Анализ затруднений учащихся при выполнении заданий ЕГЭ по физике в 2020 г.
Методические рекомендации по повышению качества подготовки выпускников к ГИА.

С.Г. Агалец, учитель физики МБОУ СОШ № 3

г. Сургут, 2020

Цель:

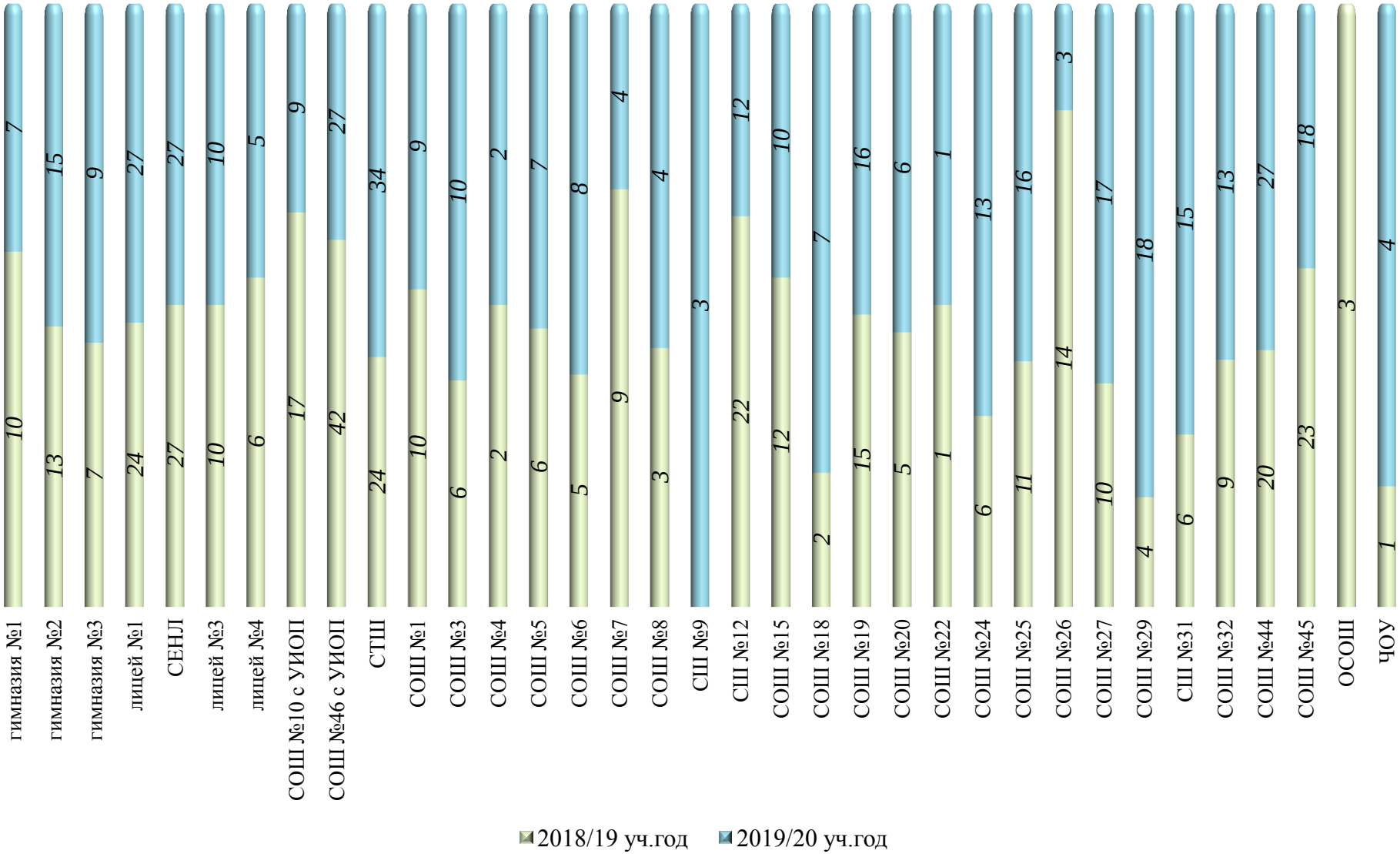
- **выявление тенденций качества подготовки выпускников;**
- **определение направлений по совершенствованию и методическому обеспечению образовательного процесса в школах города Сургута.**

Анализ результатов единого государственного экзамена (ЕГЭ)

Динамика изменения количества участников в ЕГЭ

Предмет	2017/18	2018/19	2019/20	Динамика по отношению к 2017/18 уч. году	Динамика по отношению к 2018/19 уч. году
физика	387	385	413	26	28

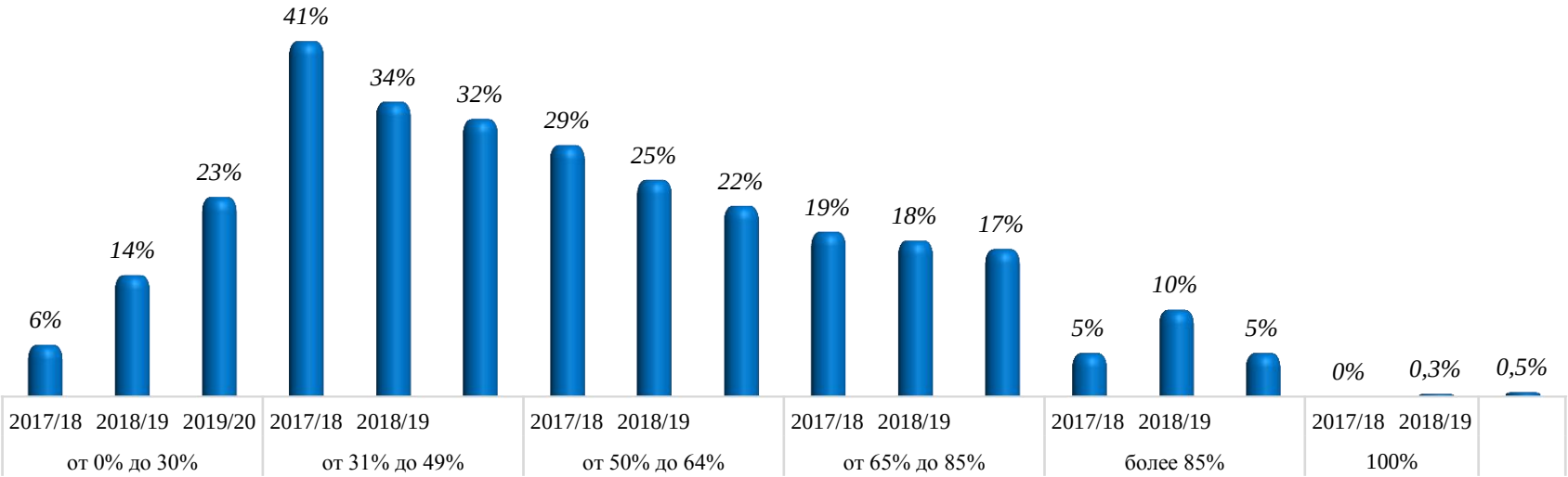
Участники ЕГЭ в разрезе образовательных учреждений



Распределение процента выполнения по физике по результатам ЕГЭ

ОУ	от 0% до 30% заданий		*динамика изменений*	от 31% до 49% заданий		*динамика изменений*	***менее 50% заданий***		*динамика изменений*	от 50% до 64% заданий		*динамика изменений*	от 65% до 85% заданий		*динамика изменений*	более 85% заданий		*динамика изменений*
	2018/19	2019/20		2018/19	2019/20		2018/19	2019/20		2018/19	2019/20		2018/19	2019/20		2018/19	2019/20	
гимназии	0%	3%	*3%*	7%	26%	*19%*	7%	29%	*22%*	27%	29%	*2%*	33%	26%	*-8%*	33%	17%	*-16%*
лицеи	4%	12%	*7%*	33%	32%	*-1%*	37%	43%	*6%*	28%	22%	*-7%*	21%	23%	*2%*	13%	9%	*-4%*
СОШ с УИОП	8%	28%	*19%*	24%	17%	*-7%*	32%	44%	*12%*	31%	22%	*-8%*	24%	25%	*1%*	14%	8%	*-6%*
СОШ	19%	28%	*9%*	40%	35%	*-6%*	60%	63%	*3%*	22%	21%	*-1%*	13%	14%	*1%*	5%	2%	*-3%*
Иные ОУ	50%	20%	*-30%*	25%	60%	*35%*	75%	80%	*5%*	25%	0%	*25%*	0%	20%	*20%*	0%	0%	*0%*
Всего по городу	***14%***	***23%***	***9%***	***34%***	***32%***	***-1%***	***48%***	***56%***	***8%***	***25%***	***22%***	***-3%***	***18%***	***17%***	***-1%***	***10%***	***5%***	***-5%***

Процент выполнения ЕГЭ по физике по городу за 3 учебных года



Сравнительный анализ распределения процента выполнения по физике по результатам ЕГЭ за два учебных года

ОУ	от 0% до 30% заданий		*динамика изменений*	от 31% до 49% заданий		*динамика изменений*	*менее 50% заданий*		*динамика изменений*	от 50% до 64% заданий		*динамика изменений*	от 65% до 85% заданий		*динамика изменений*	более 85% заданий		*динамика изменений*
	2018/19	2019/20		2018/19	2019/20		2018/19	2019/20		2018/19	2019/20		2018/19	2019/20		2018/19	2019/20	
гимназия №1	0%	0%	***0%***	10%	14%	***4%***	***10%***	***14%***	***4%***	30%	14%	***-16%***	20%	57%	***37%***	40%	14%	***-26%***
гимназия №2	0%	7%	***7%***	8%	33%	***26%***	***8%***	***40%***	***32%***	23%	27%	***4%***	38%	7%	***-32%***	31%	27%	***-4%***
гимназия №3	0%	0%	***0%***	0%	22%	***22%***	***0%***	***22%***	***22%***	29%	44%	***16%***	43%	33%	***-10%***	29%	0%	***-29%***
лицей №1	0%	11%	***11%***	33%	30%	***-4%***	***33%***	***41%***	***7%***	29%	19%	***-11%***	25%	26%	***1%***	13%	14%	***2%***
СЕНЛ	4%	11%	***7%***	19%	30%	***11%***	***22%***	***41%***	***19%***	30%	22%	***-7%***	26%	22%	***-4%***	22%	15%	***-7%***
лицей №3	0%	10%	***10%***	60%	40%	***-20%***	***60%***	***50%***	***-10%***	30%	20%	***-10%***	10%	30%	***20%***	0%	0%	***0%***
лицей №4	33%	20%	***-13%***	50%	40%	***-10%***	***83%***	***60%***	***-23%***	17%	40%	***23%***	0%	0%	***0%***	0%	0%	***0%***
СОШ №10 с УИОП	0%	0%	***0%***	0%	0%	***0%***	***0%***	***0%***	***0%***	47%	33%	***-14%***	24%	33%	***10%***	29%	33%	***4%***
СОШ №46 с УИОП	12%	37%	***25%***	33%	22%	***-11%***	***45%***	***59%***	***14%***	24%	19%	***-5%***	24%	22%	***-2%***	7%	0%	***-7%***
ОСОШ	67%			0%			***67%***			33%			0%			0%		
ЧОУ	0%	25%	***25%***	100%	75%	***-25%***	***100%***	***100%***	***0%***	0%	0%	***0%***	0%	0%	***0%***	0%	0%	***0%***

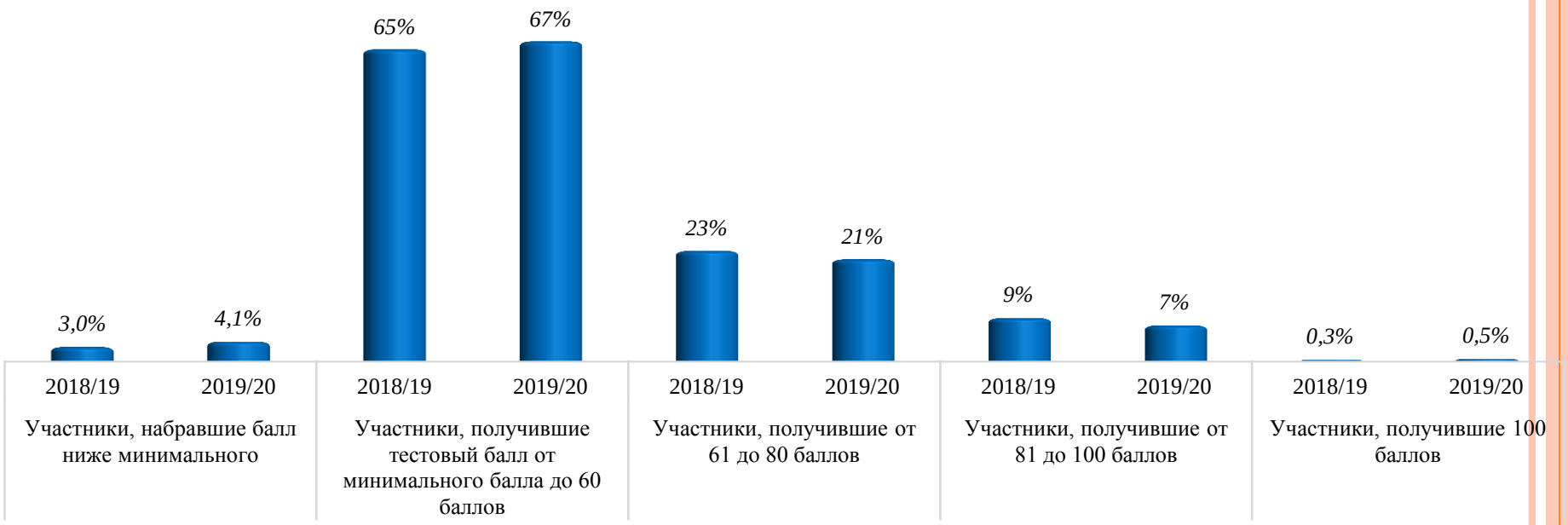
Сравнительный анализ распределения процента выполнения по физике по результатам ЕГЭ за два учебных года

ОУ	от 0% до 30% заданий		*динамика изменений*	от 31% до 49% заданий		*динамика изменений*	*менее 50% заданий*		*динамика изменений*	от 50% до 64% заданий		*динамика изменений*	от 65% до 85% заданий		*динамика изменений*	более 85% заданий		*динамика изменений*
	2018/19	2019/20		2018/19	2019/20		2018/19	2019/20		2018/19	2019/20		2018/19	2019/20		2018/19	2019/20	
СТШ	13%	21%	***8%***	33%	32%	***-1%***	***46%***	***53%***	***7%***	29%	21%	***-9%***	13%	21%	***8%***	13%	6%	***-7%***
СОШ №1	0%	11%	***11%***	20%	11%	***-9%***	***20%***	***22%***	***2%***	40%	22%	***-18%***	40%	33%	***-7%***	0%	22%	***22%***
СОШ №3	33%	40%	***7%***	33%	60%	***27%***	***67%***	***100%***	***33%***	17%	0%	***-17%***	17%	0%	***-17%***	0%	0%	***0%***
СОШ №4	0%	0%	***0%***	0%	50%	***50%***	***0%***	***50%***	***50%***	100%	0%	***-100%***	0%	50%	***50%***	0%	0%	***0%***
СОШ №5	17%	29%	***12%***	17%	57%	***40%***	***33%***	***86%***	***52%***	33%	14%	***-19%***	17%	0%	***-17%***	17%	0%	***-17%***
СОШ №6	20%	25%	***5%***	20%	50%	***30%***	***40%***	***75%***	***35%***	20%	25%	***5%***	0%	0%	***0%***	40%	0%	***-40%***
СОШ №7	22%	75%	***53%***	56%	25%	***-31%***	***78%***	***100%***	***22%***	22%	0%	***-22%***	0%	0%	***0%***	0%	0%	***0%***
СОШ №8	0%	25%	***25%***	0%	50%	***50%***	***0%***	***75%***	***75%***	67%	0%	***-67%***	0%	25%	***25%***	33%	0%	***-33%***
СШ №9		67%			33%			***33%***			0%			0%			0%	
СШ №12	0%	8%	***8%***	55%	25%	***-30%***	***55%***	***33%***	***-21%***	36%	50%	***14%***	9%	17%	***8%***	0%	0%	***0%***
СОШ №15	50%	70%	***20%***	33%	30%	***-3%***	***83%***	***100%***	***17%***	8%	0%	***-8%***	8%	0%	***-8%***	0%	0%	***0%***
СОШ №18	100%	86%	***-14%***	0%	0%	***0%***	***100%***	***86%***	***-14%***	0%	14%	***14%***	0%	0%	***0%***	0%	0%	***0%***
СОШ №19	27%	31%	***5%***	60%	31%	***-29%***	***87%***	***63%***	***-24%***	13%	25%	***12%***	0%	13%	***13%***	0%	0%	***0%***
СОШ №20	0%	17%	***17%***	60%	50%	***-10%***	***60%***	***67%***	***7%***	20%	17%	***-3%***	0%	17%	***17%***	20%	0%	***-20%***
СОШ №22	100%	100%	***0%***	0%	0%	***0%***	***100%***	***100%***	***0%***	0%	0%	***0%***	0%	0%	***0%***	0%	0%	***0%***
СОШ №24	50%	31%	***-19%***	33%	54%	***21%***	***83%***	***85%***	***1%***	17%	8%	***-9%***	0%	8%	***8%***	0%	0%	***0%***
СОШ №25	9%	38%	***28%***	27%	13%	***-15%***	***36%***	***50%***	***14%***	36%	25%	***-11%***	18%	19%	***1%***	9%	6%	***-3%***
СОШ №26	29%	33%	***5%***	64%	0%	***-64%***	***93%***	***33%***	***-60%***	0%	67%	***67%***	0%	0%	***0%***	7%	0%	***-7%***
СОШ №27	40%	29%	***-11%***	50%	41%	***-9%***	***90%***	***71%***	***-19%***	10%	29%	***19%***	0%	0%	***0%***	0%	0%	***0%***
СОШ №29	25%	11%	***-14%***	75%	44%	***-31%***	***100%***	***56%***	***-44%***	0%	33%	***33%***	0%	11%	***11%***	0%	0%	***0%***
СШ №31	17%	13%	***-3%***	67%	27%	***-40%***	***83%***	***40%***	***-43%***	17%	27%	***10%***	0%	33%	***33%***	0%	0%	***0%***
СОШ №32	0%	31%	***31%***	33%	46%	***13%***	***33%***	***77%***	***44%***	33%	0%	***-33%***	33%	23%	***-10%***	0%	0%	***0%***
СОШ №44	15%	19%	***4%***	50%	33%	***-17%***	***65%***	***52%***	***-13%***	10%	26%	***16%***	20%	22%	***2%***	5%	0%	***-5%***
СОШ №45	17%	22%	***5%***	22%	39%	***17%***	***39%***	***61%***	***22%***	22%	28%	***6%***	39%	6%	***-34%***	0%	6%	***6%***
Всего по городу	***14%***	***23%***	***9%***	***34%***	***32%***	***-1%***	***48%***	***56%***	***8%***	***25%***	***22%***	***-3%***	***18%***	***17%***	***-1%***	***10%***	***5%***	***-5%***

Процент выполнения заданий по физике в зависимости от профиля обучения

профиль	Общее кол-во	от 0% до 30% заданий		от 31% до 49% заданий		***менее 50% заданий***		от 50% до 64% заданий		от 65% до 85% заданий		более 85% заданий		100%	
		чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%
инженерно-технологический	3	2	33%	1	17%	3	50%		0%		0%		0%		0%
информационно-технологический	41	2	3%	15	26%	17	29%	14	24%	6	10%	4	7%		0%
общеобразовательный	143	59	23%	56	22%	115	44%	16	7%	11	4%	1	0%		0%
пожарно-спасательный	15	10	34%	4	14%	14	48%	1	3%		0%		0%		0%
социально-гуманитарный	7	2	15%	4	31%	6	46%	1	8%		0%		0%		0%
социально-математический	3	1	25%		0%	1	25%		0%	2	50%		0%		0%
социально-экономический	3	1	20%	1	20%	2	40%	1	20%		0%		0%		0%
технологический	15	5	21%	4	17%	9	38%	4	17%	2	8%		0%		0%
физико-математический	170	13	6%	46	20%	59	26%	46	20%	48	21%	15	7%	2	1%
физико-математический/химико-биологический	8		0%	1	11%	1	11%	4	44%	3	33%		0%		0%
юридический	5	1	13%	2	25%	3	38%	2	25%		0%		0%		0%
По городу	***413***	***96***	***23%***	***134***	***32%***	***230***	***56%***	***89***	***22%***	***72***	***17%***	***20***	***5%***	***2***	***0,5%***

Результаты экзамена по группам участников с различным уровнем подготовки



ОУ	Общее кол-во	Участники, набравшие балл ниже минимального		Участники, получившие тестовый балл от минимального балла до 60 баллов		Участники, получившие от 61 до 80 баллов		Участники, получившие от 81 до 100 баллов		Участники, получившие 100 баллов	
		чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%
гимназии	31		0%	17	55%	7	23%	7	23%		0%
лицеи	69	1	1%	37	54%	19	28%	10	14%	2	3%
СОШ с УИОП	36	5	14%	16	44%	12	33%	3	8%		0%
СОШ	273	11	4%	202	74%	49	18%	11	4%		0%
Иные ОУ	4		0%	4	80%				0%		0%
Всего по городу	***413***	***17***	***4%***	***276***	***67%***	***87***	***21%***	***31***	***7%***	***2***	***0,5%***

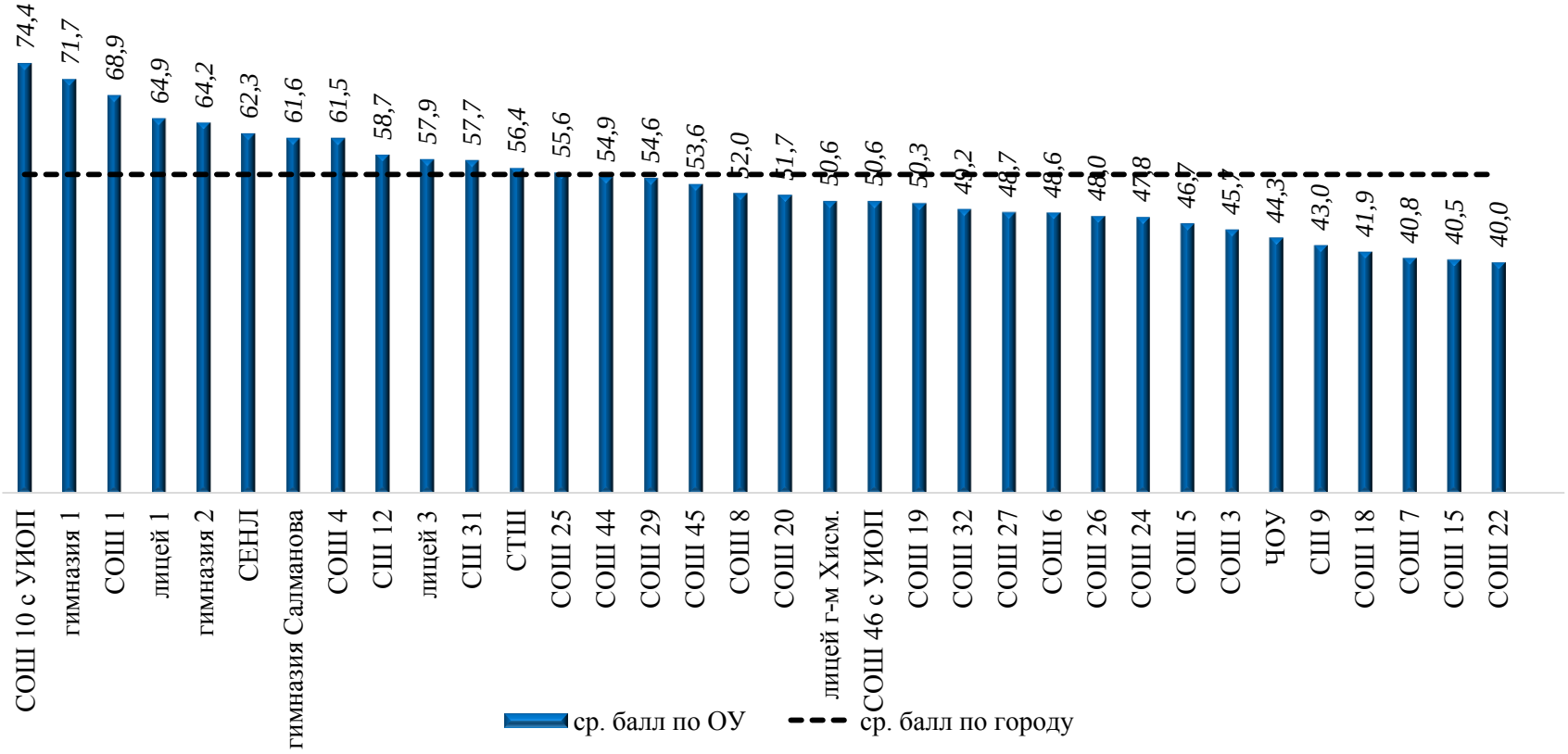
Результаты экзамена по образовательным учреждениям

ОУ	общее кол-во	Участники, набравшие балл ниже минимального		Участники, получившие тестовый балл от минимального балла до 60 баллов		Участники, получившие от 61 до 80 баллов		Участники, получившие от 81 до 100 баллов		Участники, получившие 100 баллов	
		чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%
гимназия 1	7		0%	2	29%	2	29%	3	43%		0%
гимназия 2	15		0%	9	60%	2	13%	4	27%		0%
гимназия 3	9		0%	6	67%	3	33%		0%		0%
лицей 1	27	1	4%	13	48%	7	26%	4	15%	2	7%
СЕНЛ	27		0%	13	48%	9	33%	5	19%		0%
лицей 3	10		0%	7	70%	2	20%	1	10%		0%
лицей 4	5		0%	4	80%	1	20%		0%		0%
СОШ 10 с УИОП	9		0%	1	11%	5	56%	3	33%		0%
СОШ 46 с УИОП	27	5	19%	15	56%	7	26%		0%		0%
СТШ	34	2	6%	21	62%	7	21%	4	12%		0%
СОШ 1	9	1	11%	2	22%	4	44%	2	22%		0%
СОШ 3	10		0%	10	100%		0%		0%		0%
СОШ 4	2		0%	1	50%	1	50%		0%		0%
СОШ 5	7		0%	6	86%	1	14%		0%		0%
СОШ 6	8		0%	8	100%		0%		0%		0%
СОШ 7	4		0%	4	100%		0%		0%		0%
СОШ 8	4		0%	3	75%	1	25%		0%		0%
СШ 9	3		0%	3	100%		0%		0%		0%
СШ 12	12		0%	7	58%	5	42%		0%		0%
СОШ 15	10	1	10%	9	90%		0%		0%		0%
СОШ 18	7	1	14%	6	86%		0%		0%		0%
СОШ 19	16		0%	14	88%	2	13%		0%		0%
СОШ 20	6		0%	5	83%	1	17%		0%		0%
СОШ 22	1		0%	1	100%		0%		0%		0%
СОШ 24	13	1	8%	11	85%	1	8%		0%		0%
СОШ 25	16	2	13%	9	56%	4	25%	1	6%		0%
СОШ 26	3	1	33%	1	33%	1	33%		0%		0%
СОШ 27	17		0%	17	100%		0%		0%		0%
СОШ 29	18		0%	13	72%	4	22%	1	6%		0%
СШ 31	15	1	7%	9	60%	4	27%	1	7%		0%
СОШ 32	13	1	8%	9	69%	3	23%		0%		0%
СОШ 44	27		0%	18	67%	9	33%		0%		0%
СОШ 45	18		0%	15	83%	1	6%	2	11%		0%
ЧОУ	4		0%	4	100%		0%		0%		0%
по городу	***413***	***17***	***4%***	***276***	***67%***	***87***	***21%***	***31***	***7%***	***2***	***0%***

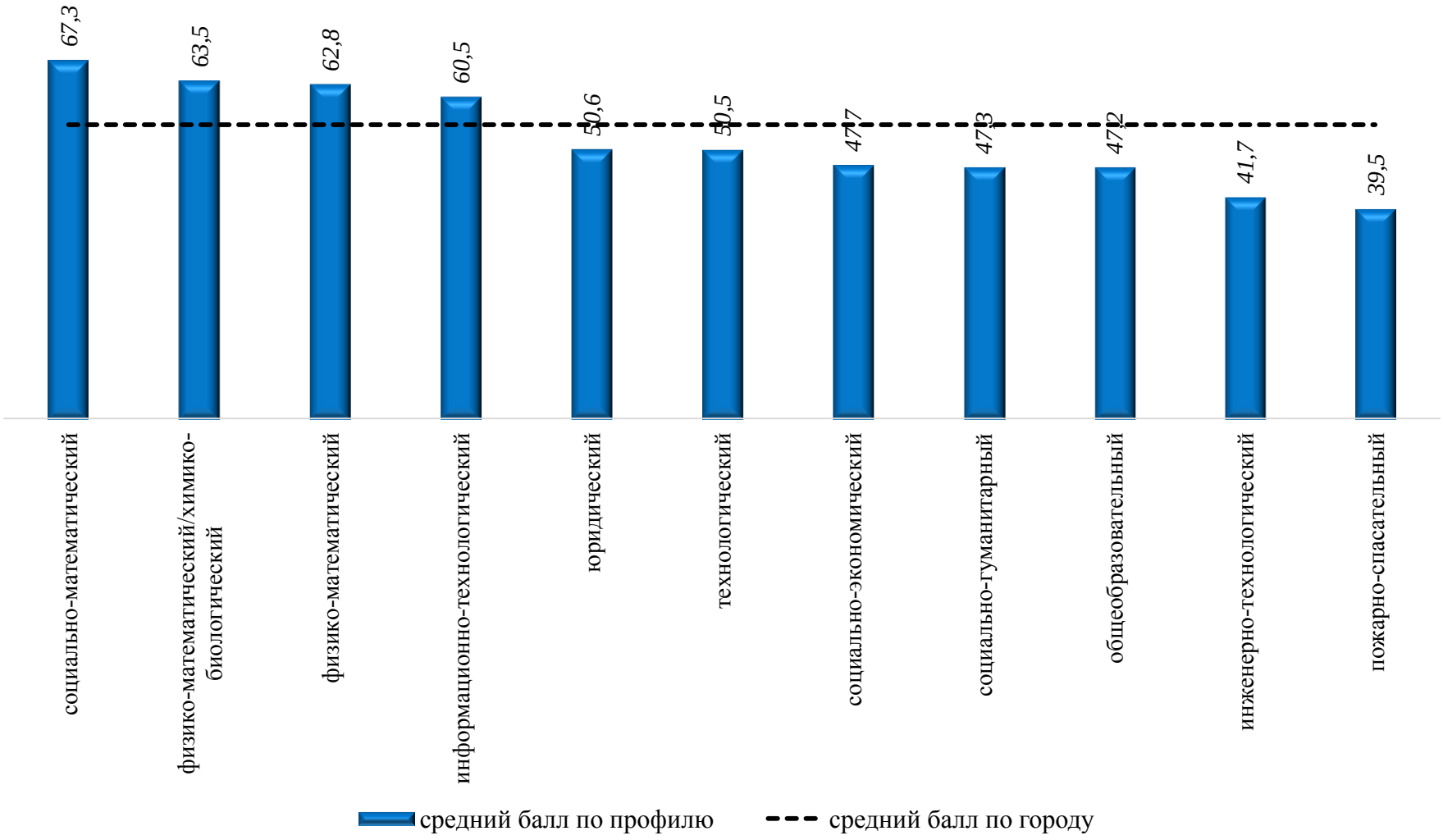
Сравнительный анализ значения среднего тестового балла по физике за два учебных года

ОУ	2018/19	2019/20	Разница
гимназия №1	72,7	71,7	***-1,0***
гимназия №2	73,6	64,2	***-9,4***
гимназия №3	72,7	61,6	***-11,2***
лицей №1	60,5	64,9	***4,4***
СЕНЛ	65,5	62,3	***-3,1***
лицей №3	55,4	57,9	***2,5***
лицей №4	47,2	50,6	***3,4***
СОШ № 10 с УИОП	69,3	74,4	***5,2***
СОШ № 46 с УИОП	58,7	50,6	***-8,1***
СТШ	57,1	56,4	***-0,8***
СОШ № 1	59,6	68,9	***9,3***
СОШ № 3	48,7	45,7	***-3,0***
СОШ № 4	58,0	61,5	***3,5***
СОШ № 5	57,8	46,7	***-11,1***
СОШ № 6	64,4	48,6	***-15,8***
СОШ № 7	48,8	40,8	***-8,0***
СОШ № 8	68,3	52,0	***-16,3***
СШ № 9		43,0	
СШ №12	53,1	58,7	***5,6***
СОШ №15	46,6	40,5	***-6,1***
СОШ №18	35,5	41,9	***6,4***
СОШ №19	46,0	50,3	***4,3***
СОШ №20	58,8	51,7	***-7,1***
СОШ 22	23,0	40,0	***17,0***
СОШ №24	41,3	47,8	***6,5***
СОШ №25	56,1	55,6	***-0,5***
СОШ №26	46,3	48,0	***1,7***
СОШ №27	43,7	48,7	***5,0***
СОШ 29	46,0	54,6	***8,6***
СШ №31	47,3	57,7	***10,3***
СОШ №32	60,0	49,2	***-10,8***
СОШ №44	53,6	54,9	***1,3***
СОШ №45	57,0	53,6	***-3,5***
ЧОУ	48,0	44,3	***-3,8***
По городу	***56,9***	***55,2***	***-1,7***

Средний тестовый балл по физике по городу составил 55,2 балла



Значение среднего тестового балла по физике в зависимости от профиля обучения



Средний тестовый балл по городу

2017/18	2018/19	2019/20	Динамика по отношению к 2017/18	Динамика по отношению к 2017/18
57,1	56,9	55,2	-1,9	-1,7

В 2019/20 учебном году 100 баллов по физике получили 2 выпускника из лицея № 1

Изменения в КИМах ЕГЭ в 2019/20 учебном году по сравнению с КИМами 2018/19 учебного года

В КИМ ЕГЭ по физике в задании № 24 (астрофизика) теперь максимальное количество правильных ответов не два, а три. Раньше нужно было указать два ответа, а теперь их может быть либо два, либо три

24 Рассмотрите таблицу, содержащую сведения о ярких звёздах.

Наименование звезды	Температура поверхности, К	Масса (в массах Солнца)	Радиус (в радиусах Солнца)	Средняя плотность по отношению к плотности воды
Альдебаран	3600	5,0	45	$7{,}7 \cdot 10^{-5}$
ε Возничего B	11 000	10,2	3,5	0,33
Ригель	11 200	40	138	$2 \cdot 10^{-5}$
Сириус A	9250	2,1	2,0	0,36
Сириус B	8200	1,0	0,01	$1{,}75 \cdot 10^{6}$
Солнце	6000	1,0	1,0	1,4
α Центавра A	5730	1,02	1,2	0,80

Выберите **все** верные утверждения, которые соответствуют характеристикам звёзд.

1) Температура звезды α Центавра A соответствует температуре звёзд спектрального класса *O*.
2) Звезда Ригель является сверхгигантом.
3) Наше Солнце относится к гигантам спектрального класса *B*.
4) Средняя плотность звезды Сириус B больше, чем у Солнца.
5) Звезда ε Возничего B относится к звёздам главной последовательности на диаграмме Герцшпрунга – Рессела.

Изменения в КИМах ЕГЭ в 2019/20 учебном году по сравнению с КИМами 2018/19 учебного года

Задание № 25 ЕГЭ по физике осталось прежним, но изменило статус: раньше это было задание с кратким ответом и оценивалось в один балл, а теперь тут нужно представить развёрнутое решение. Максимальное количество баллов увеличилось до двух. Число заданий с развёрнутым ответом в ЕГЭ по физике 2020 года в связи с этим изменением увеличилось с пяти до шести.

Поэлементный анализ выполнения ЕГЭ по физике

2018/19	2019/20	Проверяемые элементы содержания	Средний процент выполнения 2017/18	Средний процент выполнения 2018/19	Средний процент выполнения 2019/20	Динамика по отношению к 2017/18 уч. году	Динамика по отношению к 2018/19 уч. году
1	1	Равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение по окружности	94%	90%	83%	***-10%***	***-7%***
2	2	Законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения	86%	88%	93%	***1%***	***5%***
3	3	Закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальные энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической энергии	87%	89%	89%	***2%***	***0%***
4	4	Условие равновесия твердого тела, закон Паскаля, сила Архимеда, математический и пружинный маятники, механические волны, звук	80%	90%	73%	***10%***	***-17%***
5	5	Механика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	57%	72%	59%	***15%***	***-14%***
6	6	Механика (изменение физических величин в процессах)	56%	75%	70%	***19%***	***-5%***
7	7	Механика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	43%	58%	55%	***16%***	***-4%***
8	8	Связь между давлением и средней кинетической энергией, абсолютная температура, связь температуры со средней кинетической энергией, уравнение Менделеева - Клапейрона, изопроцессы	79%	86%	35%	***8%***	***-51%***
9	9	Работа в термодинамике, первый закон термодинамики, КПД тепловой машины	58%	64%	75%	***6%***	***11%***
10	10	Относительная влажность воздуха, количество теплоты	86%	78%	46%	***-8%***	***-32%***
11	11	МКТ, термодинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	45%	41%	64%	***-4%***	***22%***
12	12	МКТ, термодинамика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	57%	70%	74%	***13%***	***4%***

Поэлементный анализ выполнения ЕГЭ по физике

2018/19	2019/20	Проверяемые элементы содержания	Средний процент выполнения 2017/18	Средний процент выполнения 2018/19	Средний процент выполнения 2019/20	Динамика по отношению к 2017/18 уч. году	Динамика по отношению к 2018/19 уч. году
13	13	Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника с током, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца (определение направления)	77%	63%	60%	-14%	-3%
14	14	Закон Кулона, конденсатор, сила тока, закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля - Ленца	83%	53%	50%	-29%	-3%
15	15	Поток вектора магнитной индукции, закон электромагнитной индукции Фарадея, индуктивность, энергия магнитного поля катушки с током, колебательный контур, законы отражения и преломления света, ход лучей в линзе	67%	74%	70%	7%	-3%
16	16	Электродинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	30%	62%	60%	31%	-2%
17	17	Электродинамика (изменение физических величин в процессах)	49%	58%	59%	10%	0%
18	18	Электродинамика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	34%	54%	50%	20%	-3%
19	19	Планетарная модель атома. Нуклонная модель ядра. Ядерные реакции.	93%	69%	87%	-24%	18%
20	20	Фотоны, линейчатые спектры, закон радиоактивного распада	87%	64%	77%	-22%	12%
21	21	Квантовая физика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	63%	71%	66%	8%	-5%
22	22	Механика - квантовая физика (методы научного познания)	84%	42%	72%	-42%	30%
23	23	Механика - квантовая физика (методы научного познания)	76%	90%	52%	13%	-38%
24	24	Элементы астрофизики: Солнечная система, звезды, галактики	45%	69%	67%	24%	-2%

Поэлементный анализ выполнения ЕГЭ по физике

2 часть КИМ

2018/19	2019/20	Проверяемые элементы содержания	Средний процент выполнения 2017/18	Средний процент выполнения 2018/19	Средний процент выполнения 2019/20	Динамика по отношению к 2017/18 уч. году	Динамика по отношению к 2018/19 уч. году
25	28	Механика, молекулярная физика (расчетная задача)	32%	25%	***51%***	***-7%***	***26%***
26	25	Молекулярная физика, электродинамика (расчетная задача)	3%	23%	***23%***	***20%***	***0%***
27	26	Электродинамика, квантовая физика (расчетная задача)	21%	43%	***29%***	***22%***	***-14%***
28	27	Механика - квантовая физика (качественная задача)	2%	34%	***19%***	***33%***	***-15%***
29	29	Механика (расчетная задача)	14%	12%	12%	***-2%***	***0%***
30	30	Молекулярная физика (расчетная задача)	7%	17%	13%	***10%***	***-4%***
31	31	Электродинамика (расчетная задача)	9%	27%	20%	***18%***	***-7%***
32	32	Электродинамика, квантовая физика (расчетная задача)	7%	16%	12%	***9%***	***-3%***

Поэлементный анализ выполнения ЕГЭ по физике в разрезе ОО (задания базового уровня сложности)

высокий уровень (более 85%)	
средний уровень (от 66% до 85%)	
критический уровень (менее 65%)	

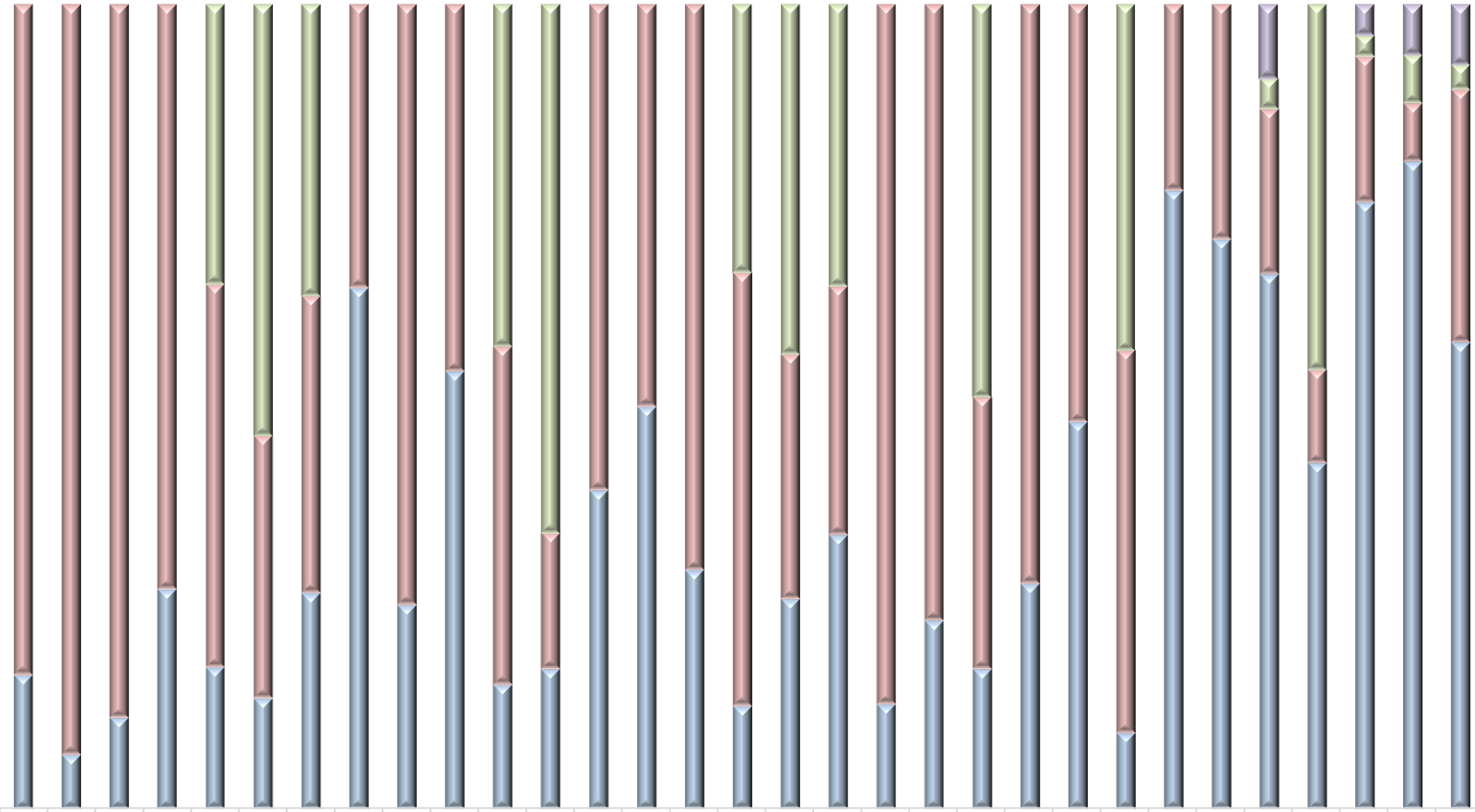
ОУ	задания базового уровня сложности																					количество заданий, выполнивших на критическом уровне * (при условии более 2 выпускников)
	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	
гимназия 1	100%	100%	86%	100%	86%	79%	57%	86%	86%	86%	57%	86%	100%	100%	57%	86%	86%	93%	71%	86%	86%	*3*
гимназия 2	93%	100%	100%	93%	83%	80%	47%	93%	47%	87%	80%	60%	80%	57%	67%	87%	87%	70%	93%	53%	77%	*5*
гимназия Салманова	100%	100%	100%	89%	78%	72%	56%	100%	44%	89%	78%	67%	89%	78%	33%	78%	100%	72%	100%	78%	72%	*3*
лицей 1	81%	100%	96%	81%	70%	72%	41%	85%	70%	94%	67%	81%	93%	69%	59%	89%	81%	67%	81%	67%	69%	*2*
СЕНЛ	81%	100%	85%	85%	74%	65%	44%	74%	56%	76%	74%	67%	74%	63%	65%	93%	89%	76%	85%	74%	74%	*5*
лицей 3	100%	100%	100%	70%	70%	45%	70%	80%	50%	80%	70%	40%	80%	80%	50%	90%	80%	65%	80%	90%	45%	*4*
лицей г-м Хисм.	80%	80%	60%	80%	70%	50%	40%	80%	60%	70%	60%	0%	100%	20%	70%	100%	60%	70%	60%	20%	60%	*10*
СОШ 10 с УИОП	78%	100%	100%	100%	89%	78%	56%	89%	67%	89%	100%	78%	100%	94%	89%	100%	100%	100%	89%	78%	67%	*1*
СОШ 46 с УИОП	67%	93%	74%	70%	74%	43%	30%	74%	48%	74%	44%	37%	56%	54%	52%	85%	78%	63%	59%	41%	61%	*11*
СТШ	79%	85%	91%	74%	66%	65%	35%	74%	50%	78%	76%	50%	68%	68%	49%	82%	76%	60%	79%	53%	74%	*7*
СОШ 1	89%	100%	100%	89%	83%	78%	67%	89%	67%	89%	89%	67%	78%	83%	78%	78%	89%	83%	78%	67%	78%	*0*
СОШ 3	90%	80%	100%	50%	55%	35%	30%	70%	0%	70%	40%	10%	40%	45%	35%	90%	40%	50%	90%	40%	75%	*13*
СОШ 4	100%	50%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	50%	75%	100%	50%	50%	50%	50%	100%	100%	75%	100%	50%	100%	*8*
СОШ 5	100%	100%	86%	14%	43%	43%	43%	57%	29%	79%	57%	14%	43%	57%	29%	86%	71%	71%	71%	0%	50%	*12*
СОШ 6	100%	100%	100%	63%	63%	44%	38%	75%	13%	63%	63%	25%	63%	50%	38%	75%	75%	44%	63%	13%	69%	*14*
СОШ 7	100%	100%	75%	50%	75%	13%	0%	50%	0%	25%	25%	0%	25%	25%	38%	50%	75%	25%	50%	25%	50%	*15*
СОШ 8	50%	100%	100%	25%	63%	50%	25%	50%	50%	75%	50%	50%	50%	63%	25%	75%	75%	50%	100%	75%	88%	*13*
СШ 9	67%	100%	100%	100%	83%	17%	0%	100%	0%	50%	0%	0%	67%	0%	17%	67%	33%	50%	67%	33%	67%	*11*
СШ 12	83%	100%	100%	92%	83%	63%	8%	75%	58%	75%	83%	75%	92%	63%	63%	100%	100%	83%	75%	50%	58%	*6*
СШ 31	93%	100%	93%	67%	83%	57%	40%	60%	40%	77%	67%	60%	80%	63%	43%	87%	80%	70%	67%	60%	67%	*8*
СОШ 15	90%	60%	50%	80%	50%	20%	0%	40%	10%	45%	30%	20%	30%	30%	15%	100%	50%	30%	90%	50%	55%	*16*
СОШ 18	43%	57%	71%	57%	71%	43%	0%	29%	0%	50%	14%	0%	43%	43%	50%	71%	43%	64%	43%	14%	43%	*17*
СОШ 19	81%	100%	88%	75%	47%	56%	31%	81%	44%	66%	50%	56%	88%	63%	56%	100%	94%	56%	63%	50%	50%	*11*
СОШ 20	100%	83%	83%	83%	67%	58%	33%	100%	33%	67%	33%	50%	50%	42%	58%	100%	83%	67%	33%	33%	83%	*10*
СОШ 22	100%	100%	0%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	50%	100%	100%	50%	
СОШ 24	62%	100%	85%	62%	62%	42%	15%	69%	38%	62%	38%	31%	69%	65%	58%	77%	69%	73%	62%	31%	62%	*12*
СОШ 25	75%	81%	94%	75%	72%	41%	31%	75%	38%	66%	56%	44%	50%	56%	59%	88%	69%	72%	56%	63%	75%	*10*
СОШ 26	100%	100%	67%	67%	50%	67%	67%	67%	33%	67%	33%	67%	100%	50%	50%	67%	67%	50%	67%	67%	50%	*6*
СОШ 27	76%	71%	82%	53%	59%	47%	18%	59%	65%	68%	65%	41%	59%	44%	26%	94%	59%	62%	59%	35%	56%	*15*
СОШ 29	83%	100%	100%	72%	67%	53%	39%	67%	44%	83%	72%	72%	72%	44%	44%	83%	78%	81%	83%	56%	64%	*6*
СОШ 32	69%	100%	69%	46%	69%	50%	46%	69%	31%	62%	23%	46%	62%	69%	38%	77%	62%	50%	46%	38%	65%	*13*
СОШ 44	93%	100%	93%	78%	67%	52%	37%	85%	52%	72%	63%	56%	81%	63%	52%	81%	74%	74%	67%	48%	70%	*8*
СОШ 45	94%	94%	89%	61%	78%	53%	33%	83%	50%	75%	50%	50%	72%	42%	39%	100%	83%	47%	67%	44%	69%	*10*
ЧОУ	100%	100%	100%	75%	75%	13%	0%	50%	0%	75%	75%	0%	25%	25%	38%	75%	50%	38%	75%	50%	88%	*11*
по городу	**83%**	**93%**	**89%**	**73%**	**70%**	**55%**	**35%**	**75%**	**46%**	**74%**	**60%**	**50%**	**70%**	**59%**	**50%**	**87%**	**77%**	**66%**	**72%**	**52%**	**67%**	*8*

Поэлементный анализ выполнения ЕГЭ по физике в разрезе ОО (задания высокого и повышенного уровней сложности)

повышенный уровень (более 85%)	
высокий уровень (от 66% до 85%)	
средний уровень (от 30% до 65%)	
критический уровень (менее 30%)	

ОУ	повышенный и высокий уровень										
	5	11	16	25	26	27	28	29	30	31	32
гимназия 1	100%	86%	79%	29%	57%	43%	86%	48%	57%	43%	10%
гимназия 2	70%	70%	63%	33%	47%	24%	77%	31%	24%	31%	24%
гимназия Салманова	67%	78%	61%	33%	44%	15%	100%	7%	26%	26%	4%
лицей 1	74%	80%	69%	37%	48%	35%	63%	17%	28%	40%	31%
СЕНЛ	69%	70%	65%	41%	44%	32%	70%	17%	19%	33%	23%
лицей 3	75%	70%	55%	10%	30%	20%	60%	13%	10%	20%	20%
лицей г-м Хисм.	30%	60%	80%	0%	40%	27%	20%	13%	0%	20%	0%
СОШ 10 с УИОП	94%	89%	78%	67%	67%	52%	94%	41%	52%	33%	30%
СОШ 46 с УИОП	59%	56%	50%	26%	15%	11%	37%	9%	9%	14%	11%
СТШ	57%	69%	44%	21%	32%	29%	57%	12%	14%	23%	16%
СОШ 1	67%	83%	83%	33%	67%	26%	83%	19%	41%	52%	26%
СОШ 3	35%	50%	55%	10%	0%	0%	45%	0%	0%	3%	0%
СОШ 4	75%	75%	75%	0%	50%	33%	25%	17%	0%	17%	33%
СОШ 5	36%	50%	64%	14%	0%	10%	43%	0%	0%	5%	5%
СОШ 6	69%	63%	56%	0%	0%	8%	50%	0%	0%	8%	0%
СОШ 7	38%	38%	63%	25%	0%	0%	13%	0%	0%	0%	0%
СОШ 8	75%	50%	38%	50%	25%	17%	75%	17%	0%	0%	0%
СШ 9	50%	33%	50%	33%	0%	11%	17%	0%	0%	0%	0%
СШ 12	71%	63%	71%	25%	25%	14%	71%	8%	8%	25%	22%
СШ 31	60%	60%	63%	7%	20%	33%	73%	18%	16%	24%	20%
СОШ 15	40%	35%	55%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
СОШ 18	43%	36%	71%	14%	14%	0%	14%	0%	0%	5%	10%
СОШ 19	38%	44%	44%	13%	31%	4%	28%	8%	4%	10%	4%
СОШ 20	50%	58%	58%	33%	17%	6%	17%	0%	11%	17%	17%
СОШ 22	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
СОШ 24	58%	58%	50%	8%	23%	8%	8%	0%	0%	5%	0%
СОШ 25	53%	69%	59%	31%	38%	21%	41%	25%	17%	21%	17%
СОШ 26	50%	67%	50%	33%	0%	22%	33%	0%	0%	22%	0%
СОШ 27	56%	59%	65%	0%	12%	8%	50%	10%	0%	12%	4%
СОШ 29	50%	75%	56%	33%	33%	17%	58%	2%	6%	20%	6%
СОШ 32	50%	54%	62%	8%	23%	8%	27%	8%	13%	13%	3%
СОШ 44	54%	69%	72%	19%	37%	12%	54%	6%	4%	17%	7%
СОШ 45	56%	67%	58%	39%	22%	17%	42%	11%	13%	17%	4%
ЧОУ	38%	13%	63%	0%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0%
по городу	***59%***	***64%***	***60%***	***23%***	***29%***	***19%***	***51%***	***12%***	***13%***	***20%***	***12%***

Решаемость заданий контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по физике



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3 балла																											9%		4%	6%	7%
2 балла					35%	54%	36%				43%	66%				33%	43%	35%			49%			43%			4%	45%	3%	6%	3%
1 балл	83%	93%	89%	73%	48%	33%	37%	35%	75%	46%	42%	17%	60%	50%	70%	54%	30%	31%	87%	77%	34%	72%	52%	48%	23%	29%	21%	12%	18%	7%	31%
0 баллов	17%	7%	11%	27%	18%	14%	27%	65%	25%	54%	15%	17%	40%	50%	30%	13%	26%	34%	13%	23%	17%	28%	48%	9%	77%	71%	66%	43%	75%	80%	58%

Слабые знания показали выпускники, выполняя задания базового уровня:

7 - Механика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами);
8 - Связь между давлением и средней кинетической энергией, абсолютная температура, связь температуры со средней кинетической энергией, уравнение Менделеева - Клапейрона, изопроцессы;
10 - Относительная влажность воздуха, количество теплоты;
13 - Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника с током, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца (определение направления);
14 - Закон Кулона, конденсатор, сила тока, закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля - Ленца;
15 - Поток вектора магнитной индукции, закон электромагнитной индукции Фарадея, индуктивность, энергия магнитного поля катушки с током, колебательный контур, законы отражения и преломления света, ход лучей в линзе;
17 - Электродинамика (изменение физических величин в процессах);
18 - Электродинамика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами);
23 - Механика - квантовая физика (методы научного познания)

Слабый или низкий процент выполняемости заданий по темам, которые проверяют следующие умения:

- определять значение физической величины с использованием изученных законов и формул в типовой учебной ситуации: давление столба жидкости; основное уравнение МКТ; относительную влажность воздуха; совместное использование закона Кулона и закона сохранения заряда; формулы для силы тока; закон радиоактивного распада для элемента, образующегося в результате распада;
- определять направление силы Лоренца для движения заряженной частицы вблизи проводника с током, направление индукционного тока;
- анализировать изменения характера физических величин для следующих процессов и явлений: изменение параметров смеси газов, изменение параметров колебательного контура в радиоприемнике, преломление света, излучение света атомом;
- проводить комплексный анализ физических процессов: падение тел с учетом силы сопротивления воздуха;
- решать расчетные задачи повышенного уровня сложности;
- решать качественные задачи;
- решать расчетные задачи высокого уровня сложности.

Предложения и рекомендации:

- Включить в мероприятия плана работы ГМО учителей физики «Серия семинаров-практикумов по повышению качества подготовки учащихся к ГИА» разбор вопросов и заданий, в которых выпускники показали низкий результат «Механика, «Молекулярная физика, «Электродинамика»
- Проведение педагогами школ города онлайн-консультаций в рамках ежегодной специализированной выставки «Образование и карьера – 2020»
- ?
- ? Ваши предложения

Особенности ОГЭ в 2021 г.

Изменения в структуре КИМ ОГЭ 2021 г.

1. К тексту физического содержания вместо двух заданий с выбором одного верного ответа предлагается одно задание на множественный выбор.
2. Увеличилось число заданий с развёрнутым ответом: добавлена ещё одна качественная задача

Особенности ОГЭ в 2021 г.

Изменения в структуре КИМ ОГЭ 2020 г.

3. Задания 21 будут построены на контексте учебных ситуаций, преимущественно – на прогнозировании результатов опытов или интерпретации их результатов;
4. Задания 22 – на практико-ориентированном контексте.

Особенности ОГЭ в 2021 г.

Изменения в структуре КИМ ОГЭ 2020 г.

5. Расширилось содержание заданий 17 (экспериментальное задание на реальном оборудовании).
К проведению косвенных измерений добавлено исследование зависимости одной физической величины от другой, включающее не менее трёх прямых измерений с записью абсолютной погрешности

Особенности ОГЭ в 2021 г.

Изменения в структуре КИМ ОГЭ 2020 г.

Максимальный балл за выполнение всех заданий работы увеличился с 43 до 45 баллов.

Спасибо за внимание