



Анализ результатов ЕГЭ по физике в 2022 – 2023 учебном году



Количество участников ЕГЭ по предмету «ФИЗИКА»

	2022 год	2023 год
Западное ТУ	320 40,5 %	242 34,4 %
Самарская область	3629 26,8%	2921 23,3%

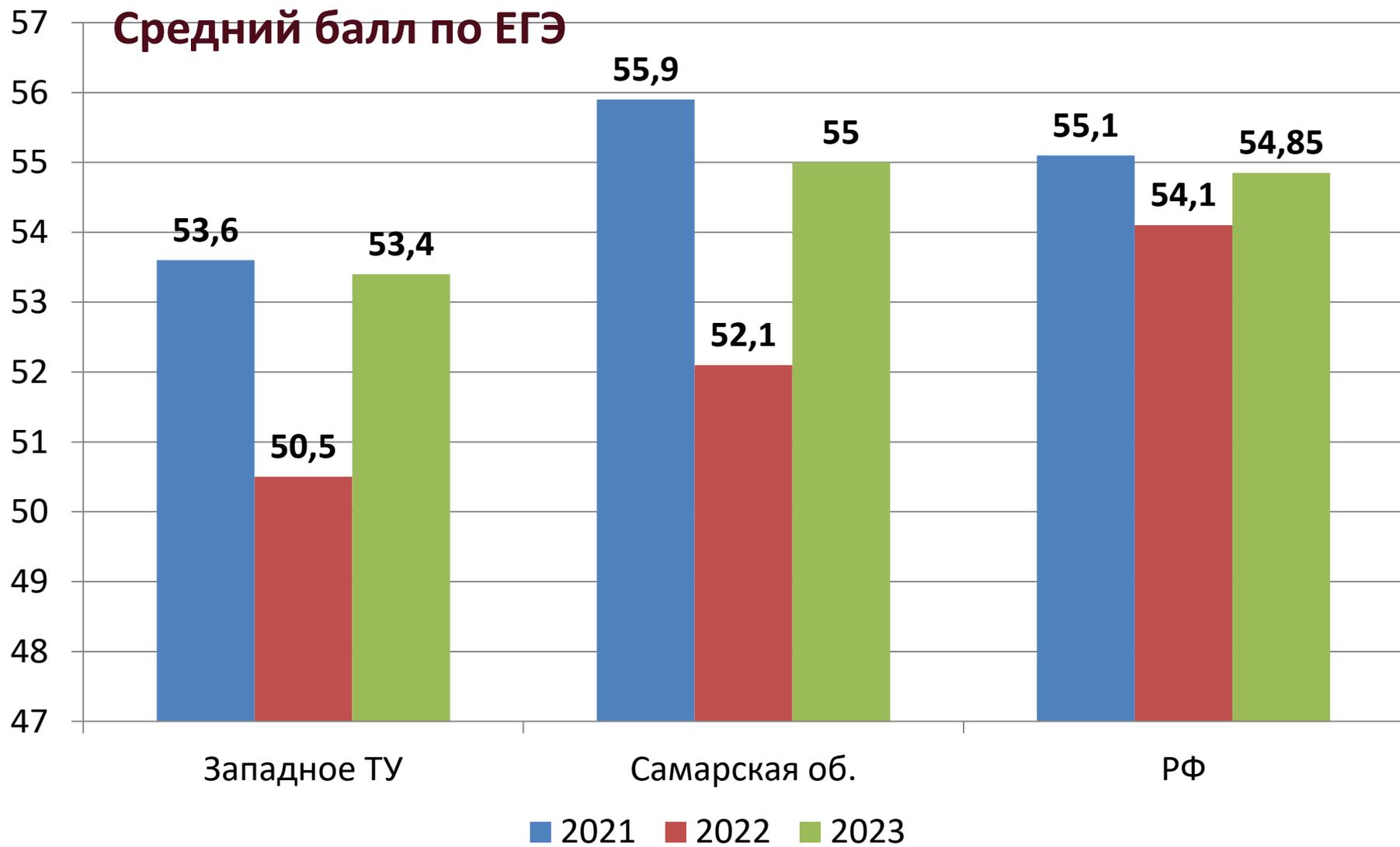
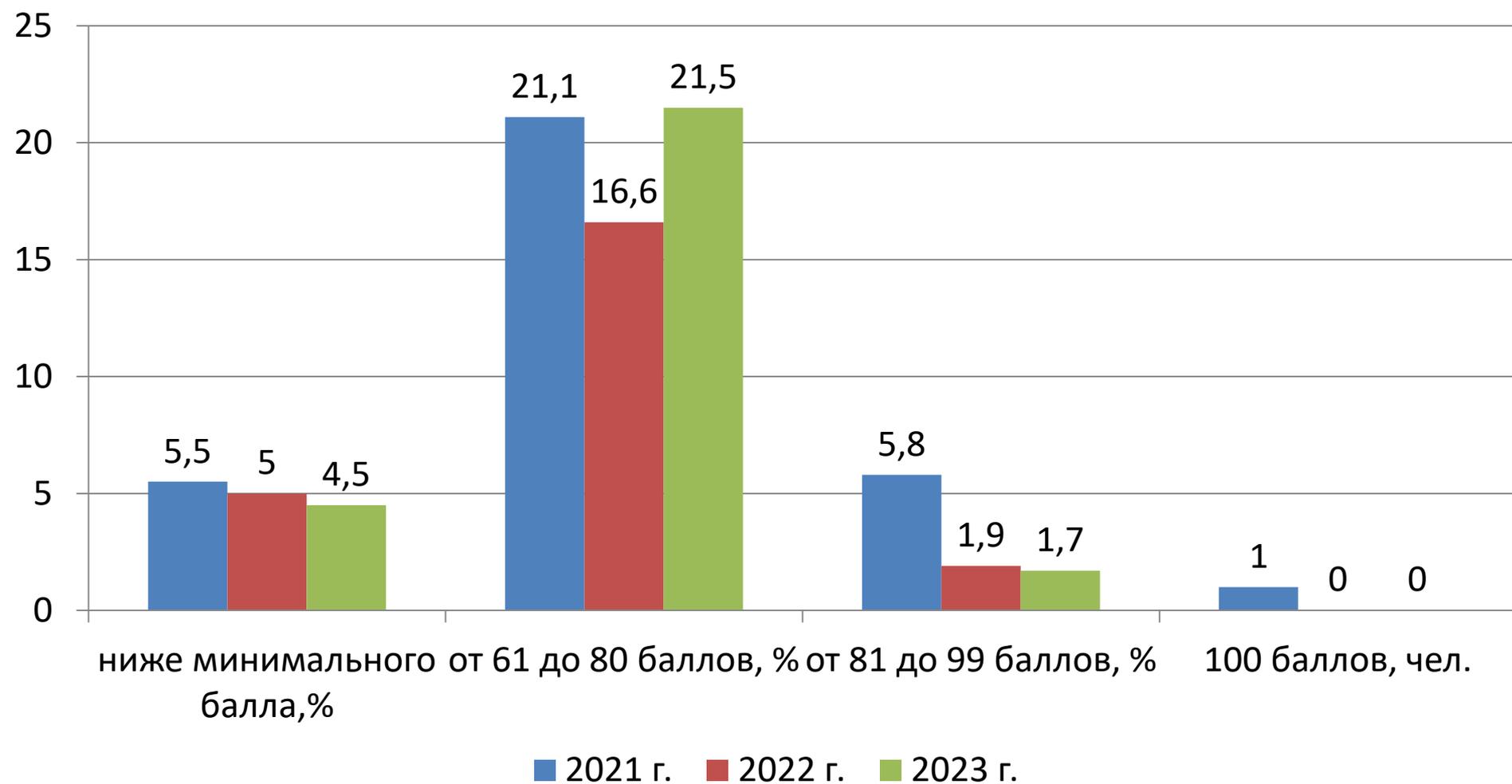


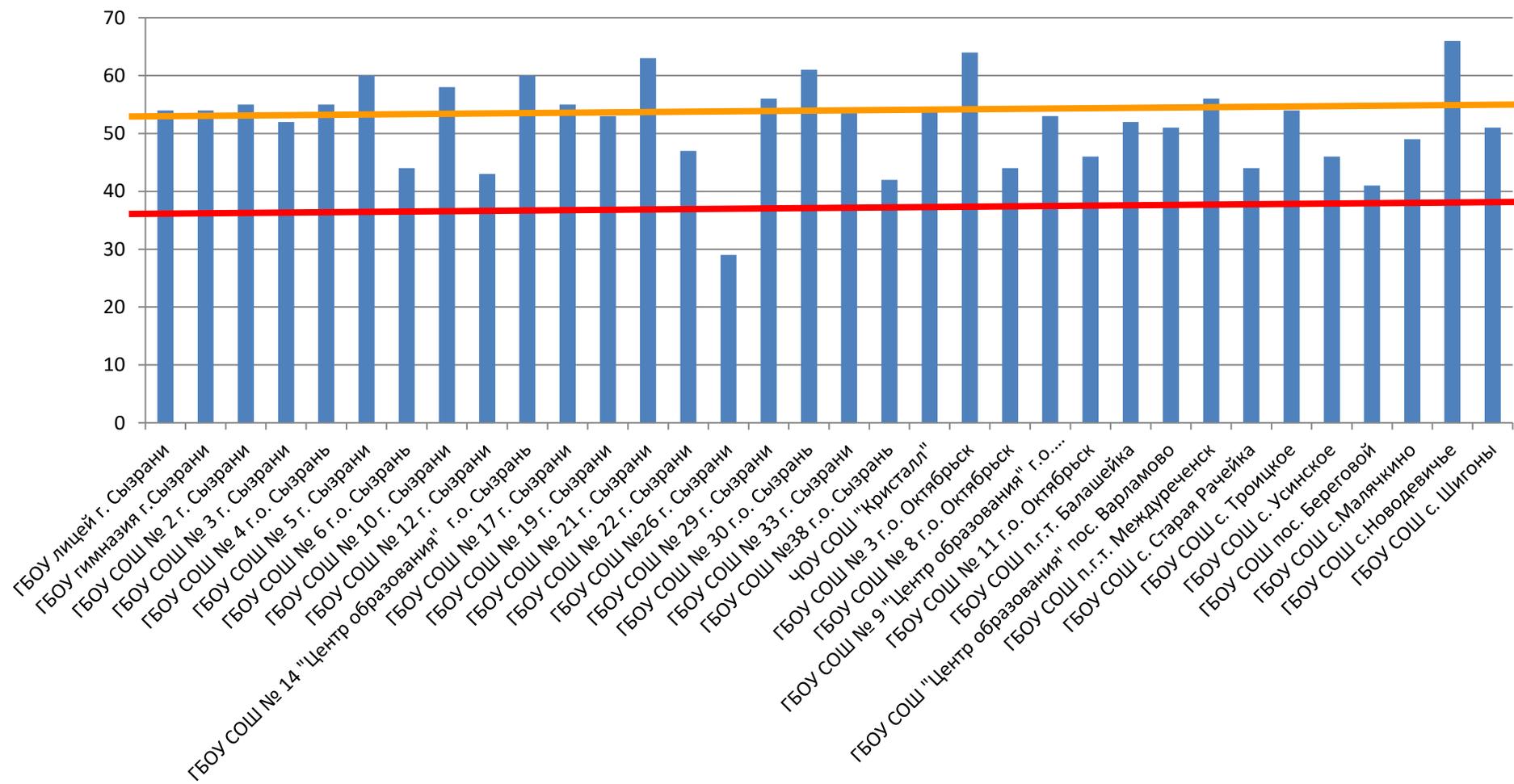


Диаграмма распределения участников ЕГЭ по тестовым баллам





Средний балл ЕГЭ по физике в ОО западного ТУ





Перечень ОО, продемонстрировавших высокие результаты ЕГЭ по физике

Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
ГБОУ СОШ №3г. Сызрани	22	9,1%	77,3%	9,1%	4,5%
ГБОУ лицей г. Сызрани	28	3,5%	71,4%	21,6%	3,5%
ГБОУ СОШ с. Шигоны	16	12,5%	68,7%	12,5%	6,3%
ГБОУ СОШ № 9 "Центр образования" г.о. Октябрьск	7	0	85,8	0	14,2



Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету «ФИЗИКА» в 2023 г.

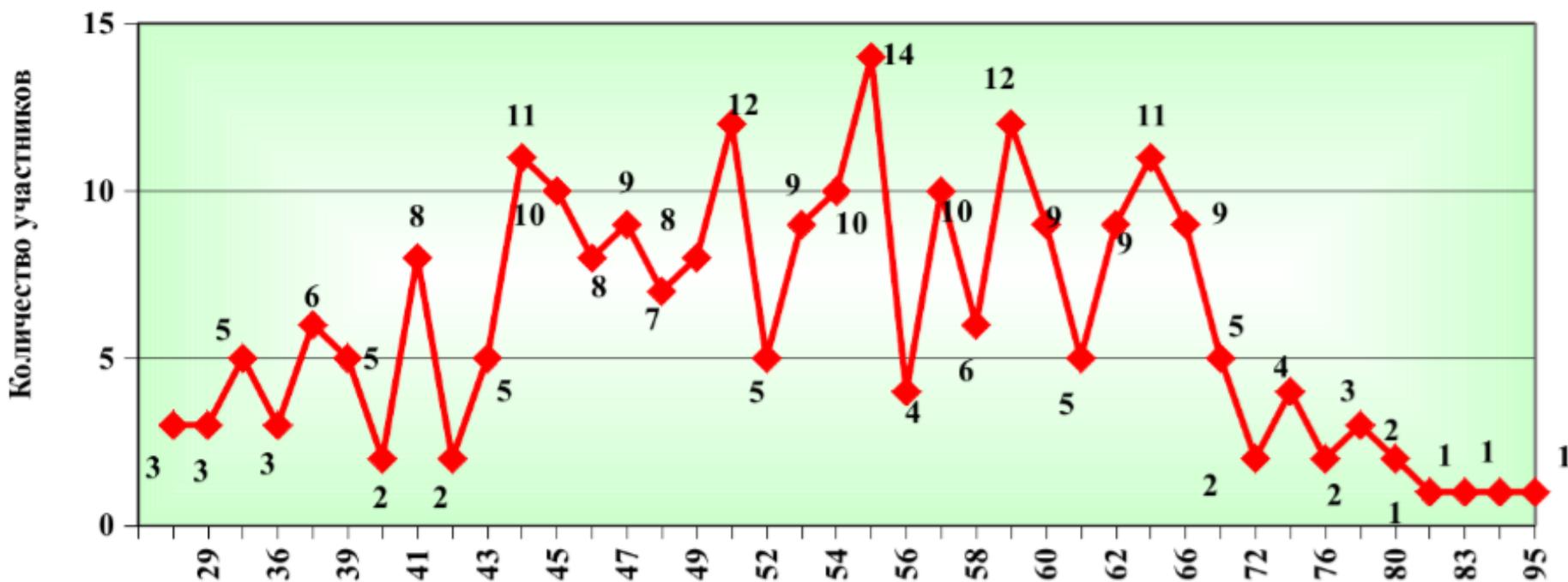
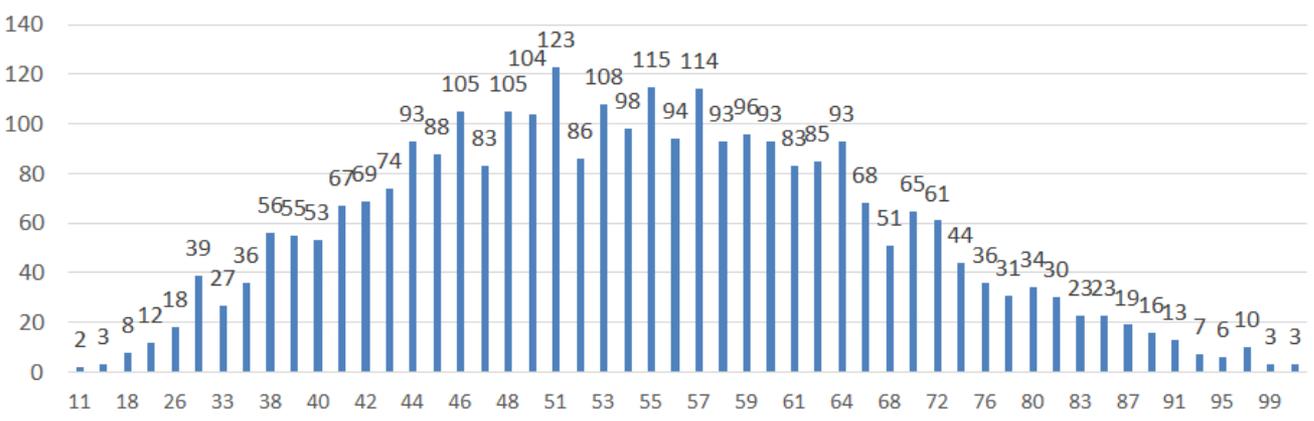


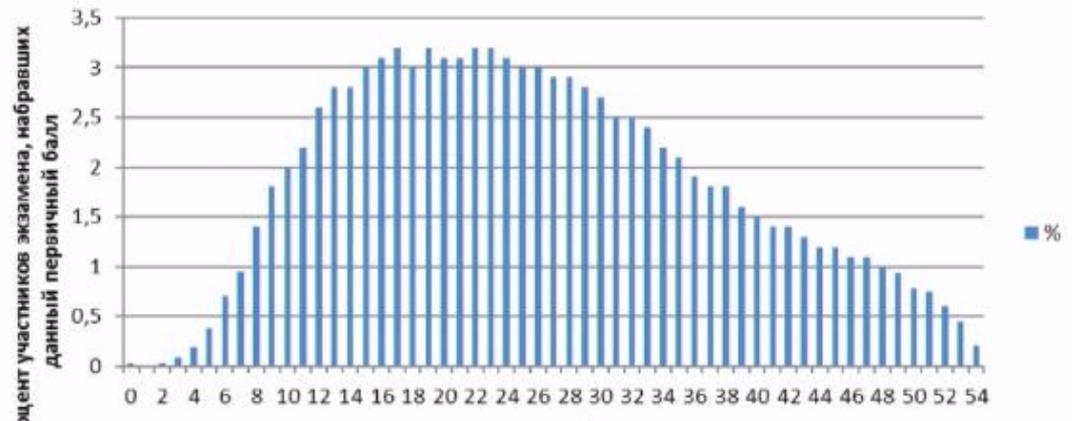


Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету «ФИЗИКА» в 2023 г.

ФИЗИКА



Распределение участников ЕГЭ-2023 по первичным баллам (максимальный балл - 54)

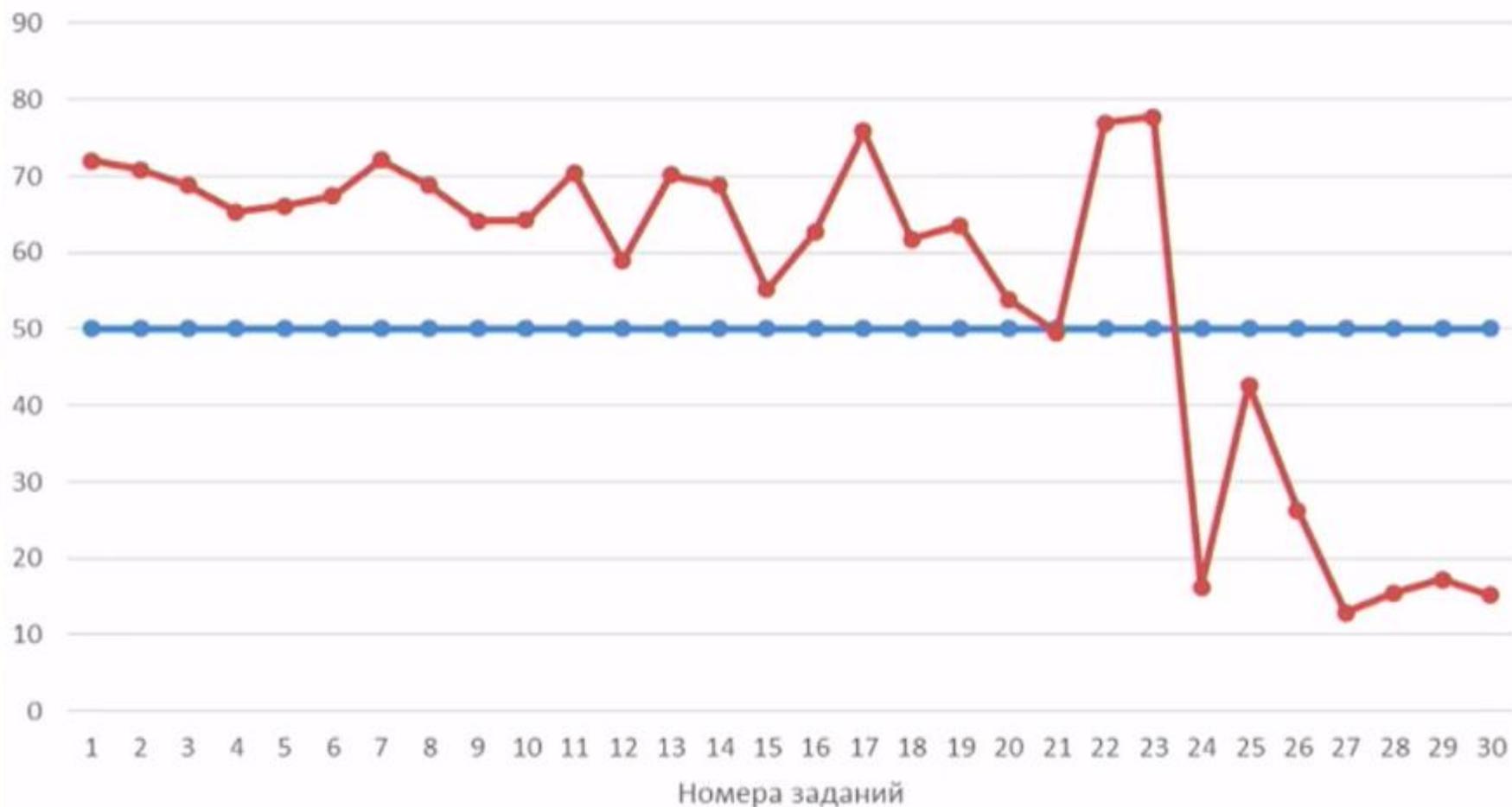


Раздел курса физики	Средний % выполнения по группам заданий	
	2022 г.	2023 г.
Механика	57,4	58,5
МКТ и термодинамика	58,1	59,1
Электродинамика	48,6	55,5
Квантовая физика	58,2	47,5

Способы действий	Средний % выполнения по группам заданий	
	2022 г.	2023 г.
Применение законов и формул в типовых учебных ситуациях	66,8	67,6
Анализ и объяснение явлений и процессов	60,9	65,7
Методологические умения	75,9	77,3
Решение задач	22,0	19,6



Средний процент выполнения заданий по линиям



Наибольшее затруднение вызвали задания базового уровня:

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации			
				в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
3	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	38,0	0	28,0	75,0	100
12	Использовать графическое представление информации	Б	56,2	9,1	49,1	86,5	100



3. Потенциальная энергия упругой пружины при её растяжении на 2 см равна 2 Дж. Найдите модуль изменения потенциальной энергии этой пружины при уменьшении её растяжения на 0,5 см. Ответ дайте в джоулях.

Раздел кодификатора
ФИПИ/Решу ЕГЭ: 1.4.7
Потенциальная энергия

12. Во сколько раз уменьшится модуль сил взаимодействия двух небольших металлических шариков одинакового диаметра, имеющих заряды $q_1 = +7$ нКл и $q_2 = -3$ нКл, если шарики привести в соприкосновение и раздвинуть на прежнее расстояние?

Раздел кодификатора
ФИПИ/Решу ЕГЭ: 1.4.7
Потенциальная энергия

Успешнее всего выполнены задания базового уровня:

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации			
				в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
2	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	92,98	45,5	93,7	100	100
13	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	81,0	45,5	77,7	98,1	100
23	Планировать эксперимент, отбирать оборудование 2.5.1–2.5.3	Б	85,1	36,3	84,6	96,2	100



13. Две частицы с зарядами $q_1 = 2q$ и $q_2 = q$ влетают в однородное магнитное поле перпендикулярно вектору магнитной индукции со скоростями $v_1 = v$ и $v_2 = 2v$ соответственно. Определите отношение модулей сил $F_1 : F_2$, действующих на них со стороны магнитного поля.

Раздел кодификатора ФИПИ/Решу ЕГЭ: [3.3.4 Сила Лоренца, её направление и величина](#)

23. Ученику необходимо на опыте обнаружить зависимость объёма газа, находящегося в сосуде под подвижным поршнем, от температуры газа. У него имеется пять различных сосудов с манометрами. Сосуды наполнены одним и тем же газом при различных температуре и давлении (см. таблицу).

Какие два сосуда необходимо взять ученику, чтобы провести исследование?

№ сосуда	Давление, кПа	Температура газа в сосуде, °С	Масса газа, г
1	200	25	4
2	260	30	8
3	260	30	6
4	300	35	6
5	200	35	4

В ответ запишите номера выбранных сосудов.

Раздел кодификатора ФИПИ/Решу ЕГЭ: [Методы научного познания](#)

Выполнение заданий повышенного уровня:

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации			
				в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
24	Качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	П	9,3	0	1,72	32,1	75,0
26	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	8,5	0	3,2	24,0	62,5



Выполнение заданий высокого уровня:

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации			
				в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
27	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики 2.6 Молекулярная физика	В	4,5	0	0,76	14,1	83,3
28	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики 2.6 Электродинамика	В	5,3	0	0,76	16,7	58,3
29	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики 2.6 Кантовая физика	В	7,3	0	2,5	23,1	33,3



Выполнение заданий высокого уровня:

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации			
				в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
30 (К1)	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи 2.6 Механика	В	2,48	0	0,76	6,4	33,3
30 (К2)		В	5,1	0	0,6	14,7	58,3



Выводы по усвоению элементов содержания:

1. Достаточное усвоение (более 70% выполнения):

- определение параметров по графику в кинематике, Законы Ньютона, сила Лоренца, электромагнитные колебания в контуре, погрешности измерений, методы научного познания.

2. Нельзя считать достаточным (менее 60% выполнения):

- законы сохранения в механике, первое начало термодинамики, молекулярная физика, электрическое поле, закон сохранения энергии в колебательном контуре, законы преломления света.



Выводы по сформированности умений:

1. Недостаточно отработанные умения:

- правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей;
- умение использовать графическое представление информации (средний процент выполнения задания №21 снизился с 55,4% до 37,8%.);
- умения решать стандартные задачи (№№3, 9, 12, 14, 25, 26);
- умение решать качественные задачи №24 (средний процент выполнения увеличился с 5,7% до 11,8%);
- умения решать расчетные «многоходовые» задачи (№№27-30).



Выводы по сформированности умений:

2. Успешнее стали:

- анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики (средний процент выполнения задания №10 повышенного уровня сложности увеличился с 26,6% до 65,2%).
- планировать эксперимент и отбирать оборудование (средний процент выполнения задания №23 увеличился с 73,9% до 86,6%).



Рекомендации:

1. Более активно уделять внимание формированию у обучающихся навыков анализа текста задач и самопроверки при их решении.
2. Также необходимо обратить внимание учащихся на необходимость при оформлении заданий с развернутым ответом подробного описания своих действий с указанием используемых законов, а также необходимость обоснования выдвигаемых утверждений.
3. Учителям-предметникам при оценке качества выполнения обучающимися заданий по физике обращать внимание на требования к оформлению решений заданий с развернутым ответом.
4. Формировать у обучающихся умения анализировать, сопоставлять, делать выводы при решении качественных задач.
5. Включать в контрольные работы задания на соответствие физических величин, формул, единиц измерения, качественные и расчетные задачи повышенного и высокого уровня сложности.