



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТР
ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ
И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Итоговый отчет

«Диагностическая работа по математике в 7-х классах»



Санкт-Петербург
2021

ГБУ ДПО «СПБЦОКОИИТ»

«Утверждаю»

Директор

А.Б. Федосов



26.4.2021

Итоговый отчет «Диагностическая работа по математике в 7-х классах»

В.Е. Фрадкин,
И.А. Юдина,
Д.Б. Голядкин,
И.А. Богданова,
М.А. Комлева,
М.Е. Крюкова,
А.М. Белянская,
А.В. Носов,
Н.М. Рыбак,
З.Ю. Смирнова,
Д-К.В.Антониадис

Санкт-Петербург, 2021

Оглавление

Введение.....	3
Основные проблемы, выводы и предложения	5
По проведению работы	5
По результатам диагностической работы	5
Проведение апробации	7
Сведения об учащих, выполнявших диагностическую работу.....	10
Количество образовательных организаций и учащихся, принимавших участие в работе	10
Основные результаты выполнения работы	11
Статистические показатели результатов участников диагностической работы по районам.....	11
Соотнесение результатов ВПР и РДР.....	12
Результаты выполнения отдельных заданий	13
Выполнение заданий части А учащимися по районам (% выполнения)	14
Выполнение заданий части В учащимися по районам (% выполнения)	15
Выполнение заданий части С учащимися по районам (% выполнения)	16
Результаты школ с низкими образовательными результатами	16
Сведения о низких и высоких результатах по районам и ОО.....	16
Результаты школ, попавших в федеральный перечень учреждений с необъективными результатами ВПР	18
Приложения	19
Приложение 1. Распоряжение Комитета по образованию	19
Приложение 2. Материалы диагностической работы.....	20
Приложение 3. Распределения учащихся районов по баллам в сравнении с результатами в Санкт-Петербурге	39
Приложение 4. Сопоставление заданий региональной работы и всероссийской проверочной работы по математике в 7 классе	48

Введение

Региональная диагностическая работа (далее – РДР) по математике была проведена в соответствии с Распоряжением Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 25.12.2020 № 2515-р «Об организации проведения региональных диагностических работ в государственных общеобразовательных организациях Санкт-Петербурга, показавших низкие образовательные результаты по итогам 2019/2020 учебного года» и Распоряжением Комитета по образованию от 03.02.2021 №212-р «Об организации проведения региональных диагностических работ в 2020/2021 учебном году в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы»¹.

РДР проводилась 16-17 марта 2021 года в компьютерной форме с использованием модуля «Знак» информационной системы «Параграф» (далее – модуль «Знак»).

Целью проведения работы была диагностика качества подготовки обучающихся образовательных организаций с использованием приложений «Знак» ИС «Параграф» по математике с учётом образовательных дефицитов, выявленных по результатам Всероссийских проверочных работ (далее – ВПР). Сравнение результатов РДР и ВПР приведено в соответствующем разделе.

Задачей ГБУ ДПО СПбЦОКОиИТ при проведении РДР являлось информационное сопровождение при проведении работы, подготовка заданий в электронном виде, организационная и технологическая подготовка, сбор итоговых результатов и отчетных материалов от образовательных организаций, подготовка настоящего аналитического отчета и статистических материалов для дальнейшей методической работы специалистов ГБУ ДПО СПб АППО, ИМЦ районов Санкт-Петербурга и ОО, принимавших участие в РДР.

Организационная и технологическая подготовка, апробация КИМ, информационное сопровождение и проведение работы, проверка работ и сбор отчетных материалов, проведение консультаций для специалистов образовательных организаций и районных координаторов по технологии проведения диагностической работы, а также подготовка настоящего статистического отчета осуществлены сотрудниками ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ».

Разработка КИМ выполнена специалистами ГБУ ДПО СПб АППО.

Для верификации КИМ была проведена апробация материалов в четырёх учреждениях Санкт-Петербурга: в ГБОУ Школе №153 Фрунзенского района – в бумажной форме; в ГБОУ СОШ №45 Приморского района, в ГБОУ СОШ №260 Адмиралтейского района, в ГБОУ «Академическая гимназия №56» – в компьютерной форме.

Диагностическая работа предназначена для выявления образовательных трудностей в заданной области и формирования адресных стратегий решения проблем. В работе приняли участие 619 образовательных организаций. В контрольную группу вошли 72 школы с низкими образовательными результатами. Каждая школа контрольной группы была обеспечена наблюдателями, не работающими в данной организации.

¹ Текст распоряжения представлен в Приложении 1.

Работа проводилась в два дня на двух разных комплектах заданий. Большая часть обучающихся писала работу в первый день, поэтому количество участников первого дня приблизительно в полтора раза больше, чем количество участников, которые писали работу во второй день.

Для всех учреждений силами районных координаторов была организована взаимопроверка заданий с развернутым ответом.

В целях контроля качества проверки была проведена выборочная перепроверка заданий с развернутым ответом специалистами АППО. Результаты перепроверки войдут в методический отчёт, который составляют специалисты АППО.

Основные проблемы, выводы и предложения

По проведению работы

1. Во время проведения РДР в нескольких ОО были зафиксированы серьезные технические сбои: в ГБОУ СОШ №327 Невского района не сохранились результаты обучающихся, которые выполняли работу в первый день (16.03.2021) в результате чего от этой ОО в обработку поступили результаты только 33% обучающихся; в ГБОУ СОШ №398 Красносельского района 7В классу был выдан вариант работы предыдущего дня, результаты этого класса не были учтены при обработке, что составило 28% от общего количества обучающихся ОО; в ГБОУ СОШ №542 Петродворцового района из-за технического сбоя не сохранились результаты большей части обучающихся 7 А класса, в результате чего процент обучающихся, не участвовавших в работе, составил 35%. В остальных ОО число технических сбоев было в пределах допустимого значения при проведении работ в компьютерной форме, таким образом, они не могут повлиять на достоверность результатов.
2. Дополнительно по протоколам проведения РДР был проведен анализ процента обучающихся, не участвовавших в работе. Высокий процент отсутствующих связан с болезнью обучающихся и переводом на смешанное обучение. Дополнительно был проведен анализ успеваемости отсутствующих обучающихся по предмету алгебра и геометрия. В некоторых ОО среди отсутствующих был зафиксирован высокий процент обучающихся, у которых за последнюю четверть по алгебре/геометрии в электронном журнале стоит отметка "2" и/или "3". Делать вывод о намеренном исключении таких обучающихся из списков сложно, поскольку выборочная проверка показала наличие у обучающихся справок о болезни и/или записки от родителей. Для обсуждения вопросов о тенденции исключения из выборки неуспевающих обучающихся в рассматриваемых ОО необходимо изучить результаты следующих РДР в текущем учебном году.
3. По результатам апробации не были внесены изменения в тексты заданий, были внесены незначительные изменения в критерии проверки заданий с развернутым ответом. Однако по результатам основного этапа более простым для участников РДР оказался второй вариант, что говорит о том, что необходимо расширить число участников для проведения апробации и увеличить количество времени для улучшения качества КИМ РДР по результатам апробации.
4. Компьютерная форма проведения работы с одной стороны позволила не проводить сканирование и верификацию бланков, с другой стороны осложнила подготовительную часть работы. До начала работы было проведено обучение сотрудников АППО по созданию КИМ в системе «Знак» ИС «Параграф», консультации с районными и школьными организаторами, техническими специалистами по процедуре проведения работы. При подготовке и проведении работы осуществлялась непрерывная поддержка, как регионального координатора, так и регионального технического специалиста.

По результатам диагностической работы

1. Сравнение результатов региональной диагностической работы и Всероссийских проверочных работ показывает, что результаты, полученные в региональной

работе в целом значительно лучше по четырем из семи проверяемых умений, чем были по результатам ВПР по математике (См. раздел «Соотнесение результатов ВПР и РДР»). Это может говорить, с одной стороны, об эффективной работе школ с выявленными дефицитами по результатам ВПР, с другой стороны, о более разной сложности заданий. Необходимо обратить внимание на те задания, по которым улучшения результатов не произошло.

2. Наибольшие затруднения вызвало задание с развернутым ответом (в частности, задания на умножение или деление обыкновенных дробей и сравнение рациональных чисел десятичных дробей – по ним процент выполнения работы не превысил 25%). В целом с заданием с развернутым ответом участники РДР справились только на 36%.
3. В целом по городу и в большинстве районов медиана меньше среднего итогового балла за работу (за исключением Кронштадтского, Пушкинского и Центрального районов, где медиана превышает средний балл). Превышение медианы над средним баллом показывает, что баллы выше среднего получили более половины учащихся, однако существуют обучающиеся, которые показывают более низкие результаты, чем остальные. Не все они обучаются в школах, включенных в федеральный список школ с низкими результатами, а значит необходимо обратить внимание на поддержку обучающихся с низкими результатами по математике на уровне города.
4. Стандартные отклонения результатов, подсчитанные для Курортного, Петроградского, Петродворцового и Центрального районов выше стандартного отклонения по Санкт-Петербургу в целом, что говорит о неоднородности результатов. Для повышения однородности результатов необходимо обеспечить методическую поддержку данных учреждений, желательно включение данных школ в районные программы работы со школами с низкими результатами.
5. В школах, отнесенных к организациям с низкими образовательными результатами, большинство учащихся получили средний результат. Обучающиеся школ с низкими результатами в большинстве своем хуже справляются с заданиями части С, чем в среднем по Санкт-Петербургу. Это требует дополнительной методической поддержки учителей данных школ как на городском, так и на районном уровне.
6. Среди школ с необъективными результатами более половины (18 из 32) не попали в доверительный интервал. Во многих из этих школ значительная доля обучающихся не писала работу. Необходимо принять дополнительные меры на районном уровне для обеспечения объективности результатов данных учреждений при проведении других региональных и всероссийских работ.

Проведение апробации

В апробации приняло участие 96 человек. В ГБОУ СОШ №260 Адмиралтейского района работу выполнило 30 человек, в ГБОУ «Академическая гимназия №56» Петроградского района – 26 и в ГБОУ СОШ №45 Приморского района – 40.

По итогам проверки работ было выявлено, что у обучающихся возникают трудности при выполнении большинства заданий. Только три задания были выполнены более, чем на 60%. Все эти задания относятся к части 1. Часть 2 вызвала большие затруднения. Итоговый уровень выполнения части 2 для всех школ – 41%, при этом две из четырех школ (ГБОУ СОШ №260 и ГБОУ Школа №153) выполнили задания менее чем на 25%.

По итогам апробации были уточнены формулировки критериев проверки задания с развернутым ответом со стороны разработчиков контрольно-измерительных материалов для проведения РДР.

В таблице ниже представлены результаты выполнения заданий по школам в процентах.

Таблица 1

ОО	ГБОУ СОШ №260	ГБОУ СОШ №45	ГБОУ Школа №153	ГБОУ «Академическая гимназия №56»	Итог
Участников	32	40	13	53	138
A1	13	43	38	55	40
A2	41	63	69	49	53
A3	34	55	62	66	55
A4	81	88	85	91	87
A5	47	83	77	79	72
A6	47	70	69	77	67
A7	25	53	62	75	56
B1	28	48	62	70	53
B2	28	50	38	57	46
B3	34	50	54	57	49
C1	41	43	23	79	54
C2	25	43	8	64	43
C3	9	18	8	42	24
C4	25	43	38	74	50
C5	19	38	38	72	46
C6	9	15	23	51	28
Процент выполнения часть 1	38	59	61	67	57
Процент выполнения часть 2	21	33	23	64	41
Процент выполнения	32	50	48	65	51

Статистические данные по школам, участвовавшим в апробации, показаны в Таблица е 2.

Таблица 2

ОО	Обучающихся в классе	Участников	Среднее значение	Медиана	Стандартное отклонение
ГБОУ СОШ №260	37	32	5,41	4,5	3,39
ГБОУ СОШ №45	49	40	8,48	7,5	4,46
ГБОУ Школа №153	16	13	8,08	8	4,37
ГБОУ Гимназия №56	58	53	11,13	12	3,49
ИТОГ	160	138	8,75	9	4,39

При проведении апробации (кроме ГБОУ Школы №153 Фрунзенского района) участникам было предложено ответить на три вопроса анкеты: какие задания показались наиболее сложными, какие задания показались наиболее непонятными и какие остались впечатления от работы.

Среди заданий наибольшее затруднение вызвало задание С1, В1 и В2 – более 19% участников указали эти задание как сложные.

Диаграмма 1

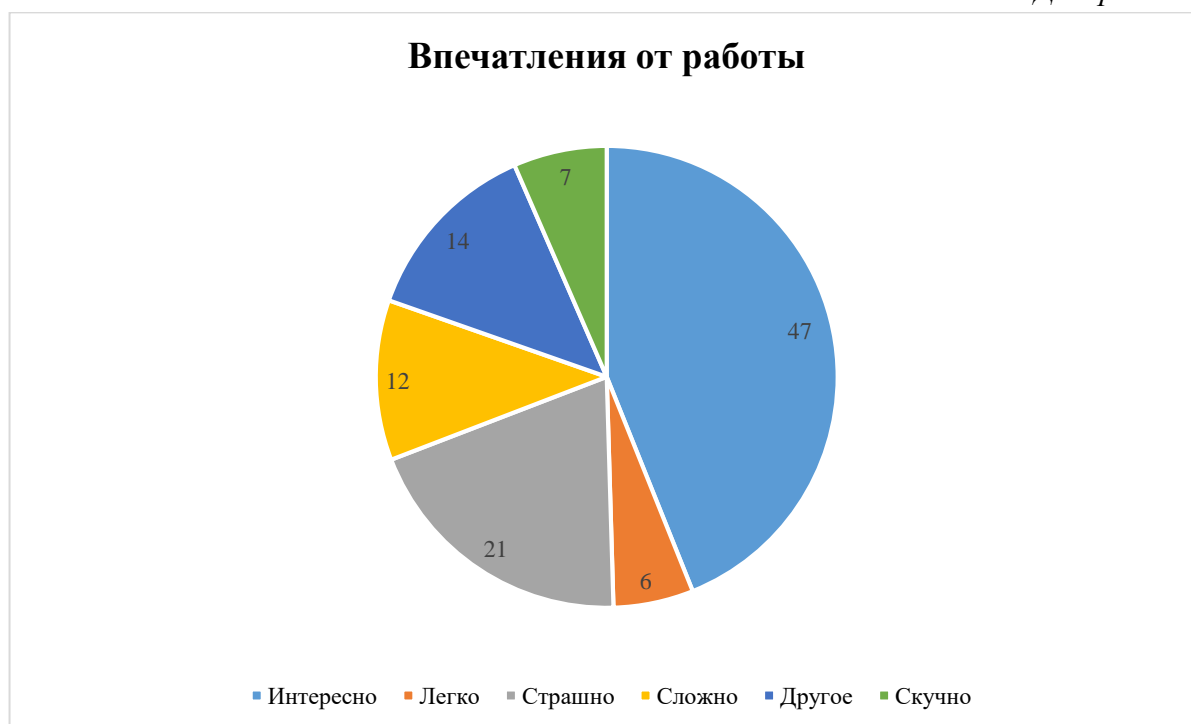


Также задания С1 и В3 были непонятными для обучающихся.



Обучающимся в ходе апробации было предложено ответить на вопрос об общем впечатлении от работы, выбрав для оценки слова из списка или предложив свое. Распределение ответов на этот вопрос представлено на диаграмме 3. Почти половина обучающихся, 47%, выбрали вариант «интересно», однако, вместе с тем, 21% обучающихся отметили вариант «страшно». Из обучающихся, выбравших вариант «другое», наибольшее количество участников ответило «нормально» (43% от ответов «другое» и 6% от общего количества ответов).

Диаграмма 3



Сведения об учащихя, выполнявших диагностическую работу

Количество образовательных организаций и учащихя, принимавших участие в работе

Проценты участников работы в районах значительно ниже обычной посещаемости занятий.

Всего в проведении работы приняли участие учащиеся 619 образовательных организаций в количестве 35992 человек, что составляет примерно 82% обучающихся в этих образовательных организациях.

В таблице 3 приведены данные по ОО и учащимся, выполнявшим работу.

Таблица 3

Район	Количество ОО	Учащихя в 7 параллели	Участников	Процент обучающихся, не участвовавших в работе
Адмиралтейский	25	1087	911	16,2
Василеостровский	22	1459	1209	17,1
Выборгский	52	4178	3427	18,0
Калининский	48	3718	3063	17,6
Кировский	43	2633	2200	16,4
Колпинский	21	1636	1296	20,8
Красногвардейский	37	2769	2280 ²	17,7
Красносельский	42	3934	3220	18,1
Кронштадтский	5	329	273	17,0
Курортный	11	592	492	16,9
Московский	33	2564	2119	17,4
Невский	55	4267	3499	18,0
Петроградский	17	904	714	21,0
Петродворцовый	18	1098	900	18,0
Приморский	54	4834	3978	17,7
Пушкинский	29	2443	1988	18,6
Фрунзенский	46	2991	2527	15,5
Центральный	37	1634	1322	19,1
Санкт-Петербург (без ЧОУ, школ городского и федерального подчинения)	595	43070	35418	17,8
ЧОУ/НОУ	12	147	115	21,8
Школы городского подчинения	10	479	370	22,8
Федеральное подчинение	1	81	79	2,5
Санкт-Петербург	619	43798	35992	17,8

² 10 участников 7б класса ГБНОУ "Школа здоровья и индивидуального развития" не были учтены при подсчете результатов Красногвардейского района из-за технической ошибки.

Район	Количество ОО	Учащихся в 7 параллели	Участников	Процент обучающихся, не участвовавших в работе
Контрольная группа	72	4446	3646	18,0
Апробация	4	160	138	13,8

Основные результаты выполнения работы

Статистические показатели результатов участников диагностической работы по районам

Наиболее низкие результаты показал Василеостровский район, набравший 7 по медиане и 7.98 в среднем значении, что ниже общегородского уровня на 2 балла по медиане и на 1 балл по среднему значению.

Таблица 4

Район	Средний балл	Медиана	Стандартное отклонение
Адмиралтейский	9,11	9	3,70
Василеостровский	7,98	7	3,81
Выборгский	9,28	9	3,73
Калининский	9,34	9	3,80
Кировский	8,28	8	3,78
Колпинский	8,68	8	3,69
Красногвардейский	8,07	8	3,76
Красносельский	8,40	8	3,80
Кронштадтский	6,94	7	3,27
Курортный	8,04	8	3,90
Московский	8,76	8	3,80
Невский	8,74	8	3,76
Петроградский	9,43	9	3,88
Петродворцовый	9,18	9	3,83
Приморский	9,00	9	3,81
Пушкинский	8,74	9	3,81
Фрунзенский	9,02	9	3,81
Центральный	8,79	9	3,96
Санкт-Петербург (без ЧОУ, учреждений городского и федерального подчинения)	8,78	9	3,81

Представленные в таблице 4 результаты могут говорить о следующем:

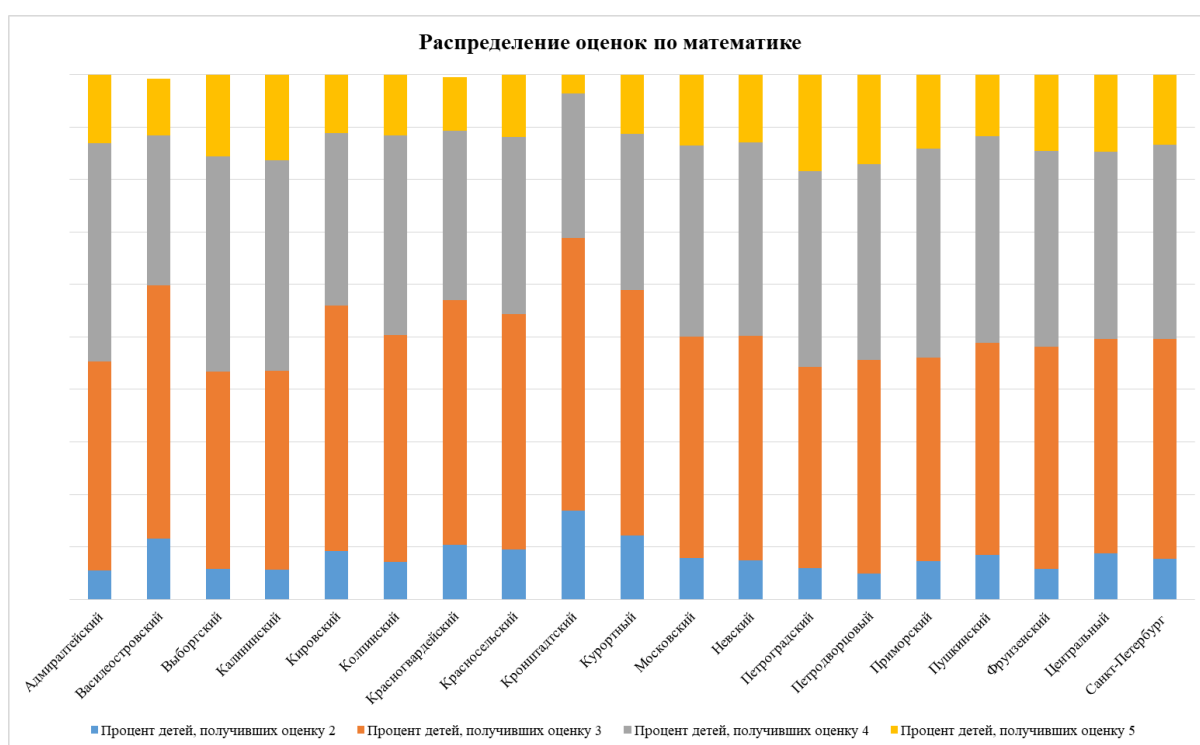
1. В целом по городу и в большинстве районов медиана меньше среднего балла (за исключением Кронштадтского, Пушкинского и Центрального районов, где медиана превышает средний балл). Медиана – это значение балла, баллы выше и ниже которого набрало одинаковое количество обучающихся. Превышение медианы над средним баллом показывает, что баллы выше среднего получили более половины учащихся.

2. Стандартное отклонение Курортного, Петроградского, Петродворцового и Центрального районов выше городского стандартного отклонения, что говорит нам о неоднородности результатов.

Статистические показатели для школ городского и федерального подчинения не были посчитаны, в связи со слишком маленьким количеством участников. Для частных образовательных учреждений средний балл составил 10,16, медиана – 10, а стандартное отклонение 3,75. Это выше, чем у государственных учреждений, что может говорить о необъективности результатов.

На диаграмме ниже представлено распределение оценок по математике для каждого района.

Диаграмма 4



Соотнесение результатов ВПР и РДР

Поскольку главной целью проведения работы была диагностика качества подготовки обучающихся образовательных организаций с учётом образовательных дефицитов, выявленных по результатам ВПР, то специалистами АППО было установлено соответствие между заданиями РДР и теми заданиями ВПР по математике, в которых выявлены дефициты в освоении предмета математика и на основании которых составлялась спецификация РДР. Это соответствие представлено в приложении 5.

В таблице ниже представлены результаты сравнения выполнения заданий ВПР, в которых выявлены дефициты, и заданий текущего РДР по совпадающим компетенциям. Отметим, что «дефицитным», как мы это обычно понимаем в анализе ВПР, то есть заданием, уровень выполнения которого в регионе ниже чем по России, является только одно задание. В данном анализе в качестве дефицитов представлены все задания, уровень выполнения которых ниже 55%.

Таблица 5

ВПР				РДР	
Класс	Номер задания	РФ	СПб	СПб	Номер задания
5 класс	6	47	52	45	В1, А1, А3
5 класс	13	36	39	84	А4
5 класс	10	43	48	46	В2
5 класс	8	32	33	59	А2
6 класс	11	33	41	53	А2, В2
6 класс	9	47	55	36	С
6 класс	7	51	41	59	В3

Результаты выполнения отдельных заданий

Участники РДР показали более высокие результаты при выполнении второго варианта работы. Обучающиеся, выполнявшие второй вариант справились хуже, чем выполнявшие первый только с задачей на проценты и сюжетной задачей на работу. Наиболее сложными заданиями с уровнем выполнения ниже 25% оказались задания, на письменные вычисления (умножение или деление обыкновенных дробей и сравнение рациональных чисел десятичных дробей).

Таблица 6

Тип задания	Вариант 1	Вариант 2	Апробация
А1	35	35	40
А2	61	57	53
А3	52	59	55
А4	83	85	87
А5	80	81	72
А6	73	75	67
А7	56	72	56
В1	51	44	53
В2	42	49	46
В3	55	63	49
С1	53	54	54
С2	35	39	43
С3	23	24	24
С4	40	45	50
С5	34	38	46
С6	24	24	28

Работа проводилась в два дня на двух разных комплектах заданий. Большая часть участников писали работу в первый день. В таблице 7 представлено распределение по районам.

Таблица 7

Район	День 1	День 2	Апробация	Участников
Адмиралтейский	446	433	32	911
Василеостровский	668	541	0	1209
Выборгский	1986	1441	0	3427
Калининский	1499	1564	0	3063
Кировский	1190	1010	0	2200
Колпинский	674	622	0	1296
Красногвардейский	1040	1240	0	2280
Красносельский	2074	1146	0	3220
Кронштадтский	64	209	0	273
Курортный	203	289	0	492
Московский	1199	920	0	2119
Невский	1586	1913	0	3499
Петроградский	448	266	0,	714
Петродворцовый	318	582	0	900
Приморский	2192	1746	40	3978
Пушкинский	962	1026	0	1988
Фрунзенский	1743	771	13	2527
Центральный	561	761	0	1322
ЧОУ/НОУ	35	80	0	115
Школы городского подчинения	33	284	53	370
Федеральное подчинение	39	40	0	79
ИТОГ	18853	16480	85	35418

Выполнение заданий части А учащимися по районам (% выполнения)

Таблица 8

Район	А1	А2	А3	А4
Адмиралтейский	37,0	63,0	60,6	85,6
Василеостровский	28,9	60,1	48,4	82,7
Выборгский	40,2	61,7	59,3	83,5
Калининский	36,4	61,2	62,1	85,5
Кировский	30,8	57,1	52,0	83,7
Колпинский	32,9	59,8	56,4	83,3
Красногвардейский	31,1	55,6	48,1	81,0
Красносельский	33,0	56,7	50,8	82,7
Кронштадтский	25,6	50,5	35,2	78,0
Курортный	32,3	48,4	45,5	83,7
Московский	32,1	59,7	51,5	83,6
Невский	35,9	59,5	56,9	83,5
Петроградский	34,6	68,5	60,6	85,3
Петродворцовый	36,9	58,9	55,9	85,7
Приморский	36,5	60,2	56,2	84,0
Пушкинский	34,4	53,7	53,7	83,1
Фрунзенский	38,2	62,8	60,9	85,0
Центральный	33,4	57,0	57,0	82,4

Район	A1	A2	A3	A4
Санкт-Петербург (без ЧОУ, СПО, городского и федерального)	34,84	59,17	55,38	83,64

Таблица 9

Район	A5	A6	A7
Адмиралтейский	81,0	77,4	65,5
Василеостровский	76,6	69,1	59,0
Выборгский	83,2	77,6	68,6
Калининский	83,5	75,2	66,1
Кировский	79,2	71,3	61,8
Колпинский	82,4	75,5	63,1
Красногвардейский	77,4	71,8	60,7
Красносельский	78,9	71,5	57,9
Кронштадтский	72,5	65,2	63,0
Курортный	77,2	69,5	58,1
Московский	81,6	75,4	58,2
Невский	80,1	75,1	63,4
Петроградский	81,5	75,5	69,7
Петродворцовый	83,6	75,3	70,2
Приморский	81,2	74,5	63,5
Пушкинский	81,1	74,0	62,6
Фрунзенский	81,6	76,3	64,2
Центральный	81,6	73,8	63,8
Санкт-Петербург (без ЧОУ, учреждений городского и федерального подчинения)	80,80	74,22	63,22

Выполнение заданий части В учащимися по районам (% выполнения)

Таблица 10

Район	B1	B2	B3
Адмиралтейский	50,3	50,6	61,4
Василеостровский	33,8	43,7	49,3
Выборгский	54,3	47,6	64,3
Калининский	51,8	47,8	65,7
Кировский	39,5	43,5	56,1
Колпинский	48,2	44,4	58,8
Красногвардейский	40,9	40,6	48,9
Красносельский	46,0	42,9	55,6
Кронштадтский	29,3	43,6	36,6
Курортный	38,6	41,1	50,2
Московский	48,8	43,0	58,1
Невский	47,8	47,1	60,2
Петроградский	53,4	48,6	62,6
Петродворцовый	51,4	49,4	65,6

Район	В1	В2	В3
Приморский	50,8	47,6	58,9
Пушкинский	44,4	43,7	58,8
Фрунзенский	53,7	45,7	62,9
Центральный	44,2	45,9	55,4
Санкт-Петербург (без ЧОУ, учреждений городского и федерального подчинения)	47,69	45,51	58,79

Выполнение заданий части С учащимися по районам (% выполнения)

Таблица 11

Район	С1	С2	С3	С4	С5	С6
Адмиралтейский	53,3	36,2	22,3	43,8	36,4	25,0
Василеостровский	51,0	33,5	19,8	37,9	30,8	24,1
Выборгский	55,2	37,3	24,5	43,3	37,5	25,9
Калининский	56,8	38,7	26,4	46,1	40,1	24,6
Кировский	50,0	32,9	20,9	39,2	32,1	21,4
Колпинский	50,8	35,1	20,8	41,4	34,6	22,0
Красногвардейский	50,0	36,2	21,1	40,9	32,6	21,4
Красносельский	51,5	35,9	23,6	41,9	33,8	21,5
Кронштадтский	42,1	22,7	13,6	35,5	30,0	13,6
Курортный	55,1	33,3	20,7	42,7	35,4	21,5
Московский	56,6	37,9	26,6	42,6	36,1	25,6
Невский	49,0	35,9	22,9	39,6	34,3	22,9
Петроградский	52,4	39,9	30,5	44,0	42,9	30,8
Петродворцовый	50,6	37,6	23,8	44,4	38,3	24,6
Приморский	55,2	39,6	25,3	44,3	37,2	26,7
Пушкинский	56,5	38,0	22,6	47,0	37,5	23,9
Фрунзенский	53,8	35,6	22,6	39,9	33,7	22,4
Центральный	55,0	40,7	24,9	43,3	38,7	26,2
Санкт-Петербург (без ЧОУ, учреждений городского и федерального подчинения)	53,15	36,81	23,60	42,41	35,76	23,93

Результаты школ с низкими образовательными результатами

Сведения о низких и высоких результатах по районам и ОО

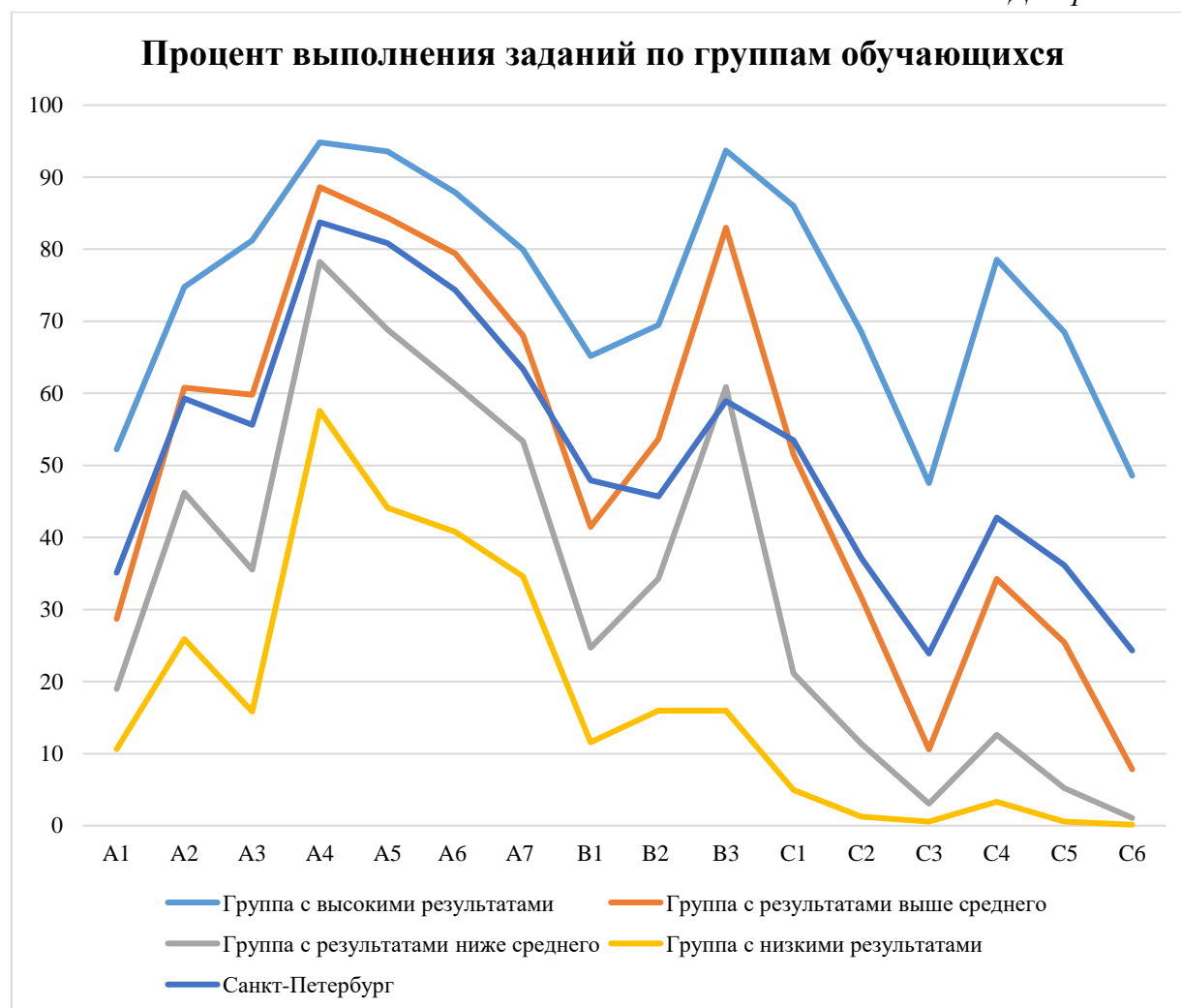
Граница высоких и низких результатов по Санкт-Петербургу определяется как балл 10% лучших и 10% худших обучающихся.

Границей низких результатов был определен порог в 4 балла – на один больше границы отметки 3. Среди школ с низкими образовательными результатами низкие результаты (включая ниже порогового) получили 20% учащихся.

Граница высоких результатов – 14 баллов, совпадает с границей отметки 5. Высокий балл набрали 22% учащихся из школ с низкими результатами.

Обучающиеся школ с низкими результатами были разделены на 4 группы в соответствии с баллом за работу. На диаграмме представлен процент выполнения заданий по группам обучающихся. Уровень выполнения заданий каждой группы соотносится с выполнением заданий по Санкт-Петербургу, однако в группе обучающихся с низкими результатами особенное затруднение в сравнении с другими группами вызвало задание В3 по теме «Модуль числа». Также обучающиеся с низкими результатами в большинстве своем хуже справляются с заданиями части С, чем в среднем по Санкт-Петербургу.

Диаграмма 5



Результаты школ, попавших в федеральный перечень учреждений с необъективными результатами ВПР

В данном разделе будут представлены результаты написания РДР теми образовательными организациями, которые были промаркированы хотя бы по одному признаку необъективности³.

В 12 школах процент обучающихся, не участвовавших в работе составил более 20%. Из 32 школ 18 не попали в доверительный интервал, из них 5 школ получили результаты выше. Почти у всех школ, которым удалось попасть в доверительный интервал – высокий уровень обучающихся, не писавших работу.

Отдельно стоит отметить Московский район, где из 5 школ с необъективными результатами в доверительный интервал попала только одна школа с рекордно высоким количеством обучающихся, не писавших работу – 44%.

³ Признаки необъективности можно найти на сайте ФИОКО в разделе «Методики» или открыть по [ссылке](#).

Приложения

Приложение 1. Распоряжение Комитета по образованию

Комитет по образованию
№ 2515-р/20
от 25.12.2020

1432035/2020-51100(1)



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
РАСПОРЯЖЕНИЕ

окуд 02512218

25.12.2020

№ 2515-р

**Об организации проведения региональных
диагностических работ в государственных
общеобразовательных организациях
Санкт-Петербурга, показавших низкие
образовательные результаты
по итогам 2019/2020 учебного года**

Во исполнение распоряжения Комитета по образованию (далее – Комитет) от 30.04.2020 № 1042-р «О проведении мониторинга качества образования в Санкт-Петербурге» и в соответствии с Положением о Санкт-Петербургской региональной системе оценки качества образования, утвержденным распоряжением Комитета от 03.07.2019 № 1987-р «Об утверждении модели Санкт-Петербургской региональной системы оценки качества образования (далее – СПб РСОКО), Положения о СПб РСОКО и критериев СПб РСОКО», распоряжением Комитета от 12.08.2020 № 1560-р «О Порядке организации проведения региональных диагностических работ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга в 2020/2021 учебном году»:

1. Утвердить перечень и расписание проведения региональных диагностических работ (далее – РДР) согласно приложению 1.
2. Утвердить перечень государственных общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга, показавших низкие образовательные результаты по итогам 2019/2020 учебного года (далее – ОО), для участия в РДР согласно приложению 2.
3. Государственному бюджетному учреждению дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий» (далее — СПбЦОКОиИТ) обеспечить:
 - организационно-технологическое сопровождение проведения РДР;
 - сбор и статистическую обработку результатов РДР;
 - предоставление итогового отчета в Комитет в течение 30 дней с даты получения результатов РДР;
 - проведение консультаций по технологии проведения РДР для школьных и районных координаторов до 19.01.2021;
 - размещение итогового отчета и методических рекомендаций на сайте monitoring.spbcokoit.ru.
4. Государственному бюджетному учреждению дополнительного профессионального образования Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования (далее – СПб АППО) обеспечить:
 - разработку контрольно-измерительных материалов (далее – КИМ) для проведения РДР в соответствии с техническим заданием не позднее, чем за 14 дней до даты проведения РДР;
 - методическую поддержку специалистов районов при проверке ответов обучающихся на открытые задания РДР;

подготовку аналитического отчета и методических рекомендаций для ОО по результатам проведения РДР в течение 30 дней после получения результатов РДР; проведение семинара для ОО в течение 14 дней с даты публикации отчёта и методических рекомендаций.

5. Администрациям районов Санкт-Петербурга организовать:
 проведение РДР в ОО, находящихся в ведении администрации района Санкт-Петербурга, в сроки в соответствии с Приложением 1;
 независимое наблюдение в образовательных организациях района;
 проверку заданий с развёрнутым ответом с привлечением педагогических работников, имеющих опыт проверки заданий ГИА и(или) закончивших обучение по дополнительным профессиональным программам соответствующей направленности;
 предоставление результатов выполнения РДР в компьютерной форме в СПБЦОКОиИТ с соблюдением режима информационной безопасности в срок в соответствии с Приложением 1.

6. Контроль за выполнением распоряжения возложить на заместителя председателя Комитета М.Ю. Пучкова.

Временно исполняющий обязанности
 председателя Комитета



А.В. Ксенофонтов

Приложение 1
 к распоряжению Комитета по образованию
 от 25.12.2020 № 2515-р

Перечень и расписание проведения региональных диагностических работ

Даты проведения работы	Наименование работы	Срок предоставления результатов	Срок предоставления отчетов
27.01.2021 - 28.01.2021	Русский язык, 6 класс	05.02.2021	05.03.2021
17.02.2021- 18.02.2021	Функциональная грамотность, 5 класс	02.03.2021	02.04.2021
16.03.2021- 17.03.2021	Математика, 7 класс	26.03.2021	26.04.2021

Приложение 2. Материалы диагностической работы

Спецификация

1. **Цель:** диагностика качества подготовки обучающихся образовательных организаций с использованием приложений «Знак» ИС «Параграф» по математике с учётом образовательных дефицитов, выявленных по результатам Всероссийских проверочных работ.

2. **Условия применения:**

Работа рассчитана на обучающихся 7-х классов общеобразовательных организаций (школ, гимназий, лицеев).

Работа направлена на проверку базовой подготовки школьников в ее современном понимании. Проверке подвергаются не только усвоение основных алгоритмов и правил, но и понимание смысла важнейших понятий и их свойств за курс математики 5-6-х классов, и пройденного учебного материала 7-го класса. При выполнении заданий учащиеся должны продемонстрировать определенную систему знаний, умение пользоваться разными математическими языками, распознавать стандартные задачи в разнообразных формулировках, решать практико-ориентированные задачи.

На выполнение работы отводится 45 минут (один урок), без учета времени на инструктаж учащихся.

Содержание работы не зависит от УМК, используемого при обучении учащихся алгебре в 7-м классе.

3. Фрагмент кодификатора, содержащий проверяемые элементы содержания и предметные умения

Таблица 1. Проверяемые элементы содержания

1	Числа и вычисления		
	1.1	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Остаточные опорные знания
	1.2	Умножение и деление обыкновенных дробей	
	1.3	Сложение и вычитание десятичных дробей	
	1.4	Умножение и деление десятичных дробей	
	1.5	Сравнение рациональных чисел	
	1.6	Проценты	
	1.7	Пропорции	
	1.8	Модуль числа	
2	Текстовые задачи		
	2.1	Задачи на работу	Остаточные опорные знания
	2.2	Задачи на движение	
	2.3	Задачи на проценты	
	2.4	Практико-ориентированные задачи	
3	Геометрические фигуры		
	3.1	Параллелепипед	Остаточные опорные знания
4	Геометрия		
	4.1	Вертикальные и смежные углы	Вновь изученный материал
	4.2	Биссектриса, высота и медиана треугольника	
	4.3	Признаки равенства треугольников	

Таблица 2. Проверяемые предметные умения

Код ПРО	Код ОУ	Предметные результаты обучения (ПРО), операционализованные умения (ОУ)
1		<i>Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.</i>
	1.1	Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины; выделять эти величины и отношения между ними; знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки.

Код ПРО	Код ОУ	Предметные результаты обучения (ПРО), операционализованные умения (ОУ)
	1.2	Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений.
	1.3	Находить процент от числа, число по проценту от него; находить процентное отношение двух чисел; находить процентное снижение или процентное повышение величины.
	1.4	Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия
2	<i>Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел</i>	
	2.1	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части
	2.2	Сравнивать рациональные числа, упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей
3	<i>Овладение символьным языком алгебры</i>	
	3.1	Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа
4	<i>Развитие пространственных представлений</i>	
	4.1	Оперировать на базовом уровне понятиями: «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар».
5	<i>Овладение навыками письменных вычислений</i>	
	5.1	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений, выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений
6	<i>Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем</i>	
	6.1	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде

4. Структура контрольного теста и типы заданий

Работа состоит из 11 заданий. В первую часть работы включены 8 заданий с выбором ответа, 2 задания с кратким ответом. В этих заданиях ответом является число или набор цифр. Вторая часть работы содержит 1 задание с развернутым ответом. При выполнении этого задания требуется записать полное обоснованное решение и ответ на отдельный бланк. При оценивании задания учитываются верные шаги в решении.

Диагностическая контрольная работа включает в себя задания различного уровня сложности, охватывающих как непосредственное содержание обучения математике, так и задания с метапредметным характером, реальных задач, проверяющих не только знание учащимися тех или иных алгоритмов и понимание смысла математических понятий, но и умение читать текст, анализировать его, искать оптимальные пути решения проблемы, описанной в тексте, делать осмысленный выбор и т.д.

При проверке результатов выполнения диагностической контрольной работы используется поэлементное оценивание заданий. Это позволит при проведении анализа выполнения РДР выявить те элементы содержания и те проверяемые умения, которые сформированы на разных уровнях требований ФГОС ООО.

5. Эквивалентность вариантов диагностической контрольной работы обеспечивается тем, что задания разных вариантов отличаются друг от друга нюансами постановки вопроса или числовыми значениями величин при полной эквивалентности остальных параметров.

6. Распределение заданий по основным элементам содержания, проверяемым умениям, уровням сложности и типам заданий

№ задания	Тип задания	Элементы содержания, проверяемые в задании	Умения, проверяемые в задании	Уровень сложности	Номер задания ЗНАК
Часть 1					
1.	Сюжетная задача на работу	2.1, 1.7	1.1, 1.4	базовый	В1
2.	Сюжетная задача на движение	2.2	1.1, 1.4	базовый	А1
3.	Модуль числа	1.8	3.1	повышенный	В3
4.	Задача на проценты	2.3, 1.6	1.3, 1.4	базовый	А2
5.	Задача на пропорции	1.7	2.1; 1.4	базовый	А3
6.	Прямоугольный параллелепипед	3.1	4.1	базовый	А4
7.	Практико-ориентированная задача на покупки	2.4	1.2; 1.4	базовый	В2
8.	Выбор верных геометрических утверждений (углы)	4.1	6.1	базовый	А5
9.	Выбор верных геометрических утверждений (медиана, биссектриса, высота)	4.2	6.1	базовый	А6
10.	Выбор верных геометрических утверждений (признаки равенства треугольников)	4.3	6.1	базовый	А7
Часть 2					
11.	Действия с рациональными числами	1.1-1.5	5.1; 2.2; 1.4	высокий	С
11.1.	Сложение обыкновенных дробей	1.1	5.1		С1
11.2.	Вычитание обыкновенных дробей	1.1	5.1		С2
11.3.	Умножение или деление обыкновенных дробей	1.2	5.1		С3
11.4.	Умножение или деление десятичных дробей	1.4	5.1		С4
11.5.	Сложение или вычитание десятичных дробей	1.3	5.1		С5
11.6.	Сравнение рациональных чисел десятичных дробей	1.5	2.2		С6

7. План работы

№ заданий	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения	Оценка в баллах	Примечания
Часть 1					
1	Сюжетная задача на работу	Б	3 - 4	1	
2	Сюжетная задача на движение	Б	2 - 3	1	
3	Модуль числа	П	2 - 3	2	
4	Задача на проценты	Б	2 - 3	1	
5	Задача на пропорции	Б	3 - 4	1	
6	Прямоугольный параллелепипед	Б	2 - 3	1	

№ заданий	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения	Оценка в баллах	Примечания
7	Практико-ориентированная задача на покупки	Б	3 – 5	1	
8	Выбор верных геометрических утверждений (углы)	Б	1 – 1	1	
9	Выбор верных геометрических утверждений (медиана, биссектриса, высота)	Б	1 - 2	1	
10	Выбор верных геометрических утверждений (признаки равенства треугольников)	Б	1 - 2	1	
Часть 2					
11	Действия с рациональными числами (письменные вычисления)	В	9 - 15	6	инструкция
		ИТОГО:	29 - 45, среднее 37	17	
<p>Всего заданий - 11 Из них: базового уровня - 9 (82%) повышенного уровня - 1 (9%), высокого уровня - 1 (9%)</p>					

8. Рекомендации по инструктажу участников тестирования

Ознакомить школьников с правилами заполнения бланка.

Участникам работы необходимо сообщить следующее:

- На выполнение диагностической работы дается 45 минут.
- Калькуляторами и справочными материалами пользоваться не разрешается.
- Запись решения и ответа к заданию из второй части выполняется гелевой черной ручкой на бланке ответов.

9. Перечень необходимых дополнительных материалов для участников тестирования (например: тексты, карты и другие раздаточные материалы)

Дополнительных материалов нет

Задания региональной диагностической работы по математике, 7 класс

Задание 1 Вариант 1

Рабочий изготавливает 144 детали за 1 час. За сколько минут рабочий изготовит 84 такие же детали?

Задание 1 Вариант 2

Рабочий изготавливает 144 детали за 1 час. Сколько деталей успеет рабочий сделать за 35 минут?

Задание 1 Вариант 3

Рабочий изготавливает 140 деталей за 1 час. За сколько минут рабочий изготовит 98 таких же деталей?

Задание 1 Вариант 4

Рабочий изготавливает 140 деталей за 1 час. Сколько деталей успеет рабочий сделать за 42 минуты?

Задание 2 Вариант 1

Предложена задача: «Автомобилист затратил 7 часов на путь из города А в город Б, а мотоциклист преодолел этот же путь за 9 часов. Найдите скорость мотоцикла, если известно, что она на 18 км/ч меньше скорости автомобиля».

Если за x км/ч обозначена скорость мотоцикла, то какое из следующих уравнений соответствует условию задачи:

Варианты:

1) $9x = 7(x + 18)$

2) $7x = 9(x + 18)$

3) $9x = 7(x - 18)$

4) $7x = 9(x - 18)$

Задание 2 Вариант 2

Предложена задача: «Автомобилист затратил 5 часов на путь из города А в город Б, а мотоциклист преодолел этот же путь за 8 часов. Найдите скорость автомобиля, если известно, что она на 21 км/ч больше скорости мотоцикла.»

Если за x км/ч обозначена скорость автомобиля, то какое из следующих уравнений соответствует условию задачи:

Варианты:

1) $8x = 5(x + 21)$

2) $5x = 8(x + 21)$

3) $8x = 5(x - 21)$

4) $5x = 8(x - 21)$

Задание 2 Вариант 3

Предложена задача: «Автомобилист затратил 6 часов на путь из города А в город Б, а мотоциклист преодолел этот же путь за 8 часов. Найдите скорость мотоцикла, если известно, что она на 15 км/ч меньше скорости автомобиля».

Если за x км/ч обозначена скорость мотоцикла, то какое из следующих уравнений соответствует условию задачи:

Варианты:

1) $6x = 8(x - 15)$

2) $6x = 8(x + 15)$

3) $8x = 6(x - 15)$

4) $8x = 6(x + 15)$

Задание 2 Вариант 4

Предложена задача: «Автомобилист затратил 6 часов на путь из города А в город Б, а мотоциклист преодолел этот же путь за 9 часов. Найдите скорость автомобиля, если известно, что она на 24 км/ч больше скорости мотоцикла.»

Если за x км/ч обозначена скорость автомобиля, то какое из следующих уравнений соответствует условию задачи:

Варианты:

- 1) $6x = 9(x + 24)$
- 2) $6x = 9(x - 24)$
- 3) $9x = 6(x + 24)$
- 4) $9x = 6(x - 24)$

Задание 3 Вариант 1

Найдите значение выражения: $|-a| + |-b|$, если $a = 2, b = -3$.

Задание 3 Вариант 2

Найдите значение выражения: $|a| - |-b|$, если $a = -2, b = 3$.

Задание 3 Вариант 3

Найдите значение выражения: $|-a| - |b|$, если $a = 3, b = -2$.

Задание 3 Вариант 4

Найдите значение выражения: $|-a| - |b|$, если $a = -3, b = 2$.

Задание 4 Вариант 1

Цену некоторого товара понизили на 20%, при этом он стал стоить 960 рублей. Сколько стоил товар до скидки?

Варианты:

- 1) 192 рубля
- 2) 4800 рублей
- 3) 800 рублей
- 4) 980 рублей
- 5) 1200 рублей

Задание 4 Вариант 2

Цену некоторого товара повысили на 20%, при этом он стал стоить 960 рублей. Сколько стоил товар до подорожания?

Варианты:

- 1) 192 рубля
- 2) 1152 рублей
- 3) 940 рублей
- 4) 768 рублей

5) 800 рублей

Задание 4 Вариант 3

Цену некоторого товара понизили на 25%, при этом он стал стоить 1200 рублей. Сколько стоил товар до скидки?

Варианты:

- 1) 300 рублей
- 2) 960 рублей
- 3) 1225 рублей
- 4) 1600 рублей
- 5) 4800 рублей

Задание 4 Вариант 4

Цену некоторого товара повысили на 25%, при этом он стал стоить 1200 рублей. Сколько стоил товар до подорожания?

Варианты:

- 1) 300 рублей
- 2) 900 рублей
- 3) 960 рублей
- 4) 1175 рублей
- 5) 1500 рублей

Задание 5 Вариант 1

Для приготовления мороженого берут воду, сахар и сливки в отношении 5:3:2. Сколько требуется сливок для приготовления 500 г мороженого?

Варианты:

- 1) 250 г
- 2) 100 г
- 3) 150 г
- 4) 300 г
- 5) 200 г
- 6) 125 г

Задание 5 Вариант 2

Для приготовления мороженого берут воду, сахар и сливки в отношении 5:3:2. Сколько требуется сахара для приготовления 500 г мороженого?

Варианты:

- 1) 250 г
- 2) 100 г
- 3) 150 г
- 4) 300 г

- 5) 200 г
- 6) 375 г

Задание 5 Вариант 3

Для приготовления мороженого берут молоко, сахар и сливки в отношении 6:3:1. Сколько требуется молока для приготовления 400 г мороженого?

Варианты:

- 1) 60 г
- 2) 120 г
- 3) 180 г
- 4) 240 г
- 5) 300 г
- 6) 600 г

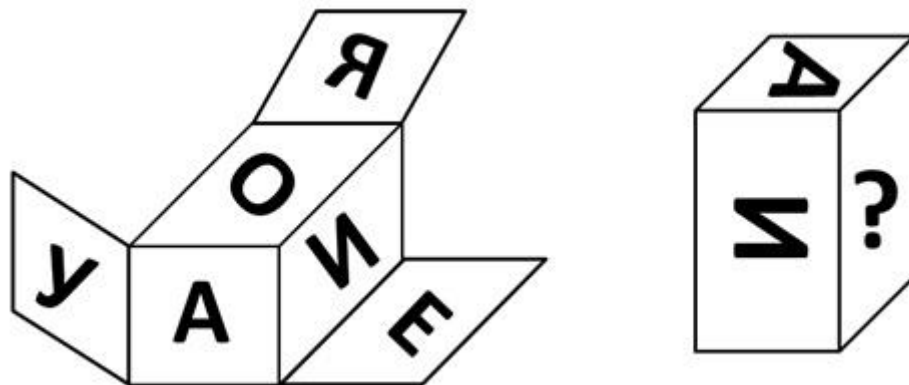
Задание 5 Вариант 4

Для приготовления мороженого берут молоко, сахар и сливки в отношении 6:3:1. Сколько требуется сахара для приготовления 600 г мороженого?

Варианты:

- 1) 30 г
- 2) 90 г
- 3) 180 г
- 4) 300 г
- 5) 350 г
- 6) 360 г

Задание 6 Вариант 1



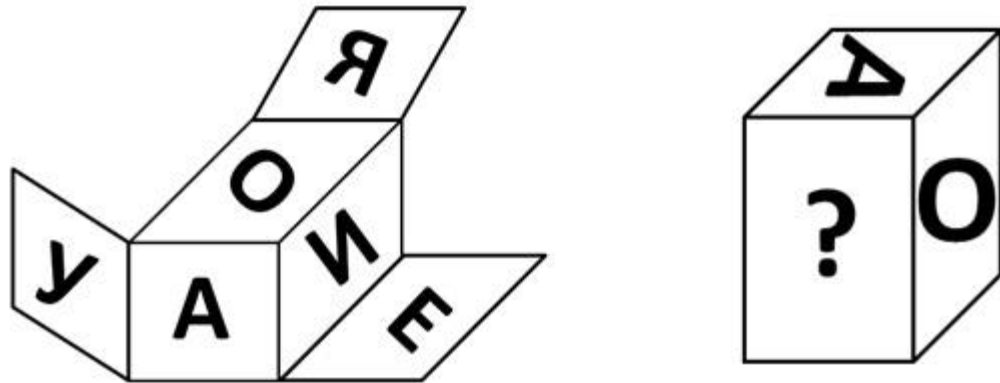
На рисунке слева изображена частичная развёртка прямоугольного параллелепипеда с написанными на гранях буквами. Какая из букв написана под знаком вопроса на грани этого параллелепипеда, изображённого на рисунке справа?

Варианты:

- 1) О
- 2) И
- 3) У
- 4) Я

5) Е

Задание 6 Вариант 2

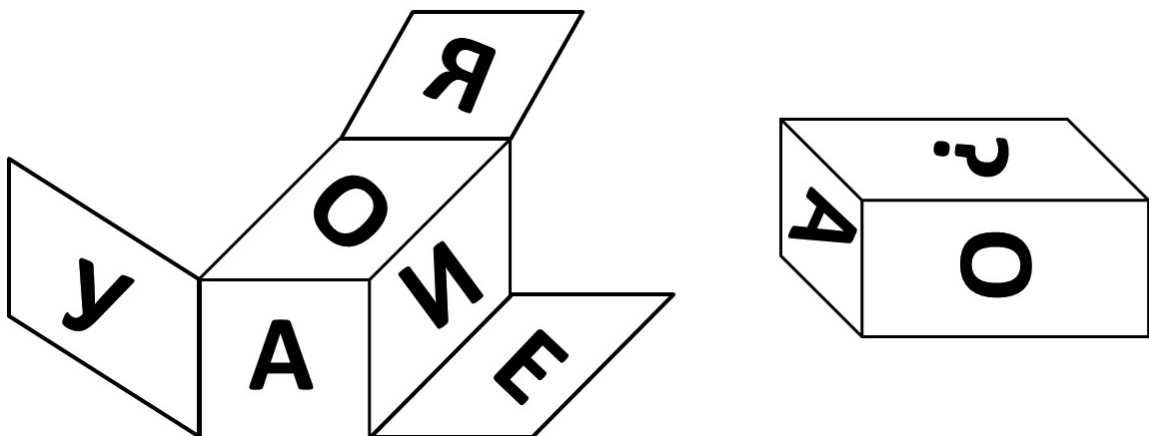


На рисунке слева изображена частичная развёртка прямоугольного параллелепипеда с написанными на гранях буквами. Какая из букв написана под знаком вопроса на грани этого параллелепипеда, изображённого на рисунке справа?

Варианты:

- 1) А
- 2) И
- 3) У
- 4) Я
- 5) Е

Задание 6 Вариант 3



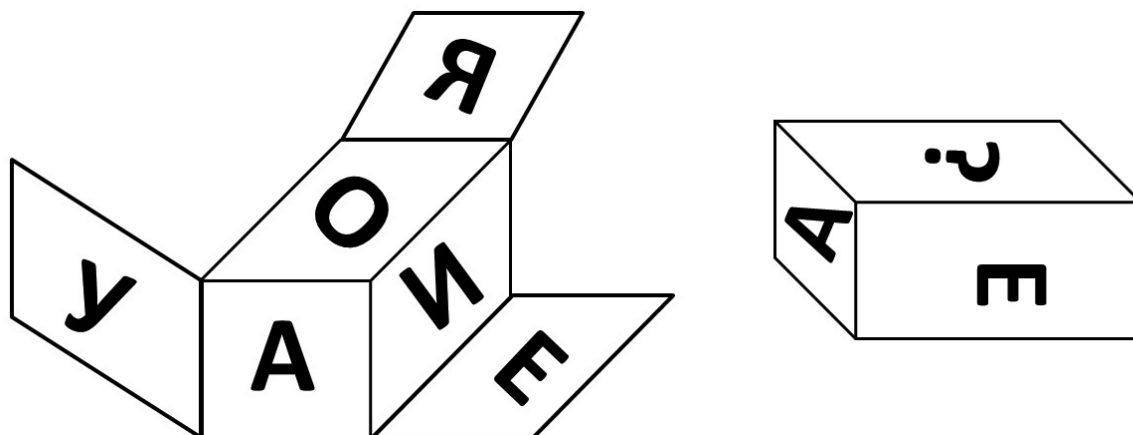
На рисунке слева изображена частичная развёртка прямоугольного параллелепипеда с написанными на гранях буквами. Какая из букв написана под знаком вопроса на грани этого параллелепипеда, изображённого на рисунке справа?

Варианты:

- 1) А
- 2) И
- 3) У

- 4) Я
- 5) Е

Задание 6 Вариант 4



На рисунке слева изображена частичная развёртка прямоугольного параллелепипеда с написанными на гранях буквами. Какая из букв написана под знаком вопроса на грани этого параллелепипеда, изображённого на рисунке справа?

Варианты:

- 1) О
- 2) Е
- 3) У
- 4) Я
- 5) И

Задание 7 Вариант 1

Для того чтобы сварить варенье, хозяйке необходимо не меньше 9 кг сахара. В одном магазине сахар продаётся упаковками по 5 кг за 200 рублей, в другом - по 1 кг за 46 рублей, а в третьем - по 0,9 кг за 44 рубля. Какое наименьшее количество рублей может потратить хозяйка на покупку достаточного количества сахара, если она хочет сделать покупку только в одном из магазинов? В ответе укажите число без наименований.

Задание 7 Вариант 2

Для того чтобы сварить варенье, хозяйке необходимо не меньше 8 кг сахара. В одном магазине сахар продаётся упаковками по 5 кг за 200 рублей, в другом - по 1 кг за 46 рублей, а в третьем - по 0,9 кг за 44 рубля. Какое наименьшее количество рублей может потратить хозяйка на покупку достаточного количества сахара, если она хочет сделать покупку только в одном из магазинов? В ответе укажите число без наименований.

Задание 7 Вариант 3

Для того чтобы выровнять стены при ремонте, хозяину квартиры понадобится не меньше 100 кг штукатурки. В одном магазине штукатурка продаётся упаковками по 30 кг за 415 рублей, в другом - по 25 кг за 320 рублей, а в третьем - по 10 кг за 158 рублей. Какое наименьшее количество рублей может потратить хозяин на покупку достаточного

количества штукатурки, если он хочет сделать покупку только в одном из магазинов? В ответе укажите число без наименований.

Задание 7 Вариант 4

Для того чтобы выровнять стены при ремонте, хозяину квартиры понадобится не меньше 120 кг штукатурки. В одном магазине штукатурка продаётся упаковками по 30 кг за 415 рублей, в другом - по 25 кг за 320 рублей, а в третьем - по 10 кг за 150 рублей. Какое наименьшее количество рублей может потратить хозяин на покупку достаточного количества штукатурки, если он хочет сделать покупку только в одном из магазинов? В ответе укажите число без наименований.

Задание 8 Вариант 1

Верно ли следующее утверждение: "Сумма вертикальных углов всегда равна 180° "?

Варианты:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание 8 Вариант 2

Верно ли следующее утверждение: "Сумма смежных углов всегда равна 180° "?

Варианты:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание 8 Вариант 3

Верно ли следующее утверждение: "Смежные углы всегда равны"?

Варианты:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание 8 Вариант 4

Верно ли следующее утверждение: "Вертикальные углы всегда равны"?

Варианты:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание 9 Вариант 1

Верно ли следующее утверждение: «Медианой треугольника называется отрезок, который соединяет вершину треугольника с серединой противоположной стороны этого треугольника»?

Варианты:

- 1) Да

2) Нет

Задание 9 Вариант 2

Верно ли следующее утверждение: «Биссектрисой треугольника называется отрезок, который соединяет вершину треугольника с серединой противоположной стороны этого треугольника»?

Варианты:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание 9 Вариант 3

Верно ли следующее утверждение: «Биссектриса треугольника делит угол при вершине треугольника, из которого она проведена, на два равных угла»?

Варианты:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание 9 Вариант 4

Верно ли следующее утверждение: «Медиана треугольника делит угол при вершине треугольника, из которого она проведена, на два равных угла»?

Варианты:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание 10 Вариант 1

Верно ли следующее утверждение: «Если две стороны одного треугольника равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны»?

Варианты:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание 10 Вариант 2

Верно ли следующее утверждение: «Если три угла одного треугольника равны трем углам другого треугольника, то такие треугольники равны»?

Варианты:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание 10 Вариант 3

Верно ли следующее утверждение: «Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники равны»?

Варианты:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание 10 Вариант 4

Верно ли следующее утверждение: «Если три стороны одного треугольника равны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны?»

Варианты:

- 1) Да
- 2) Нет

Задание 11 Вариант 1

Ребята вместе выполняли задание. Аня вычислила сумму чисел $2\frac{1}{4}$ и $1\frac{5}{6}$, Маша из числа $2\frac{1}{2}$ вычла число $3\frac{1}{7}$, а Наташа умножила число, которое получила Аня на число, которое получила Маша.

Дима поделил число 3,64 на число -1,4, а Паша прибавил полученное Димой число к числу 1,6.

Запишите результаты каждого из ребят и укажите, кто получил большее число: Наташа или Паша?

Ответ запишите на бланке ответов.

Задание 11 Вариант 2

Таня вычислила сумму чисел $3\frac{3}{4}$ и $2\frac{2}{3}$, Даша вычла из числа $3\frac{5}{6}$ число $4\frac{3}{4}$, а Соня поделила число, которое получила Таня на число, которое получила Даша.

Витя умножил число -4,8 на число 0,25, а Петя прибавил полученное Витей число к числу -6.

Запишите результаты каждого из ребят, и укажите кто получил меньшее число - Соня или Петя?

Ответ запишите на бланке ответов.

Задание 11 Вариант 3

Ребята вместе выполняли задание. Лена вычислила сумму чисел $2\frac{1}{3}$ и $1\frac{3}{4}$, Вика из числа $3\frac{1}{2}$ вычла число $4\frac{4}{7}$, а Юля умножила число, которое получила Лена на число, которое получила Вика.

Рома поделил число 3,84 на число -1,6, а Коля прибавил полученное Ромой число к числу 1,4.

Запишите результаты каждого из ребят и укажите, кто получил меньшее число: Юля или Коля?

Ответ запишите на бланке ответов.

Задание 11 Вариант 4

Ребята вместе выполняли задание. Оля вычислила сумму чисел $2\frac{5}{6}$ и $1\frac{3}{4}$, Ира вычла из числа $3\frac{7}{8}$ число $4\frac{1}{3}$, а Марина поделила число, которое получила Оля на число, которое получила Ира.

Максим умножил число $-4,8$ на число $1,5$, а Игорь прибавил полученное Максимум число к числу -2 .

Запишите результаты каждого из ребят, и укажите кто получил большее число - Марина или Игорь?

Ответ запишите на бланке ответов.

Ключи к заданиям по вариантам

Задание	Вариант	Ответ
1	1	35
	2	84
	3	42
	4	98
2	1	1
	2	4
	3	4
	4	2
3	1	5
	2	-1
	3	1
	4	1
4	1	5
	2	5
	3	4
	4	3
5	1	2
	2	3
	3	4
	4	3
6	1	1
	2	2
	3	3
	4	5
7	1	400
	2	368
	3	1280
	4	1600
8	1	2
	2	1

Задание	Вариант	Ответ
	3	2
	4	1
9	1	1
	2	2
	3	1
	4	2
10	1	2
	2	2
	3	2
	4	1
11	Задание с развернутым ответом	

Критерии оценивания письменного развернутого ответа (заданий типа С) РДР по математике в 7-х классах

РДР по математике в 7-классах проводилась в два дня. Обучающимся каждый день были представлены разные варианты заданий с развернутым ответом (тип С).

Распределение заданий с развернутым ответом (тип С) по дням:

16.03.2021 – Вариант №1 и Вариант №2

17.03.2021 – Вариант №3 и Вариант №4

ВНИМАНИЕ! У обучающихся в бланках ответов РДР от 16.03.2021 может быть ошибочно записан «Вариант №1», при этом они выполняли задания Варианта №2 (техническая ошибка). При проверке заданий С, чтобы установить **правильное** соответствие между номером варианта и задачей, которую решал учащийся, ориентируйтесь на перечисленные в ответе имена детей.

Согласно тексту задач, соответствие имен и вариантов следующее:

Имена, перечисленные в задаче С1	Номер варианта
Аня, Маша, Наташа, Паша, Дима	Вариант №1
Таня, Даша, Соня, Петя, Витя	Вариант №2

При заполнении отчета о взаимопроверке необходимо указывать эти номера вариантов напротив кода (ФИО) учащихся.

В Модуле «Знак» результаты каждого обучающегося привязаны к конкретному варианту, при внесении баллов по критериям во вкладке «Веер ответов» несоответствия полностью исключаются.

Вариант №1

Ребята вместе выполняли задание. Аня вычислила сумму чисел $2\frac{1}{4}$ и $1\frac{5}{6}$, Маша из числа $2\frac{1}{2}$ вычла число $3\frac{1}{7}$, а Наташа умножила число, которое получила Аня на число, которое получила Маша.

Дима поделил число 3,64 на число -1,4, а Паша прибавил полученное Димой число к числу 1,6.

Запишите результаты каждого из ребят и укажите, кто получил большее число: Наташа или Паша?

Критерии	Содержание критерия	баллы
Критерий 1	верно вычислен результат Ани: $4\frac{1}{12}$ или $\frac{49}{12}$	1балл
Критерий 2	верно вычислен результат Маши: $-\frac{9}{14}$	1балл
Критерий 3	верно вычислен результат Наташи: $-\frac{21}{8}$ или $-2\frac{5}{8}$	1балл
Критерий 4	верно вычислен результат Димы: -2,6	1балл
Критерий 5	верно вычислен результат Паши: -1	1балл
Критерий 6	верно вычислены результаты Наташи и Паши и верно выполнено сравнение: результат Паши больше результата Наташи ИЛИ вследствие арифметической ошибки один из результатов (Наташи или Паши) вычислен неверно, при этом ошибочный результат является отрицательным числом и верно выполнено сравнение двух полученных отрицательных чисел.	1балл
	<i>Максимальный балл</i>	6 баллов

Вариант №2

Ребята вместе выполняли задание. Таня вычислила сумму чисел $3\frac{3}{4}$ и $2\frac{2}{3}$, Даша вычла из числа $3\frac{5}{6}$ число $4\frac{3}{4}$, а Соня поделила число, которое получила Таня на число, которое получила Даша.

Витя умножил число -4,8 на число 0,25, а Петя прибавил полученное Витей число к числу -6.

Запишите результаты каждого из ребят, и укажите кто получил меньшее число - Соня или Петя?

Критерии	Содержание критерия	баллы
Критерий 1	верно вычислен результат Тани: $6\frac{5}{12}$ или $\frac{77}{12}$	1балл
Критерий 2	верно вычислен результат Даши: $-\frac{11}{12}$	1балл
Критерий 3	верно вычислен результат Сони: -7	1балл
Критерий 4	верно вычислен результат Вити: -1,2	1балл
Критерий 5	верно вычислен результат Пети: -7,2	1балл

Критерии	Содержание критерия	баллы
Критерий 6	верно вычислены результаты Пети и Сони и верно выполнено сравнение: результат Пети меньше результата Сони ИЛИ вследствие арифметической ошибки один из результатов (Пети и Сони) вычислен неверно, при этом ошибочный результат является отрицательным числом и верно выполнено сравнение двух полученных отрицательных чисел.	1балл
	<i>Максимальный балл</i>	6 баллов

Критерии оценивания и формулировка заданий типа С к РДР от 17.03.2021

Вариант №3

Ребята вместе выполняли задание. Лена вычислила сумму чисел $2\frac{1}{3}$ и $1\frac{3}{4}$, Вика из числа $3\frac{1}{2}$ вычла число $4\frac{4}{7}$, а Юля умножила число, которое получила Лена на число, которое получила Вика.

Рома поделил число 3,84 на число -1,6, а Коля прибавил полученное Ромой число к числу 1,4.

Запишите результаты каждого из ребят и укажите, кто получил меньшее число: Юля или Коля?

Критерии	Содержание критерия	баллы
Критерий 1	верно вычислен результат Лены: $4\frac{1}{12}$ или $\frac{49}{12}$	1балл
Критерий 2	верно вычислен результат Вики: $-1\frac{1}{14}$ или $-\frac{15}{14}$	1балл
Критерий 3	верно вычислен результат Юли: $-\frac{35}{8}$ или $-4\frac{3}{8}$	1балл
Критерий 4	верно вычислен результат Ромы: -2,4	1балл
Критерий 5	верно вычислен результат Коли: -1	1балл
Критерий 6	верно вычислены результаты Юли и Коли и верно выполнено сравнение: результат Юли меньше результата Коли ИЛИ вследствие арифметической ошибки один из результатов (Юли и Коли) вычислен неверно, при этом ошибочный результат является отрицательным числом и верно выполнено сравнение двух полученных отрицательных чисел.	1балл
	Максимальный балл	6 баллов

Вариант №4

Ребята вместе выполняли задание. Оля вычислила сумму чисел $2\frac{5}{6}$ и $1\frac{3}{4}$, Ира вычла из числа $3\frac{7}{8}$ число $4\frac{1}{3}$, а Марина поделила число, которое получила Оля на число, которое получила Ира.

Максим умножил число $-4,8$ на число $1,5$, а Игорь прибавил полученное Максимом число к числу -2 .

Запишите результаты каждого из ребят, и укажите кто получил большее число - Марина или Игорь?

Критерии	Содержание критерия	баллы
Критерий 1	верно вычислен результат Оли: $4\frac{7}{12}$ или $\frac{55}{12}$	1балл
Критерий 2	верно вычислен результат Иры: $-\frac{11}{24}$	1балл
Критерий 3	верно вычислен результат Марины: -10	1балл
Критерий 4	верно вычислен результат Максима: $-7,2$	1балл
Критерий 5	верно вычислен результат Игоря: $-9,2$	1балл
Критерий 6	верно вычислены результаты Игоря и Марины и верно выполнено сравнение: результат Игоря больше результата Марины ИЛИ вследствие арифметической ошибки один из результатов (Игоря и Марины) вычислен неверно, при этом ошибочный результат является отрицательным числом и верно выполнено сравнение двух полученных отрицательных чисел.	1балл
	Максимальный балл	6 баллов

Приложение 3. Распределения учащихся районов по баллам в сравнении с результатами в Санкт-Петербурге

Диаграмма 6

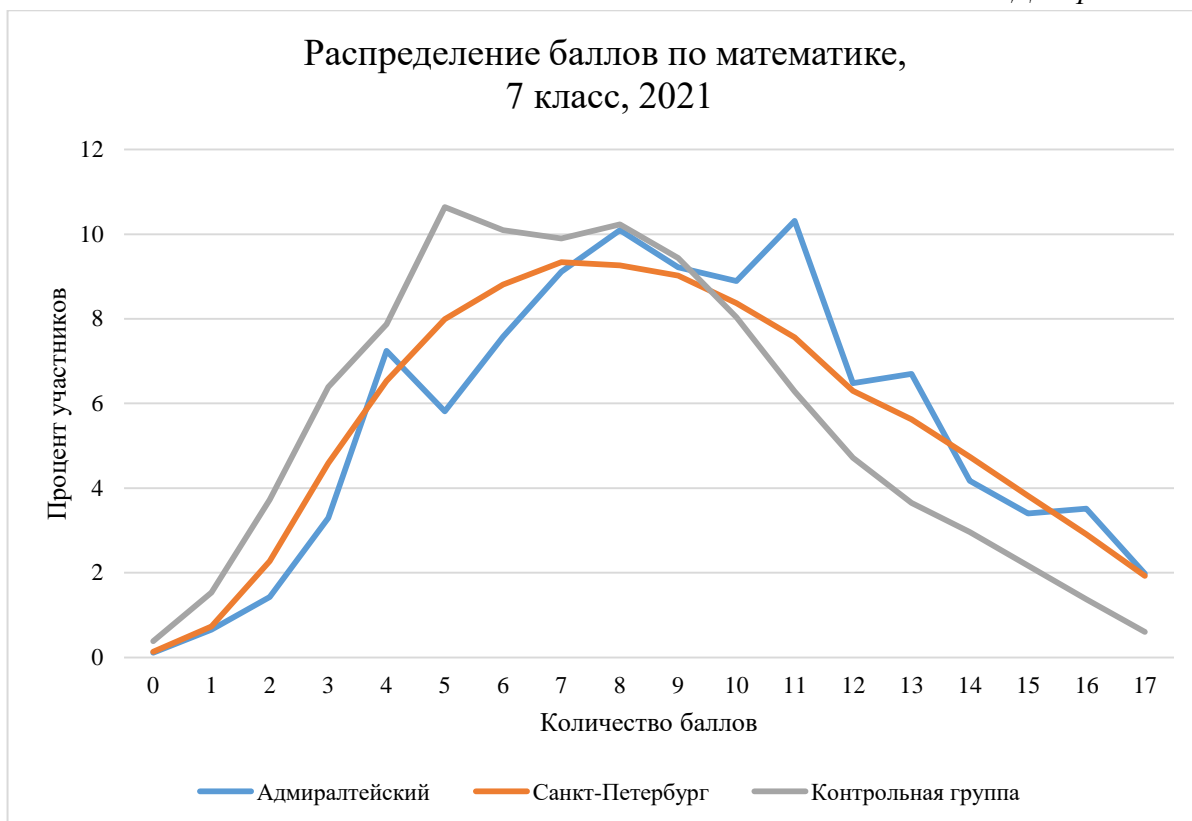


Диаграмма 7

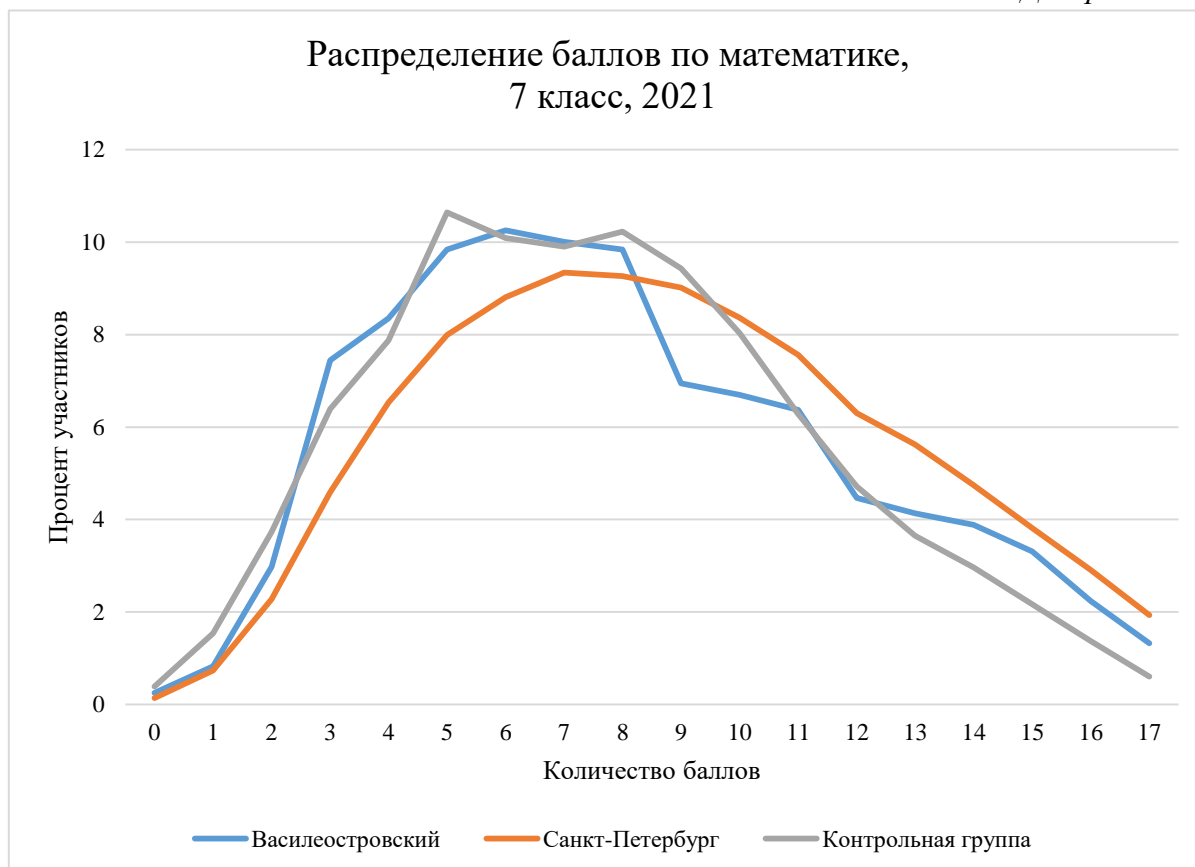


Диаграмма 8

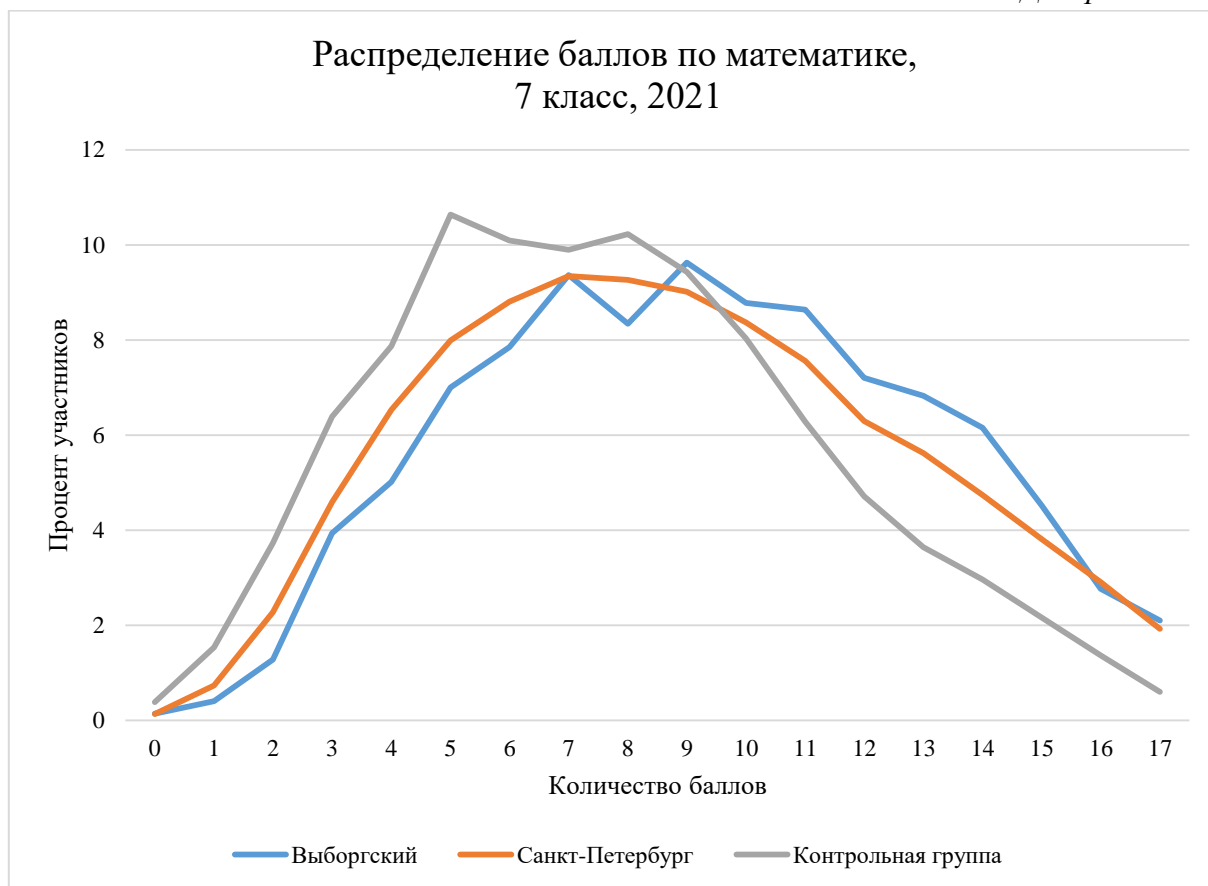


Диаграмма 9

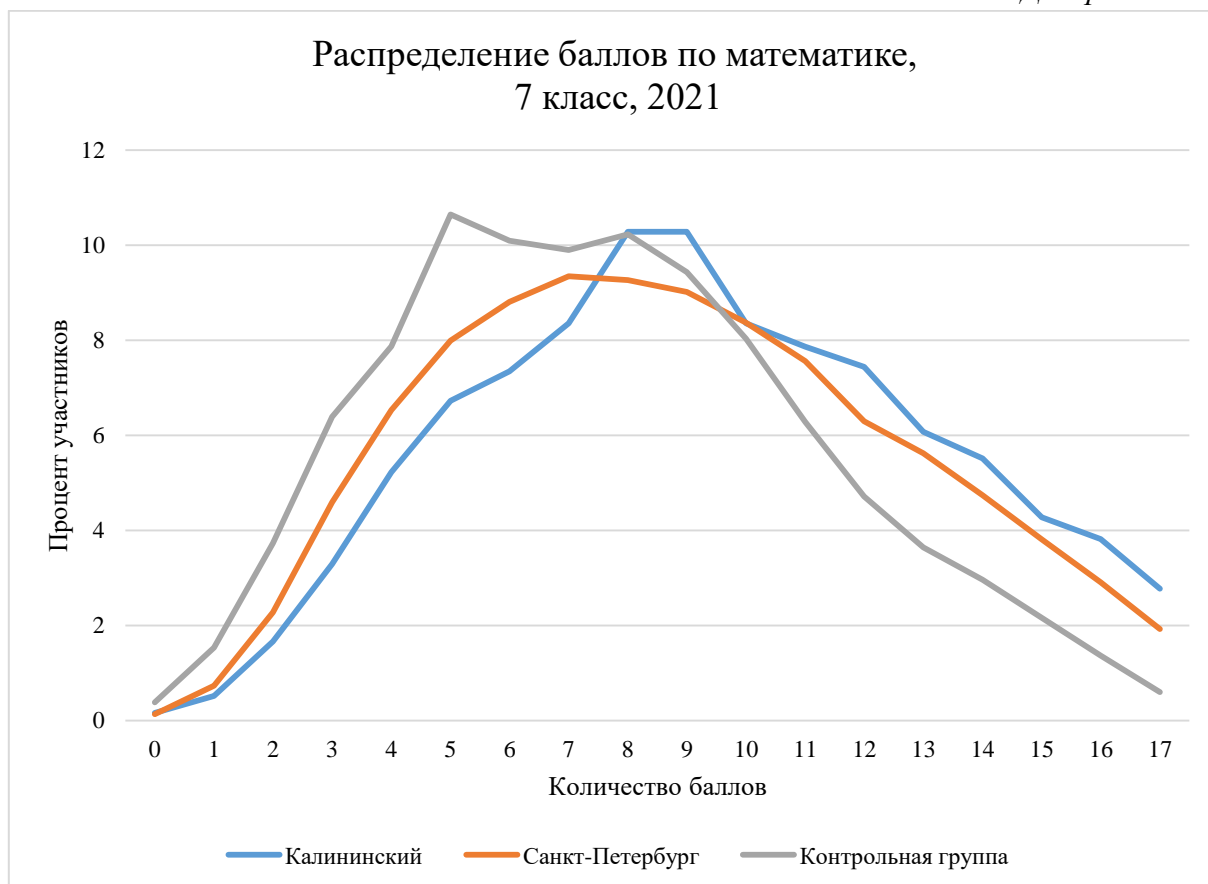


Диаграмма 10

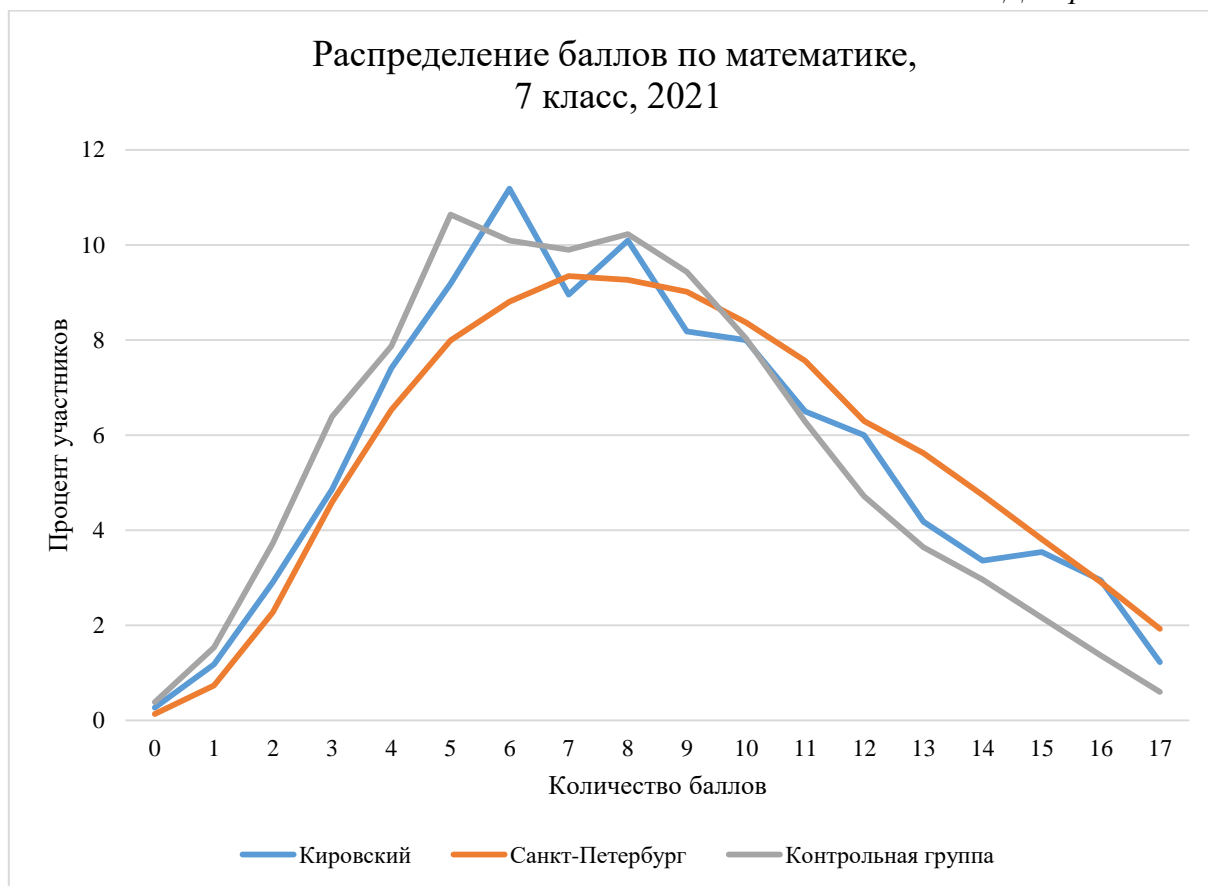


Диаграмма 11

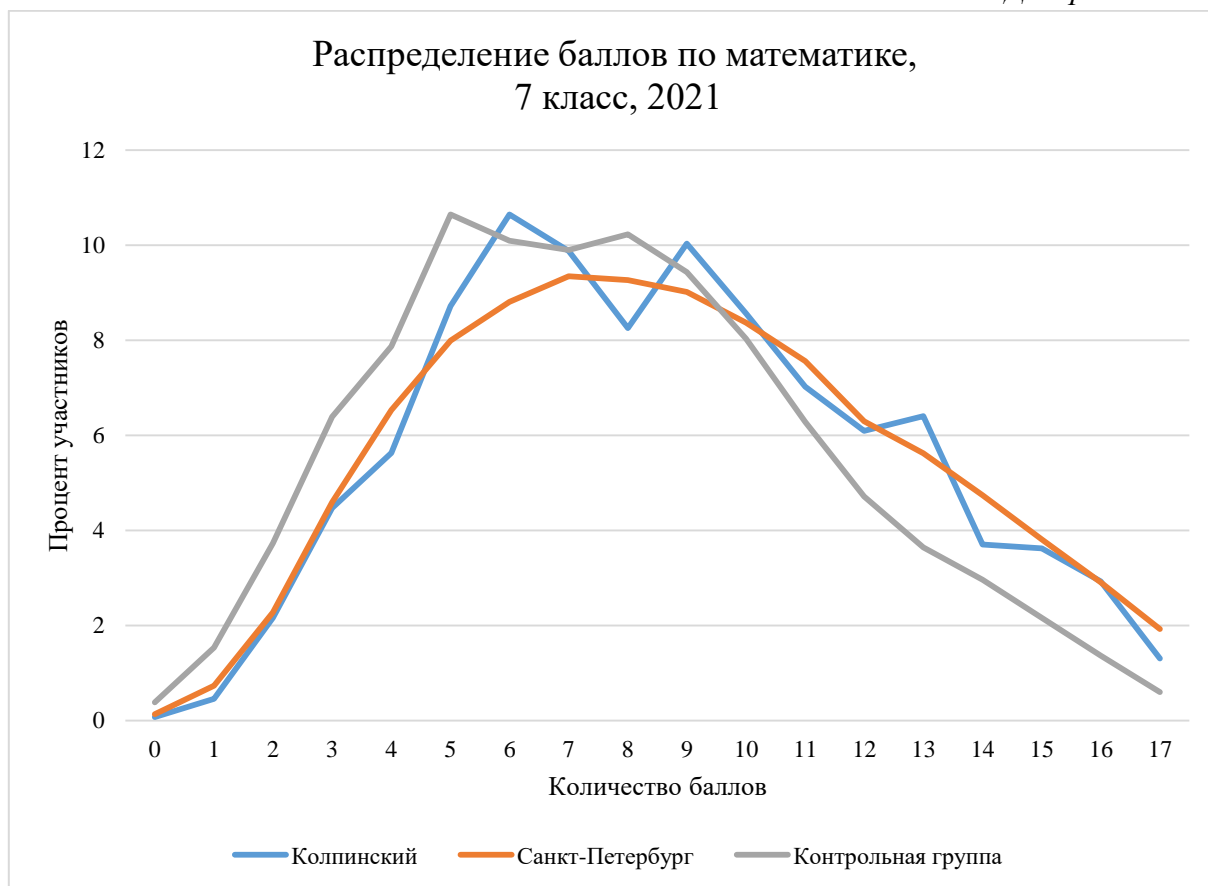


Диаграмма 12

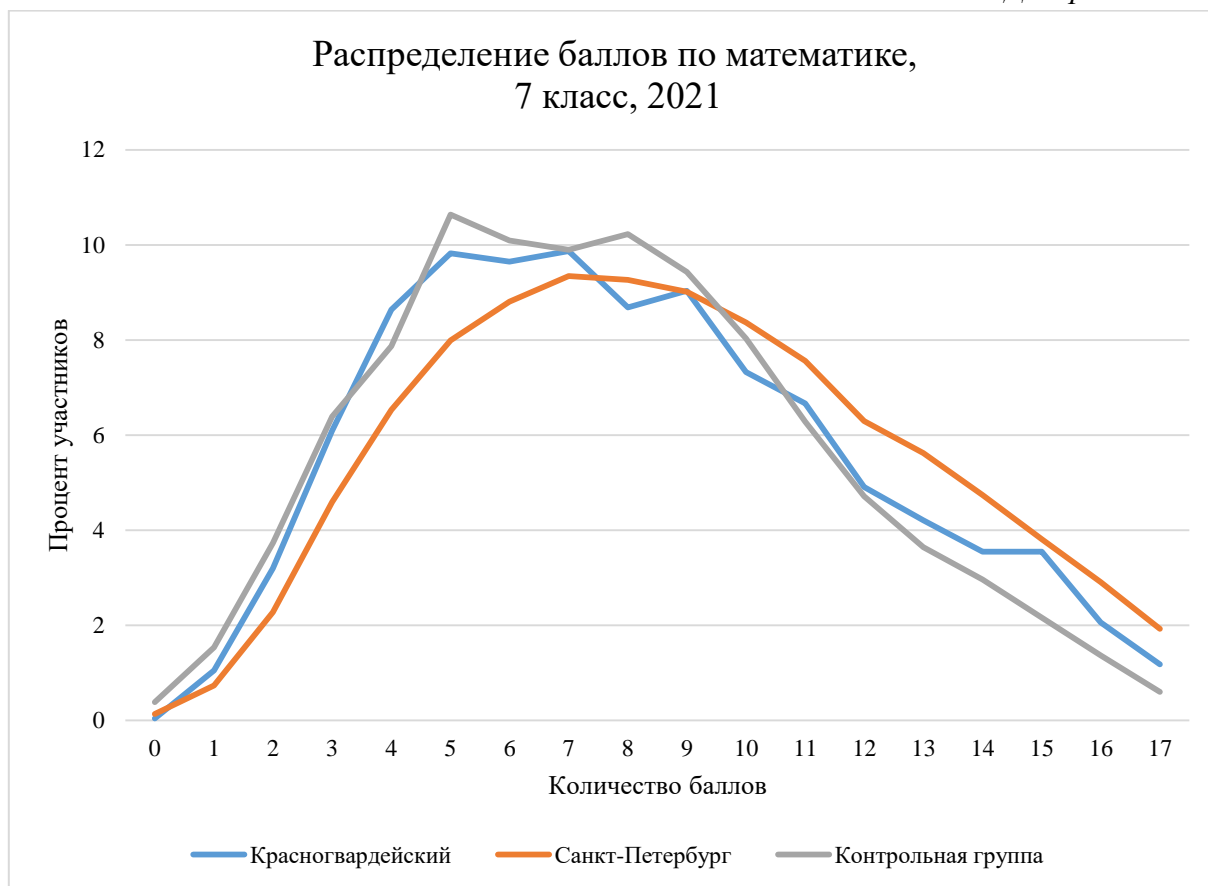


Диаграмма 13

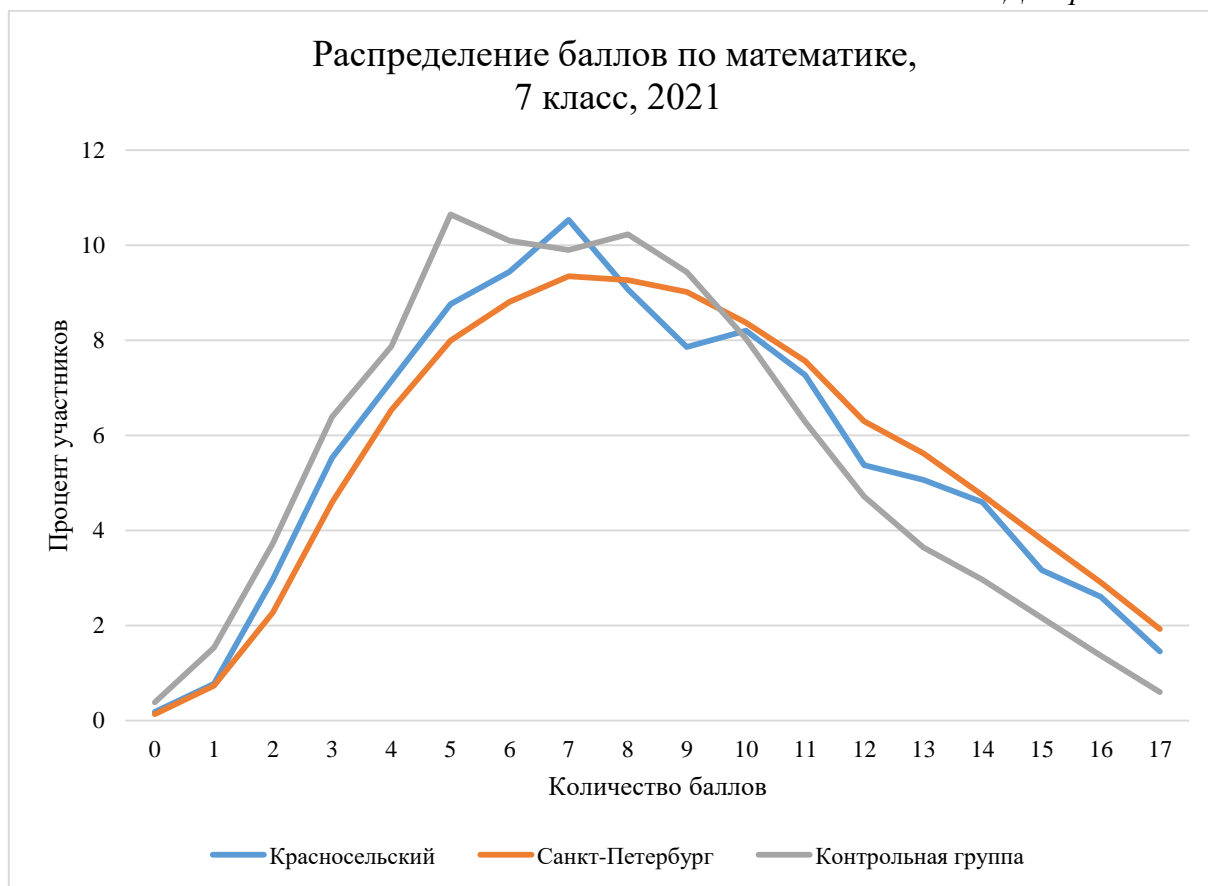


Диаграмма 14

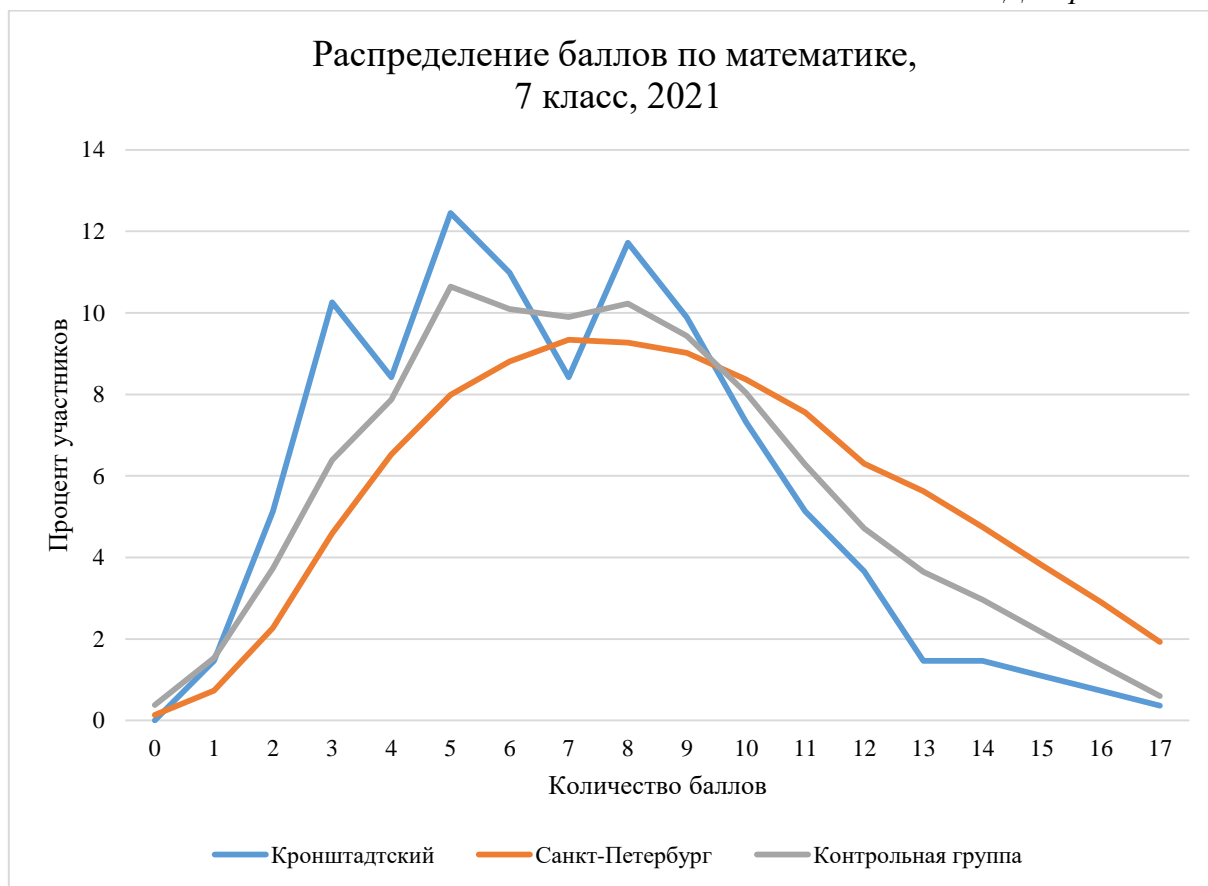


Диаграмма 15

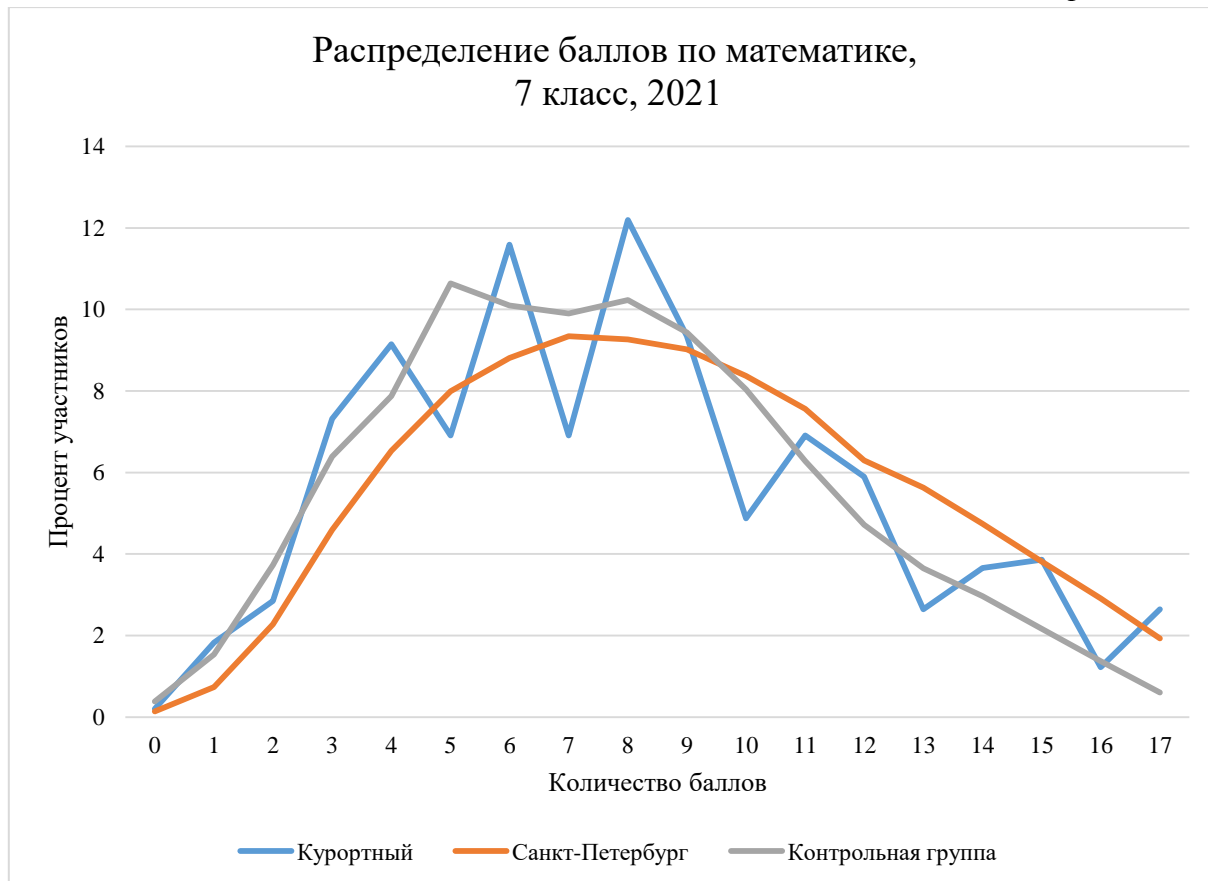


Диаграмма 16

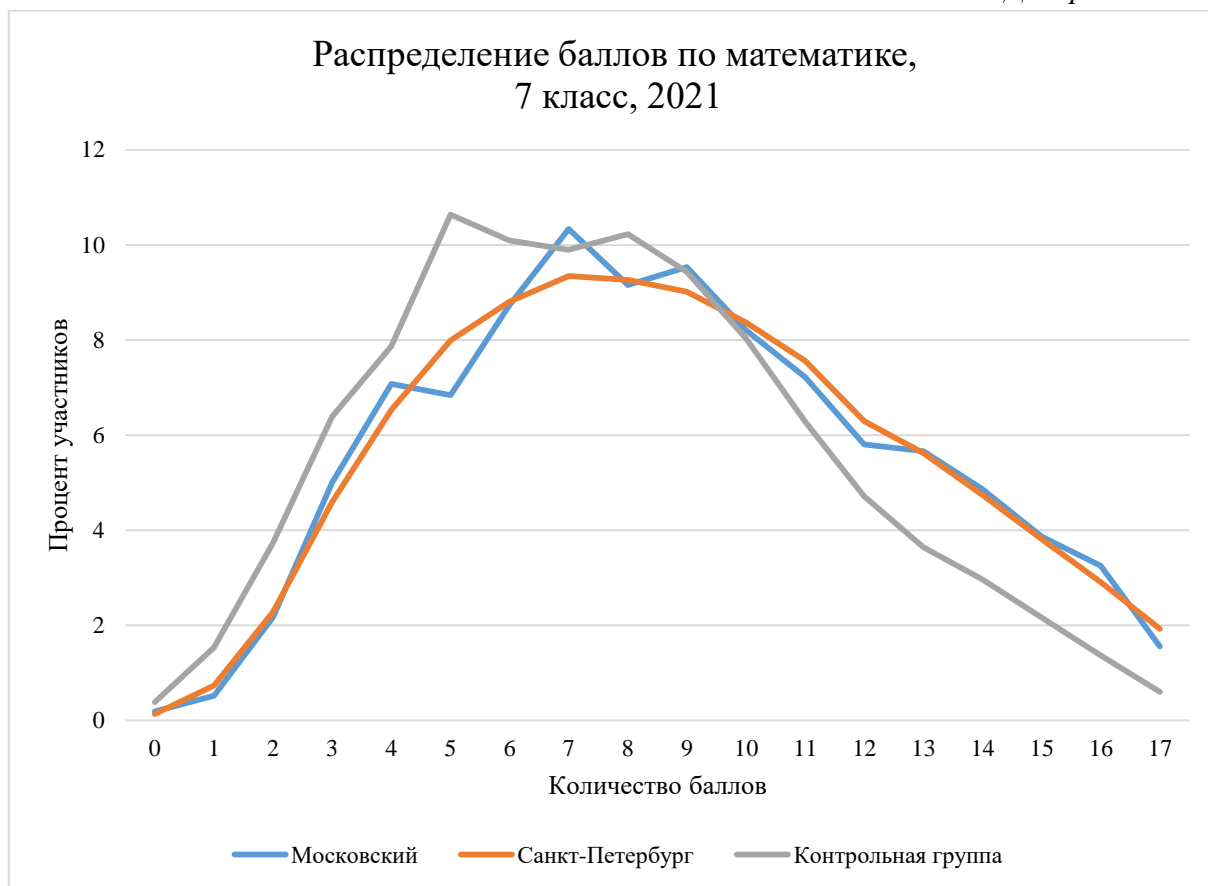


Диаграмма 17

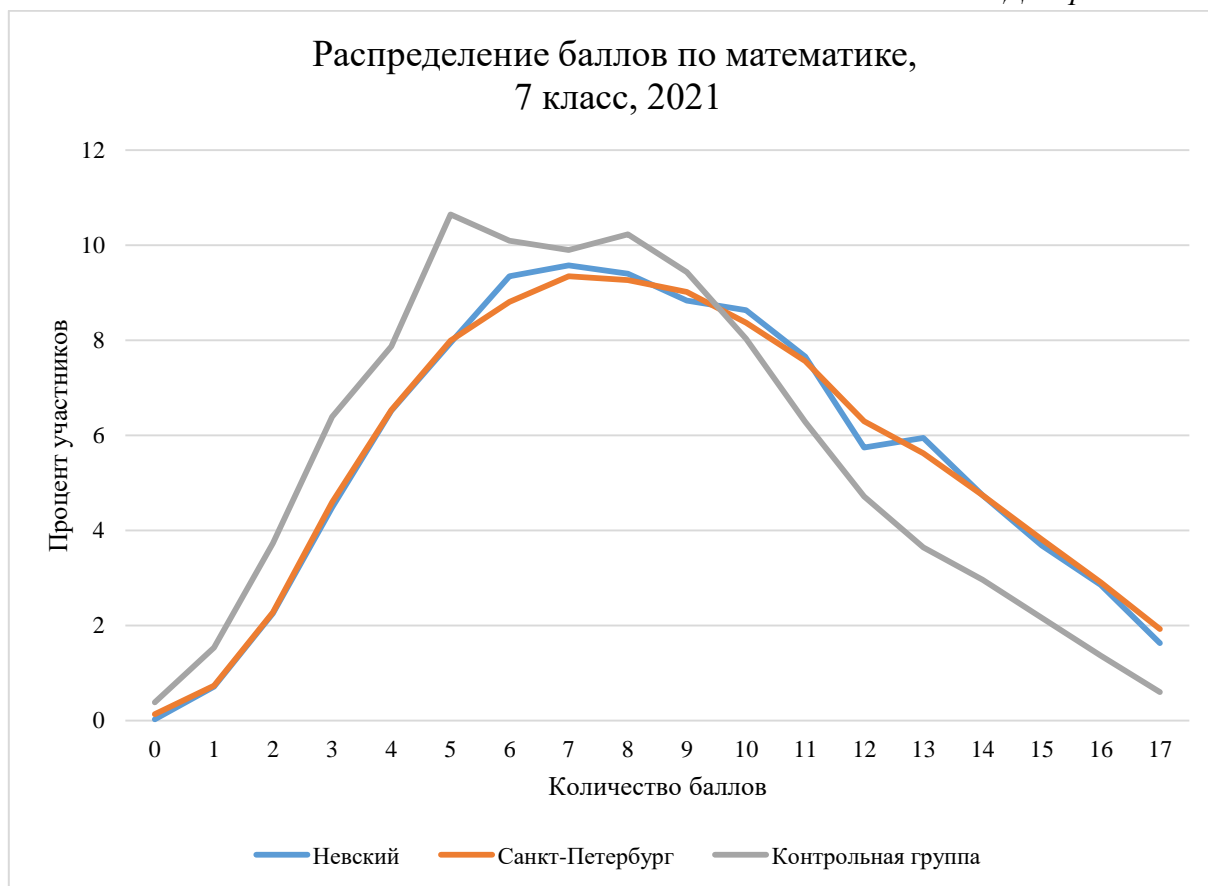


Диаграмма 18

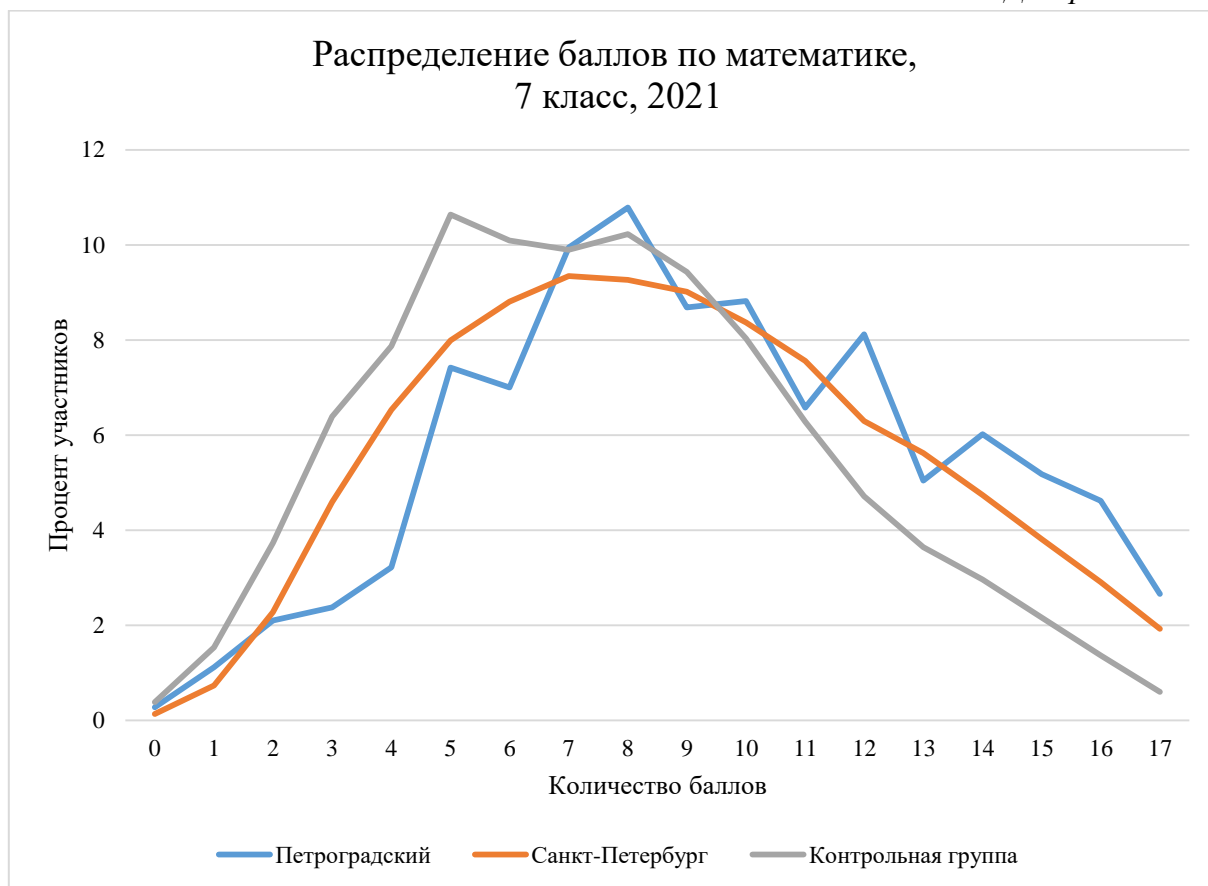


Диаграмма 19



Диаграмма 20

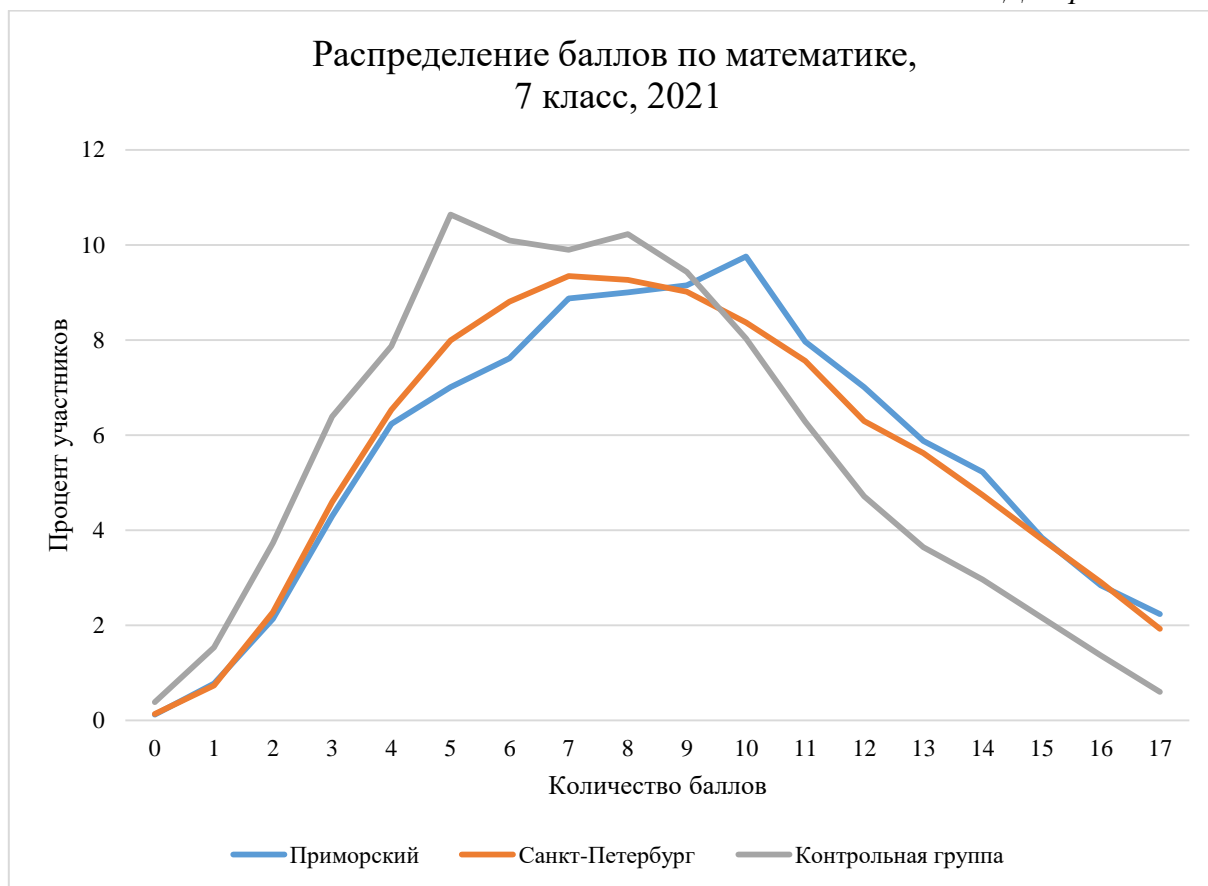


Диаграмма 21

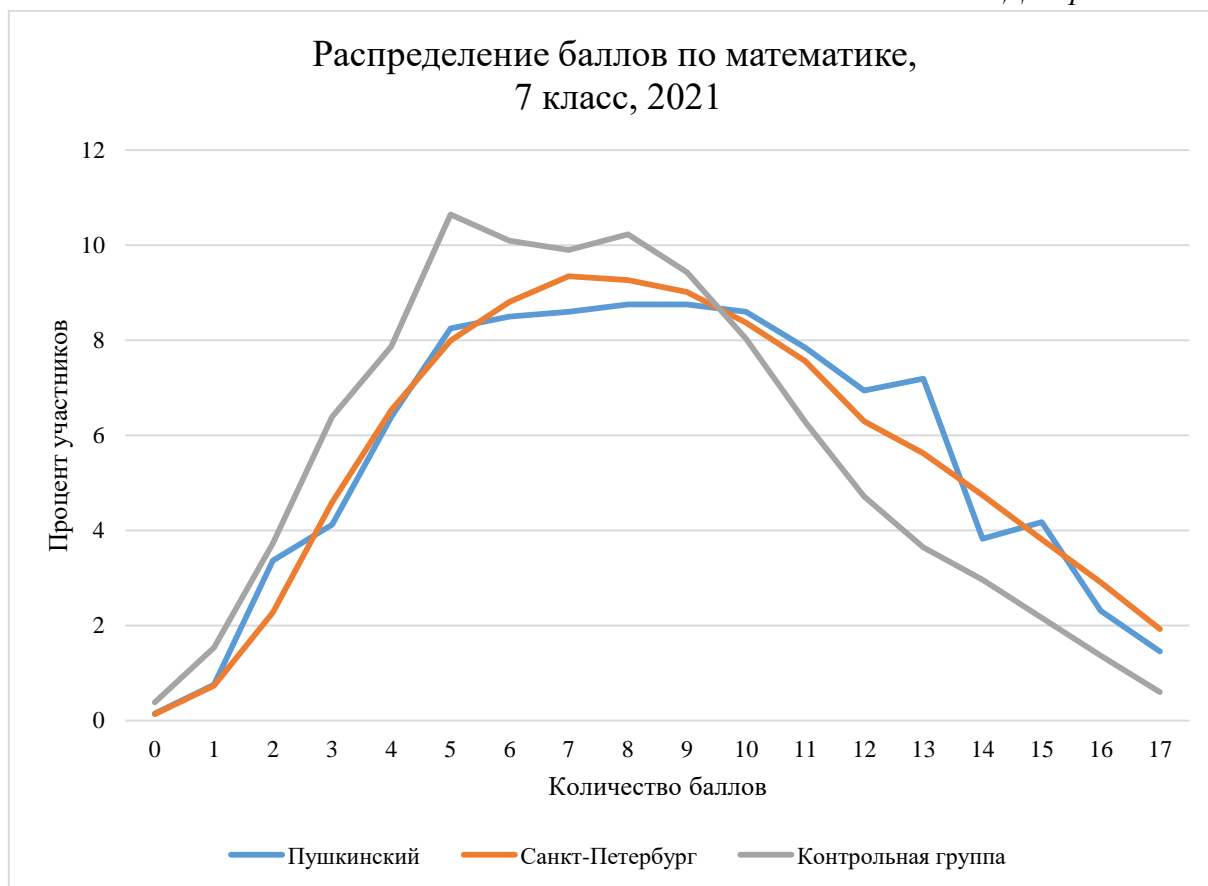


Диаграмма 22

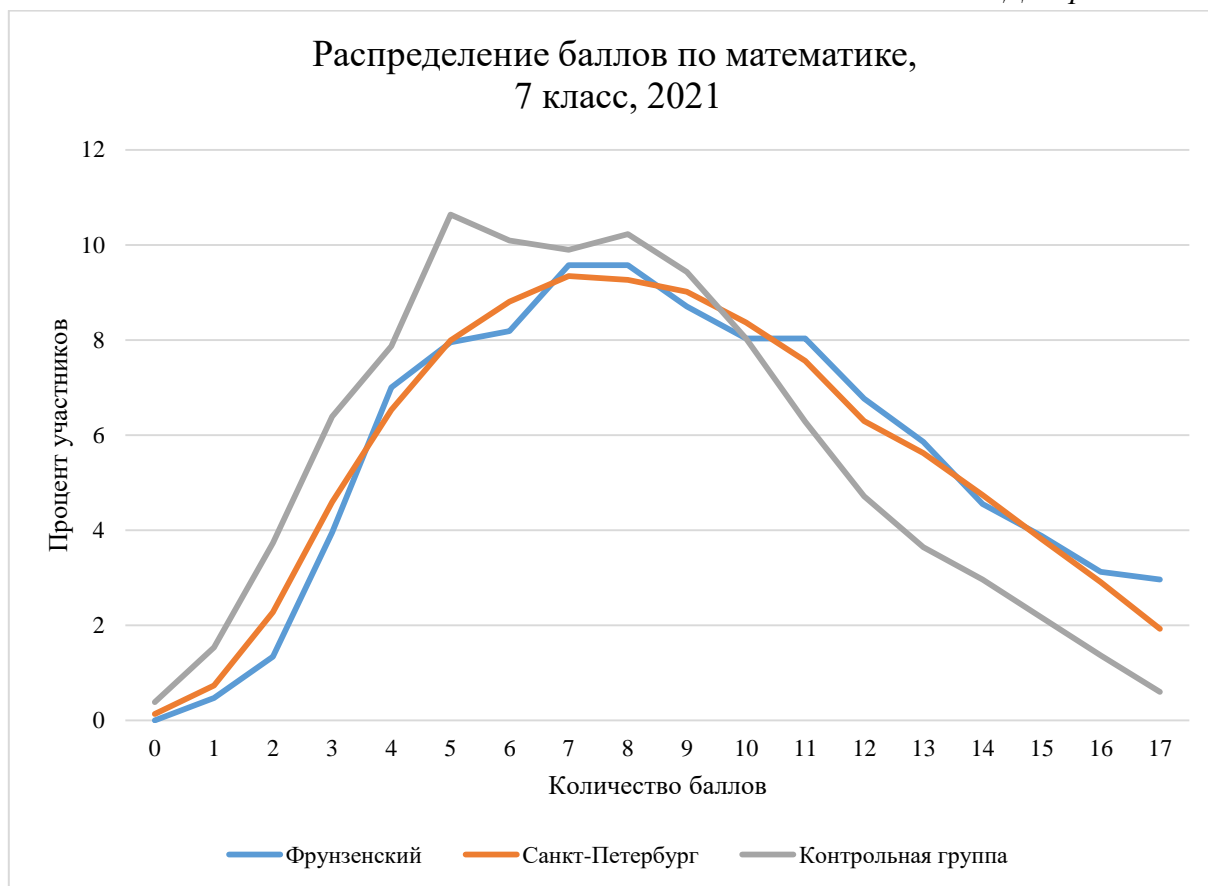
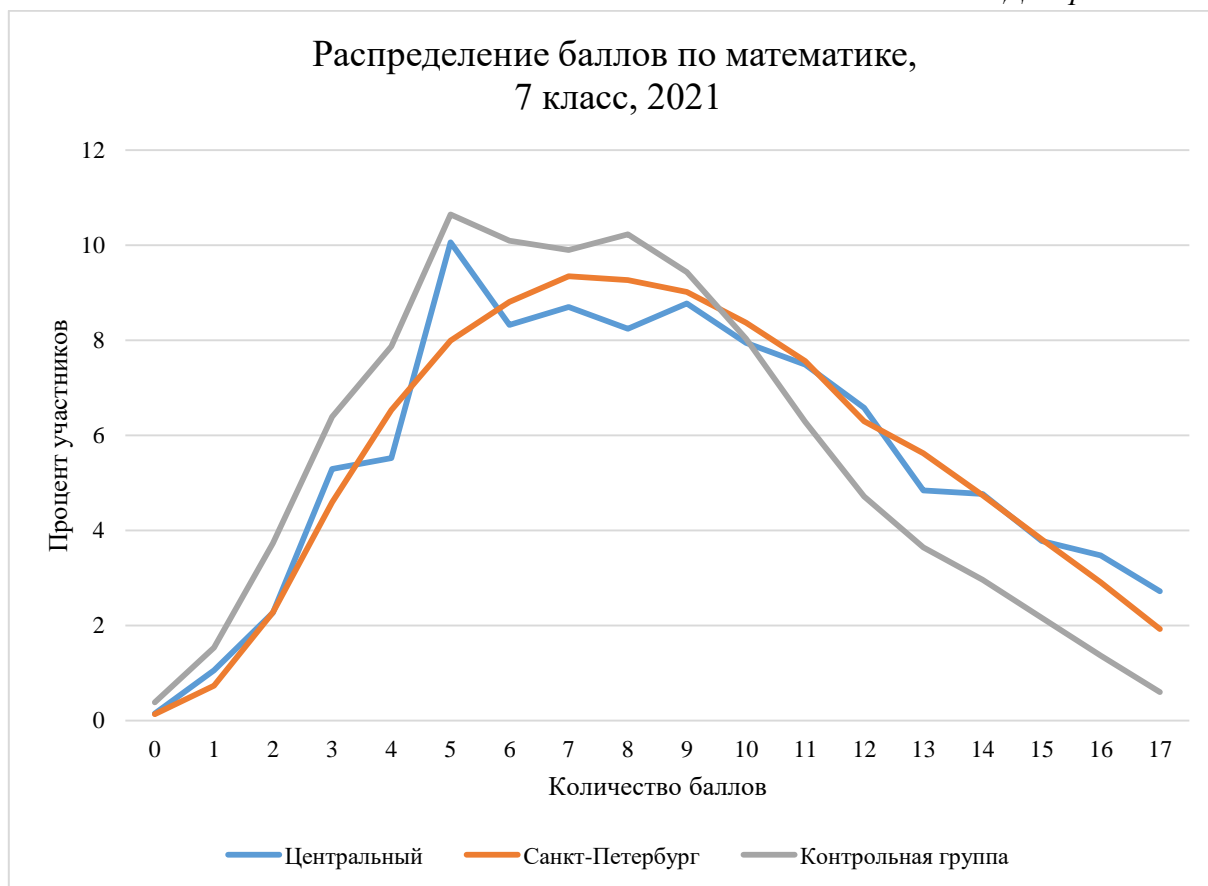


Диаграмма 23



Приложение 4. Сопоставление заданий региональной работы и всероссийской проверочной работы по математике в 7 классе

Таблица 12

Блоки ПООП ООО выпускник научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС	Задание ВПР	Элементы содержания РДР	Название задания РДР	Задания РДР
Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины; выделять эти величины и отношения между ними; знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки.	6	2.2, 1.7, 2.1	Сюжетная задача на работу. Сюжетная задача на движение. Задача на пропорции.	В1, А1, А3
Развитие пространственных представлений. Оперировать на базовом уровне понятиями: «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар».	13	3.1	Прямоугольный параллелепипед.	А4
Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений.	10	2.4	Задача на покупки.	В2
Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Находить процент от числа, число по проценту от него; находить процентное отношение двух чисел; находить процентное снижение или процентное повышение величины.	8	2.3, 1.6	Задача на проценты.	А2

Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин. Решать задачи на покупки, находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины	11	2.4, 2.3, 1.6	Задача на покупки. Задача на проценты.	A2, B2
Овладение навыками письменных вычислений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений	9	1.1 -- 1.5	Письменные вычисления.	C
Овладение символьным языком алгебры. Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа	7	1.8	Модуль числа.	B3