



Итоги ОГЭ по физике 2023

Лысанова Татьяна Николаевна



статистика

Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.	
		чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся вечерних (сменных) общеобразовательных школ	0	0,00	0	0,00
2.	Обучающиеся гимназий	83	9,95	90	9,70
3.	Обучающиеся лицеев	127	15,23	123	13,25
4.	Обучающиеся ООШ	7	0,84	10	1,08
5.	Обучающиеся открытых (сменных) общеобразовательных школ	0	0,00	0	0,00
6.	Обучающиеся санаторных школ-интернатов	0	0,00	0	0,00
7.	Обучающиеся санаторно-лесных школ	0	0,00	0	0,00
8.	Обучающиеся СПО	1	0,12	0	0,00
9.	Обучающиеся СОШ	538	64,51	608	65,52
10.	Обучающиеся СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	76	9,11	87	9,38
11.	Обучающиеся средних общеобразовательных школ-интернатов	0	0,00	1	0,11
12.	Участники с ограниченными возможностями здоровья	2	0,24	9	0,97

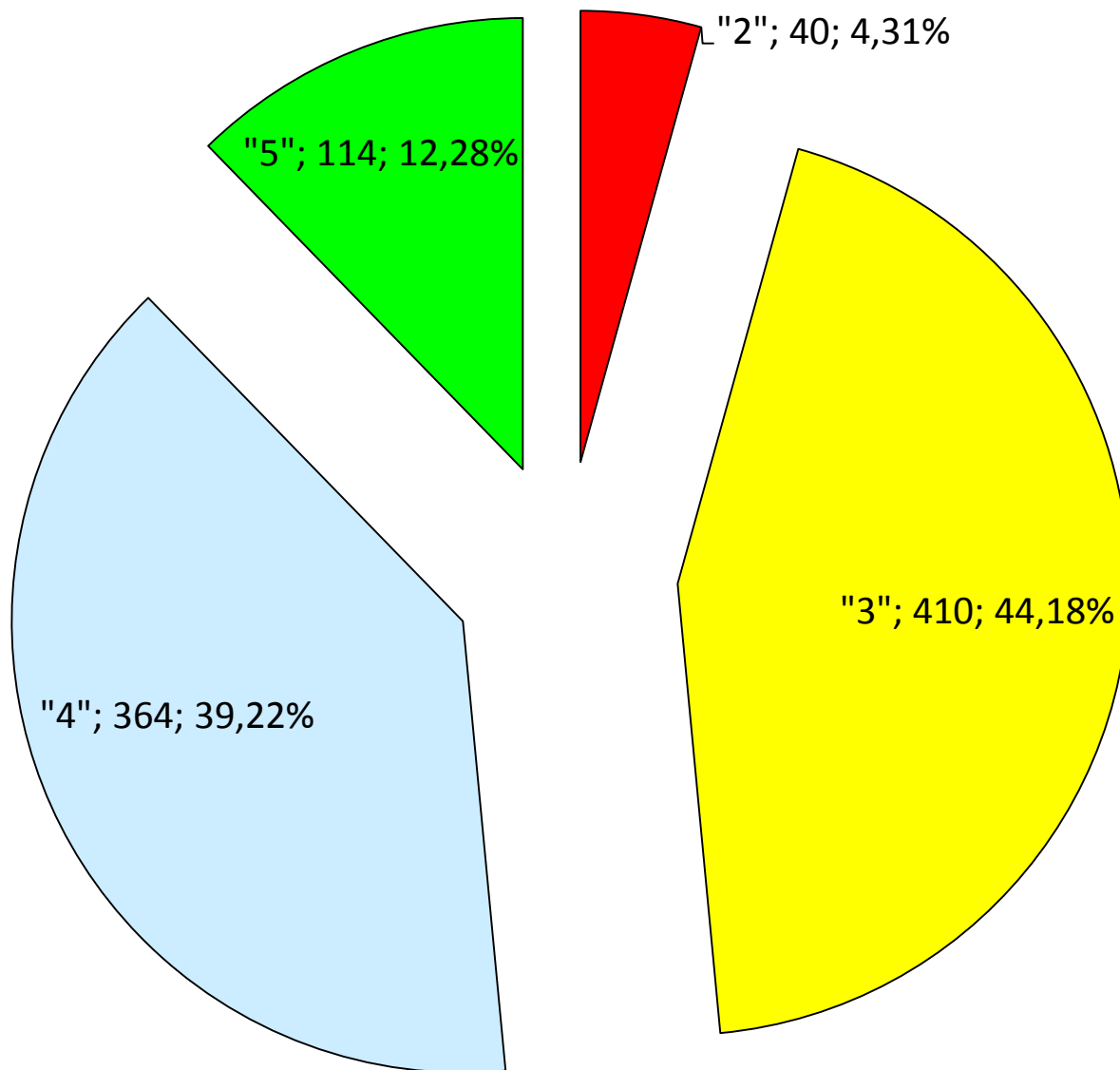


По сравнению с 2022 годом количество учащихся, сдающих ОГЭ по физике увеличилось, более, чем на 10%.

Возросло количество ребят ,сдающих экзамен по физике из общеобразовательных школ, из гимназий, из СОШ с углубленным изучением отдельных предметов ,но немного уменьшилось число ребят из лицеев.

Возросло количество участников с ограниченными возможностями здоровья, появилась новая категория - обучающиеся средних общеобразовательных школ-интернатов, но в этом году отсутствуют выпускники, сдававшие физику, находящиеся на домашнем обучении.

Распределение участников ОГЭ, по количеству получивших балл (%) по физике





Большая часть учащихся, сдававших ОГЭ по физике, знают предмет только на достаточном уровне, то есть на оценку «3» (44,18 %), по сравнению с 2022 годом их количество уменьшилось на 4% , но примерно на такой же процент увеличилось количество учеников, не преодолевших минимальный балл по предмету. К сожалению, уменьшается число учащихся, знающих предмет на «отлично» (примерно на 1%), но возросло количество хорошистов (на 1,21%)

ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету

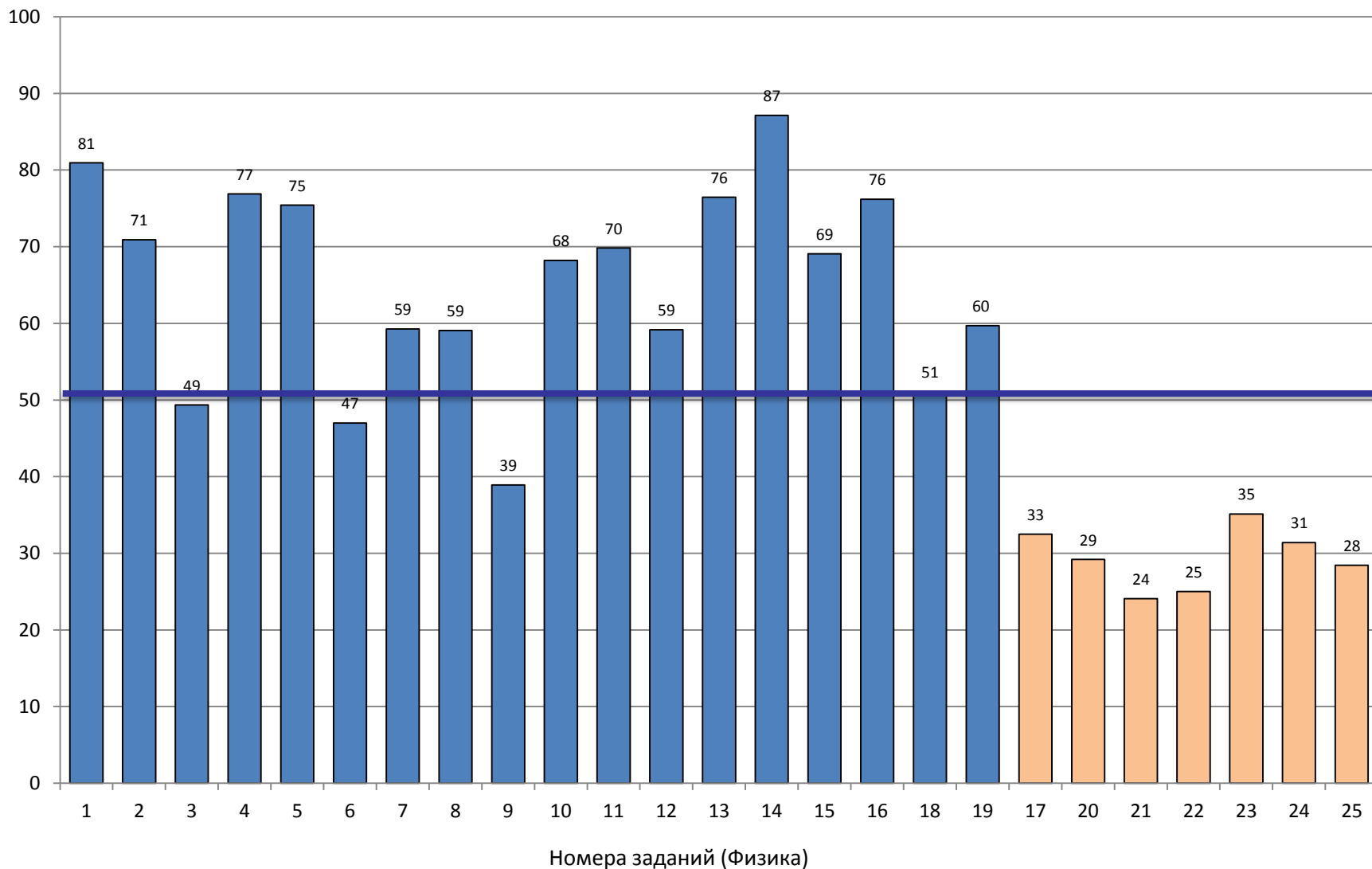
№ п / п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	г. Ярославль: МОУ "Средняя школа № 49"	0,00	90,00	100,00
2.	Угличский МР: МОУ Угличский физико-математический лицей	0,00	90,00	100,00
3.	г. Ярославль: МОУ "Средняя школа № 36"	0,00	88,24	100,00

ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по предмету

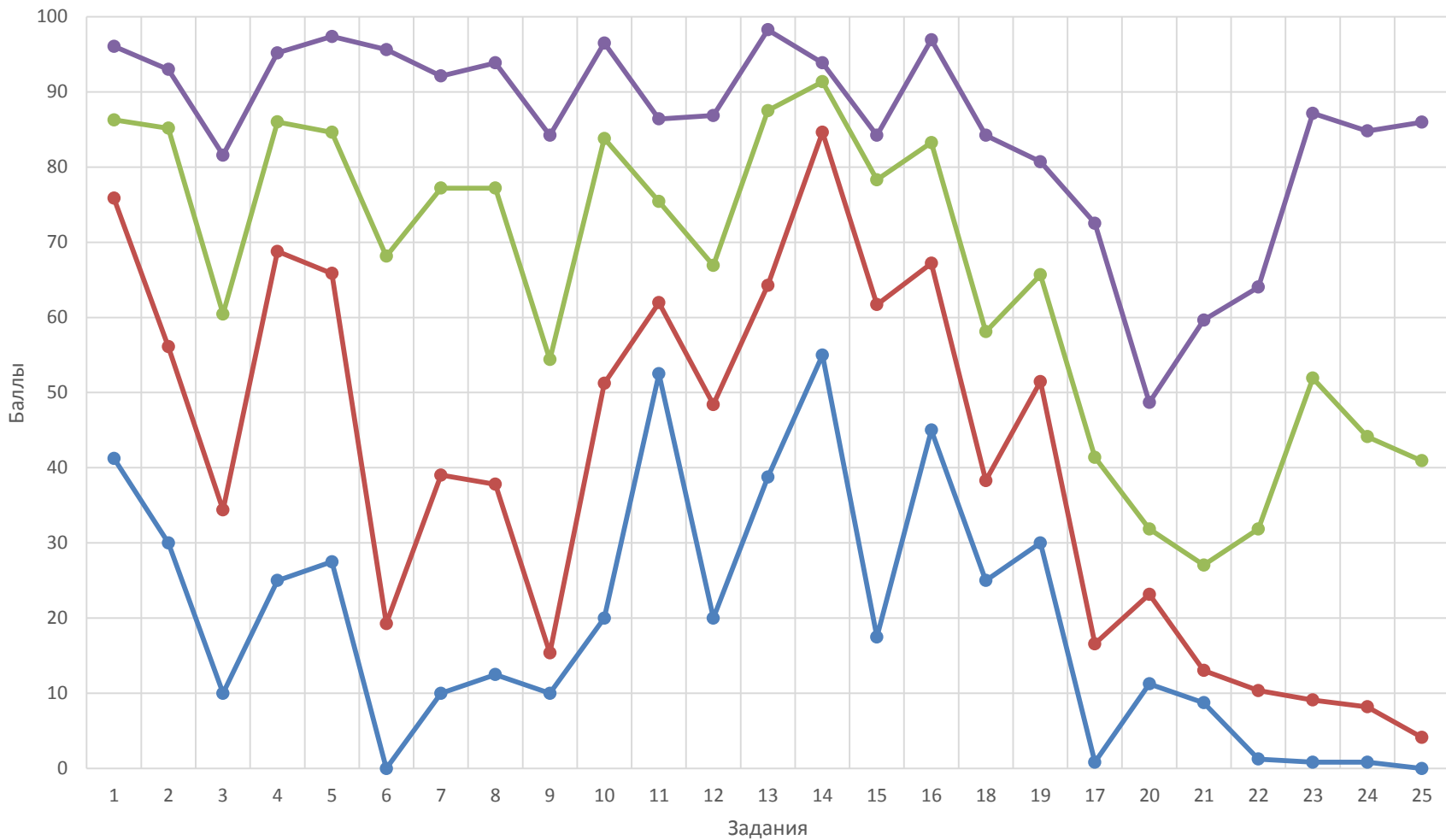
№ п/ п	Название ОО	Доля участнико в, получивш их отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	г. Ярославль: МОУ "Средняя школа № 13"	22,73	4,55	77,27
2.	Даниловский МР: МБОУ средняя школа № 1 г. Данилова Ярославской области	20,00	20,00	80,00
3.	г. Ярославль: МОУ "Средняя школа № 88"	18,18	9,09	81,82



Средний процент выполнения по региону

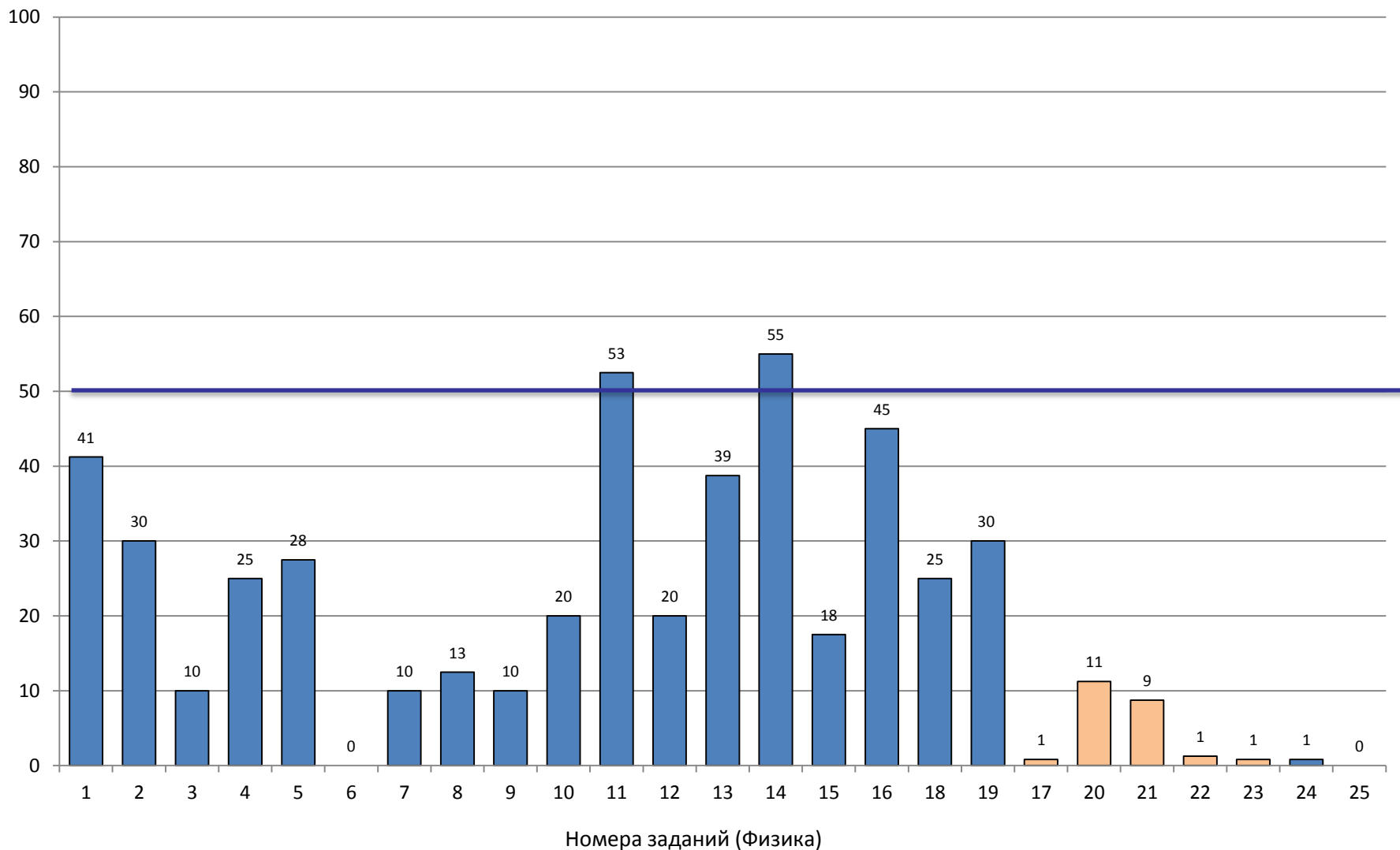


Процент выполнения по региону в разрезе полученных отметок



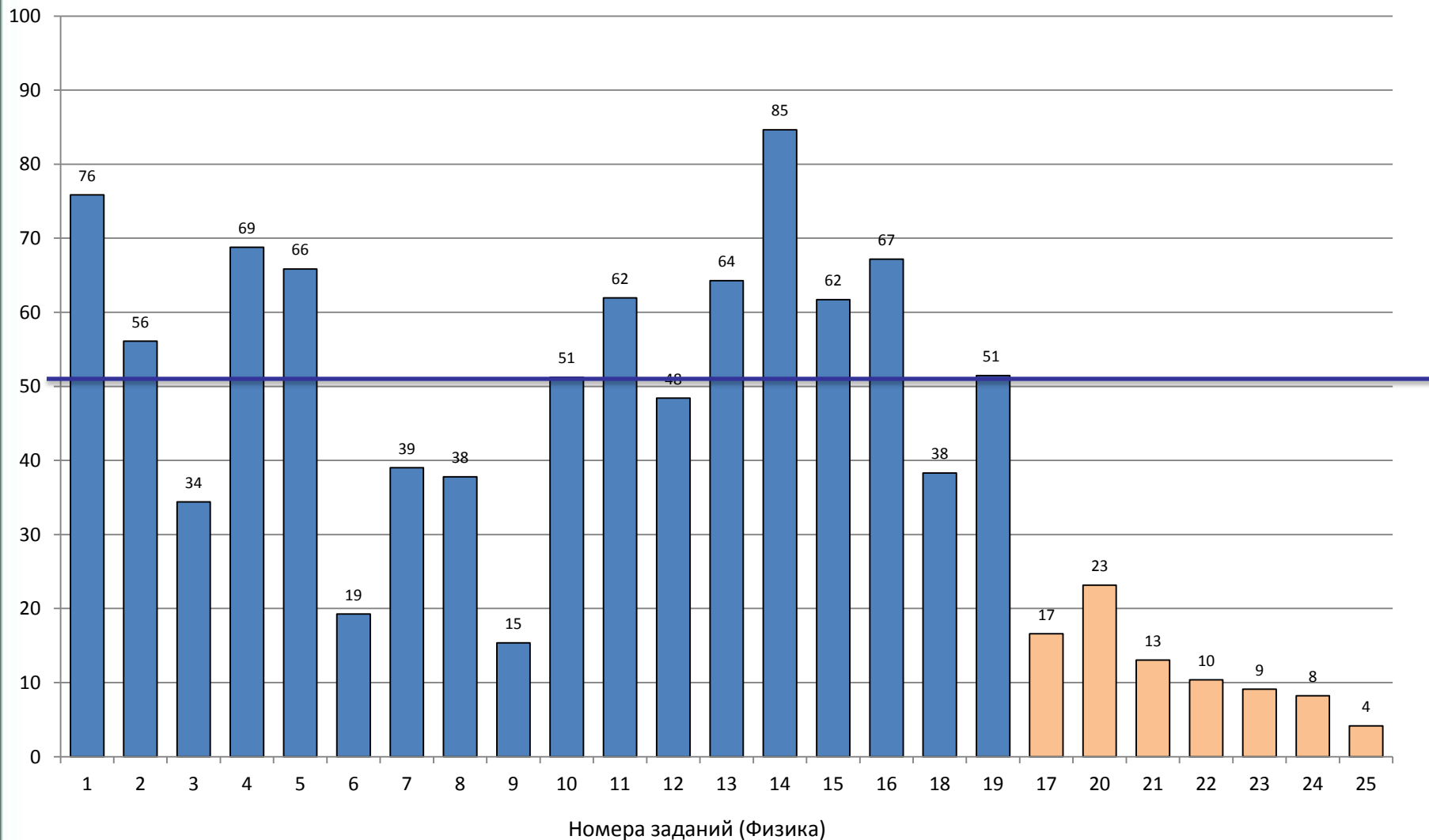
● в группе не преодолевших минимальный балл ● в группе, получивших 3 ● в группе, получивших 4 ● в группе, получивших 5

Процент выполнения по региону в группе не преодолевших минимальный балл



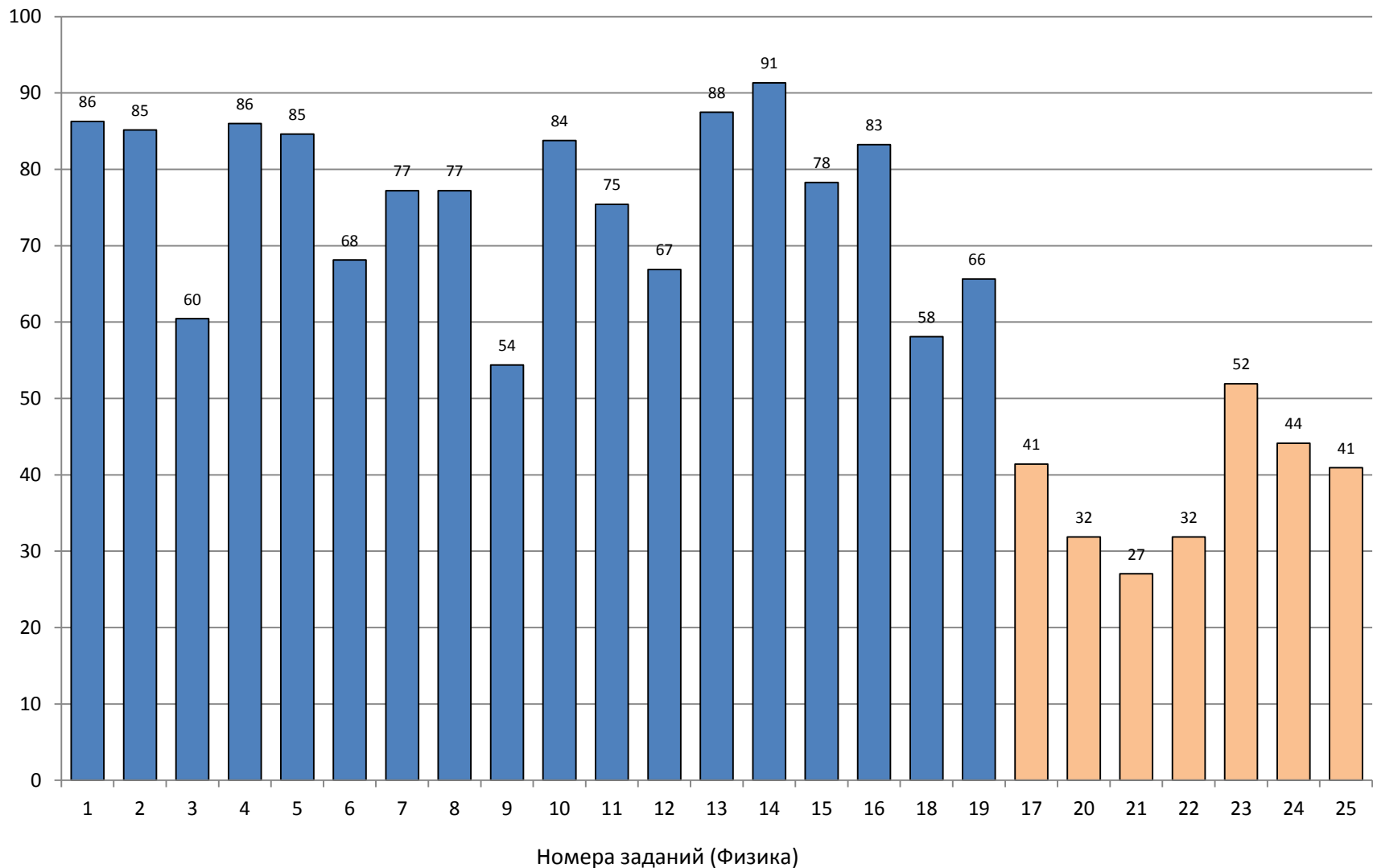


Процент выполнения по региону в группе, получивших 3



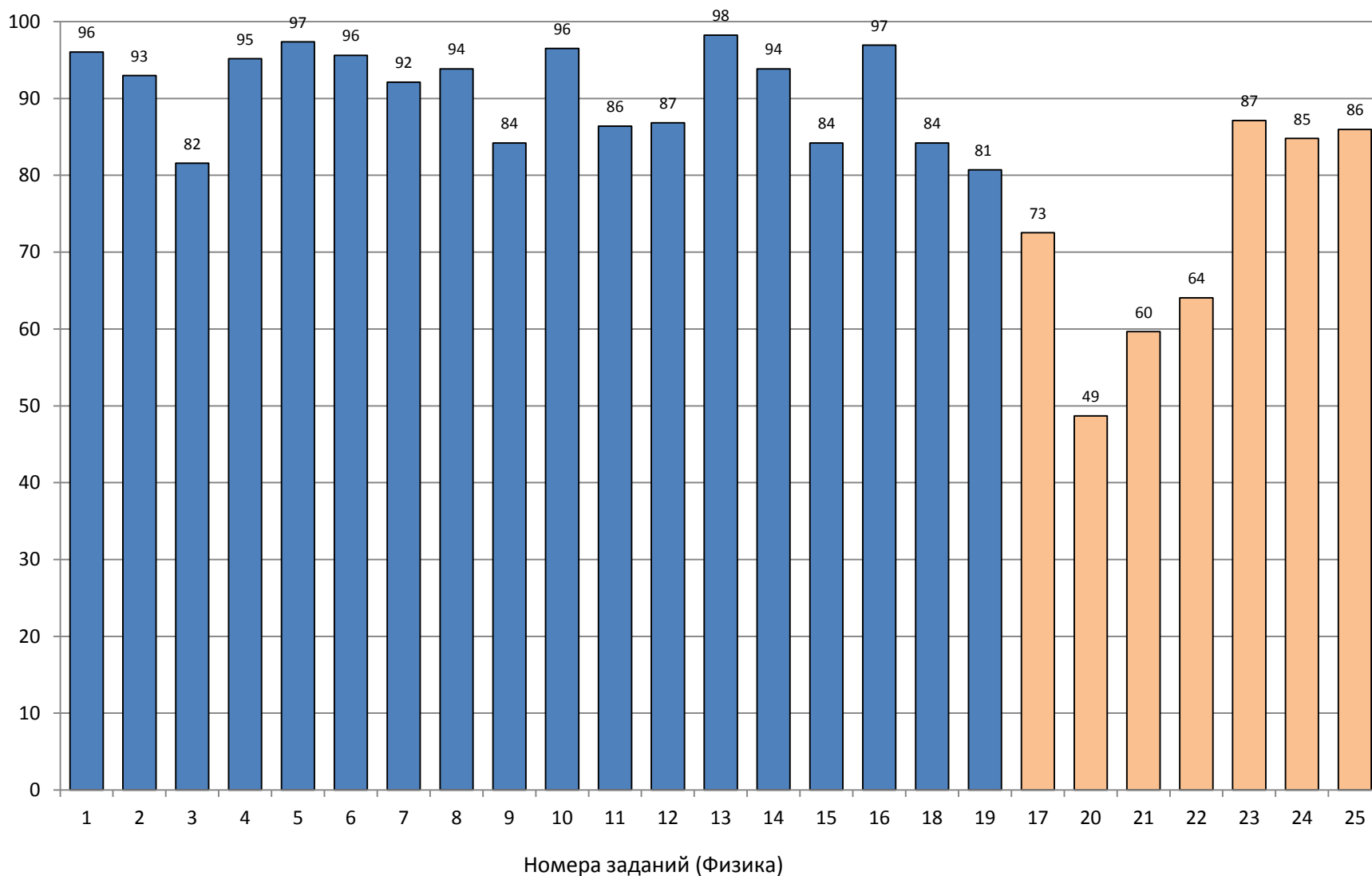


Процент выполнения по региону в группе, получивших 4





Процент выполнения по региону в группе, получивших 5



Распределение количества набранных баллов по заданиям

№ заданий	Баллы			№ заданий	Баллы			
	0	1	2		0	1	2	3
1	7,5	23,1	69,4	17	51,4	19,9	8,4	20,3
2	29,1	70,9		20	47,8	45,9	6,3	
3	50,6	49,4		21	62,7	26,4	10,9	
4	14,8	16,7	68,5	22	63,9	22,2	13,9	
5	24,6	75,4		23	50,1	18,9	6,6	24,5
6	53,0	47,0		24	55,9	17,0	4,0	23,1
7	40,7	59,3		25	57,7	16,2	9,4	16,8
8	40,9	59,1						
9	61,1	38,9						
10	31,8	68,2						
11	8,8	42,7	48,5					
12	28,6	24,6	46,9					
13	5,6	35,9	58,5					
14	1,7	22,3	76,0					
15	30,9	69,1						
16	5,8	36,0	58,2					
18	27,6	42,6	29,8					
19	10,0	60,6	29,4					

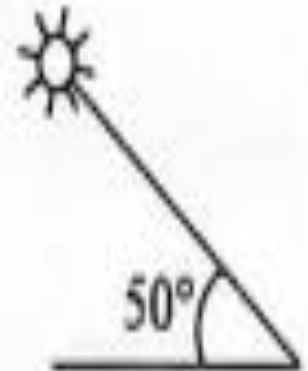


Проблемные задания 1 части

Наибольшее затруднение из заданий базового уровня вызвало задание № 9 (процент выполнения 38,9%) на вычисление значения величины при анализе явлений с использованием законов и формул по темам «Электромагнитные и световые явления» (в этом году задания были на закон отражения света с использованием чертежа).

9

Высота Солнца над горизонтом (см. рисунок) равна 50° . Луч падает на зеркало, лежащее на горизонтальной поверхности. Чему равен угол падения луча?

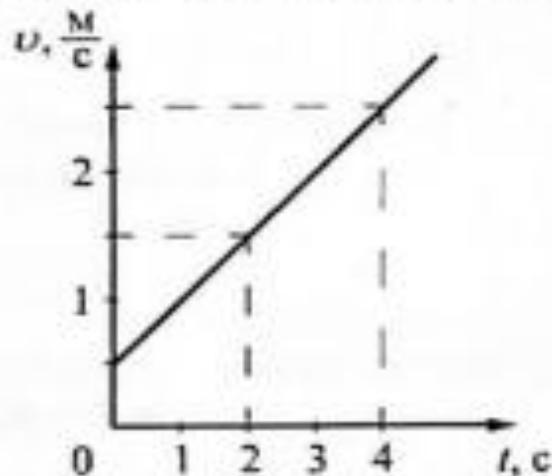


Ответ: _____ градусов.



Низкий процент выполнения (47%) - задания №6, которое также проверяет умения вычисление значения величины при анализе явлений с использованием законов и формул, но уже по теме «Механика». В КИМе одна из величин - скорость была задана графически, а определить надо было кинетическую энергию.

- 6** На рисунке представлен график зависимости скорости тела от времени. Во сколько раз увеличится кинетическая энергия тела за первую секунду?



Ответ: в _____ раз(а).



Менее 50% оказалась справляемость с заданием №3 (49,3%) на умение распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки – в этом году задание проверяло виды электризации (по опыту изображенному на рисунке надо было указать явление из перечня, объясняющее опыт

3

После расчёсывания волос пластмассовую расчёску подносят к струе водопроводной воды. Струя воды отклоняется, притягиваясь к расчёске (см. рисунок).

Какое явление объясняет притяжение струи воды?



- 1) всемирное тяготение
- 2) электризация через влияние
- 3) электромагнитная индукция
- 4) электризация трением

Ответ:



Задание №18, при неплохом проценте выполнения (51%),полные 2 балла получило менее 30% учащихся ,выполнявших задание .Задание на соответствие: открытие и фамилия ученого ,сделавшего его.

Учащиеся недостаточно владеют вопросами истории физики, а также не владеют вопросами астрофизики

18

Установите соответствие между научными открытиями и именами учёных, которым эти открытия принадлежат. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ

- А) ртутный барометр
- Б) законы движения планет

УЧЁНЫЕ

- 1) И. Кеплер
- 2) Б. Паскаль
- 3) Х. Гюйгенс
- 4) Е. Торричелли

Ответ:

А	Б



Задание №19 , хотя процент выполнения 60%, 2 балла получили менее 30% учащихся. Это задание по тексту , где надо выбрать два правильных утверждения. Утверждение явно прописанное в тексте находят все, а утверждение требующее анализа или расчетов определяют неверно.

19 Выберите два верных утверждения, которые соответствуют содержанию текста. Запишите в ответ их номера.

- 1) Сила удара струн о насекомое превышает его вес в 10 раз.
- 2) В процессе полёта масса воды, выпущенной рыбой-брызгуном, практически не изменяется.
- 3) Согласно графикам, приведённым в тексте, струя движется замедленно первые 15 мс, а затем, следующие 15 мс, – равномерно со скоростью $4 \frac{\text{м}}{\text{с}}$.
- 4) В процессе плевка скорость выплёвываемой брызгуном жидкости не изменяется.
- 5) На основании анализа видеоклипов можно утверждать, что изо рта брызгуна струя воды вылетает с небольшой скоростью около $2 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ и большим ускорением $200\text{--}400 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$.

Ответ:

--	--



Задание 11 -2 балла получили 48,5%

11 Спиртовой термометр вынесли из тёплого помещения на улицу в прохладный день. Как при этом изменились средняя скорость теплового движения молекул спирта и плотность спирта?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Средняя скорость теплового движения молекул спирта	Плотность спирта

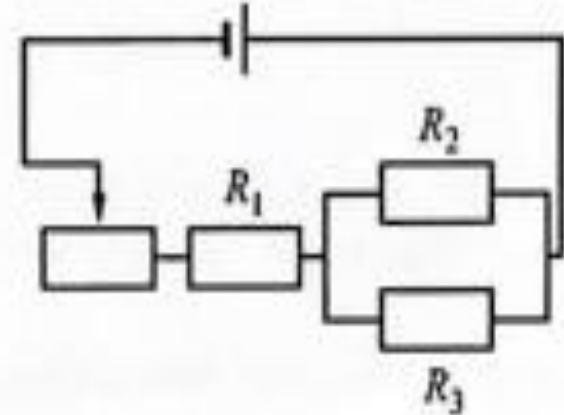


Задание №12-2балла у 46,9% учащихся

12

На рисунке изображена электрическая цепь, состоящая из источника тока, резисторов R_1 , R_2 , R_3 и реостата.

Как изменяются при передвижении ползунка реостата вправо общее сопротивление цепи и сила тока в резисторе R_2 ?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Общее сопротивление цепи	Сила тока в резисторе R_2



Из заданий повышенного уровня -нет заданий с процентом выполнения ниже 15%, что очень радует , так как все больший процент ребят решает более сложные задания.

Наибольшее затруднение вызвали задания №21 и 22 -качественные задачи, проверяющие умения, объяснять физические процессы и свойства тел (причем большая часть учащихся получила один балл из 2 за задание, так как не смогла дать полное обоснование происходящего явления).

Радует, что в этом году увеличился процент выполнения экспериментального задания № 17, где проверяются умения проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании) -32,5%, но полностью выполнили задание и получили 3 балла только 20%.

Вызвало затруднение задание, где проверяется умение применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач – № 20 (29,2%)

Мал процент справляемости с заданиями высокого уровня – решение задач - около 30% (№23,24,25)



Задания повышенного уровня -вторая часть

Задание №17— экспериментальное:

дети не владеют достаточными умениями выполнения практических работ на реальном оборудовании;

нет навыков снятия прямых измерений по приборам и записи результатов с учетом погрешности и единицами измерения, а также указанием измеряемых величин;

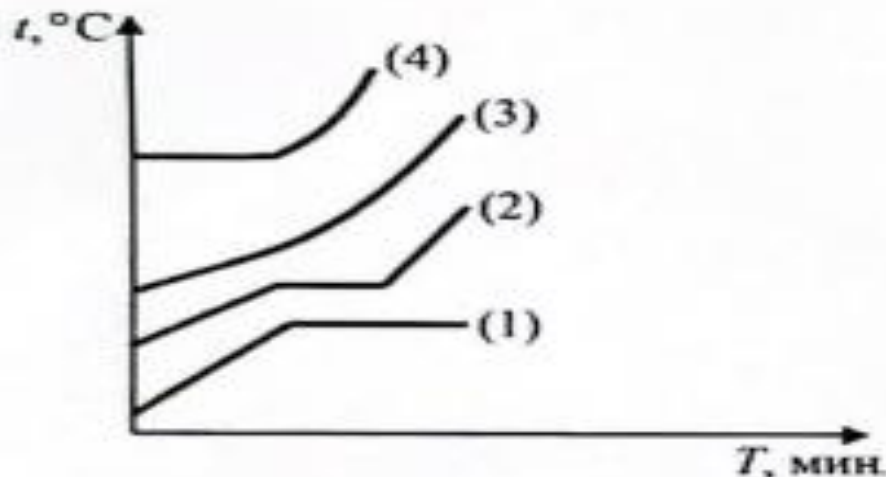
небрежно относятся к выполнению рисунков: так в работе по определению жесткости пружины на рисунке не указывают как измеряли удлинение (просто указывают одну пружину с грузом);

в лабораторных по электричеству неверно снимают показания с двух шкальных приборов :амперметра и вольтметра

Задание №20 – необходимо информацию из текста (задание №19) применить к практическому вопросу (29,2%, 2 балла только у 6,3 %)

Например в тексте описывались аморфные тела, а в задании даны 4 графика перехода веществ из жидкого состояния в твердое. Как правило учащиеся верно указывают график аморфного состояния, но почему выбирают конкретный график до конца не поясняют. Верно пишут, что у аморфных тел нет температуры плавления (это было в тексте), но не описывают, что на выбранном графике нет горизонтального участка, что соответствует постоянной температуре плавления.

20 На рисунке представлены процессы нагревания с переходом в жидкое состояние для четырёх веществ, первоначально находившихся в твёрдом состоянии.



Какой график соответствует аморфному веществу? Ответ поясните.



Задание №21 -качественная задача на условие плавания тел

Например : изменится ли(и если изменится ,то как) выталкивающая сила , действующая на плавающий в керосине деревянный брусок ,если его переместить в воду? Ответ поясните.

В этом задании ответ не изменится: все пишут про плотность жидкости и что она влияет на величину силы Архимеда , но забывают условие плавания тел: что сила Архимеда равна силе тяжести, а сила тяжести неизменна.

В других вариантах, где сила Архимеда менялась , часто пишут просто изменится ,не указывая как и не объясняя почему.



**Задание №22-качественная задача на тепловые явления
(2 балла получили 10,9%)**

например: что обжигает кожу сильнее: вода или водяной пар одинаковой массы и температуры. Ответ объясните.

**Правильный ответ за это задание не дает 1 балл,
необходимы обязательно обоснования.**

Их как правило всегда два, в данном случае: вода выделяет энергию только при охлаждении, а пар при конденсации и охлаждении

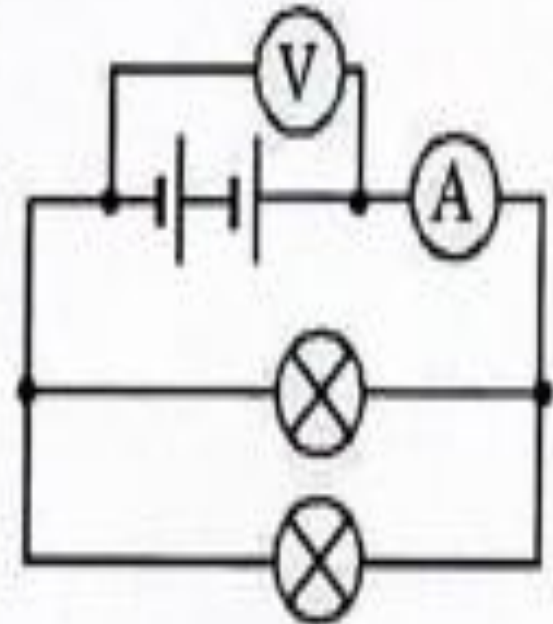


Задание №23-расчетная задача по одной теме

В одном из вариантов была «механика», в другом «электричество». В решении задач пропускаются логические шаги, используют формулы бездоказательно. Так при параллельном соединении двух ламп, надо найти мощность одной лампы. Большинство учащихся находят общую мощность и делят ее пополам, не объясняя почему так, не используя и не упоминая законы параллельного соединения

23

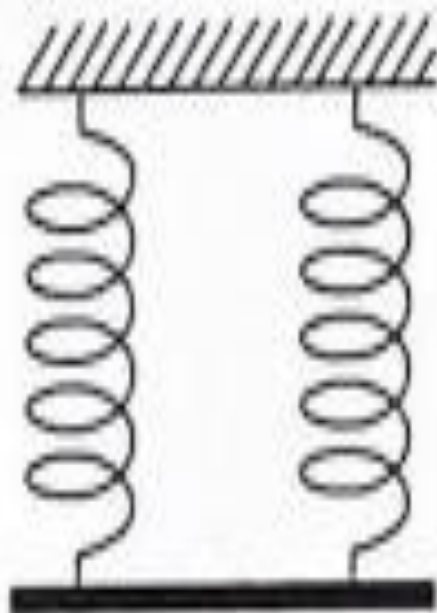
К источнику постоянного тока подсоединили две лампы (см. рисунок), имеющие одинаковые электрические сопротивления. Чему равна мощность электрического тока, потребляемая каждой лампой, если показания идеального амперметра и идеального вольтметра равны, соответственно, 3 А и 6 В?





23

Однородный стержень массой 2 кг подвешен на двух одинаковых невесомых вертикальных пружинах (см. рисунок).



Какова жёсткость каждой пружины, если удлинение каждой пружины равно 2 см? Стержень неподвижен.



Задание №24-комбинированная расчетная задача

были задачи на законы сохранения и применение 2 закона Ньютона при расчете работы силы.

1 тип задач : шары движутся на встречу друг другу ,надо определить кинетическую энергию одного из шаров после неупругого удара. Учащиеся неверно записывают закон сохранения импульса (не учитывают направление движения), неверно вводят обозначения величин

(пишут общие формулы без индексов по отношению к телам) и поэтому используют не те числовые значения.

2 тип задач: автомобиль под действием силы тяги и сопротивления движется с ускорением, надо определить работу силы тяги на 10 м пути. Неверно записывают 2 закон Ньютона , без учета направления сил или силу тяги находят как ma .



Задание №25-комбинированная задача высокого уровне по теме «Электрический ток»

определите напряжение на концах реостата, обмотка которого выполнена из железной проволоки площадью поперечного сечения 2 мм^2 . Масса проволоки $1,872 \text{ кг}$. Сила тока в реостате 4 А .

Учащиеся не различают плотность и удельное сопротивление, одинаково обозначают их.

Неверно используют табличные данные, путаются с единицами измерения
не используют формулу объема цилиндра
допускают ошибки в математических расчетах.



Недостаточно освоены :

1. Умение проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании).
2. Умение интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации.
3. Навык решения расчётных задач, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача).
4. Элементы содержания: закон отражения света, условия плавления тел, виды электризации, смешанное соединение проводников.
5. Умение применять информацию из графика для одной величины в механике для расчета другой величины.



Учащиеся со слабым уровнем подготовки дополнительно к выше сказанному, недостаточно освоили:

1. Элементы содержания: механические колебания и волны, количество теплоты, законы параллельного и последовательного соединений, строение атома
2. Умение описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем).
3. Умение вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул



Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся

Больше всего вызывают затруднения элементы содержания из тем, которые изучаются в конце учебного года, скорее всего недостаточно времени на отработку знаний и умений, а также усталость учащихся.

Проблемы с выполнением эксперимента говорят о том, что в школах мало внимания уделяется выполнению лабораторных работ (это во многом связано с нехваткой оборудования или использованием устаревшего оборудования), а также учащихся не научают правильно оформлять практические работы (в частности, записывать значения прямых измерений с погрешностью).

Мало уделяется внимания решению качественных задач и главное нахождению обоснования на правильные ответы.

Мало уделяется внимания решению комбинированных многоходовых задач, в отличие от задач в одну формулу.



Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

Учителям более тщательно и продуманно планировать учебное время, чтобы все элементы содержания были отработаны на одинаковом уровне, а не в режиме «цейтнота».

Обратить внимание на преподавание тем «Электризация» и «Оптика», тщательно отрабатывать основные понятия и умения из них.

Больше обращать внимания на отработку алгоритмов решения задач по механике, больше решать задач на закон Архимеда и на смешанное соединение проводников.

На уроках уделять больше внимания решению и разбору качественных задач по различным темам.

При выполнении практических работ уделять больше внимания измерениям величин и записи их с погрешностью, а также развивать умение планировать ход работы самостоятельно. Обязательно включать в практические работы задания, где проверяется зависимость одной величины от другой.

Для учащихся, которые выбирают физику как экзамен, необходимо не только разбирать типовые задания, но и критерии их оценивания



ОГЭ 2024

- Изменений нет
- Проект выставлен на сайте ФИПИ