

Центральный район
Санкт-Петербург

ИМЦ

2019 – 2020

Региональная диагностическая работа по физике в 8-х классах

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РАЙОН, ДЕКАБРЬ, 2019

Оглавление

Общая информация.....	3
Характеристика контрольно-измерительных материалов	4
Шкалирование диагностической работы.....	6
Сведения об учащих, выполнявших работу	7
Процент учащихся, выполнявших работу.....	8
Сведения об изучении физики в 8-ых классах ОУ	8
Педагогическая нагрузка учителей физики.....	8
УМК, используемые при изучении физики в 8-ых классах ОУ Центрального района	9
Средний балл ОУ по используемым УМК.....	10
Количество часов изучения физики в 10 классах в ОУ Центрального района.....	10
Средний балл ОУ по количеству часов изучения физики	11
Средний балл по видам ОУ Центрального района.....	12
Процент качества знаний	13
Статистические показатели результатов участников РДР по физике по районам	13
Сведения о низких и высоких результатах по физике по районам.....	16
Результаты выполнения работы учащимися ОУ Центрального района	17
Статистические показатели результатов участников диагностической работы	17
Статистические показатели результатов ОУ	18
ОУ имеющие самые высокие результаты.....	19
Распределения учащихся районов по баллам в сравнении с результатами в Санкт-Петербурге.....	19
Результаты выполнения отдельных заданий.....	21
Заключение.....	24
Управленческие решения по результатам региональной диагностической работы по физике в 8-х классах	28

Общая информация

Диагностическая работа проведена в соответствии с Распоряжением Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 13.11.2019 № 3361-р «Об организации проведения региональной диагностической работы по физике в восьмых классах государственных общеобразовательных организаций в декабре 2019 года».

Организационная и технологическая подготовка, апробация контрольно-измерительных материалов (далее – 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 сотрудниками ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ». Разработка КИМ выполнена специалистами ГБУ ДПО СПб АППО. Организация и проведение работ в районе, подготовка настоящей справки осуществлена сотрудниками Центра оценки качества образования, а также методистами-предметниками ГБУ ИМЦ Центрального района.

Данная диагностическая работа имела целью мониторинг качества подготовки обучающихся 8 классов образовательных учреждений. Диагностическая контрольная работа включает в себя как качественные, так и расчетные задачи различного уровня сложности. Предусматривает работу учащихся с различными способами представления информации.

В представленной работе используются новые перспективные модели заданий, которые проверяют одновременно группы умений, как предметных, так и метапредметных. Кроме того, выбранные для проведения РДР модели заданий позволяют оценить уровень развития простейших мыслительных операций.

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.

Характеристика контрольно-измерительных материалов

Работа состоит из 2 частей и включает 12 заданий (базового, повышенного и высокого уровня сложности).

Часть 1 представляет собой тест и состоит из 5 (пяти) заданий с кратким ответом. В этих заданиях ответом является число, набор цифр или слово.

Часть 1 представляет собой тест и состоит из 7 (семи) заданий с развернутым ответом. При выполнении каждого из этих заданий требуется привести полное и обоснованное решение. При оценивании этих заданий учитываются не только полное правильное выполнение, но и отдельные логически верные шаги и утверждения, ведущие к правильному ответу.

Таблица 1 – Характеристика КИМ

<i>Часть работы</i>	<i>Тип заданий</i>	<i>Умения, проверяемые в задании</i>	<i>Уровень сложности</i>
Часть 1	Задание на установление соответствия	Характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы	базовый
	Множественный выбор утверждений с обоснованием выбора	Характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы Объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение из 2-3 логических шагов с опорой на 2-3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерностей	базовый
	Работа с текстом	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания, Объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение из 2-3 логических шагов с опорой на 2-3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерностей, Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет	базовый
	Качественная задача	Различать изученные физические явления, Объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение из 2-3 логических шагов с опорой на 2-3	базовый

Часть работы	Тип заданий	Умения, проверяемые в задании	Уровень сложности
		изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерностей Решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины	
	Задание на установление характера изменения физических величин в описанном процессе	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы, Объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение из 2-3 логических шагов с опорой на 2-3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерностей	повышенный
Часть 2	Классификация понятий	Характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы, Объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение из 2-3 логических шагов с опорой на 2-3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерностей	базовый
	Заполнение таблицы сравнения с последующей формулировкой вывода	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы, Объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение из 2-3 логических шагов с опорой на 2-3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерностей	повышенный
	Задание компетентностного типа (работа с инструкцией и проведением расчетов)	Описывать принципы действия изученных приборов и технических устройств, Объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение из 2-3 логических шагов с опорой на 2-3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерностей	базовый
	Работа с текстом физического содержания,	Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического	базовый

<i>Часть работы</i>	<i>Тип заданий</i>	<i>Умения, проверяемые в задании</i>	<i>Уровень сложности</i>
	проиллюстрированного графиком	содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет	
	Работа с текстом физического содержания	Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет	базовый
	Расчетная задача (2 задания на использование полученных знаний и умения в практической деятельности)	Объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение из 2-3 логических шагов с опорой на 2-3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерностей Решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины	высокий

Всего заданий –12, из них: базового уровня – 8 (66%), повышенного уровня – 2 (17%), высокого уровня – 2 (17%).

Шкалирование диагностической работы

Максимальный балл за выполнение части 1 – 11;

Максимальный балл за выполнение части 2 – 40;

Максимальный балл за всю работу – 51.

Таблица 2 –Шкалирование диагностической работы

<i>Первичный балл</i>	<i>0-16</i>	<i>17-30</i>	<i>31-40</i>	<i>41-51</i>
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

Сведения об учащих, выполнявших работу

Работу выполняли учащиеся из 36 общеобразовательных учреждений (далее ОУ)
Центрального района:

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. ГБОУ ЦО №80 | 19. ГБОУ СОШ №193 |
| 2. ГБОУ СОШ №122 | 20. ГБОУ СОШ №197 |
| 3. ГБОУ СОШ №153 | 21. ГБОУ СОШ №207 |
| 4. ГБОУ гимназия №155 | 22. ГБОУ гимназия №209 |
| 5. ГБОУ гимназия №157 | 23. ГБОУ СОШ №210 |
| 6. ГБОУ СОШ №163 | 24. ГБОУ лицей №211 |
| 7. ГБОУ гимназия №166 | 25. ГБОУ лицей №214 |
| 8. ГБОУ СОШ №167 | 26. ГБОУ СОШ №222 |
| 9. ГБОУ гимназия №168 | 27. ГБОУ СОШ №294 |
| 10. ГБОУ СОШ №169 | 28. ГБОУ СОШ №304 |
| 11. ГБОУ гимназия №171 | 29. ГБОУ СОШ №308 |
| 12. ГБОУ СОШ №174 | 30. ГБОУ СОШ №309 |
| 13. ГБОУ СОШ №178 | 31. ГБОУ СОШ №321 |
| 14. ГБОУ СОШ №181 | 32. ГБОУ СОШ №550 |
| 15. ГБОУ СОШ №183 | 33. ГБОУ СОШ №612 |
| 16. ГБОУ СОШ №185 | 34. ГБОУ СОШ №636 |
| 17. ГБОУ СОШ №189 | 35. ГБОУ гимназия при ГРМ |
| 18. ГБОУ гимназия №190 | 36. ГБОУ СОШ «Тутти» |

В контрольной группе принимали участие:

1. ГБОУ СОШ №174
2. ГБОУ гимназия №209

Процент учащихся, выполнявших работу

Количество учащихся ОУ Центрального района, выполнявших РДР: 1412 (Процент участия составляет – 84 %). Во всех ОУ показатель процента учащихся, выполнявших работу от 70 % и более. 100 % учащихся, выполнявших работу, в ГБОУ СОШ «Тутти».

Сведения об изучении физики в 8-ых классах ОУ

Педагогическая нагрузка учителей физики

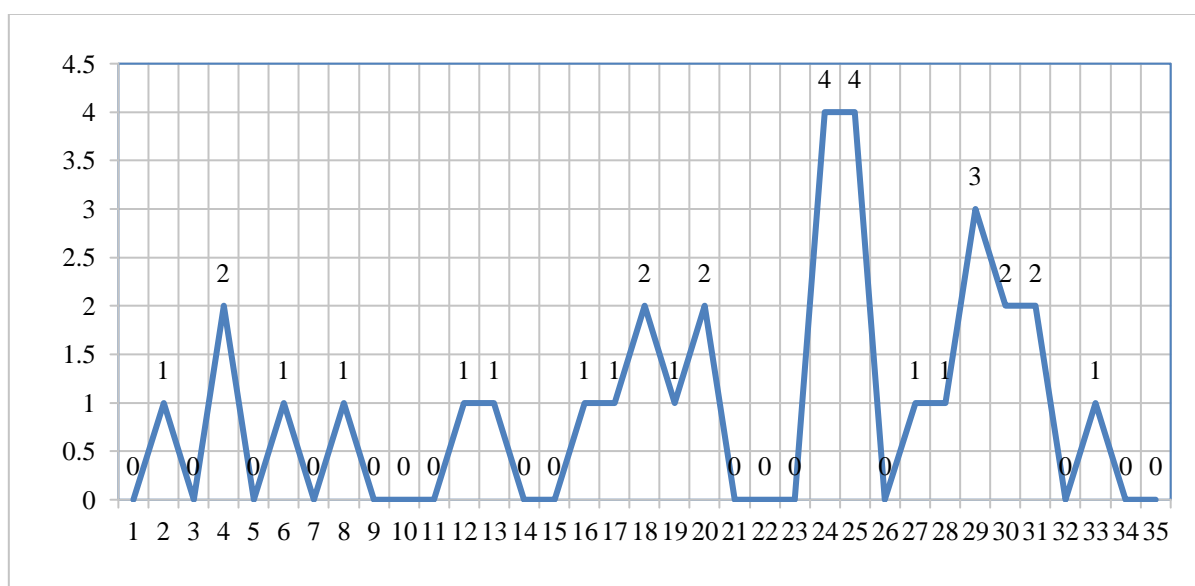


Рисунок 1 – Педагогическая нагрузка учителей, час/нед.

График показывает, что максимальное количество педагогической нагрузки учителей физики Центрального района составляет 33 часа, такую нагрузку несет один учитель Центрального района. Минимальную нагрузку несёт один учитель Центрального района и она составляет 2 часа. Следует отметить, что у 5 учителей физики Центрального района нагрузка составляет не больше 10 часов; у 9 учителей физики – не более 20 часов; и у большей части учителей нагрузка находится в диапазоне

от 23 часов в неделю, до 33 часов в неделю, в частности преобладает нагрузка 24 и 25 часов, такую нагрузку имеют по четыре учителя.

УМК, используемые при изучении физики в 8-ых классах ОУ Центрального района

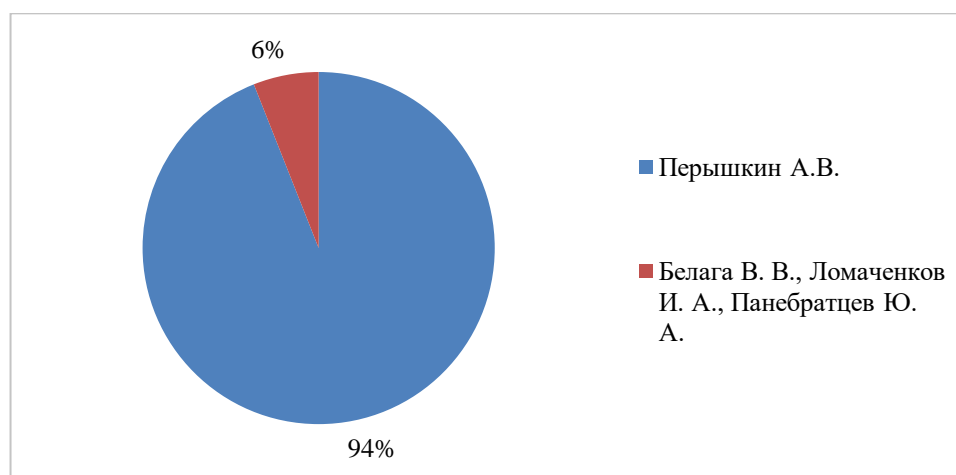


Рисунок 2 – УМК по физике, 8 класс, %

Таблица 3 – УМК по количеству ОУ

УМК	Количество ОУ
Белага В. В., Ломаченков И. А., Панебратцев Ю. А.	2
Перышкин А. В.	34

За исключением гимназии №190 и школы №308, которые используют УМК «Белага В. В., Ломаченков И. А., Панебратцев Ю. А.», остальные образовательные учреждения Центрального района используют при изучении физики в 8-х классах УМК Перышкина А.В. Таких ОУ Центрального района 34 (тридцать четыре) (они составляют 94 %).

Средний балл ОУ по используемым УМК

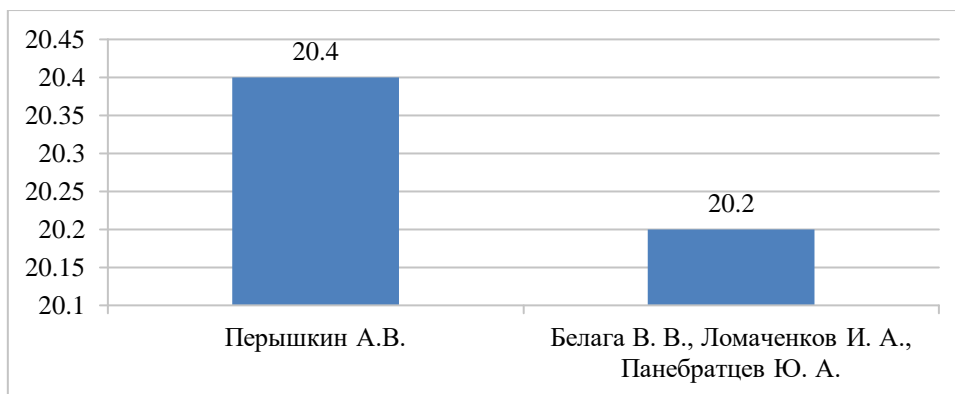


Рисунок 3 – Средний балл по РДР в соотношении по используемым УМК

Вывод: из диаграммы (рис.4) можно выделить, что разница среднего бала учащихся занимающихся по УМК Перышкина А.В. (20.4) и УМК Белаги В. В., Ломаченкова И. А., Панебратцева Ю. А (20.2) составляет 0,2 балла, что является незначительным различием.

Количество часов изучения физики в 10 классах в ОУ Центрального района

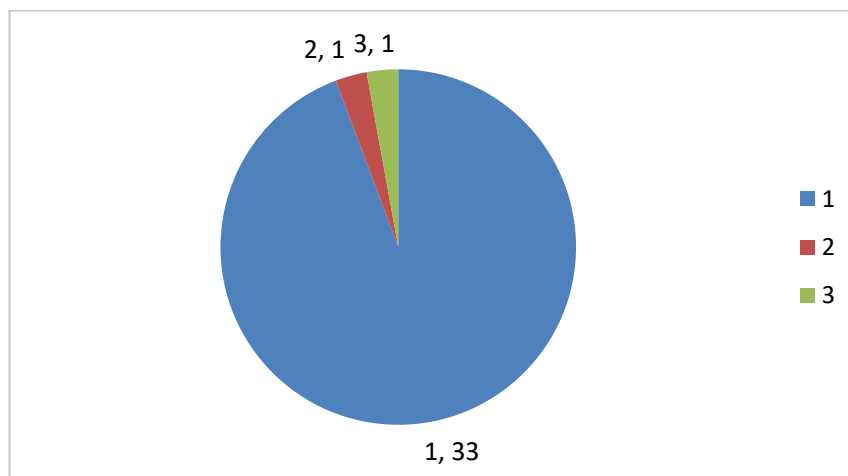


Рисунок 4 –Количество изучения физики, ч/нед. и кол-во ОУ

Большая часть (34) ОУ изучает физику 2 часа в неделю, только 1 ОУ занимается физикой 1 час в неделю и только 1 ОУ - 3 часа в неделю.

Средний балл ОУ по количеству часов изучения физики

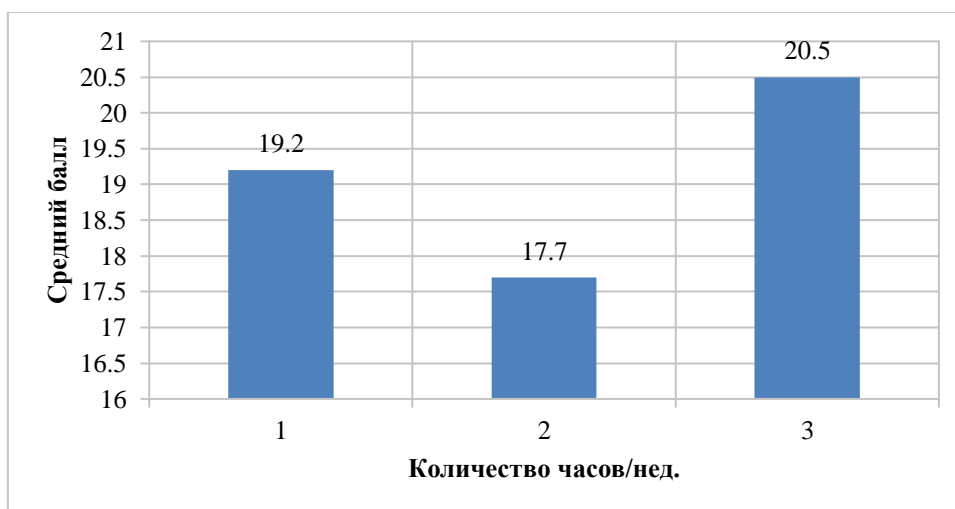


Рисунок 5 – Взаимоотношение среднего балла по РДР
и количеством изучения физики, час/нед.

Самый высокий средний балл показали те учащиеся, которые занимаются физикой 3 часа в неделю (20,5 баллов). При этом у тех учащихся, которые изучают физику 1 час в неделю, показатель среднего балла выше, чем при изучении предмета 2 ч. в неделю (на 1,5 балла) и выше.

Диапазон значений средних баллов варьируется в пределах 3-х баллов, на это может влиять то, что 2 часа в неделю изучают в 34 ОУ, а по 1 и 3 часа в неделю, по одному ОУ соответственно.

Средний балл по видам ОУ Центрального района

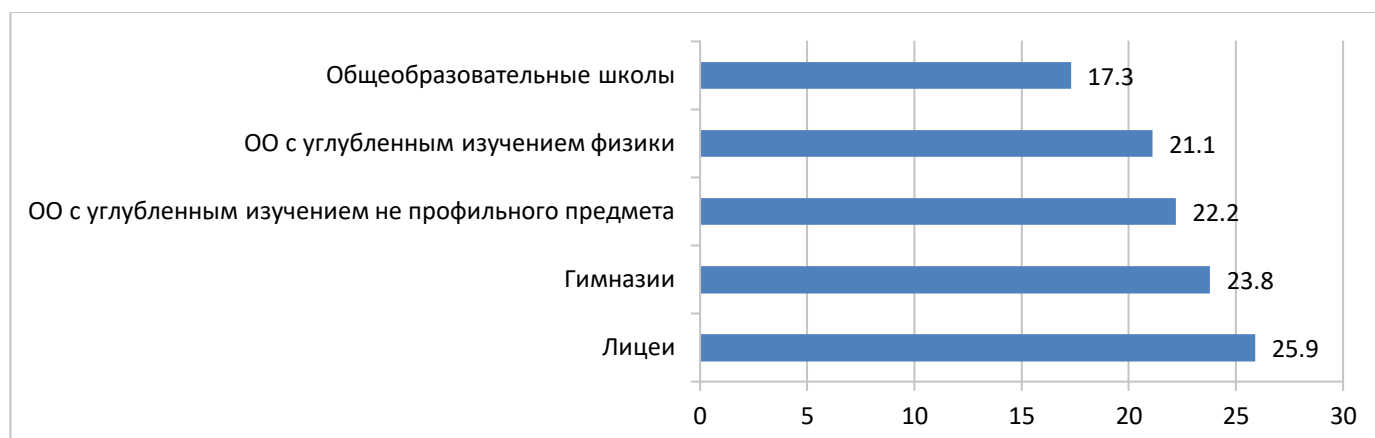


Рисунок 6 – Средний балл по РДР по видам ОУ в Центральном районе

Самый высокий средний балл получили учащиеся лицеев (25,9 баллов). Самый низкий средний балл получили учащиеся общеобразовательных ОУ, которых в Центральном районе 17 (17,3 балла). Диапазон значений среднего бала по всем ОУ центрального района составляет 8,5 баллов.

Вывод: учащиеся Центрального района написали РДР по физике почти на одни и те же результаты вне зависимости от того, к какому типу ОУ относятся их школы. Данный вывод был основан на шкалировании диагностической работы (табл. 2) в которой видно, что первичный балл от 17 до 30 это один диапазон, приравненный к отметке «3».

Процент качества знаний

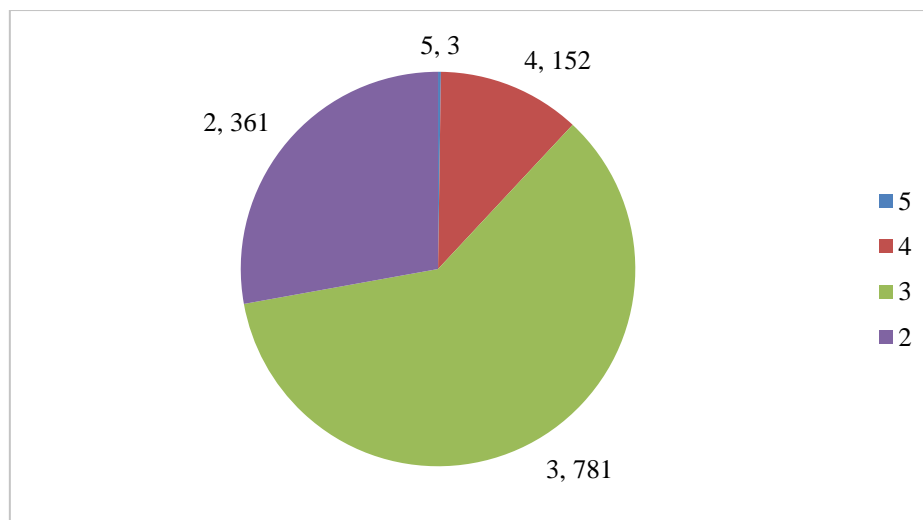


Рисунок 7 – Распределение оценок между учащимися ОУ, балл;
кол-во учеников, получивших отметку

Из диаграммы видно, что большинство учащихся получили отметку «3». Количество двоечников составляет 27,8 % от всех участников работы, а отличники составили всего 0,2%.

Статистические показатели результатов участников РДР по физике по районам

Медиана – это уровень показателя, который делит набор данных на две равные половины. Значения в одной половине меньше, а в другой больше значения медианы.

Взяв выборку, мы получим точечную оценку интересующего нас параметра и вычислим значение стандартного отклонения для того, чтобы указать однородность или точность оценки.

Однако, для большинства случаев стандартное отклонение не всегда эффективно, гораздо полезнее объединить эту меру точности с интервальной оценкой. Это можно сделать с помощью вычисления доверительного интервала для параметра. Доверительный интервал расширяет оценки в обе стороны некоторой величиной, кратной стандартной ошибке; два значения (доверительные границы), определяющие

интервал. Широкий доверительный интервал указывает на то, что оценка не объективна; узкий указывает на высокий уровень объективности.

Таблица 4 –Статистика РДР по физике, по районам

<i>Район</i>	<i>Среднее</i>	<i>Медиана</i>	<i>Стандартное отклонение</i>	<i>Доверит. интервал</i>
1. Адмиралтейский	21,3	22,0	7,8	0,5
2. Василеостровский	19,5	20,0	7,7	0,5
3. Выборгский	23,8	25,0	7,2	0,3
4. Калининский	22,6	23,0	8,0	0,3
5. Кировский	21,6	23,0	7,5	0,3
6. Колпинский	20,8	21,0	7,4	0,4
7. Красногвардейский	21,1	21,0	7,2	0,3
8. Красносельский	21,4	22,0	8,1	0,3
9. Кронштадтский	17,3	17,0	7,5	1,1
10. Курортный	22,1	23,0	7,5	0,8
11. Московский	22,7	23,0	8,0	0,4
12. Невский	22,3	23,0	7,7	0,3
13. Петроградский	21,9	23,0	7,7	0,6
14. Петродворцовый	23,4	24,0	6,7	0,5
15. Приморский	21,9	23,0	7,8	0,3
16. Пушкинский	22,5	23,0	7,4	0,3
17. Фрунзенский	22,9	24,0	7,7	0,3
18. Центральный	21,4	22,0	8,0	0,4

Сравнительный анализ статистических показателей результатов участников РДР по физике по районам позволяет сделать вывод о средних результатах ОУ Центрального района: значение среднего составляет 21,4, тогда как среднее значение по Санкт-Петербургу равно 22,1; значение медианы составляет 22 балла, что является неплохим показателем, так как среднее значение медианы по районам тоже равно 22 баллам. Данные показатели говорят о том, что по статистке в районах СПб Центральный занимает 7-ое место из 18 позиций и попадает в первую половину по успеваемости учащихся.

Показатель доверительного интервала по Центральному району составляет 0,4, что соответствует показателям 2-х районов (Московскому и Калининскому), также стоит отметить, что значение доверительного интервала у 9-ти районов равны 0,3.

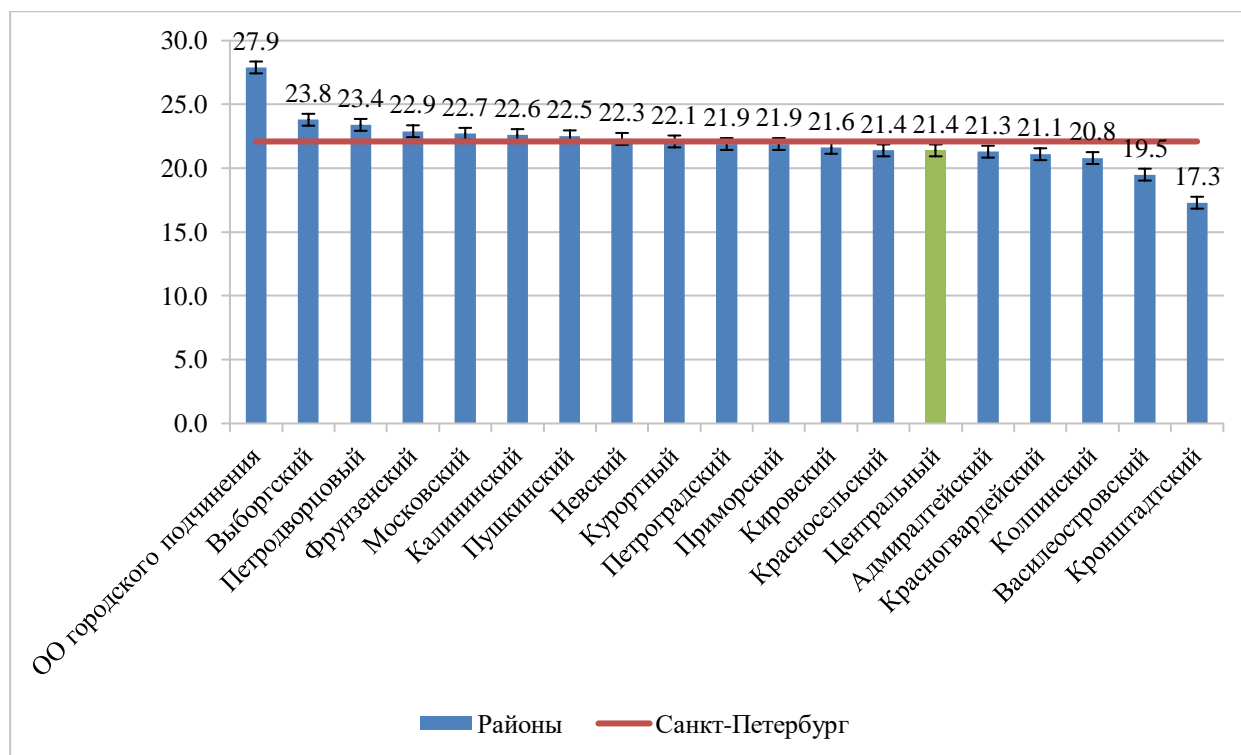


Рисунок 8 – Статистика РДР по физике, по районам

Значение среднего балла и медианы по Центральному району не превышает общегородской уровень. Показатели Центрального района немного отстают от средних значений по городу.

Сведения о низких и высоких результатах по физике по районам

Таблица 5 – Результаты РДР по физике, балл, %

<i>Район</i>	<i>Кол-во учащихся, выполнивших работу</i>	<i>Максимальный балл</i>	<i>Процент набравших менее 11 баллов</i>	<i>Процент набравших более 32 баллов</i>
Адмиралтейский	910	42	10,7%	7,5%
Василеостровский	1091	41	14,0%	3,5%
Выборгский	3075	46	4,5%	8,7%
Калининский	2915	47	7,8%	9,6%
Кировский	2053	43	9,0%	4,3%
Колпинский	1244	46	9,5%	4,7%
Красногвардейский	2144	40	8,1%	4,8%
Красносельский	2766	46	10,5%	7,1%
Кронштадтский	186	38	19,4%	2,2%
Курортный	378	43	9,3%	6,3%
Московский	1746	47	8,5%	8,9%
Невский	3117	47	8,6%	6,9%
Петроградский	699	44	8,7%	7,3%
Петродворцовый	803	42	4,2%	6,6%
Приморский	3412	45	8,8%	6,9%
Пушкинский	1802	44	7,2%	6,8%
Фрунзенский	2344	44	7,7%	9,4%
Центральный	1412	46	9,6%	7,2%
ОУ городского подчинения	379	48	3,2%	28,8%
ОУ федерального подчинения	52	44	0,0%	57,7%
СПО	357	47	17,4%	9,0%
НОУ/ЧОУ	1581	40	10,1%	3,0%
Санкт-Петербург	34351	48	8,5%	7,3%

По количеству участников, выполнивших работу, показатель центрального района находится ниже среднего и составляет 1412 учащихся 8-х классов.

Максимальный балл по Центральному району (как и по Выборгскому, Красносельскому, и Колпинскому) один из самых высоких (уступает лишь ОУ городского подчинения (48 баллов) и Невскому, Калининскому и Московскому районам, которые набрали 47 баллов, каждый) и составляет 46 баллов (что на 2 балла меньше общегородского показателя: 48 баллов).

Процент набравших менее 11 баллов по Центральному району один из самых высоких и составляет 9,6 % (самые низкие показатели у Кронштадтского района (19,4 %), НОУ/ЧОУ (17,4%), и у Василеостровского района (14%); в то время как самый высокий показатель - у ОУ федерального подчинения, где учеников, набравших менее 11 баллов, нет.

Процент набравших более 32 баллов по Центральному району составляет 7,2 %, что ниже общегородского уровня на 0,1 %. По данному показателю Центральный район уступает: десяти ОУ (ОУ федерального подчинения - 57,7% (самый высокий процент), ОУ городского подчинения 28,8%).

Результаты выполнения работы учащимися ОУ Центрального района

Статистические показатели результатов участников диагностической работы

Таблица 6 – Статистика РДР по физике, Центральный район

	Средний балл	Медиана	Ср. кв.	Доверит. интервал
Центральный район	21,3	22,0	8,0	0,4
Санкт-Петербург	22,1	23,0	7,8	0,08

Анализируя статистические показатели, следует отметить итоги работы учащихся ГБОУ лицея № 214, показавших самый высокий средний балл (27,1 балл), значение

медианы по лицей № 214 превышает показатели остальных ОУ-участников РДР и составляет 28 баллов.

Статистические показатели результатов ОУ

Значение среднего балла 15 ОУ из 36-ти превышает значение среднего балла по району. Следует выделить самые высокие показатели ГБОУ лицея № 214 (27,1 балл).

Значение медианы у 15 из 36 ОУ превышает значение медианы по району, еще одна ОУ имеет медиану, равную районной. Значение медианы остальных 19-ти ОУ ниже районного показателя, который составляет 22 балла. Самое высокое значение медианы у трех ОУ Центрального района равное 28-ми баллам (ГБОУ гимназия №157 и №171, ГБОУ лицея № 214).

Вывод: высокое значение доверительного интервала у ГБОУ СОШ № 153, 185, 308, 612 и «Тутти» (рис. 9) ставит под сомнение объективность оценивания работ, возможно, необходимо провести перепроверку в данных школах, для удостоверения полученных результатов по итогам РДР.

Медиана по району равна 22 (рис. 11). Это означает, что успешность выполнения РДР одной половины учеников Центрального района не превышает 22, а успешность второй половины – превышает ее. Также необходимо учитывать, что медиана, равная 22, ненамного больше среднего значения, равного 21,4.

Максимальный балл по работе составляет 46 баллов у ГБОУ гимназии №171, что на 2 бала ниже, чем максимальное количество по городу, также следует отметить, что у ГБОУ Лицей №211 минимальный бал составляет 17. Максимальное количество баллов, которые набрали учащиеся ОУ Центрального района, превышают средний бал по району минимум на 10 баллов.

Среди СОШ Центрального района максимальный балл получили учащиеся ГБОУ СОШ №207 (41 балл). Балл 0 есть в работах трех школ. У учащихся двух школ есть работы с баллом 1. В целом из данных по району следует, что учащиеся Центрального района примерно на 10 баллов отстают от общегородских показателей.

ОУ имеющие самые высокие результаты

Таблица 7 – ОО, имеющие самые высокие результаты

Наименование ОУ	Вид ОУ	Средний балл	Медиана
ГБОУ лицей №214	Лицей	27,1	28
ГБОУ гимназия №171	Гимназия	26,6	28
ГБОУ гимназия при ГРМ	Гимназия	26,5	27
ГБОУ гимназия №157	Гимназия	26,4	28
ГБОУ СОШ №207	СОШ с углуб.	25,5	25

Из данных видно, что СОШ уступают СОШ с углуб., гимназиям и лицеям. Лидирующую позицию по самым высоким результатам занимает ГБОУ лицей №214. Следует отметить, что у 4-х СОШ с углубленным изучением предметов района результаты ниже среднегородских.

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

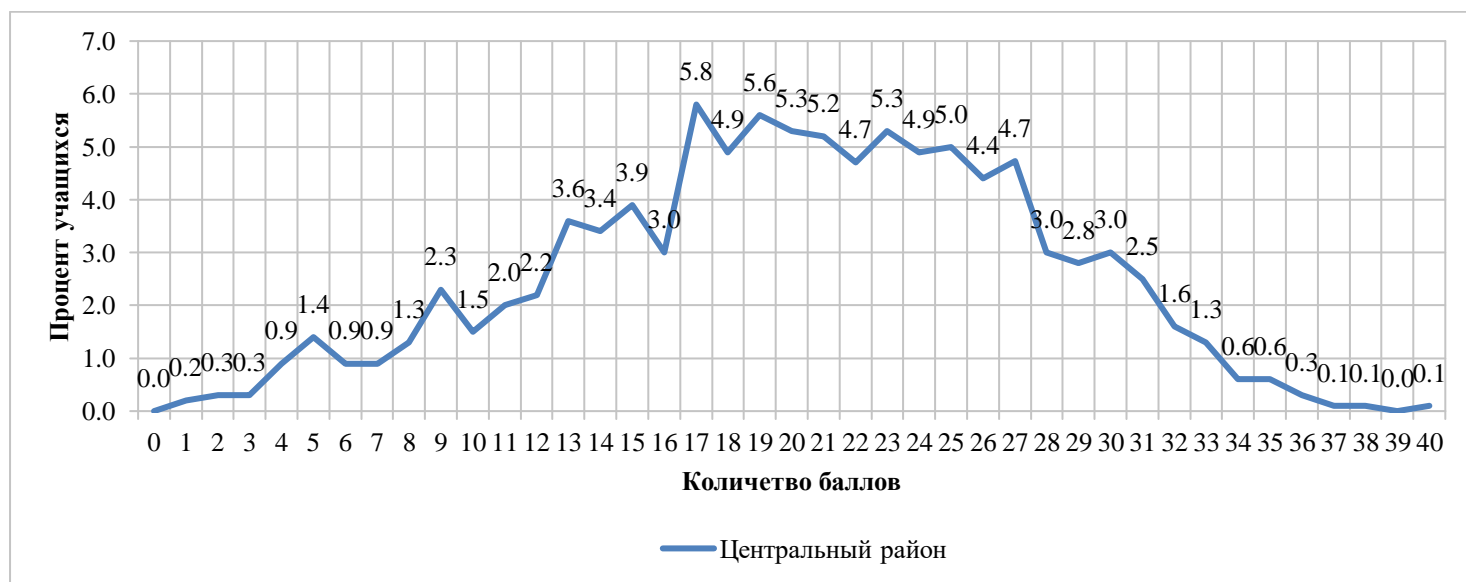


Рисунок 8 – Распределение баллов по проценту участников от ОУ Центрального района

Общий итог распределения по баллам показывает, что наибольший процент учащихся (5,8 %) получили результат 17 баллов. Самый высокий результат – 40 баллов

– получил 0,1 % учащихся. Самый низкий результат – 1 баллов – получил также 0,2 % учащихся.

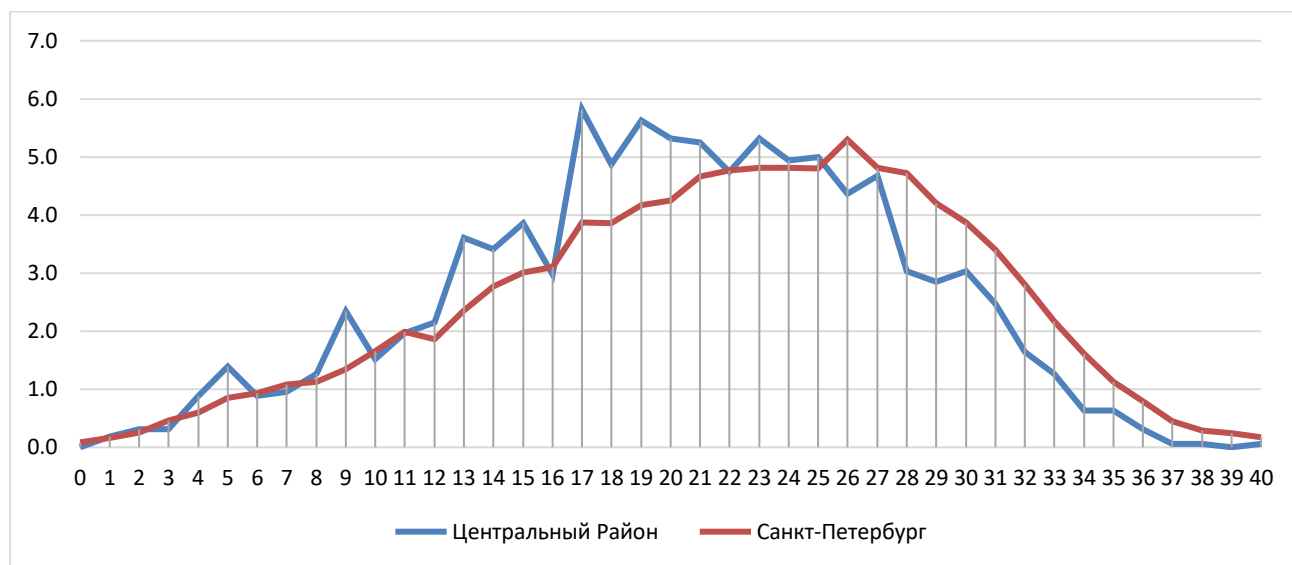


Рисунок 9 – Распределение баллов по проценту учувствовавших, сравнение ОУ Центрального района и Санкт-Петербурга

Графики отражают соотношение распределения по баллам учащихся 10-х классов Центрального района и Санкт-Петербурга. Процент учащихся Центрального района, набравших большее количество баллов не превышает общегородские показатели; и наоборот: показатель процента учащихся Центрального района, набравших меньшее количество баллов, больше общегородского уровня. Так, показатели процента учащихся набравших: от 4 до 5, от 8 до 9, от 12 до 15, от 17 до 21 от 22 от 23 до 25 – превышают общегородские показатели. Процент учащихся, набравших: 3 балла, а также от 6 до 7, 10, 16, от 26 до 51 баллов– ниже общегородского уровня.

Наибольший процент учащихся Центрального района получили результат 1 баллов, что не превышает общегородской уровень в 26 баллов по данным показателям.

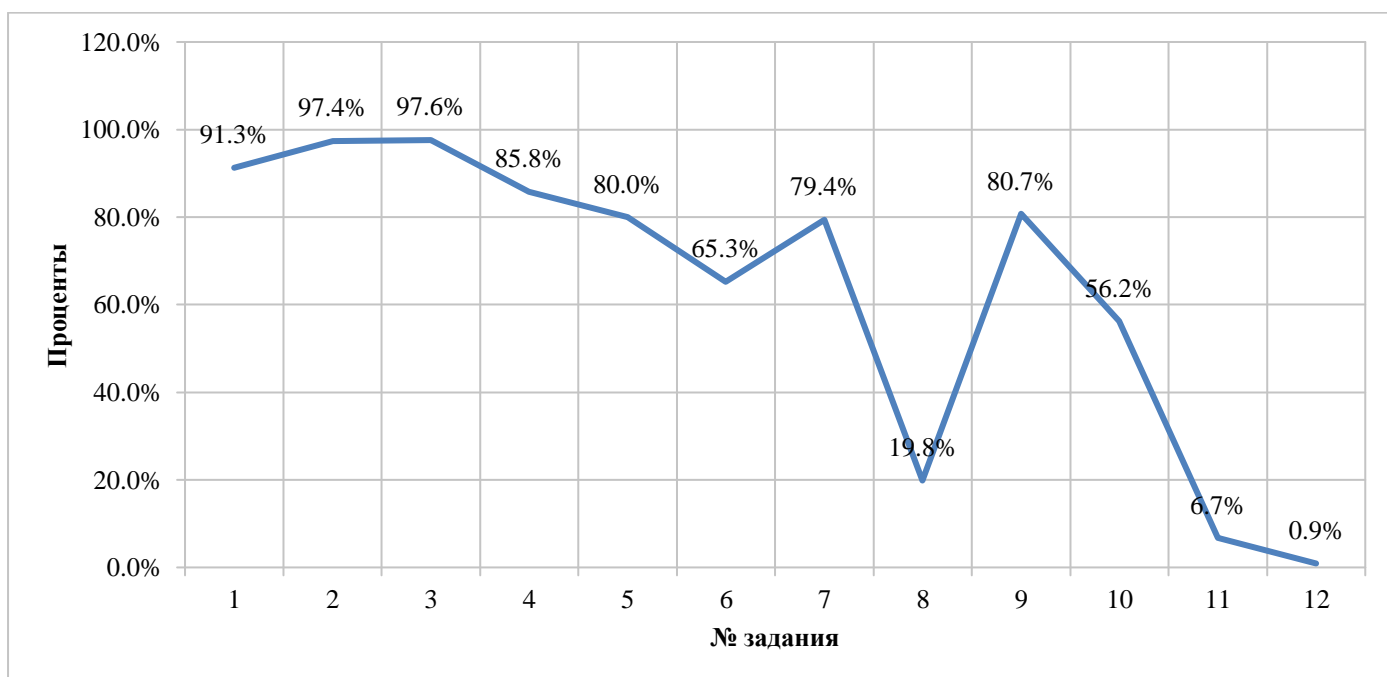


Рисунок 10 - Процент выполнения всех заданий РДР
среди принявших участие от ОУ Центрального района

Наиболее успешно учащиеся справились с заданием № 3 (данное задание выполнили 97,6 %), наибольшее затруднение вызвало задание № 12, с которым справились только 0,9 % учащихся.

Результаты выполнения отдельных заданий

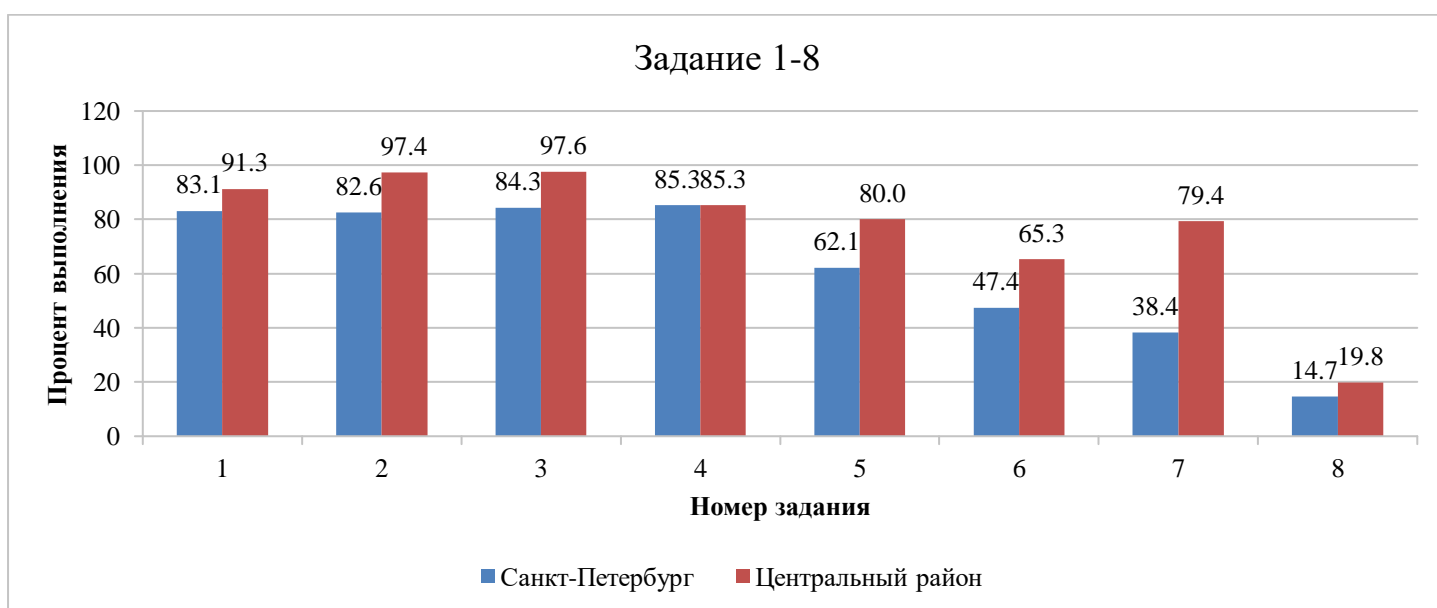


Рисунок 11– Процент выполнения 1 части РДР и 1 раздела 2-ой части
РДР по физике среди участников ОУ Центрального района

Анализ процента выполнения части 1 РДР по физике (задания 1-5) показал, что наиболее затруднительным оказалось задание 5, а наиболее лёгким задание 3. Как видно из диаграммы, учащиеся центрального района выполнили 1 часть РДР лучше, чем остальные.

Часть 2 начинается с задания №6, как видно из диаграммы, каждое следующее задание во второй части было труднее предыдущего по общегородскому проценту выполнения РДР, в отличие учащихся Центрального района, у которых большое затруднение вызвало задание №8. Также стоит отметить, что задание №7 выполнили 79,4% учащихся Центрального района, а это на 41% больше, чем общегородской процент выполнения данного задания.

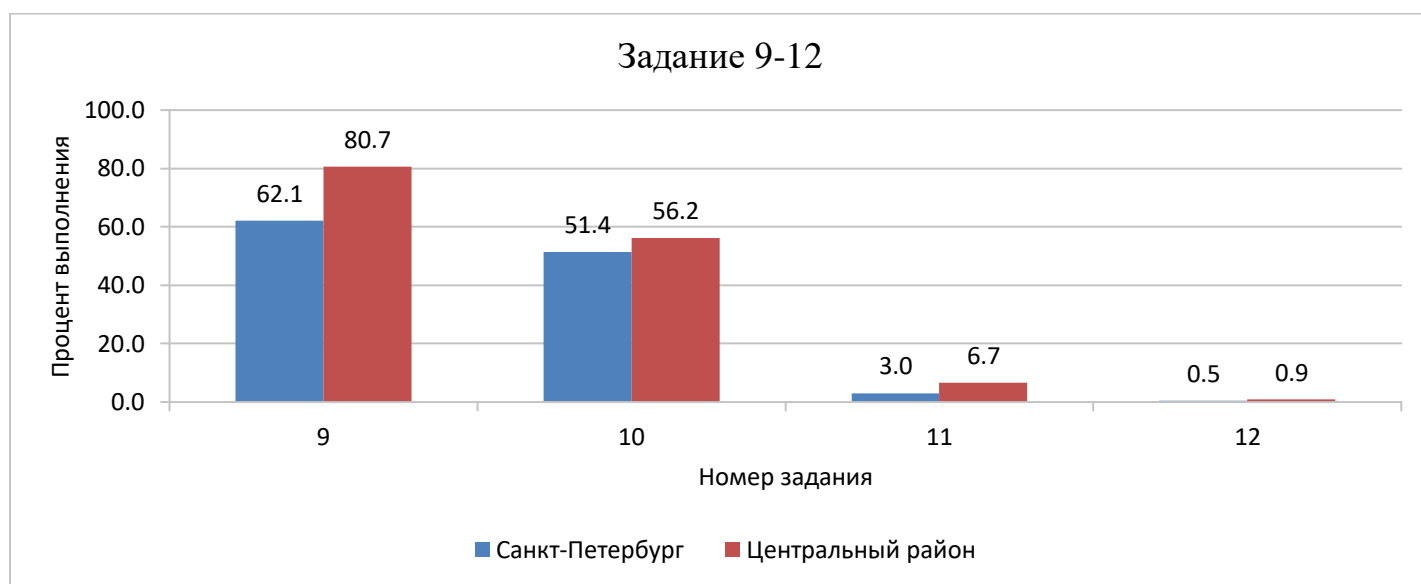


Рисунок 12 – Процент выполнения 2 раздела 2-ой части РДР по физике среди участников ОУ Центрального района

Раздел 2 части 2 РДР по физике состоял из четырех заданий, направленных на решение одной задачи, с данной частью РДР справились не многие, как видно из диаграммы, данная часть вызвала затруднение у большинства учеников. И, если первые два задания успешно выполнили более 50% учащихся, то последние 2 задания стали практически невыполнимыми, не только для учащихся центрального района, но и по всем остальным районам СПб.

На диаграмме ярко выражено, что с третьим заданием справились больше 6% учащихся Центрального района, а с четвертым не справился даже 1% учащихся, что может свидетельствовать о некорректной формулировке заданий.

Заключение

В региональной диагностической работе по физике в 8-х классах приняло участие 1412 учеников Центрального района, из них 482 ученика гимназий и 79 – лицеев.

Всего в работе приняли участие 34 351 учеников Санкт-Петербурга.

Большинство учеников Центрального района набрали 17-34 балла, что эквивалентно оценке – 3, в соответствии с таблицей шкалирования (табл. 2).

Региональная диагностическая работа была направлена на выполнение учениками творческих и проектных заданий. К сожалению, у большинства учащихся задания этого типа вызвали затруднения. Данная работа показала, что у учеников плохо сформирована функциональная грамотность. Ученики не справляются с заданиями, требующими не только прочтения, но и смыслового понимания. Данные затруднения вызваны УМК, по которому работают учителя, так как практически все задания и вопросы в них являются исключительно репродуктивными.

Таблица 7 – Сравнение Центрального района и СПб

<i>Район</i>	<i>Среднее</i>	<i>Медиана</i>	<i>Стандартное отклонение</i>	<i>Доверит. интервал</i>
Центральный	21,4	22,0	8,0	0,4
Санкт-Петербург	22,1	23,0	7,8	0,08

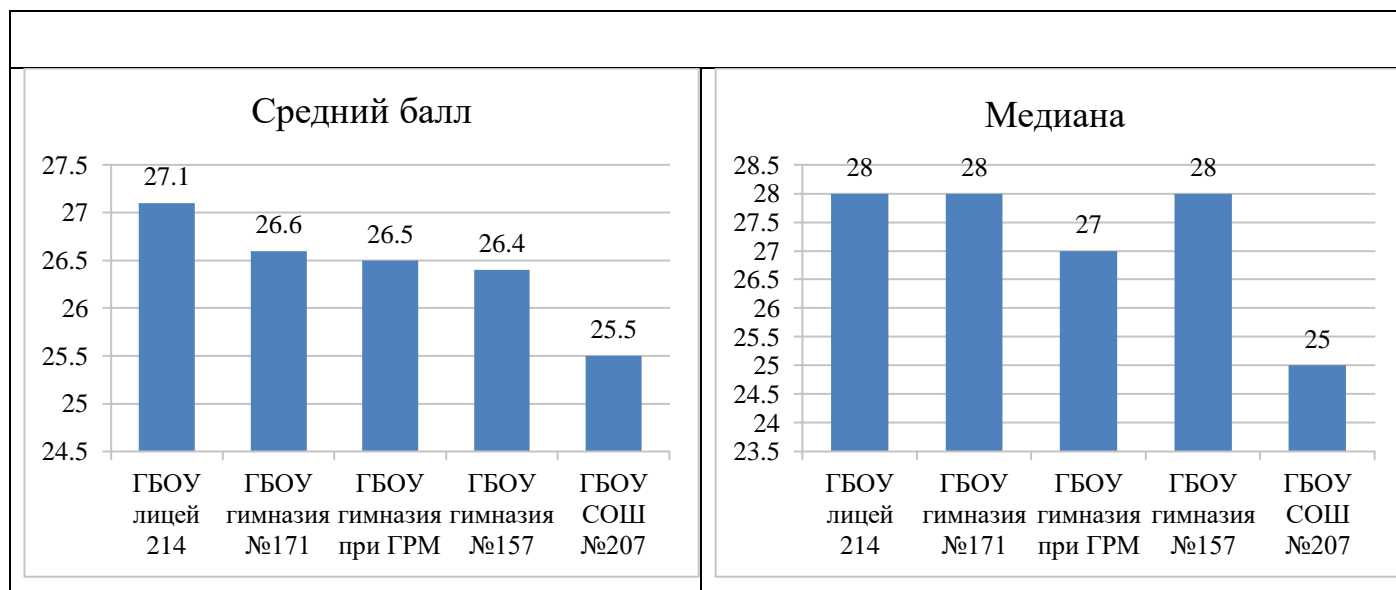
Из фрагмента (табл. 4) видно, что показатели Центрального района несколько ниже общегородских. Результаты работ по Центральному району менее однородные, так как стандартное отклонение больше, чем в среднем по городу.

Значение медианы по Центральному району меньше, чем в городе. Можно сделать вывод, что доля участников, не освоивших программу, в районе больше, чем в городе.

Уровень доверительного интервала говорит о том, что объективность проверки работ в Центральном районе значительно ниже. На основе графиков (рис. 12, 13) можно

сделать вывод, что учащиеся центрального района примерно на 10 баллов отстают от общегородских показателей

Таблица 11 – ОО Центрального района, имеющие самые высокие результаты



Максимальный балл возможный балл – 51. Среди учащихся Центрального района максимальный балл по работе составляет 46 баллов у ГБОУ гимназии №171, что на 2 бала ниже, чем максимальное количество по городу и является достаточно высоким результатом. Средний балл по городу составляет 22,1 балл.

Таблица 12 – Показатели контрольной группы по максимальному баллу

ОУ	Кол-во участников	Максимальный балл	Процент набравших менее 11 баллов	Процент набравших более 32 баллов
Контрольная группа (район)	41,5	33,5	2,1%	2,5%
Центральный район	1371	46	9,2%	7,1%
Контрольная группа (город)	1581	40	10,1%	3,0%
Санкт-Петербург	34351	48	8,5%	7,3%

Таблица 13 – Статистические показатели контрольной группы

ОУ	Средний балл	Медиана	Ср. кв.	Доверит. интервал
Контрольная группа (район)	21,4	21	5,55	1,9

Центральный район	21,4	22,0	7,9	0,4
Контрольная группа (город)	20,3	21,0	7,2	0,4
Санкт-Петербург	22,1	23,0	7,8	0,08

По данным таблиц можно сделать вывод, что максимальный балл контрольной группы Центрального района ниже чем у других, также процент набравших больше 32 баллов (интерпретируется как оценка «4»), составляет 2,5%, что ниже на 0,5% чем у контрольной группы по СПб (табл. 12).

Средний балл контрольной группы района равен среднему по самому району и превышает средний балл контрольной группы по городу, что является хорошим показателем. Наименьшее среднеквадратическое отклонение среди всех сравниваемых (табл. 13) говорит о том, что результаты более однородны, что несомненно является хорошим показателем, однако значение медианы меньше чем средний балл, говорит о том, что данные однородные результаты имеет наибольший процент невыполненных заданий или выполненных неверно.

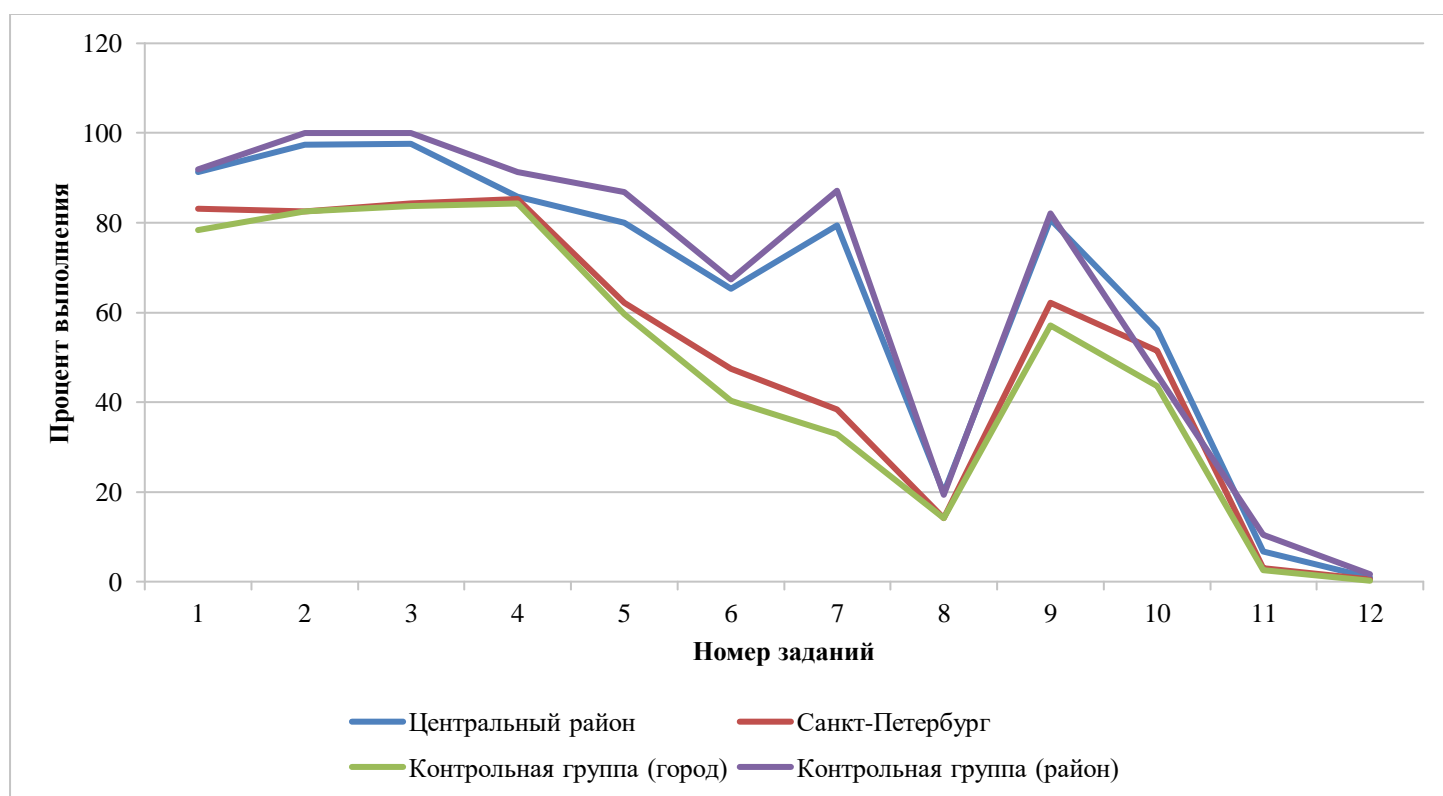


Рисунок 13 – Процент выполнения каждого задания контрольной группы в сравнении с районными показателями

Из графика видно, что результаты контрольной группы Центрального района не сильно расходятся с данными самого района. Это подтверждает объективность оценивания региональной проверочной работы по физике в 8-ых классах, так же, как и объективность городского уровня, где значения контрольной группы и общегородских показателей также не сильно расходятся в значениях (рис. 13).

Также мы можем наблюдать, что в большинстве заданий контрольная группа и учащиеся Центрального района справились лучше, чем контрольная группа и учащиеся по городу.

Стоит отметить, что задания 8, 11 и 12 вызвали затруднения у всех участников РДР.

Интерпретация доверительных интервалов в РДР: широкий доверительный интервал указывает на то, что оценка не объективна; узкий указывает на высокий уровень объективности. Доверительный интервал по Центральному району составляет 0,4, по городу – 0,08. Из построенной гистограммы видно, что есть несколько школ, чей уровень доверительного интервала достаточно высок.

Таблица 14 – Высокий уровень доверительного интервала
по ОО Центрального района

<i>Район</i>	<i>Доверит. Интервал</i>
ГБОУ СОШ №153	5,9
ГБОУ СОШ №185	3,7
ГБОУ СОШ №308	3,8
ГБОУ СОШ №167	3,0
ГБОУ СОШ №612	3,0
ГБОУ СОШ «Тутти»	5,1

Управленческие решения по результатам региональной диагностической работы по физике в 8-х классах

Районному методисту по физике изучить материалы результатов работы по всем ОО, выделить ОО, с которыми необходимо провести соответствующую работу, определить ОО, учителей которых необходимо направить на курсы по смысловому чтению, где показатель медианы ниже среднего балла, что говорит о низких результатах РДР. Некоторые ОО показали медиану ниже среднего балла, но при этом в данных ОУ показали средний балл равный или выше, чем средний балл по Санкт-Петербургу.

Провести методический семинар по новой стратегии преподавания физики.

Соответствующим ОО запланировать дополнительно внутришкольный контроль качества преподавания физики в 7-9 классах.