

проценты, задачи практического содержания; применять геометрические представления при решении практических задач; выполнять геометрические построения.

На низком уровне учащиеся справились с заданиями, которые связаны с умениями:

- вычислять значение арифметического выражения с натуральными числами, содержащего скобки;
- применять знания, строить алгоритм решения практических задач;
- выполнять задания повышенного уровня сложности, например, на проверку логического мышления и умения проводить математические рассуждения.



#### ВАЖНО

С 2018 года Рособrnадзор планирует привлекать к ВПР 6-е, 7-е и другие классы. Также Рособrnадзор расширит состав предметов

## Как использовать задания ВПР

Чтобы сопоставить результаты ВПР и внутришкольного контроля качества образования, учитывайте структуру и задания ВПР. Вы можете планировать диагностическую работу по математике в вашей школе по структуре ВПР и по аналогичным заданиям.

Пример диагностической работы по математике за первое полугодие в 5-х классах → 3 ●



#### К СВЕДЕНИЮ

## Как проводят ВПР

ВПР ученики пишут в своих школах. Рособrnадзор рекомендует проводить ВПР на втором или третьем уроках. Продолжительность ВПР – от одного до двух уроков.

Чтобы участвовать в ВПР, школа регистрируется на [vpr.statgrad.org](http://vpr.statgrad.org) и получает доступ в свой личный кабинет. Зашифрованный архив с материалами организаторы ВПР размещают на портале за три дня до проведения работы. Также через личный кабинет школа утром в день написания работы получает шифр для распаковки архива.

Критерии оценивания заданий и электронную форму, которую администрация школы заполняет по итогам ВПР, организаторы также передают через личный кабинет. Получить критерии оценки можно только в день проведения работы после ее завершения.

Учителя проверяют работы в день проведения ВПР. После проверки администрация вносит результаты ВПР через личный кабинет в единую информационную систему. Результаты школа передает не позднее чем через сутки после начала работы.

# Диагностическая работа для учащихся 5-х классов в рамках внутришкольного контроля за 1-е полугодие

**1. Дата проведения: декабрь 2017 года.**

**2. Пояснительная записка.**

Цель контроля: оценить уровень достижения планируемых результатов по математике учащихся 5-х классов за 1-е полугодие.

*Предметные:*

Знания:

- натуральные числа и вычисления;
- делимость натуральных чисел;
- прямоугольный параллелепипед.

Умения:

- выполнять вычисления;
- проводить рассуждения, оценивать их логичность и правильность при решении задач;
- решать задачи с помощью сложения и вычитания, умножения и вычитания;
- применять полученные знания при решении практических задач и задач из смежных дисциплин;
- решать геометрические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, с использованием геометрических представлений при решении практических задач.

*Метапредметные:*

Познавательные универсальные учебные действия (УУД):

- осознанно читать и понимать текст заданий;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

Регулятивные УУД:

- планировать ход решения заданий;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач.

**3. Краткая характеристика диагностической работы.**

Количество заданий в работе — 8.

Количество вариантов — 2.

С. 1 из 7



**Внимание!** Диагностическую работу составили на основе учебно-методического комплекса к учебнику С.М. Никольского «Математика. 5 класс». Авторы статьи использовали материалы Виноградовой О.А. «Математика. 5 класс. 30 вариантов итоговых работ для подготовки к ВПР».

#### 4. Распределение заданий по уровню сложности.

Задания базового уровня (№ 1, 2, 4, 6, 8) – 62,5%.

Задания повышенного уровня (№ 3, 5, 7) – 37,5%.

#### 5. Обобщенный план варианта диагностической работы

| № задания | Умения, виды деятельности в соответствии с ФГОС основного общего образования                                                      | Результат освоения основной образовательной программы основного общего образования                                                                                                                                 | Примерное время выполнения работы (в минутах) |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1         | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел                                         | Оперировать на базовом уровне понятием «натуральные числа»                                                                                                                                                         | 2                                             |
| 2         | Умение выполнять тождественные преобразования выражений                                                                           | Использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений                                                                                                                                 | 2                                             |
| 3         | Умение применять изученные понятия, результаты, методы, чтобы решать задачи практического характера и задачи из смежных дисциплин | Решать задачи на движение, связывающие три величины, выделять эти величины и отношения между ними, знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения, по течению реки                                | 5                                             |
| 4         | Умение применять изученные понятия, результаты, методы, чтобы решать задачи практического характера и задачи из смежных дисциплин | Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия                                                                                                                                       | 4                                             |
| 5         | Овладение навыками письменных вычислений                                                                                          | Использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений. Выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий | 6                                             |
| 6         | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин     | Решать задачи на покупки и несложные логические задачи методом рассуждений                                                                                                                                         | 6                                             |
| 7         | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин     | Вычислять расстояние на местности в стандартных ситуациях                                                                                                                                                          | 5                                             |
|           | Развитие умений моделирования различных ситуаций на языке геометрии, изобразительных умений                                       | Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни                                                                                                                             | 6                                             |
| 8         | Развитие пространственных представлений                                                                                           | Оперировать на базовом уровне понятиями: «прямоугольный параллелепипед», «куб»                                                                                                                                     | 4                                             |

## 6. Содержание диагностической работы.

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы дается 40 минут.

Работа содержит 8 заданий.

В заданиях, после которых есть поле со словом «Ответ», запишите ответ в указанном месте.

В задании 7 (пункт 2) нужно сделать чертеж на рисунке, данном в условии.

В заданиях, после которых есть поле со словами «Решение» и «Ответ», запишите решение и ответ в указанном месте.

Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся решить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

1. Найдите наименьшее натуральное число, которое делится на 6 и на 8.

[illegible]

2. Во сколько раз произведение чисел 50 и 16 меньше произведения чисел 200 и 8?

|        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Ответ: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

3. Расстояние в 36 км по озеру моторная лодка преодолевает за 4 часа. Точно такое же расстояние по течению реки она преодолевает за 3 часа. Найдите скорость течения реки.

[illegible]

4. В двенадцатиэтажном доме один подъезд. На каждом этаже — восемь квартир. На каком этаже квартира № 71?

[illegible]

### 5. Вычислите

$$5696 : (91 - 75) - 2 \times 117$$

[illegible]

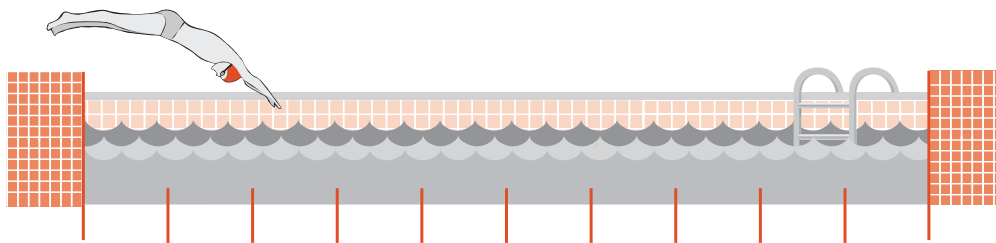
6. В таблице показано расписание электропоездов.

| Номер электропоезда | Москва | Клин  |
|---------------------|--------|-------|
| 6720                | 08:01  | 09:30 |
| 6722                | 08:41  | 09:34 |
| 6618                | 09:45  | 11:22 |
| 6412                | 09:58  | 10:54 |

Маша едет к бабушке в Клин на электропоезде. Она пришла на платформу в 09:30. Маша выбрала такую электричку, чтобы приехать в Клин как можно раньше. Сколько времени эта электричка будет в пути?

[illegible]

A diagram of a 50m swimming pool. The pool is represented by a horizontal rectangle with a wavy line for the water surface. Two swimmers are shown in the water, one on the left and one on the right. A ladder is visible on the right side of the pool. The pool is flanked by orange brick walls. A scale at the bottom marks distances from 0 M to 50 M in 5 M increments.

[illegible][illegible]

## 7. Ответы.

| № задания           | Ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Балл            | Комментарии                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1               | Нет                                                                                                                                                                                                        |
| 2                   | В 2 раза                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 балл          | Нет                                                                                                                                                                                                        |
| 3                   | 3 км/ч                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 (максимально) | Приведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу; получен верный ответ                                                                                                      |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1               | Приведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, но допущена одна арифметическая ошибка, не нарушающая общей логики решения, в результате чего получен неверный ответ      |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0               | Не приведены необходимые преобразования и/или рассуждения.<br>ИЛИ<br>Приведены неверные рассуждения.<br>ИЛИ<br>В рассуждениях и преобразованиях допущено более одной арифметической ошибки                 |
| 4                   | На 9-м этаже                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1               | Нет                                                                                                                                                                                                        |
| 5                   | 122                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 (максимально) | Приведены все необходимые вычисления, получен верный ответ                                                                                                                                                 |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1               | Приведены все необходимые вычисления, приводящие к ответу, но допущена одна арифметическая ошибка, не нарушающая общей логики вычислений, в результате чего получен неверный ответ                         |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0               | Не приведены необходимые вычисления.<br>ИЛИ<br>Приведены неверные вычисления.<br>ИЛИ<br>В вычислениях допущено более одной арифметической ошибки                                                           |
| 6                   | 56 минут                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 (максимально) | Выполнены необходимые вычисления с пояснениями, получен верный ответ                                                                                                                                       |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1               | Выполнены необходимые вычисления с пояснениями, но допущена одна вычислительная ошибка и получен неверный ответ.<br>ИЛИ<br>Получен верный ответ, но решение не обосновано (например, имеется только ответ) |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0               | Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше                                                                                                                                        |
| 7.1                 | 4 раза                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 балл          | Нет                                                                                                                                                                                                        |
| 7.2                 | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span> </div> <p style="text-align: center;">65</p> | 1               | Нет                                                                                                                                                                                                        |
| 8                   | 14 см                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1               | Нет                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Максимально:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12              |                                                                                                                                                                                                            |

## 8. Критерии оценивания учебных достижений.

Оценка «5» — 11–12 баллов

Оценка «4» — 8–10 баллов

Оценка «3» — 6–7 баллов

Подведите итоги. Успешность выполнения работы в целом по классу оформите в таблице

| № задания | Основные умения и способы действий                                                                                                                 | Выполнили верно |   | Не справились  |   | Не приступали  |   |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|----------------|---|----------------|---|
|           |                                                                                                                                                    | Число учащихся  | % | Число учащихся | % | Число учащихся | % |
| 1         | Владение понятиями «Делимость чисел»                                                                                                               |                 |   |                |   |                |   |
| 2         | Умение находить неизвестный компонент арифметического действия                                                                                     |                 |   |                |   |                |   |
| 3         | Умение решать текстовую задачу на движение                                                                                                         |                 |   |                |   |                |   |
| 4         | Умение решать текстовую задачу практического содержания                                                                                            |                 |   |                |   |                |   |
| 5         | Умение находить значение арифметического выражения с натуральными числами, содержащего скобки                                                      |                 |   |                |   |                |   |
| 6         | Умение применять полученные знания для решения задач практического характера. Умение строить алгоритм решения и реализовывать построенный алгоритм |                 |   |                |   |                |   |
| 7.1       | Умение применять геометрические представления при решении практических задач                                                                       |                 |   |                |   |                |   |
| 7.2       | Навыки геометрических построений                                                                                                                   |                 |   |                |   |                |   |
| 8         | Развитие пространственных представлений                                                                                                            |                 |   |                |   |                |   |