

**МЕТОДИЧЕСКОЕ СОВЕЩАНИЕ:  
«ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ  
ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПО  
МАТЕМАТИКЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ  
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НА  
ОГЭ»**

**Васинова Н.Д., методист  
методического отдела МБУ ДО  
«ЦДО»**

# АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

- **Цель:** получение объективной оценки качества подготовки обучающихся по результатам анализа выполнения заданий ОГЭ по математике
- **Задачи:**
  - оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике выпускников 9-х классов общеобразовательных организаций в получении объективной оценки качества подготовки обучающихся по результатам анализа выполнения заданий ОГЭ.
  - определить достижения обучающимися планируемых метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования;
  - проследить динамику изменения качества подготовки обучающихся на базовом уровне, на уровне выше базового;
  - выявить сформированность функциональной грамотности у обучающихся, освоивших образовательную программу основного общего образования;
  - оценить обеспечение объективности процедуры проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования.



# АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

## ○ Показатели:

- доля обучающихся, освоивших основную образовательную программу основного общего образования на базовом уровне, от общего количества обучающихся 9 – х классов (доля обучающихся, преодолевших минимальный установленный порог из числа сдававших предмет);
- доля обучающихся, освоивших основную образовательную программу основного общего образования на уровне выше базового, от общего количества обучающихся 9 – х классов;
- доля обучающихся, успешно выполнивших метапредметный компонент заданий, от общего количества обучающихся, выполнявших работу;
- доля обучающихся, у которых сформирована функциональная грамотность, от общего количества обучающихся, выполнявших работу;
- доля общеобразовательных учреждений, в которых при проведении процедуры оценки качества образования школьников осуществлялось общественное наблюдение, от общего количества общеобразовательных учреждений, в которых проводилась процедура оценки качества образования.



# КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

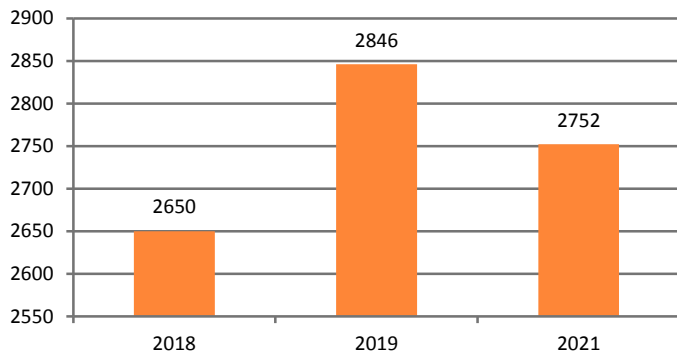
- Для анализа результатов ОГЭ по математике выделены четыре кластера общеобразовательных учреждений:
- **кластер 1:** лицей -1 (МБОУ «Лицей № 1 им. академика Б.Н. Петрова»), гимназии – 2 (МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского», МБОУ «Гимназия № 4»), СОШ с углубленным изучением отдельных предметов – 3 (МБОУ «СШ № 8», МБОУ «СШ № 29», МБОУ «СШ № 33»);
- **кластер 2:** СОШ (массовые школы) – 27;
- **кластер 3:** открытые сменные школы – 2 (МБОУ «О(с)ОШ № 1», МБОУ «О(с)ОШ № 2»);
- **кластер 4:** школы с низкими образовательными результатами – 8 (МБОУ «СШ № 9», МБОУ «СШ № 13 им. Э.Д. Балтина», МБОУ «СШ № 16», МБОУ «СШ № 18», МБОУ «СШ № 19 им. Героя России Панова», МБОУ «СШ № 21 им. Н.И. Рыленкова», МБОУ «СШ № 28», МБОУ «СШ № 36 им. А.М. Городнянского».



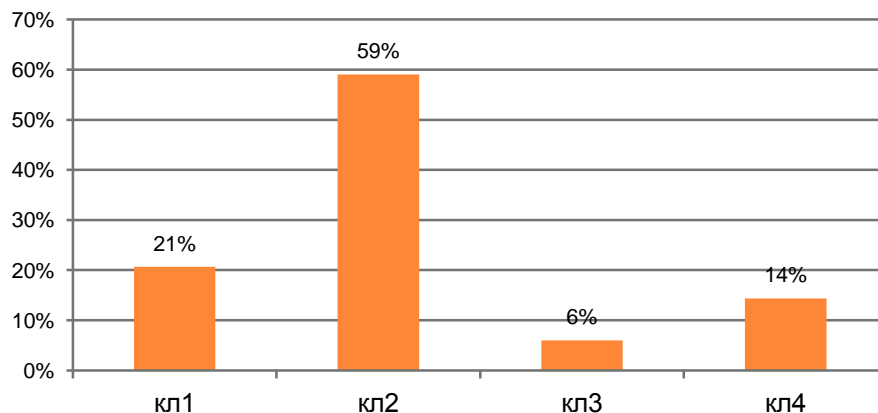
## КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

В 2021 году количество участников ОГЭ по математике незначительно уменьшилось - на 3,5% (94 чел.) по сравнению с 2019 годом, но превосходит данный показатель 2018 года на 3,8% (102 чел.). Большую долю участников экзамена составили обучающиеся кластера 2 (массовые школы) – 59%.

Количество участников ОГЭ за три года



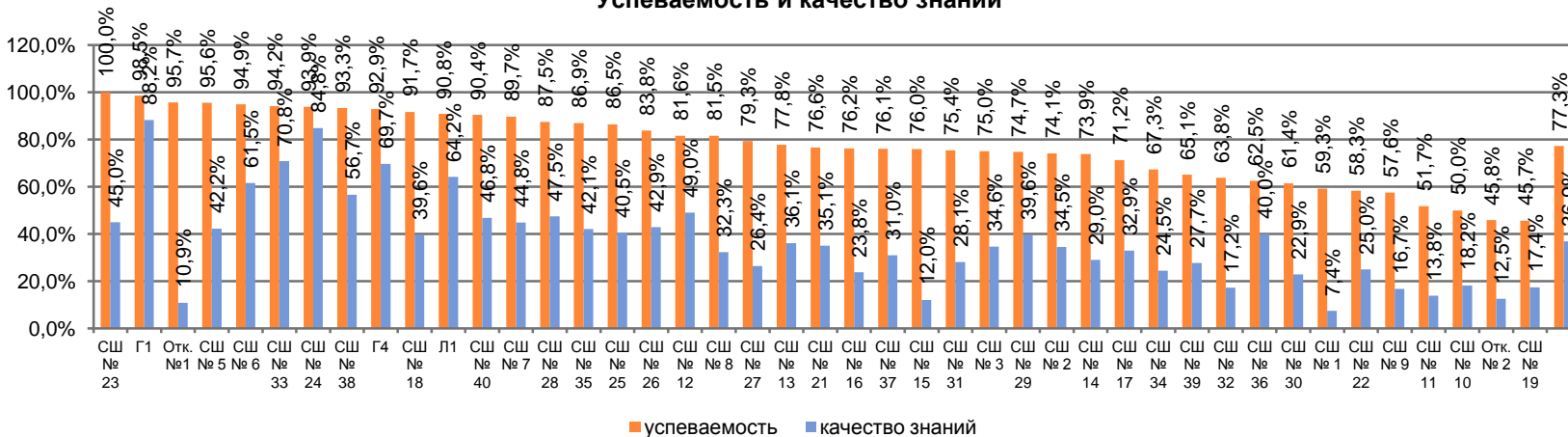
Доля участников ОГЭ по кластерам в 2021 году



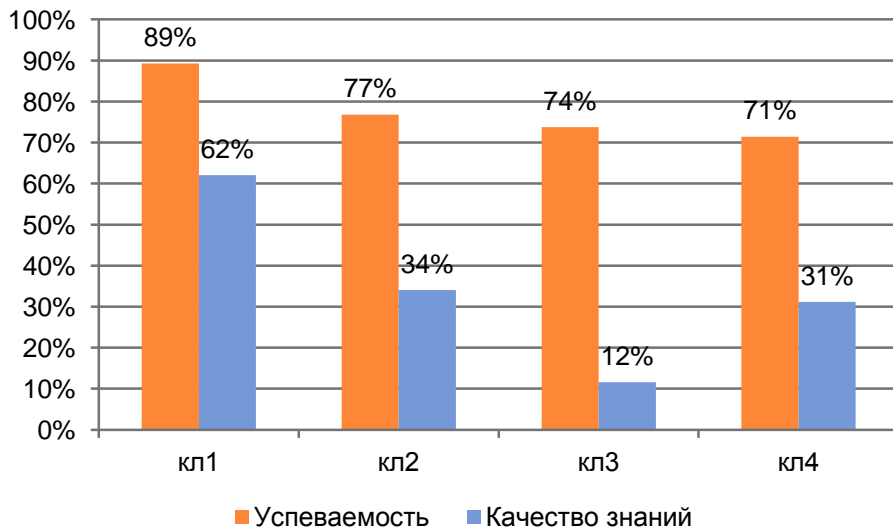
Предмет	Количество участников	Количество сдавших	Количество не сдавших	Доля сдавших (%)
<b>Математика</b>				
Выпускники текущего года, обучающихся по программам ООО	2752	2158	594	<b>78,4%</b>
Выпускники лицеев и гимназий, школ с углубленным изучением отдельных предметов (Кл. 1)	569	508	61	89,3%
Выпускники СОШ (Кл. 2)	1624	1368	377	84,2%
Выпускники открытых сменных школ (Кл. 3)	164	121	43	<b>73,8%</b>
Выпускники ШНОР (Кл. 4)	395	282	113	<b>71,4%</b>

# КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

## Успеваемость и качество знаний



## Успеваемость, качество знаний по кластерам



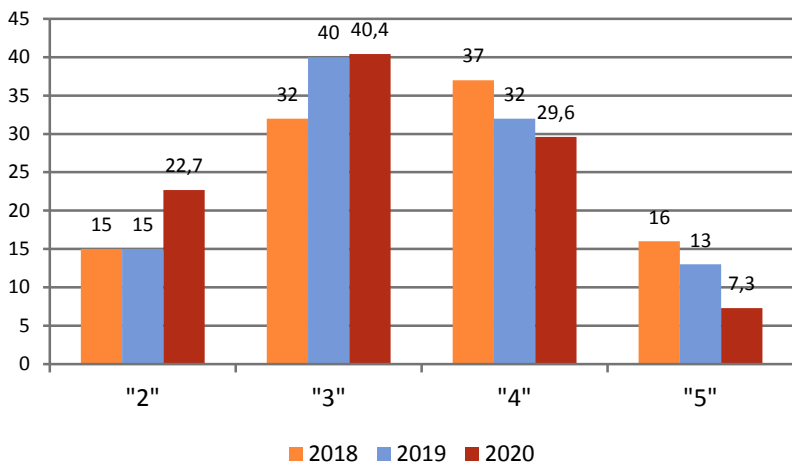
**Средний показатель успеваемости в 2021 году уменьшился на 10,7% и составил 77,3%.  
Успеваемость 100% продемонстрировали выпускники 9 – х классов МБОУ «СШ № 23».**

**Средний результат качества по городу составил 36,9% (2019 год - 45%).  
Высокий показатель качества демонстрируют выпускники МБОУ «Гимназия № 4» - 88,2%, МБОУ «СШ № 24» - 84,8%, МБОУ «СШ № 33» - 70,8%.  
Результат ниже среднего по городу в 21 общеобразовательной организации города Смоленска (от 7,4% до 36,1%).**

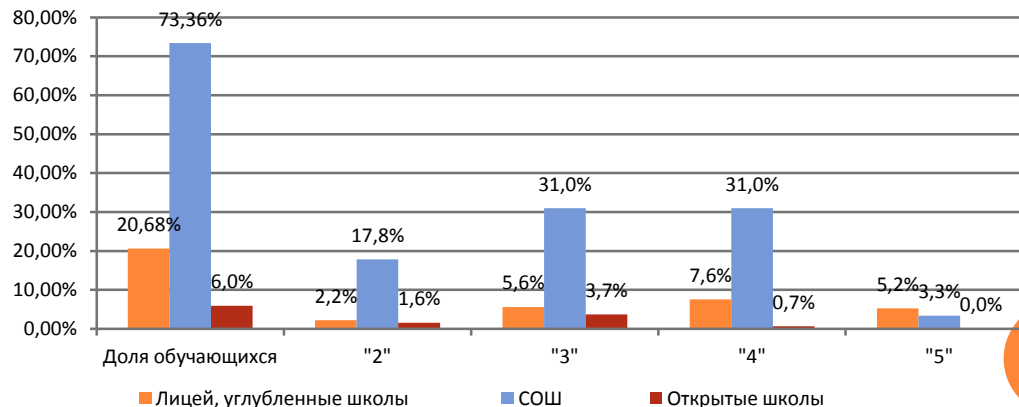
## КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

В сравнении с 2019 годом отмечается увеличение доли выпускников основной школы, получивших на экзамене неудовлетворительную отметку (2019 г. - 15%; 2021 г. – 18,8%). Снизилась доля отметок «4» и «5» и в целом показатель «качество» (2019 г. – 48,0%; 2021 г. – 36,9%).

Доля двоек

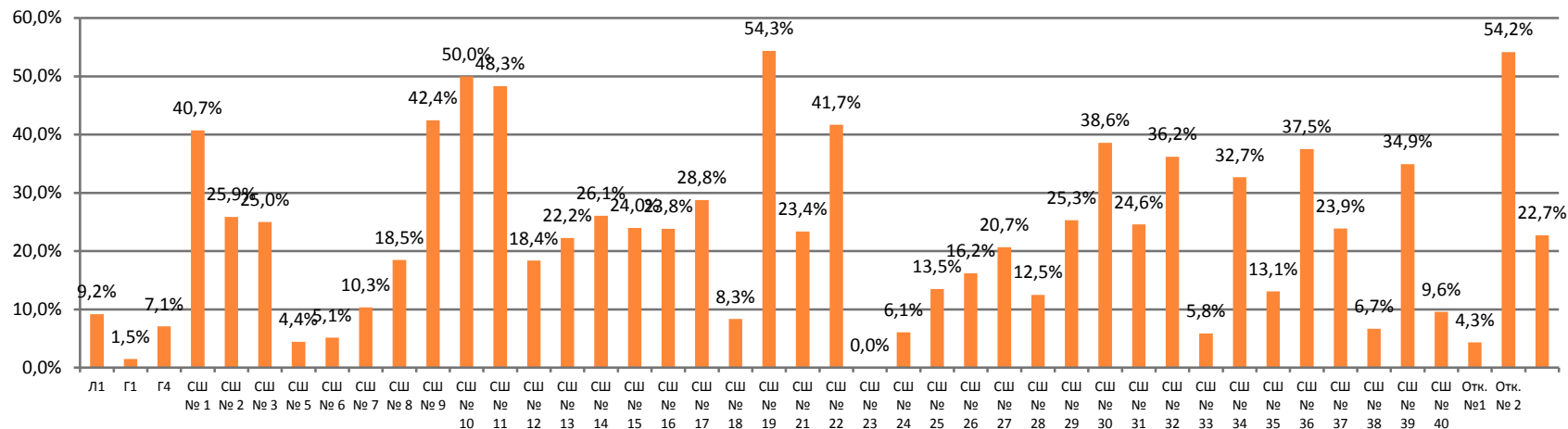


Доля обучающихся, получивших "2", "3", "4", "5"



# КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

Доля двоек



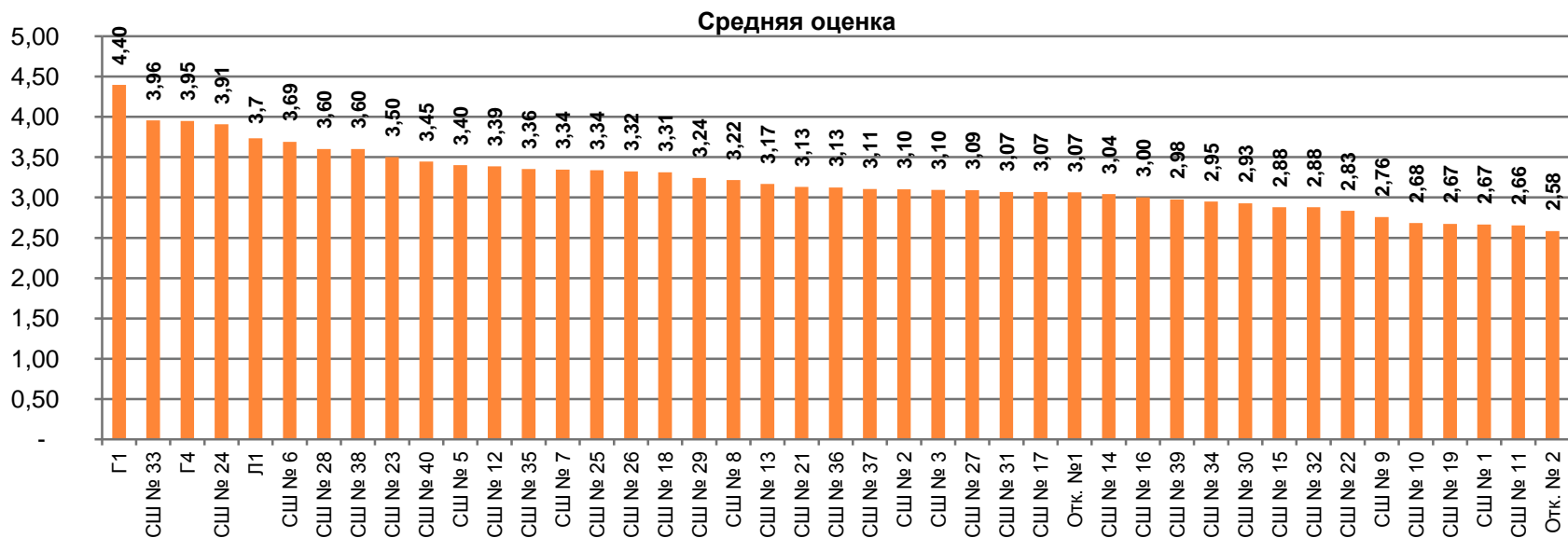
**Наиболее низкие результаты** продемонстрировали МБОУ: «СШ № 13 им. Э.Д. Балтина», «СШ № 10», «СШ № 36 им. А.М. Городнянского», «СШ № 15», «СШ № 11», «О(с)ОШ № 1», «О(с)ОШ № 2» - доля «2» составляет от 8,3% до 47,4%.

**Долю «2» от 13,5% до 54,3% продемонстрировали 28 общеобразовательных организаций города Смоленска, что составляет 65,1% от всех общеобразовательных организаций.**





# КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

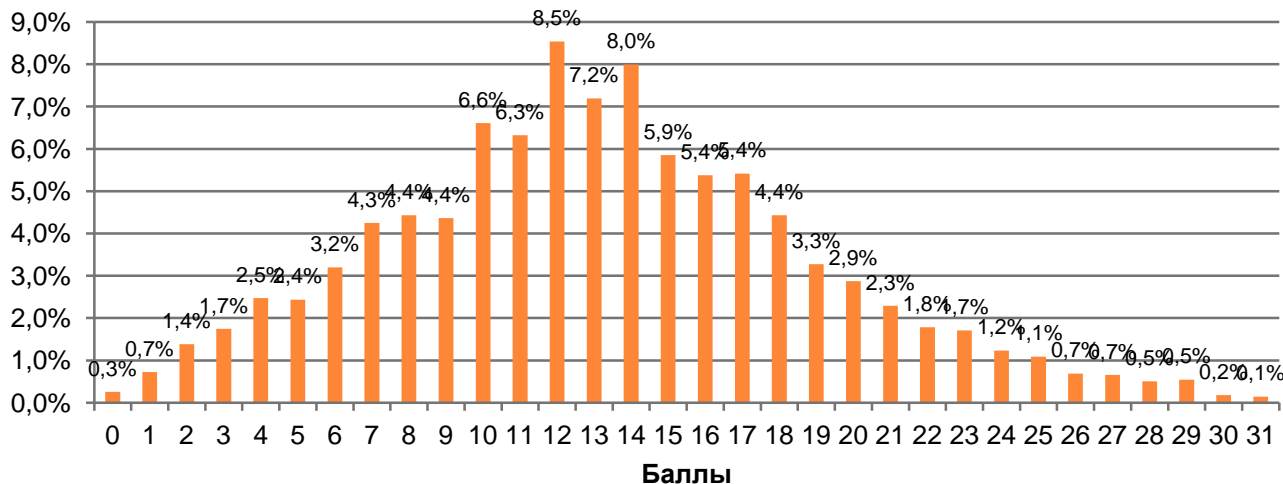


**Средняя оценка по городу уменьшилась на 0,2 и составила 3,2** (2019 год – 3,4). Этот показатель выше среднего показателя по городу в 19 общеобразовательных организациях. **Лучший результат в МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского» - 4,4** МБОУ «СШ № 33» - 3,96, МБОУ «Гимназия № 4» - 3,95.

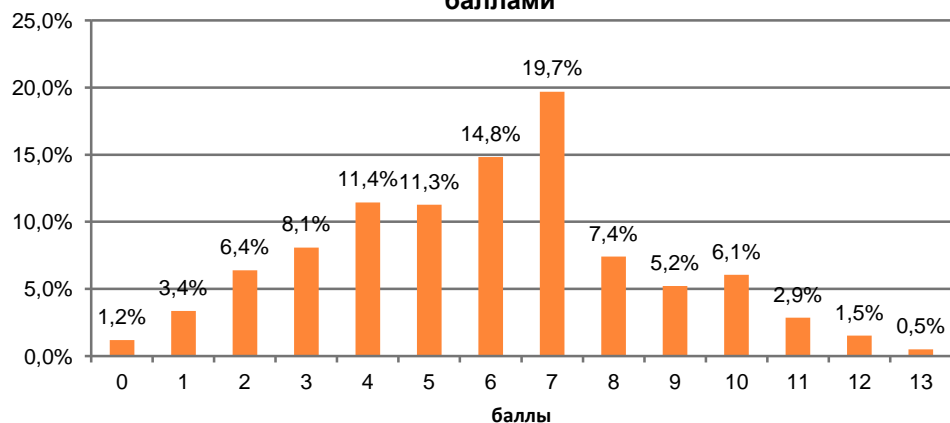


# КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

## Распределение первичных баллов



## Распределение отметки "2" в соответствии с первичными баллами

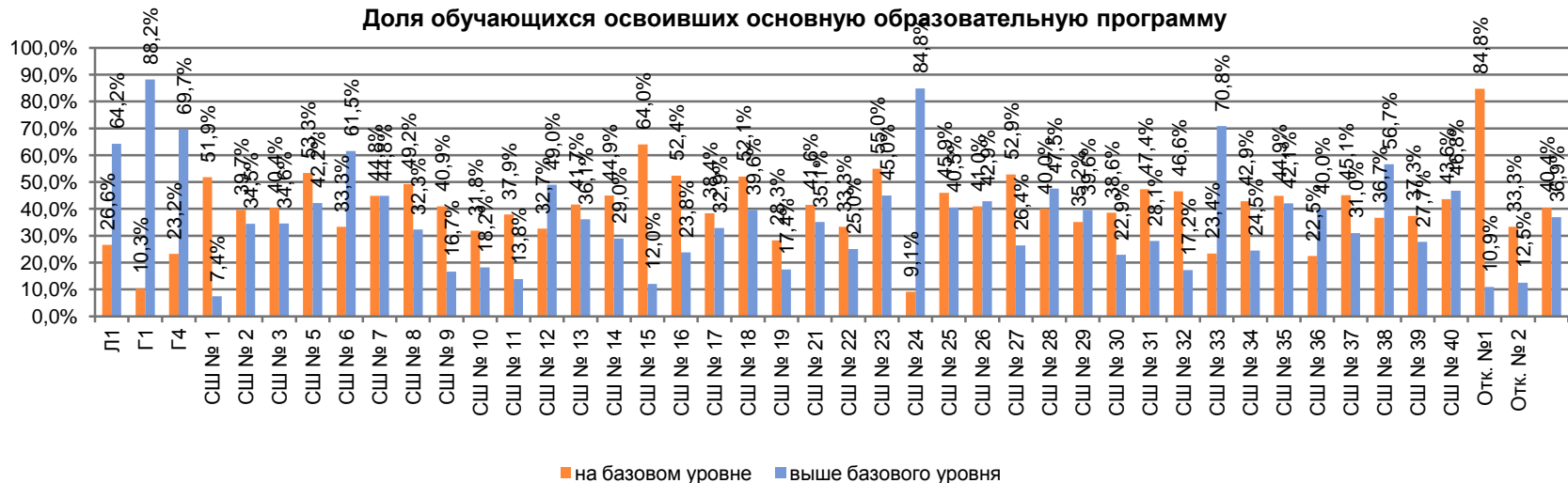


Из 594 обучающихся, получивших отметку «2», 140 (7,1%) обучающихся получили двойку при наличии баллов от 8 до 13, что говорит о невыполнении обучающимися двух геометрических заданий. Результаты ОГЭ по математике в городе Смоленске достаточно стабильны и находятся для основного контингента обучающихся в диапазоне от 8 до 12 баллов, средний результат по городу равен 13 баллам.

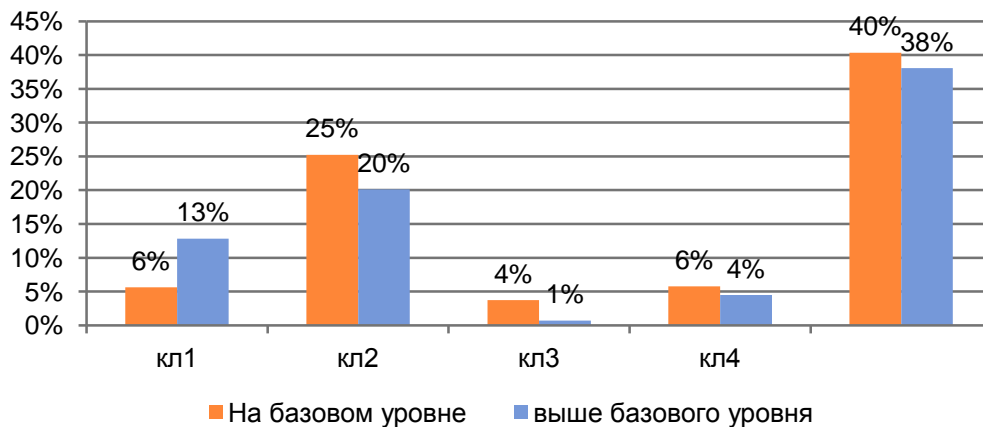


# КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

## Доля обучающихся освоивших основную образовательную программу



## Доля обучающихся освоивших основную образовательную программу



Доля обучающихся, освоивших основную образовательную программу основного общего образования:  
**- на базовом уровне - 40,4%,**  
**- на уровне выше базового – 38%.**



# КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

**В 2020 году в КИМ ОГЭ в соответствии с ФГОС включён новый блок практико-ориентированных заданий № 1–5.**

**В 2020 году ОГЭ по математике не проводился.**

**В 2021 году в КИМ ОГЭ внесены следующие изменения (по сравнению с 2020 годом):**

- объединены задания на преобразование алгебраических и числовых выражений (соответственно № 13 и № 8 в КИМ 2020 г.) в одно задание на преобразование выражений (№ 8 в КИМ 2021 г.);

- задание на работу с последовательностями и прогрессиями (задание 12 в КИМ 2020 г.) заменено на задание с практическим содержанием, направленное на проверку умения применять знания о последовательностях и прогрессиях в прикладных ситуациях (задание 14 в КИМ 2021 г.).

**Работа ОГЭ по математике содержала 25 заданий и состояла из двух частей.**

**Часть 1** содержит 19 заданий базового уровня сложности с кратким ответом, каждое из которых максимально оценивается в 1 балл. Задания части 1 направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний.

**Часть 2** состояла из 6 заданий с развёрнутым ответом повышенного и высокого уровней сложности, каждое из которых максимально оценивалось в 2 балла.

**Задания части 2** предусматривали проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Задания расположены по нарастанию трудности: от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и высокий уровень математической культуры. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленных обучающихся, составляющих потенциальный контингент профильных классов.

**Задания части 2** направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как: уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом; умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса алгебры; умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии; умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования; владение широким спектром приёмов и способов рассуждений.

**Задания КИМ** относились ко всем основным разделам курса математики: числа и вычисления (7), алгебраические выражения (1), уравнения и неравенства (2), числовые последовательности (1), функции и графики (1), координаты на прямой и плоскости (1), геометрия (5), статистика и теория вероятностей (1).

Задания № 1-9, № 11-14, № 20-22 - модуль «алгебра», № 10 – «статистика и теория вероятностей», № 15-19 и № 23-25 – «геометрия».

В КИМ задания по уровню сложности распределяются следующим образом:

- **8 заданий с предполагаемым процентом выполнения 80-90,**

- **7 заданий с предполагаемым процентом выполнения 70-80,**

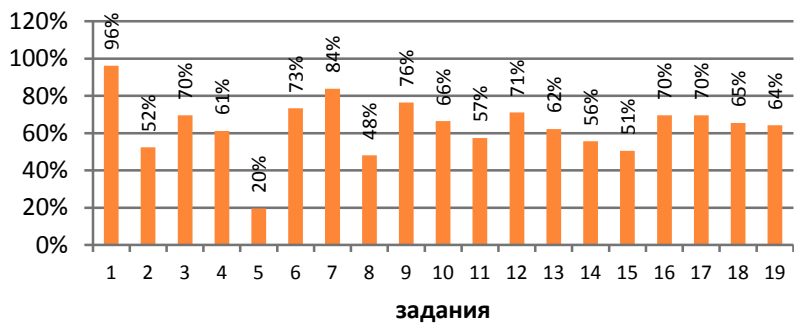
- **4 задания с предполагаемым процентом выполнения 60-70.**

В скобках указано количество заданий в разделе, представленном в КИМ ОГЭ

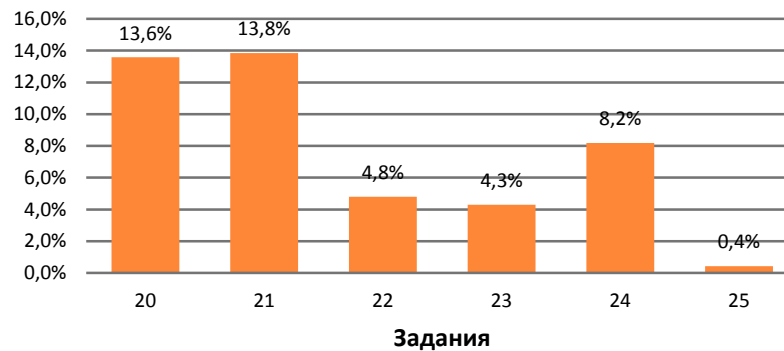


# КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

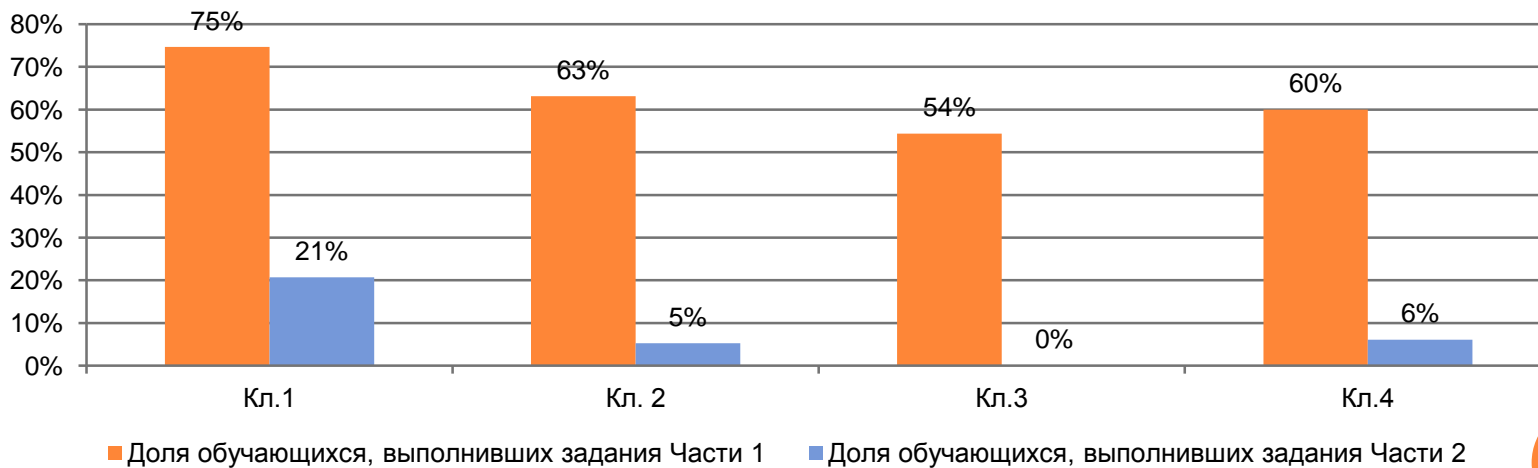
## Средний результат решаемости заданий части 1



## Средний результат решаемости заданий части 2



## Доля обучающихся выполнивших задания Ч1 и Ч2



# КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

## Статистический анализ выполняемости заданий / групп заданий КИМ ОГЭ по математике в 2021 году по кластерам

Кластеры	Доля обучающихся, выполнивших задания Части 1	Доля обучающихся, выполнивших задания Части 2
Кластер 1	75%	21%
Кластер 2	63%	5%
Кластер 3	54%	0%
Кластер 4	60%	6%

В целом успешность выполнения заданий базового уровня в 2021 году находился в диапазоне от 20% до 96%, средний результат решаемости заданий данного уровня составил 64%.

Средний результат решаемости заданий с алгебраическим содержанием в 2021 году составил 68,7%.

Средний результат решаемости практико-ориентированных заданий (1-5) составил 56%.

Средний процент решаемости заданий базового уровня с геометрическим содержанием составил 64%.



# КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

- **Задания № 6** (умение выполнять арифметические действия с рациональными числами) решили 20%.
- При выполнении **задания № 7** 27% обучающихся не смогли выбрать точку на координатной прямой соответствующую данному числу.
- **Задание № 8** на нахождение значения выражения выполнили - 84% обучающихся.
- **Задание № 9** (проверяемый элемент содержания: арифметический квадратный корень, степень с целым показателем, формулы сокращённого умножения выполнили 48% выпускников).
- **Задание № 10** проверяло усвоения материала вероятностно-статистической (только на базовом уровне). Средний результат решаемости этого задания составил 76%.
- **Задание № 11** - установить соответствие между знаками коэффициентов и графиками функций, изображенными на рисунке) проверяло умение строить и читать графики функций – 66%.
- **Задание № 12** проверяло умение осуществлять расчеты величин по готовым формулам (элемент содержания – арифметические действия с рациональными числами), 57% выпускников 9 – х классов продемонстрировали умение осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами и выполнять арифметические вычисления.
- **Задание № 13** проверяло умение решать простейшее неравенство, (элемент содержания – линейное неравенство). С заданием справились 71% выпускников.
- **Задание № 14** на умение строить математические модели смогли выполнить 48% обучающихся.
- Средний процент решаемости заданий базового уровня с геометрическим содержанием составил 64%. Задания с геометрическим содержанием проверяли умения решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
- **Задание № 15** - найти катет прямоугольного треугольника, если известна гипотенуза и косинус острого угла). С этим заданием справились 56% обучающихся.
- **Задание № 16** - Найти угол  $\angle AOD$ , если отрезки  $AC$  и  $BD$  диаметры окружности с центром в точке  $O$ . Угол  $\angle ACB$  равен  $59^\circ$ . Ответ дайте в градусах. Это задание не смогли выполнить 49% выпускников.
- **В задании № 17** надо было найти среднюю линию трапеции, если известны основания и высота. Задание выполнили 70%.
- **Задание № 18** (найти площадь ромба, изображённого на клетчатой бумаге) не решили 35% обучающихся.
- **Задание № 19** - задания на умение оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные рассуждения – 64%.



# КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

- **Во второй части работы представлены задания повышенного и высокого уровней сложности.**
- **С заданиями этой части не справились или не приступали в среднем 92, 1% выпускников 9-х классов.**
- **Задание 20** проверяло умение выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения - 14%.
- **Задание № 21 - 14%.** Текстовая задача – на движение по реке. Решение текстовых задач традиционно вызывает трудности даже у «сильных» учащихся, хотя ее нельзя отнести к разряду сложных. Для составления уравнения не требовалось переформулировки или интерпретации условия, уравнение составляется «впрямую», по ходу чтения задачи.
- **Задание № 22** повышенного уровня сложности, связано с умением строить графики функций и анализировать их свойства, задание требует свободного владения материалом и рассчитано на выпускников, изучавших математику более основательно (элективные курсы, факультативы, кружки). Средний результат решаемости для всех групп выпускников составил 5%.
- **Задание № 22 – 4%.** Как и в прошлые годы при выполнении была допущена типичная ошибка при построении графика функции – не учтена граничная точка в области определения рассматриваемой функции, что привело к ошибке в построении графика функции и неверно найдено значение параметра.
- **Средний результат решаемости заданий с алгебраическим содержанием для всех групп выпускников составил 10,7%,**
- **Средний результат решаемости геометрических заданий части 2 экзаменационной работы – 4,3%.**
- **Задача 23** - геометрическая задача на умение выполнять действия с геометрическими фигурами: хорда, расстояние от центра окружности до хорды, задача на доказательство. Средний результат выполнения задания – 4,0%.
- **Задание № 24 – 8%,** задание было направлена на проверку умения проводить несложные доказательства, которыми должны владеть все учащиеся, претендующие на отметки «4» и «5».
- **Задача № 25** ориентирована на обучающихся, имеющих высокий уровень математической подготовки, учащихся школ с углублённым изучением математики. Её решаемость составила 0,3%.





# КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

- **Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:**
- Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, **усвоение которых всеми школьниками города Смоленска в целом можно считать достаточным.**
- По итогам анализа выполнений заданий ОГЭ по математике **можно** считать достаточным усвоение следующих элементов содержания / умений и видов деятельности:
  - решать линейные уравнения;
  - проводить простейшие вычисления с десятичными дробями;
  - умение решать планиметрические задачи на нахождение углов, площадей;
  - умение вычислять вероятность события в простейших случаях;
  - умение решать задачу, связанную с прогрессией, прикладного характера;
  - умение осуществлять простейшие расчеты по формулам;
  - работать с координатной прямой;
  - выполнять основные действия со степенями, находить в несложных случаях значение степени.
- **Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.**
- По итогам анализа выполнений заданий ОГЭ по математике в городе Смоленске **нельзя** считать достаточным усвоение следующих элементов содержания / умений и видов деятельности:
  - умение решать квадратные неравенства;
  - применять графические представления при решении неравенств;
  - умение проводить более сложные расчеты;
  - умение проводить доказательство в задачах по геометрии;
  - умение анализировать текст и график;
  - решать текстовые задачи.



# КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

- **Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся**
- Для успешно сдать ОГЭ по математике, необходимо регулярно и систематически изучать данный предмет на протяжении всего периода обучения в школе.
- У некоторого количества выпускников 9 классов недостаточная мотивация к изучению предмета. Отсюда большой процент обучающихся не приступают к выполнению некоторых заданий части 1, многие обучающиеся в бланке ответов № 1 записывают ответы наугад, что не дает возможности систематизировать или спрогнозировать «типичные» ошибки.
- Типичные ошибки в работах участников ОГЭ города Смоленска, повторяются на протяжении многих лет:
  - - вычислительные,
  - - при переносе слагаемых из одной части равенства в другую (при решении уравнений),
  - - разложение на множители квадратного неравенства, действия с десятичными и обыкновенными дробями,
  - - в применении формул корней квадратного уравнения (несмотря на их присутствие в справочных материалах).
- При подготовке к ОГЭ учителям математики требуется большее внимание уделять отработке материала, связанного с умением строить и читать графики функций.
- При подготовке обучающихся к экзамену по математике:
  - - необходимо основной акцент сделать не на «натаскивание» обучающихся и получение правильного ответа, а на достижение осознанности знаний обучающихся, на формирование умения применить полученные знания в практической деятельности, умения анализировать, сопоставлять, делать выводы, в том числе в нестандартной ситуации. Необходимо обучать учащихся осуществлять проверку корней в уравнении, а так же совершенствовать вычислительные навыки выпускников;
  - - особенное внимание обучающихся обращать на выполнение заданий в тестовой форме;
  - - не подменять уроки геометрии уроками алгебры.



# АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

## Общие выводы по результатам выполнения экзаменационной работы:

### По результатам сдачи ОГЭ в 2021 году:

- средний балл понизился по сравнению с 2019 годом из-за большого количества обучающихся, которые сдали экзамен ниже среднего и составил – 3,2;
- - доля обучающихся, освоивших основную образовательную программу основного общего образования на базовом уровне, от общего количества обучающихся 9 – х классов (доля обучающихся, преодолевших минимальный установленный порог из числа сдававших предмет) – 40,4%;
- - доля обучающихся, освоивших основную образовательную программу основного общего образования на уровне выше базового, от общего количества обучающихся 9 – х классов по математике – 36,97%;
- - доля обучающихся, успешно выполнивших метапредметный компонент заданий, от общего количества обучающихся, выполнявших работу по математике – 62%;
- - доля обучающихся, у которых сформирована функциональная грамотность, от общего количества обучающихся, выполнявших работу по математике – 59%;
- - доля общеобразовательных учреждений, в которых при проведении процедуры оценки качества образования школьников осуществлялось общественное наблюдение, от общего количества общеобразовательных учреждений, в которых проводилась процедура оценки качества образования – 100%.



# МЕРЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НА ОГЭ

- **24-25 ноября 2021 года** проводился мониторинг достижения обучающимися 9 классов планируемых предметных результатов по математике.
- **Цель проведения:** диагностика достижения обучающимися 9 классов общеобразовательных организаций планируемых предметных результатов по математике.
- **Предмет исследования:** уровень сформированности предметных результатов по математике.
- **Мониторинг проводился на основании** приказа Департамента Смоленской области по образованию и науке 19.11.2021 № 1008-ОД и приказа управления образования и молодежной политики Администрации города Смоленска от 08.10.2021 № 307 «О проведении мониторинга достижения обучающимися 11 классов муниципальных бюджетных общеобразовательных учреждений города Смоленска планируемых предметных результатов по математике в 2021 году».
- **Участники мониторинга:** обучающиеся 9 классов общеобразовательных организаций.
- **Для проведения мониторинга** разработаны контрольно-измерительные материалы, включающие тексты заданий в двух вариантах одинаковой сложности, спецификацию и кодификатор работы, ответы и критерии оценивания, а также шкалу перевода полученных баллов в отметку по 5-балльной шкале.
- **Диагностическая работа по математике состояла из 12 заданий:**
  - - 10 - и заданий базового уровня сложности с кратким ответом и 2-х заданий повышенного уровня сложности с развёрнутым ответом. Задания были предназначены для определения математических компетентностей выпускников образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования. Работа позволила более чётко распознать зону актуального развития, осознать уровень и степень готовности обучающихся к ОГЭ по математике, обнаружить точки роста, а также способствовала повышению внутренней мотивации в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.
- **Задания проверяли следующий учебный материал:**
  - Математика, 5–6 классы.
  - Алгебра, 7–9 классы.
  - Теория вероятностей и статистика, 7–9 классы.
  - Геометрия, 7–9 классы.
- **Содержание диагностической работы дало возможность проверить следующие умения:**
  - • уметь решать уравнения и неравенства;
  - • уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;
  - • уметь выполнять вычисления и преобразования;
  - • уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
  - • уметь строить и исследовать математические модели.



# АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДР

- **Перевод баллов в отметку**
- 13-14 баллов «5»
- 10-12 баллов «4»
- 5-9 баллов «3» (с условием, что решена хотя бы одна задача по геометрии)
- В остальных случаях работа считалась не выполненной и оценивалась отметкой «2».

**В диагностической работе приняли участие 43 общеобразовательных учреждения.**

На основании статистических данных, предоставленных муниципальными общеобразовательными учреждениями, было выявлено следующее: в диагностической работе по математике приняли участие 2458 обучающихся, что составило 84% от всех обучающихся 9-х классов.

**При выполнении диагностической работы были получены следующие результаты:**

- доля обучающихся, принявших участие в диагностической работе – 84%;
- доля обучающихся, выполнявших работу – 83%;
- доля обучающихся, выполнявших работу на базовом уровне – 62%;
- для обучающихся, выполнивших работу на уровне выше базового – 21%.



# КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДР

- Результаты диагностической работы по образовательным организациям города Смоленска по кластерам

Кластеры	Общее кол-во обучающихся	Приняли участие в ДР (чел.)	Доля обучающихся принявших участие в ДР (%)	Доля обучающихся выполнивших работу	Доля обучающихся выполнивших работу на базовом уровне	Доля обучающихся выполнивших работу на уровне выше базового
Кластер 1	601	536	89%	86%	63%	22%
Кластер 2	1675	1388	83%	84,4%	60%	25%
Кластер 3	172	126	73%	61%	60%	1%
Кластер 4	477	408	86%	80%	64%	16%

**Доля обучающихся, выполнивших работу на базовом уровне – 62%;**

**доля обучающихся, выполнивших работу на уровне выше базового – 21%**



# КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДР

## Распределение баллов за выполнение заданий диагностической работы



Перевод баллов в отметку

13-14 баллов «5»

10-12 баллов «4»

5-9 баллов «3» (с условием, что решена хотя бы одна задача по геометрии).

В остальных случаях работа считалась не выполненной и оценивалась отметкой «2».

**На распределении баллов имеется выброс, соответствующий границе минимальных результатов.**

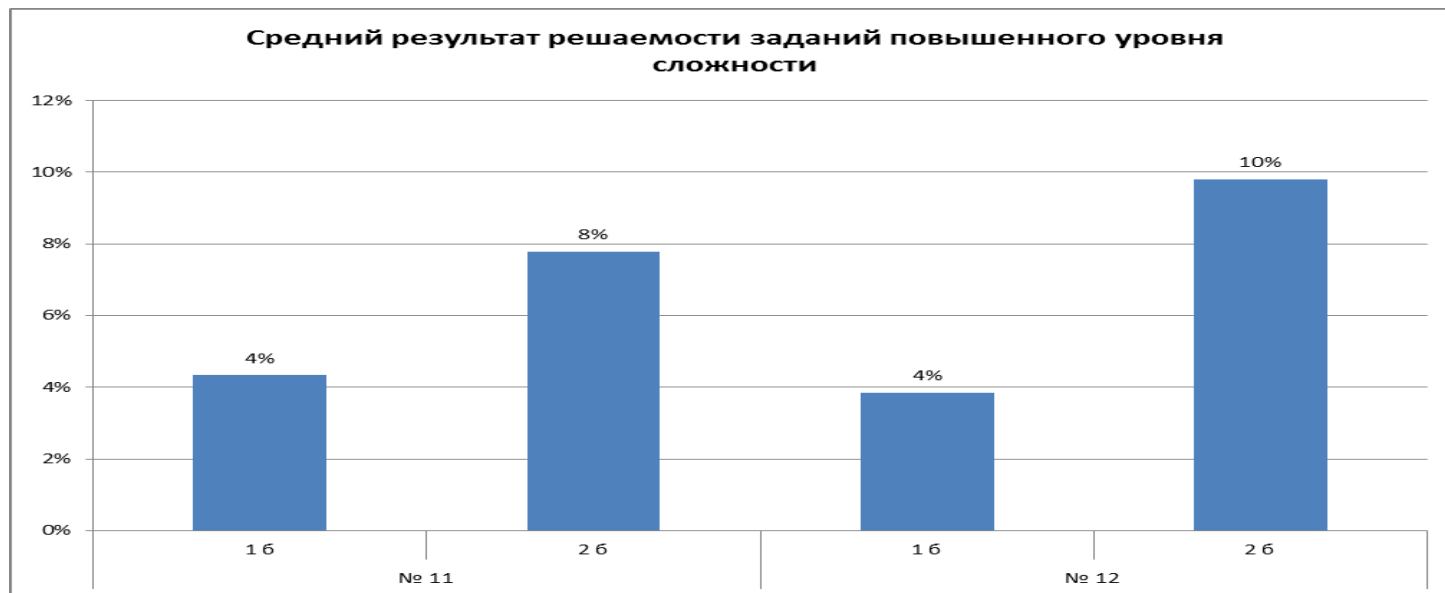
**На диаграмме наблюдается резкий скачок на показателе 5 баллов.**

**Анализируя данную диаграмму можно с большой долей вероятности говорить о недостаточной объективности проведения диагностической работы в ряде общеобразовательных учреждений города Смоленска.**

**17% обучающихся набрали от 0 до 4 баллов и получили отметку «2», из них 1% - не выполнили хотя бы одно геометрическое задание.**



# КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДР





# КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ДР

- При анализе результатов выполнения заданий базового уровня сложности - умение считается сформированным, если средний процент выполнения задания превышает 60%.
- **Задание №3** - 63% обучающихся не смогли выполнить (задание практической направленности, проверялись умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умение строить и исследовать простейшие математические модели, ориентирование по предложенному чертежу в соответствии с данным текстом);
- **Задание №4** - 52% обучающихся не справились с заданием на преобразование алгебраических выражений;
- **Задание №6** - 48% обучающихся не решили задание из раздела математики «Теория вероятностей»;
- **Задание № 1** - 77% (задание практической направленности, определение объектов на плане, используя описание);
- **Задание № 8** - 79% и **№ 9** - 78% (геометрические задачи, где проверялись умения выполнять действия с геометрическими фигурами),;
- **Задание № 10** – 76% (задание на клетчатой бумаге)
- **Задания части 2 диагностической работы** – задания повышенного уровня сложности, с ожидаемым процентом решаемости **от 15% до 30%**.
- **Результаты анализа показывают, следующее:**
- - **задание №11** (текстовая задача на движение) – **4% обучающихся получили 1 балл, 8% - 2 балла;**
- - **задание № 12** (геометрическая задача) – **4% обучающихся получили 1 балл, 10% - 2 балла**



## ЗАДАНИЯ, НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНО РЕШАЕМЫЕ ШКОЛЬНИКАМИ «ЗОНЫ РИСКА»

- №1 Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели
- №6, №7 Уметь выполнять вычисления и преобразования
- №9 Уметь решать уравнения, неравенства и их системы
- №10 Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события
- №15, №17, №18 Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами
- №19 Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения



## ЗАДАНИЯ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО МАКСИМАЛЬНО ПРИБЛИЗИТЬ К ВЕРОЯТНО РЕШАЕМЫМ ЗАДАНИЯМ ШКОЛЬНИКАМИ «ЗОНЫ РИСКА»

- №12 Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами
- №14 Уметь строить и читать графики функций, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели



## **ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ НАПИСАНИИ ВЫПУСКНИКАМИ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

- Неумение понять суть вопроса, содержание задания, приводящее к построению неверного хода решения;
- недостаточно развитые умения смыслового чтения, не позволяющие построить адекватную математическую модель по условию задания;
- несформированность вычислительных навыков;
- неспособность грамотно сформулировать решение в письменном виде, небрежное оформлении письменного решения задачи;
- недостаточные геометрические знания, слабая графическая культура;
- недостаточное усвоение алгоритмов решения неравенств;
- недостаточно развитая культура построения геометрического чертежа к задаче, трудности при обосновании решения



## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, УМЕНИЙ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, УСВОЕНИЕ КОТОРЫХ УЧАЩИМИСЯ В ЦЕЛОМ МОЖНО СЧИТАТЬ ДОСТАТОЧНЫМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВПР (МАРТ – АПРЕЛЬ 2021 ГОДА)

- оперирование на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», определение порядка действий и применение аппарата арифметики, в том числе, правил выполнения действий с ними;
- анализ, извлечение необходимой информации для решения несложных контекстных задач, нахождение пересечения, объединения, подмножество в простейших ситуациях;
- решение квадратных уравнений по формуле; тождественные преобразования алгебраических дробно-рациональных выражений;
- использование свойств неравенств для геометрической интерпретации на координатной прямой;
- нахождение градусных и линейных величин в базовых геометрических конструкциях, в том числе, и на клетчатой бумаге;
- извлечение и интерпретация информации, представленной в разных формах, отражающих свойства и характеристики реальных процессов и явлений, а также использовать функционально-графические представления для описания реальных зависимостей.



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, УМЕНИЙ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, УСВОЕНИЕ КОТОРЫХ УЧАЩИМИСЯ В ЦЕЛОМ НЕЛЬЗЯ СЧИТАТЬ ДОСТАТОЧНЫМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВПР:

- анализ, извлечение необходимой информации, пользование оценкой и прикидкой при решении задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, которых требуется точный вычислительный расчёт;
- извлечение информации о геометрических фигурах, представленных неявном виде;
- применение для решения задач геометрических фактов, предполагающих несколько шагов решения;
- сравнение рациональных и иррациональных чисел, их изображение на координатной прямой точками;
- математическое моделирование при решении задач на движение.

