

*Результаты школьного и  
муниципального этапов  
Всероссийской олимпиады  
школьников 2019/20 учебного года  
по физике и астрономии*

*Раимбакиева Лариса Хакимовна,  
методист МАУ «Информационно-методический  
центр»*

# Физика



■ 2018/19 уч.год ■ 2019/20 уч.год

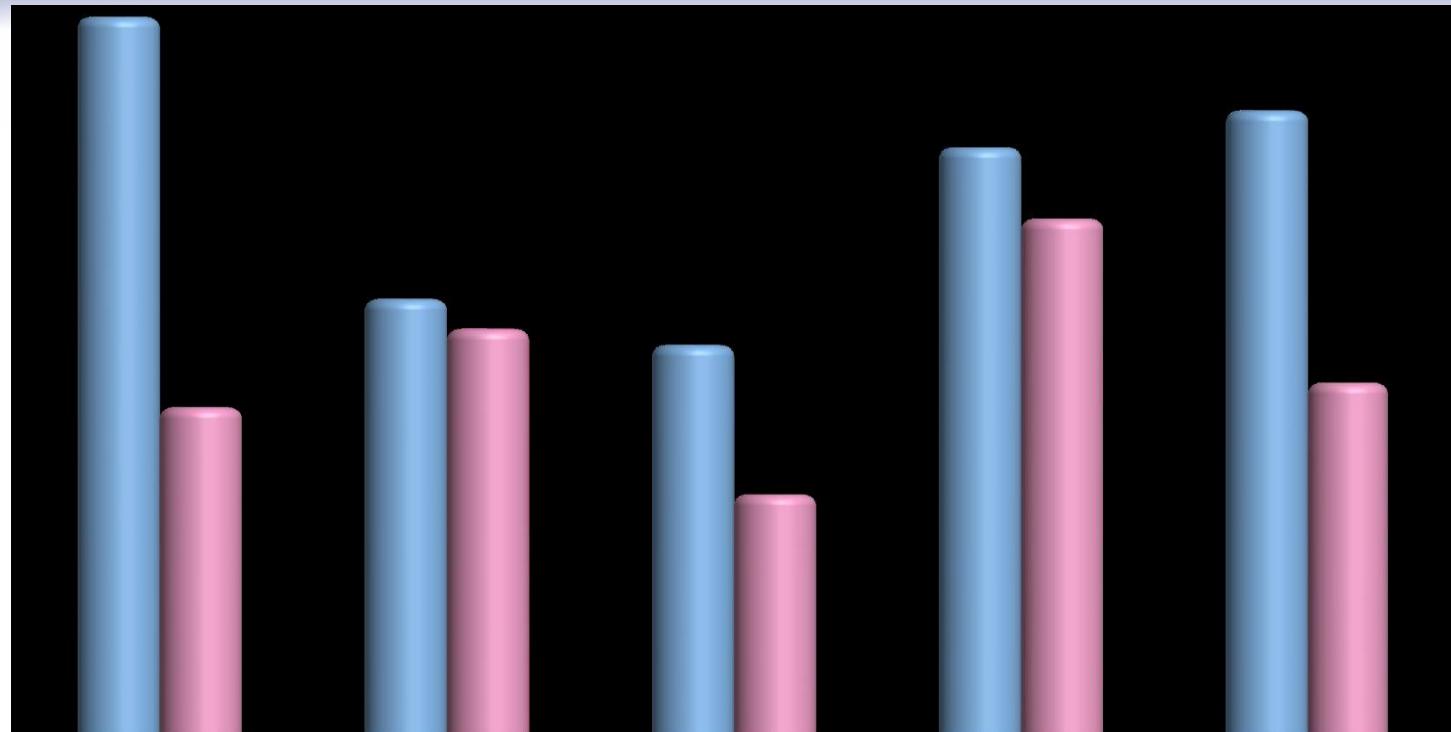
## Участие в школьном этапе за два года

Учебный год	Общее кол.	7 класс		8 класс		9 класс		10 класс		11 класс	
<b>2018/19 уч.г.</b>	<b>976</b>	<b>196</b>	<b>20%</b>	<b>251</b>	<b>26%</b>	<b>241</b>	<b>25%</b>	<b>174</b>	<b>18%</b>	<b>114</b>	<b>12%</b>
<b>2019/20 уч.г.</b>	<b>925</b>	<b>194</b>	<b>21 %</b>	<b>205</b>	<b>22 %</b>	<b>240</b>	<b>26 %</b>	<b>152</b>	<b>16 %</b>	<b>134</b>	<b>14%</b>

# Участие в школьном этапе в разрезе ОУ

ОО	общее кол-во	7 классы		8 классы		9 классы		10 классы		11 классы	
гимназия «Лаборатория Салахова»	97	18	19%	31	32%	23	24%	19	20%	6	6%
гимназия №2	36	15	42%	4	11%	7	19%	4	11%	6	17%
гимназия имени Ф.К. Салманова	44	13	30%	7	16%	15	34%	4	9%	5	11%
лицей №1	47	4	9%	8	17%	9	19%	12	26%	14	30%
СЕНЛ	29		0%	13	45%	8	28%	7	24%	1	3%
лицей №3	51	22	43%	7	14%	9	18%	7	14%	6	12%
лицей имени Хисматулина В.И.	9		0%	4	44%	3	33%		0%	2	22%
СОШ №10 с УИОП	34	6	18%	12	35%	8	24%	2	6%	6	18%
СОШ №46 с УИОП	40	17	43%	6	15%	7	18%	5	13%	5	13%
СТШ	49	8	16%	5	10%	21	43%	8	16%	7	14%
СОШ №1	47	19	40%	10	21%	7	15%	6	13%	5	11%
СОШ №3	11		0%	3	27%	3	27%	3	27%	2	18%
СОШ №4	10		0%	2	20%	5	50%		0%	3	30%
СОШ №5	20	1	5%	6	30%	1	5%	9	45%	3	15%
СОШ №6	15		0%	4	27%	4	27%	3	20%	4	27%
СОШ №7	10		0%	2	20%	3	30%	3	30%	2	20%
СОШ №8	13	4	31%		0%	3	23%	3	23%	3	23%
СШ №9	33	15	45%	8	24%	8	24%	1	3%	1	3%
СШ №12	28	8	29%	5	18%	10	36%	2	7%	3	11%
СОШ №15	11		0%	3	27%	3	27%	4	36%	1	9%
СОШ №18	15	7	47%	3	20%	5	33%		0%		0%
СОШ №19	14	7	50%	3	21%	2	14%		0%	2	14%
СОШ №20	19	3	16%	6	32%	4	21%	1	5%	5	26%
СОШ №22	22	2	9%	7	32%	13	59%		0%		0%
СОШ №24	41	10	24%	5	12%	9	22%	6	15%	11	27%
СОШ №25	19	2	11%	5	26%	4	21%	2	11%	6	32%
СОШ №26	25	6	24%	5	20%	7	28%	4	16%	3	12%
СОШ №27	11	5	45%	4	36%	2	18%		0%		0%
СОШ №29	17		0%	7	41%	6	35%	2	12%	2	12%
СШ №31	17		0%		0%	2	12%	9	53%	6	35%
СОШ №32	7		0%	2	29%	1	14%	2	29%	2	29%
СОШ №44	50		0%	9	18%	18	36%	15	30%	8	16%
СОШ №45	25		0%	8	32%	6	24%	7	28%	4	16%
ОСОШ	2		0%		0%	2	100%		0%		0%
ЧОУ	7	2	29%	1	14%	2	29%	2	29%		0%
<i>Общее кол-во</i>	<i>925</i>	<i>194</i>	<i>21%</i>	<i>205</i>	<i>22%</i>	<i>240</i>	<i>26%</i>	<i>152</i>	<i>16%</i>	<i>134</i>	<i>14%</i>

## Значение среднего тестового балла за 2 учебных года

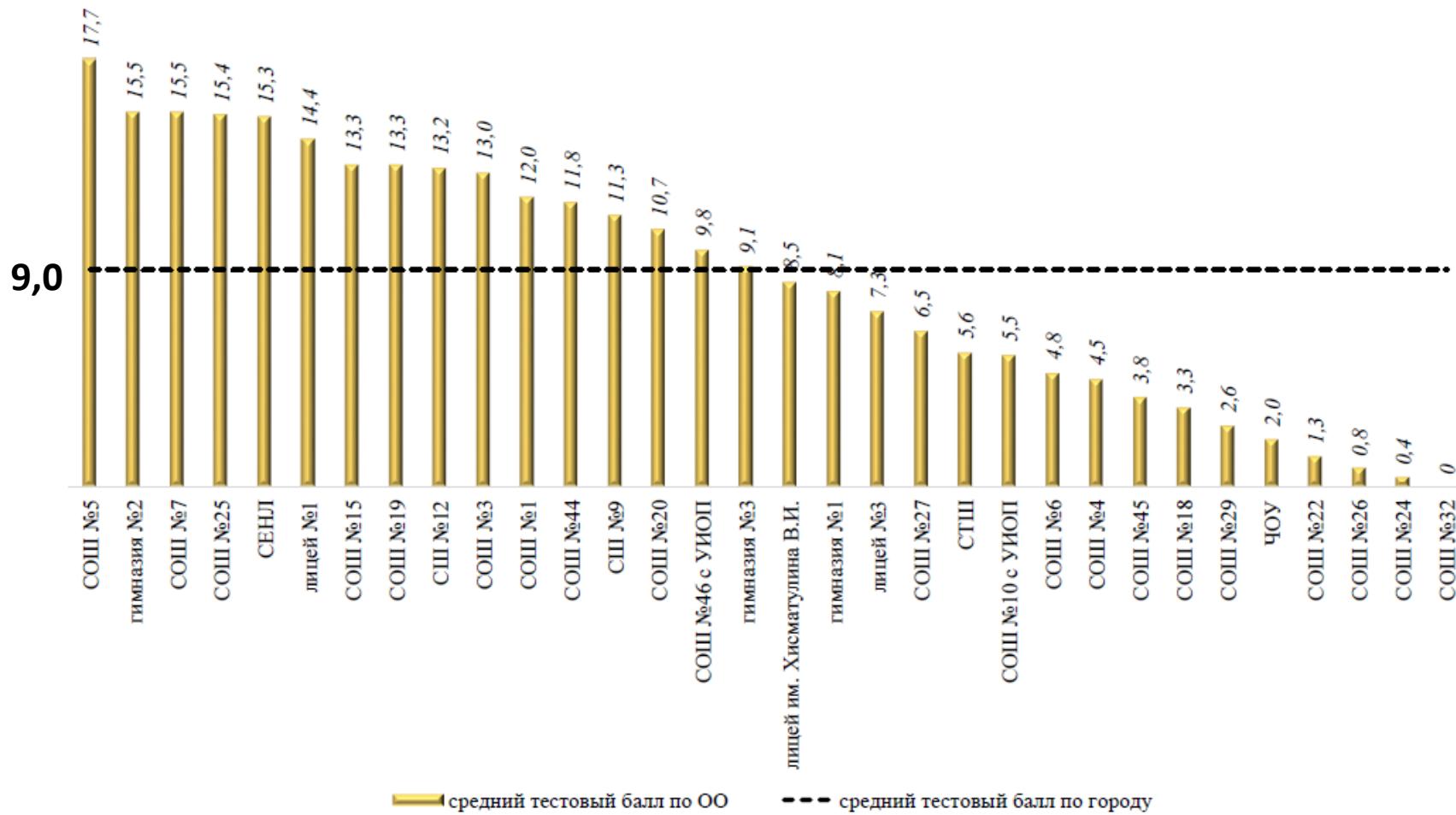


	7 классы	8 классы	9 классы	10 классы	11 классы
2018/19 уч.год	15,8	9,6	8,6	13,0	13,8
2019/20 уч.год	7,2	9,0	5,3	11,4	7,8

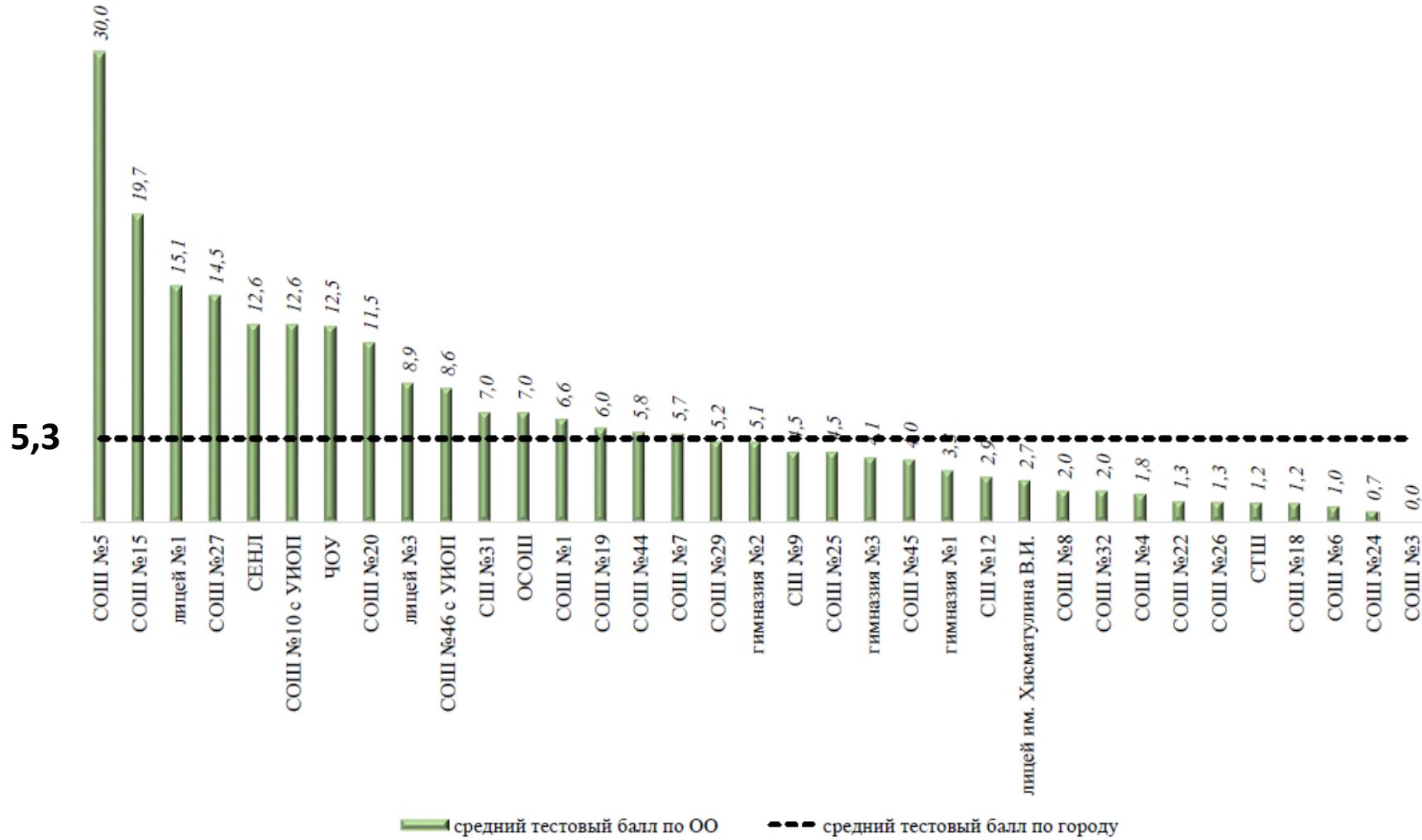
## Распределение тестового балла в возрастной параллели 7-х классов



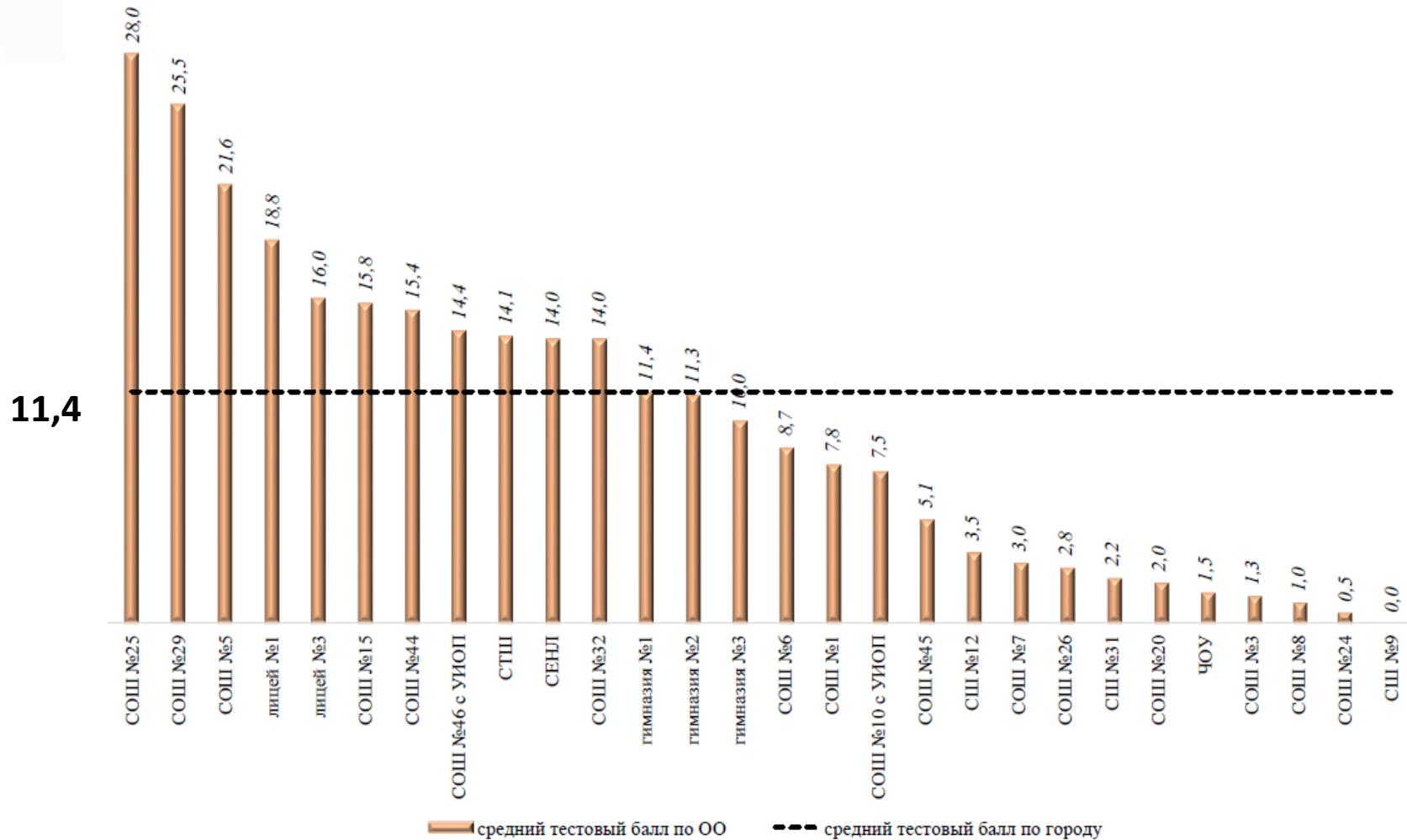
# Распределение тестового балла в возрастной параллели 8-х классов



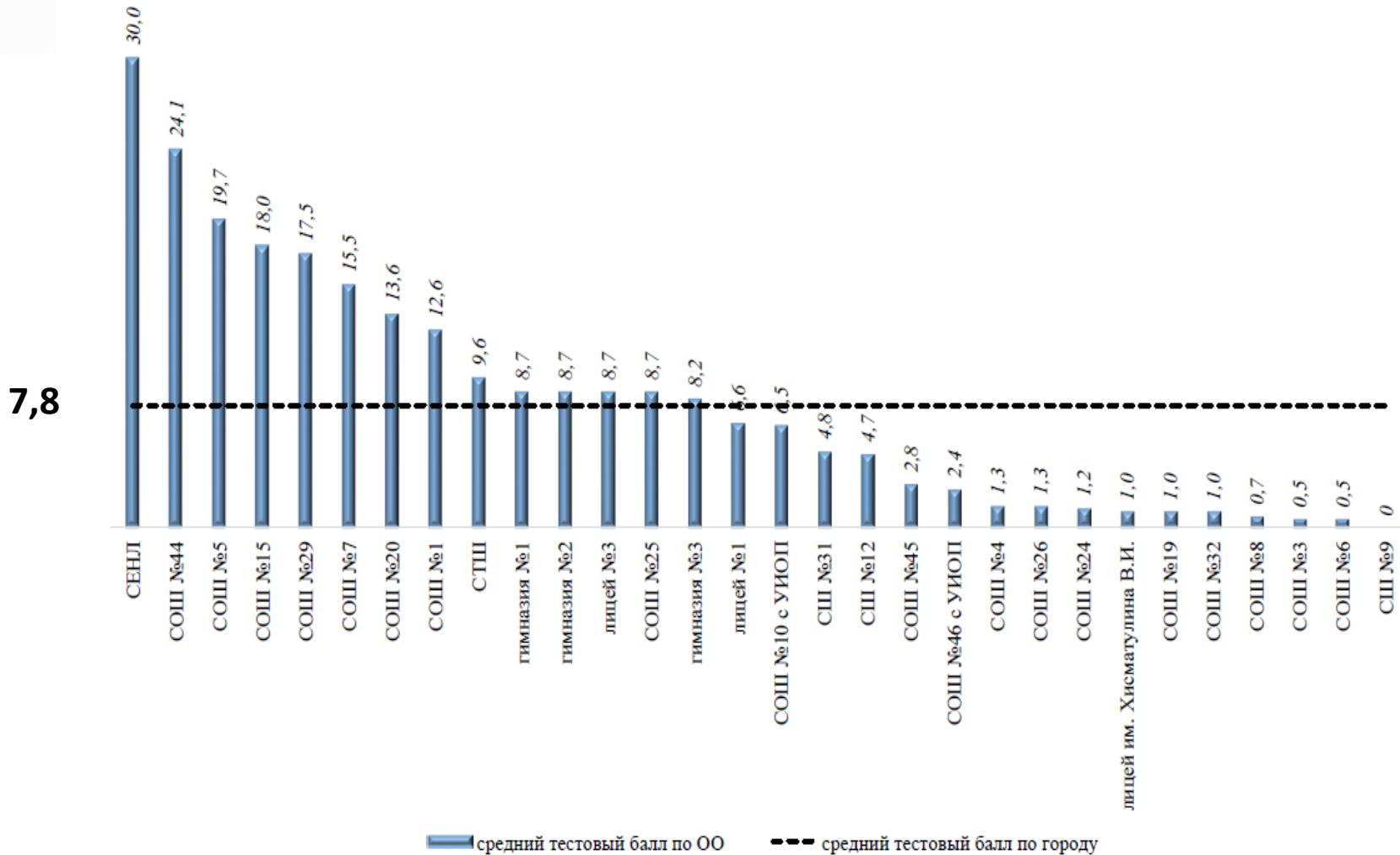
# Распределение тестового балла в возрастной параллели 9-х классов



# Распределение тестового балла в возрастной параллели 10-х классов



# Распределение тестового балла в возрастной параллели 11-х классов



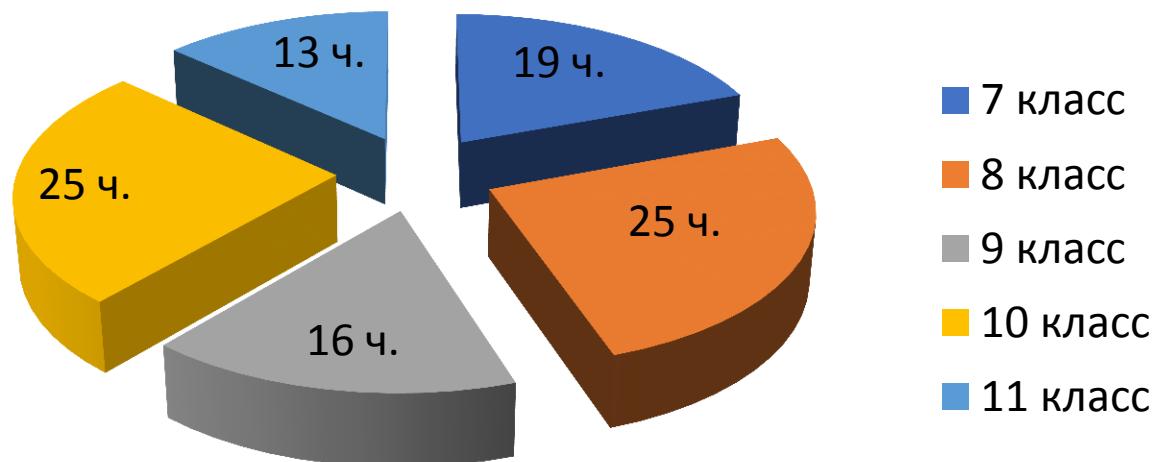
# Проходной балл для участия в муниципальном этапе

параллель	максимальный балл на ШЭВОШ		проходной балл на МЭВОШ			
	2018/19 уч.год	2019/20 уч.г.	2018/19 уч.год	2019/20 уч.год		
7 классы	40	40	24	60 %	20	50 %
8 классы	40	40	24	60 %	24	60 %
9 классы	50	50	25	50 %	25	50 %
10 классы	50	50	25	50 %	25	50 %
11 классы	50	50	25	50 %	25	50 %

## Участие в муниципальном этапе

ОО	Участники школьного этапа	Заявлено на участие в муниципальном этапе		Приняли участие в муниципальном этапе	
	чел.	чел.	%	чел.	%
<b>ВСЕГО</b>	<b>925</b>	<b>108</b>	<b>12 %</b>	<b>98</b>	<b>91%</b>

## 2019/20 учебный год



## Не приняли участия в муниципальном этапе

ОУ	Общее кол-во	Победители и призеры 2018/19		7		8		9		10		11	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
СЕНЛ	2	1	50%		0%	1	50%		0%		0%		0%
СОШ №10 с УИОП	1		0%		0%		0%	1	100%		0%		0%
СОШ №1	1		0%	1	100%		0%		0%		0%		0%
СОШ №5	3		0%		0%		0%	1	33%		0%	2	67%
СОШ №7	1		0%		0%		0%		0%		0%	1	100%
СОШ №44	2		0%		0%	1	50%		0%	1	50%		0%
<i>Общее кол-во</i>	<i>10</i>	<i>1</i>	<i>10%</i>	<i>1</i>	<i>10%</i>	<i>2</i>	<i>20%</i>	<i>2</i>	<i>20%</i>	<i>1</i>	<i>10%</i>	<i>3</i>	<i>30%</i>

## Результат выполнения заданий МЭВОШ по физике

*Средний процент выполнения олимпиадных заданий - 29%*



# Анализ выполнения заданий МЭВОШ учащимися 7 класса

## Набранные баллы

ОО	0	6	8	9	10	11	12	16	17	18	20	23	28	30	36	Общее кол-во
гимназия №3								1		1	1	1			1	5
лицей №1					1											1
лицей №3	1								1							2
СОШ №10 с УИОП														1		1
СОШ №46 с УИОП													1			1
СОШ №1							1									1
СОШ №5												1				1
СШ №9	1	1	1	1		1										5
СОШ №19						1										1
СОШ №27						1										1
Общее кол-во	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	19

### Задание 1. Сказочная история

Красная Шапочка решила навестить бабушку. Взяв с собой десять пирожков, она отправилась в путь, запланировав добраться до бабушки за три часа. Пройдя третью пути, она устала и села на пенёк. Съев несколько пирожков, Красная Шапочка собралась идти дальше. Начало темнеть, и девочка загрустила. Но тут из леса выбежал Серый Волк. За три пирожка он согласился доставить ее на себе до бабушки со скоростью, большей в три раза скорости девочки. В результате девочка добралась до бабушки к намеченному времени. Известно, что на каждый съеденный пирожок она потратила одну девятую времени всего своего путешествия. Сколько пирожков принесла бабушке внучка?



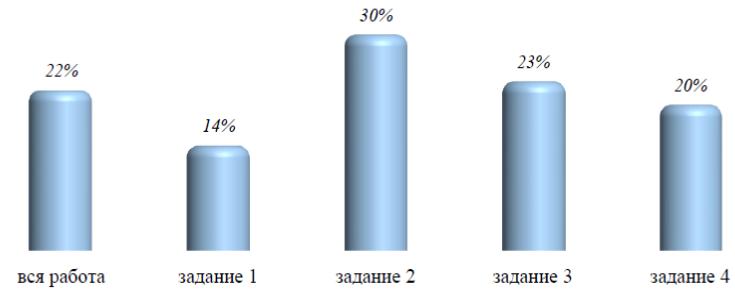
# Анализ выполнения заданий МЭВОШ учащимися 8 класса

## Набранные баллы

ОО	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	15	26	33	39	Общее кол-во
гимназия №1															1	1	2
гимназия №2													1	1			2
гимназия №3												1					1
лицей №1										1							1
СЕНЛ			1				1					1		1			4
лицей №3			1														1
лицей им.Хисматулина В.И.					1												1
СОШ №10 с УИОП							1										1
СОШ №1		2															2
СОШ №3		1															1
СОШ №5			1	1						1							3
СШ №9	1		1														2
СШ №12				1													1
СОШ №15									1								1
СОШ №44			1						1								2
<b>Общее кол-во</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>25</b>

### Задание 1. Кругом квадрата

К углу квадратной колонны со стороной  $a = 1$  м привязана прочная нерастяжимая верёвка. Длины верёвки хватило, чтобы обернуть на одной высоте вокруг колонны ровно один раз. Вася берёт кончик верёвки, и, держа её натянутой, движется вокруг колонны со скоростью  $v = 1,57$  м/с, пока верёвка, размотавшись, не намотается заново на колонну. 1) Нарисуйте траекторию движения Васи за половину времени движения. 2) Какой путь он пройдёт за это время? 3) Сколько времени будет продолжаться его «поход»? Длина окружности рассчитывается по формуле  $l = 2\pi R$ , где  $R$  - её радиус, а  $\pi = 3,14$ .



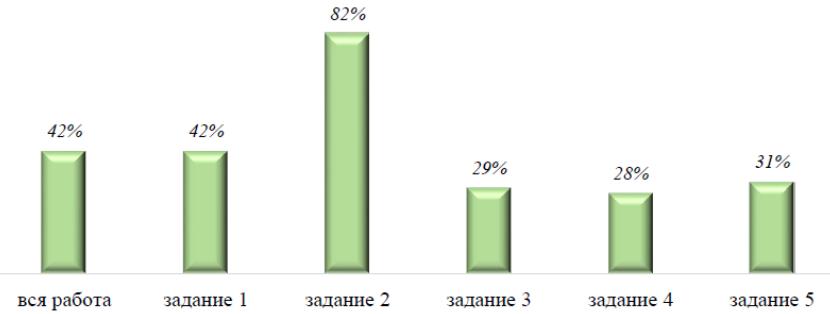
# Анализ выполнения заданий МЭВОШ учащимися 9 класса

## Набранные баллы

ОО	0	5	6	13	16	21	22	24	25	26	28	33	39	47	Общее кол-во
гимназия №1												1			1
гимназия №3														1	1
лицей №1				1				1							2
СЕНЛ										1			1		2
лицей №3		1			1										2
СОШ №10 с УИОП							1								1
СОШ №46 с УИОП											1				1
СШ №9		1													1
СОШ №27									1						1
СОШ №44	1					2									3
ЧОУ				1											1
<b>Общее кол-во</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>16</b>							

3) В лаборатории на электрическую плитку поставили сосуд и стали сверху из водопроводного крана наполнять водой, а непрерывно через край выливающуюся нагретую воду использовать для своих нужд. На сколько градусов  $\Delta T$  выливающаяся вода будет иметь большую температуру, чем в кране? Известно, что сосуд полностью наполняется за время  $t_0 = 10$  с, а на плитке полностью наполненный сосуд нагревается на  $\Delta T_1 = 40$  °С за время  $t_1 = 50$  с. Считайте, что передачей тепла окружающей среде, а также теплоемкостью сосуда можно пренебречь, вода выливается в сосуд спокойно и в нем перемешивается.

4) Чайник с водой ставят на электрическую плитку, имеющую две спирали. При включении одной из них вода в чайнике закипает за  $t_1 = 3$  мин, а при включении другой - за  $t_2 = 6$  мин. За какое время закипит вода в чайнике, если обе спирали включить а) параллельно, б) последовательно? Считайте, что масса и температура воды перед нагреванием во всех случаях одинакова, теплоотдачей окружающей среде, испарением воды, а также зависимостью электрического сопротивления спиралей от температуры можно пренебречь.



# Анализ выполнения заданий МЭ ВОШ учащимися 10 класса

## Набранные баллы

ОО	0	1	2	3	4	7	8	12	14	15	17	21	24	31	36	42	Общее кол-во
гимназия №1								1				1					2
гимназия №2																1	1
гимназия №3		1															1
лицей №1							1							1	1		3
СЕНЛ										2							2
лицей №3				2													2
СОШ №46 с УИОП													1				1
СТШ	1					1			1								3
СОШ №1											1						1
СОШ №5	2		1														3
СОШ №6						1											1
СОШ №25									1								1
СОШ №29	1				1												2
СОШ №44					1		1										2
<b>Общее кол-во</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>25</b>

2) В механической системе на горизонтальной плоскости с отверстием закреплены невесомые и маленькие блоки. Через блоки и еще один подвижный невесомый маленький блок перекинута невесомая и нерастяжимая нить, к концам которой прикреплены бруски массой  $2m$  и  $3m$ , а к подвижному грузу прикреплен груз массой  $m$ . Первоначально бруски удерживают на плоскости, и вся система заторможена. Через какое время  $t$  после растормаживания всей системы груз опустится на расстояние  $h$ ? Считайте, что бруски не успевают "доехать" до блоков, все участки нити горизонтальны или вертикальны, трением везде можно пренебречь, ускорение свободного падения  $g$ .



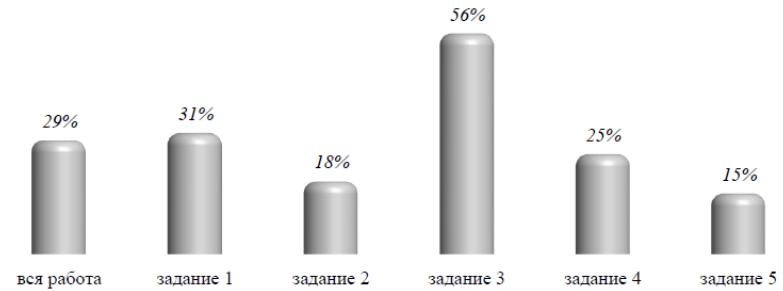
3) Два цилиндра с площадями оснований  $S_1$  и  $S_2$  плавают в вертикальном положении в жидкости плотностью  $\rho$ . Они соединены перекинутой через блок нитью так, что нить первоначально вытянута, но не натянута (имеет нулевую силу натяжения). Затем блок медленно приподнимают вертикально вверх на высоту  $h$ . Найдите возникшую силу натяжения нити  $T$ . Считайте, что при подъеме блока цилинды остаются в воде в вертикальном положении, ускорение свободного падения  $g$ .

# Анализ выполнения заданий МЭ ВОШ учащимися 11 класса

ОО	Набранные баллы												Общее кол-во
	0	3	4	5	10	12	14	15	21	30	33	39	
гимназия №3			1										1
лицей №1							1	1					2
СЕНЛ										1			1
лицей №3			1										1
СТШ										1			1
СОШ №1											1		1
СОШ №25									1				1
СОШ №29		1											1
СШ №31							1						1
СОШ №44	1			1	1								3
<b>Общее кол-во</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>13</b>								

2) За какое минимальное время  $t$  min человек массой  $m = 80$  кг может пробежать по длинной доске массой 20 кг и длиной  $L = 10$  м, которая лежит на горизонтальной ледяной поверхности озера? На какое расстояние  $S$  при этом успеет передвинуться доска? Коэффициент трения между подошвами человека и доской  $\mu = 0,1$ , трением между доской и ледяной поверхностью можно пренебречь, ускорение свободного падения  $g = 10$  м/с<sup>2</sup>.

5) Два цилиндра с площадями оснований  $S_1$  и  $S_2$  плавают в вертикальном положении в жидкости плотностью  $\rho$ . Они соединены перекинутой через блок нитью так, что нить первоначально вытянута, но не натянута (имеет нулевую силу натяжения). Затем блок медленно приподнимают вертикально вверх на высоту  $h$ . Найдите возникшую силу натяжения нити  $T$ . Считайте, что при подъеме блока цилиндры остаются в воде в вертикальном положении, ускорение свободного падения  $g$ .



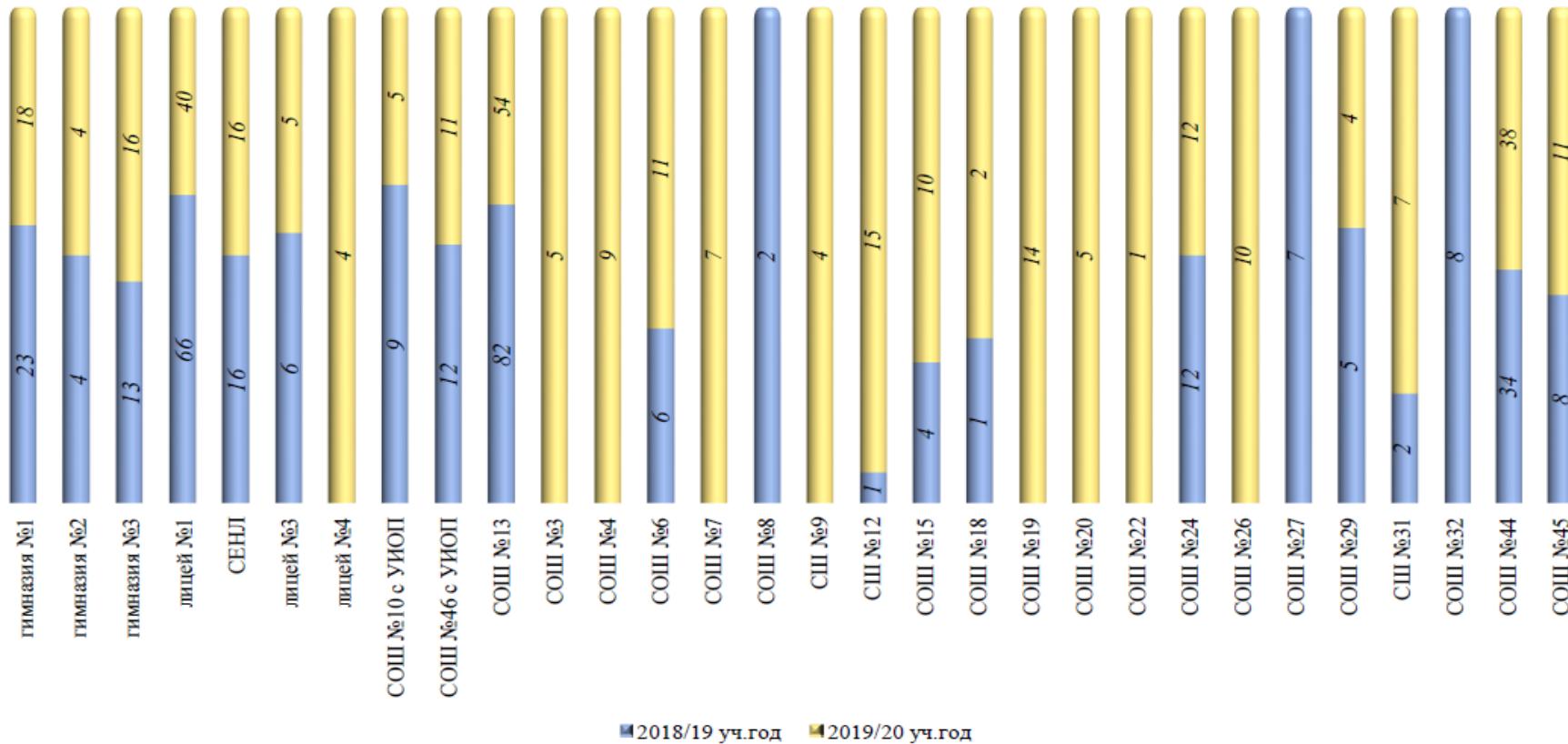
# Результат победителей МЭВОШ

ОУ	Ф.И.О. участника	ФИО преподавателя	Параллель	Количество баллов	% выполнения заданий
МБОУ гимназия имени Ф.К. Салманова	Гейжа Дмитрий Сергеевич	Леханова Галина Николаевна	7 класс	36	90 %
МБОУ гимназия «Лаборатория Салахова»	Первутинский Роман Игоревич	Блинова Нина Владимировна	8 класс	39	97,5 %
МБОУ гимназия имени Ф.К. Салманова	Горин Никита Андреевич	Рыбинцева Наталья Валентиновна	9 класс	47	94 %
МБОУ гимназия №2	Бондаренко Кристина Александровна	Дзюбина Наталья Игоревна	10 класс	42	84 %
МБОУ СОШ №1	Саков Виктор Олегович	Медянникова Любовь Андреевна	11 класс	39	78 %

# Результат призеров МЭВОШ

ОУ	Ф.И.О. участника	ФИО преподавателя	Параллель	Количество баллов	% выполнения заданий МЭ	Статус
МБОУ СОШ № 10 с УИОП	Ерёмин Никита Владимирович	Нурисламов Салават Фавзельянович	7	30	75 %	<b>Призер II место</b>
МБОУ СОШ № 46 с УИОП	Винокуров Родион Игоревич	Князева Елена Станиславовна	7	28	70 %	<b>Призер III место</b>
МБОУ гимназия "Лаборатория Салахова"	Биктимиров Артур Маратович	Губина Светлана Петровна	8	33	83 %	<b>Призер II место</b>
МБОУ гимназия №2	Кирсанов Антон Алексеевич	Тулапина Елена Николаевна	8	26	65 %	<b>Призер III место</b>
МБОУ СЕНЛ	Попов Александр Максимович	Куфтин Юрий Александрович	9	39	78 %	<b>Призер II место</b>
МБОУ гимназия «Лаборатория Салахова»	Уткина Ирина Тимуровна	Блинова Нина Владимировна	9	33	66 %	<b>Призер III место</b>
МБОУлицей №1	Абубакиров Роман Денисович	Бабчик Ирина Ивановна	10	36	72 %	<b>Призер II место</b>
	Кононенко Степан Анатольевич		10	31	62 %	<b>Призер III место</b>
МБОУ "Сургутская технологическая школа"	Мысов Вячеслав Юрьевич	Мальгина Галина Васильевна	11	33	66 %	<b>Призер II место</b>
МБОУ СЕНЛ	Рахматуллин Айдар Ильгизович	Куфтин Юрий Александрович	11	30	60 %	<b>Призер III место</b>

# Астрономия

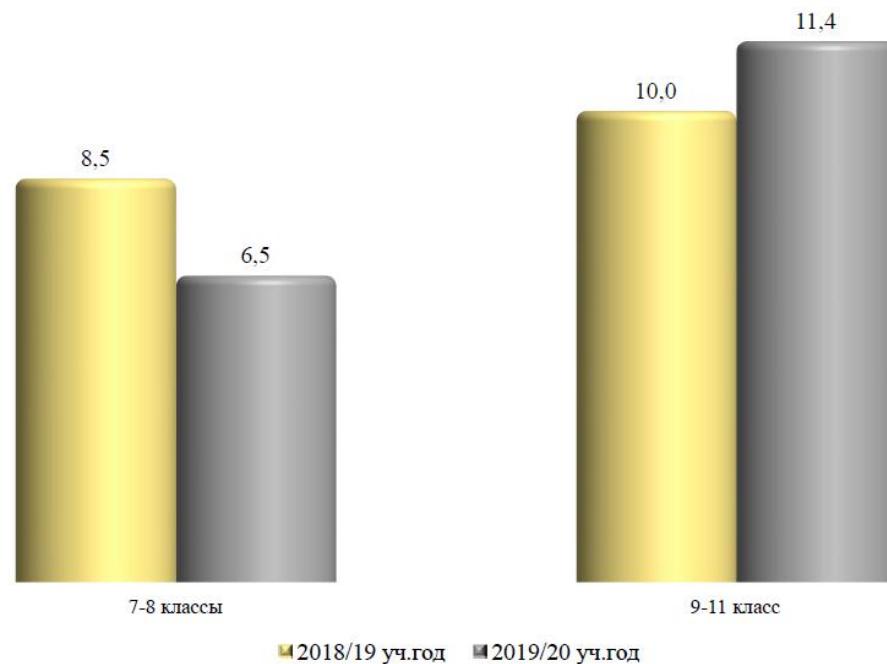


Учебный год	общее кол-во	7-8 классы		9-11 класс	
2018/19 учебный год	321	105	33%	216	67%
2019/20 учебный год	338	51	15%	287	85%

## Участие в школьном этапе в разрезе ОУ

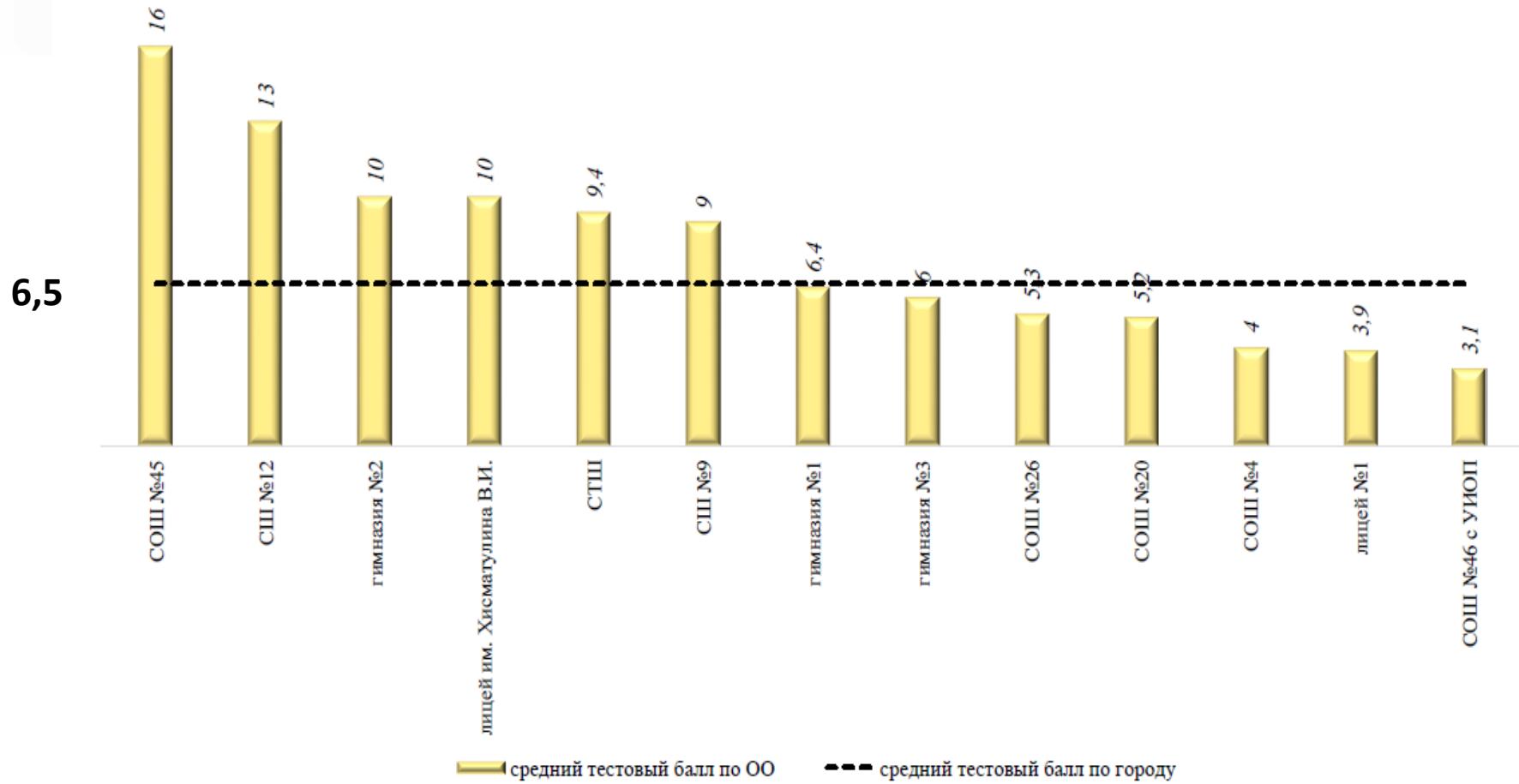
ОУ	общее кол-во	7-8 классы		9-11 классы	
гимназия «Лаборатория Салахова»	18	5	28%	13	72%
гимназия №2	4	2	50%	2	50%
гимназия имени Ф.К. Салманова	16	5	31%	11	69%
лицей №1	40	8	20%	32	80%
СЕНЛ	16		0%	16	100%
лицей №3	5		0%	5	100%
лицей имени Хисматулина В.И.	4	2	50%	2	50%
СОШ №10 с УИОП	5		0%	5	100%
СОШ №46 с УИОП	11	7	64%	4	36%
СТШ	<u>54</u>	8	15%	46	85%
СОШ №3	5		0%	5	100%
СОШ №4	9	2	22%	7	78%
СОШ №6	11		0%	11	100%
СОШ №7	7		0%	7	100%
СШ №9	4	1	25%	3	75%
СШ №12	15	2	13%	13	87%
СОШ №15	10		0%	10	100%
СОШ №18	2		0%	2	100%
СОШ №19	14		0%	14	100%
СОШ №20	5	5	100%		0%
СОШ №22	<u>1</u>		0%	1	100%
СОШ №24	12		0%	12	100%
СОШ №26	10	3	30%	7	70%
СОШ №29	4		0%	4	100%
СШ №31	7		0%	7	100%
СОШ №44	38		0%	38	100%
СОШ №45	11	1	9%	10	91%
<b>Общее кол-во</b>	<b>338</b>	<b>51</b>	<b>15%</b>	<b>287</b>	<b>85%</b>

## Значение среднего тестового балла за 2 учебных года



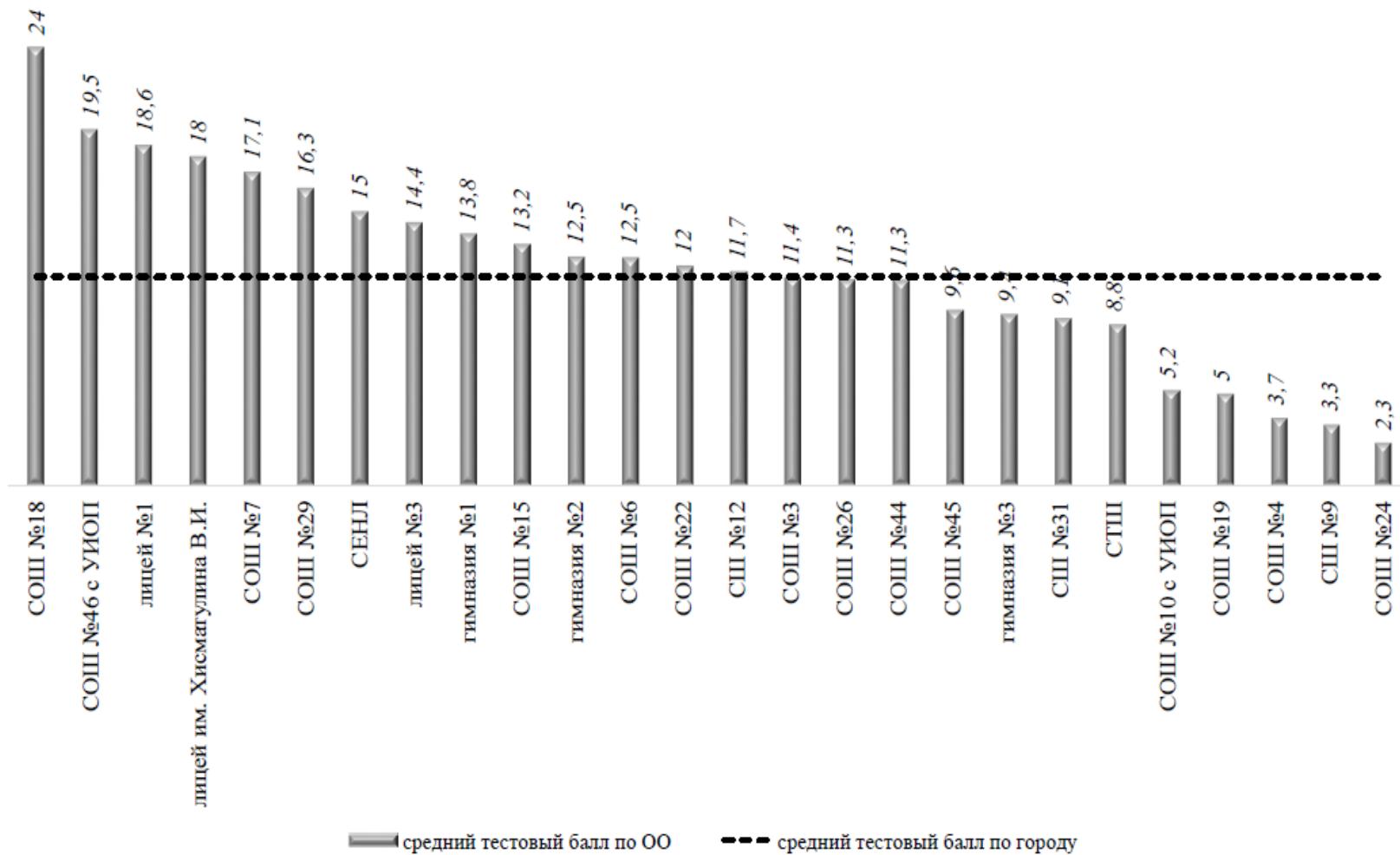
	7-8 кл.	9-11 кл.
2018/19 уч.год	8,5	10,0
2019/20 уч.год	6,5	11,4

## Распределение тестового балла в 7-8 классах



## Распределение тестового балла в 9-11 классах

11,4



# Проходной балл для участия в муниципальном этапе

параллель	максимальный балл на ШЭВОШ		проходной балл на МЭВОШ			
	2018/19 уч.год	2019/20 уч.г.	2018/19 уч.год		2019/20 уч.год	
7 классы	32	32	16	50 %	16	50 %
8 классы	32	32	16	50 %	16	50 %
9 классы	48	48	24	50%	24	50 %
10 классы	48	48	26	54 %	24	50 %
11 классы	48	48	25	52 %	24	50 %

## Участие в муниципальном этапе

ОУ	Участники школьного этапа		Участники муниципального этапа		приняли участие в муниципальном этапе	
	чел.	чел.	%	чел.	%	
гимназия №1	18	2	11%	2	100%	
гимназия №2	4		0%			
гимназия №3	16	1	6%	1	100%	
лицей №1	40	10	25%	10	100%	
СЕНЛ	16	3	19%	3	100%	
лицей №3	5	2	40%	2	100%	
лицей №4	4	2	50%	2	100%	
СОШ №10 с УИОП	5		0%			
СОШ №46 с УИОП	11	2	18%	2	100%	
СТШ	54	6	11%	6	100%	
СОШ №3	5		0%			
СОШ №4	9		0%			
СОШ №6	11	1	9%	1	100%	
СОШ №7	7		0%			
СШ №9	4		0%			
СШ №12	15	2	13%	2	100%	
СОШ №15	10	1	10%	1	100%	
СОШ №18	2	1	50%	1	100%	
СОШ №19	14		0%			
СОШ №20	5		0%			
СОШ №22	1		0%			
СОШ №24	12		0%			
СОШ №26	10	1	10%			
СОШ №29	4		0%			
СШ №31	7		0%			
СОШ №44	38	8	21%	6	75%	
СОШ №45	11	1	9%	1	100%	
<b>Общее кол-во</b>	<b>338</b>	<b>43</b>	<b>13%</b>	<b>40</b>	<b>91%</b>	

## Средний процент выполнения заданий МЭВОШ по астрономии



2018/19 учебный год – 31 %  
2019/20 учебный год – 16 %

# Анализ выполнения заданий МЭВОШ учащимися 8 класса

	<b>набранные баллы</b>	
<b>ОО</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
лицей имени Хисматулина В.И.	1	
СТШ		1
СШ №12	1	
СОШ №45	1	
<b>ВСЕГО</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

## **Задание 1. Синодический и сидерический период планеты**

Средний процент выполнения составил 9%. Максимально набранный балл составил 1 балл (12,5%) из 8 баллов возможных.

## **Задание 2. Кинематика планет в Солнечной системе**

Средний процент выполнения составил 3%. 3 участника не справился с заданием и получил 0 баллов.

## **Задание 3. Малые тела Солнечной системы (приближение круговых орбит)**

Средний процент выполнения составил 0%. Все участники не справился с заданием и получил 0 баллов.

## **Задание 4. Упрощенная запись III закона Кеплера для круговой орбиты (как эмпирический факт).**

Средний процент выполнения составил 6%. Максимально набранный балл составил 2 балла (25%).



## Задания МЭВОШ по астрономии, вызвавшие наибольшие затруднения



### 9 классы

#### *Задание 2. Механика планет в Солнечной системе (приближение круговых орбит)*

Средний процент выполнения составил 14%. Максимально набранный балл составил 5 баллов из 8 возможных. 6 участников (60%) не смогли справиться с заданием.

#### *Задание 4. Схемы и принципы работы телескопов*

Средний процент выполнения составил 14%. 5 участников (за данное задание получили 0 баллов. Средний процент выполнения составил 20%. 1 участник смог набрать максимальные 8 баллов. 0 результат продемонстрировали 5 участников.

## Задания МЭВОШ по астрономии, вызвавшие наибольшие затруднения



### - 10-е классы:

**Задание 3. Двойные и затменные переменные звезды.** Средний процент выполнения составил 13%. 10 участников (71% от общего числа) не справились с заданием.

**Задание 4. Звездные скопления.** Средний процент выполнения составил 5%, что является самым низким показателем. 11 участников набрали 0 баллов.

**Задание 5. Ограничение разрешающей способности телескопа.** Средний процент выполнения составил 15%.

## Задания МЭВОШ по астрономии, вызвавшие наибольшие затруднения



### - 11-е классы:

**Задание 2. Небесная механика в Солнечной системе.** Средний процент выполнения составил 19%.

**Задание 3. Задача двух тел и звездная динамика.** Средний процент выполнения составил 6%. 9 участников за данное задание набрали 0 баллов.

**Задание 4. Аберрация света и поправки к координатам светил и Задание 5. Законы Кеплера, движение по эллипсу.** С данным заданием не смогли справиться ни один из участников олимпиады.

Результаты муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников  
на территории города Сургута в 2019/20 учебном году по общеобразовательному предмету «Астрономия»  
(рейтинг победителей и рейтинг призеров)

10 класс

№ п/п	Фамилия, имя, отчество учащегося	Общеобразовательное учреждение	Результат	Фамилия, имя, отчество учителя, подготовившего учащегося
1	2	3	4	5
1.	Кротов Антон Сергеевич	МБОУ гимназия «Лаборатория Салахова»	Победитель (1 место)	Блинова Нина Владимировна



*Благодарю за внимание!*