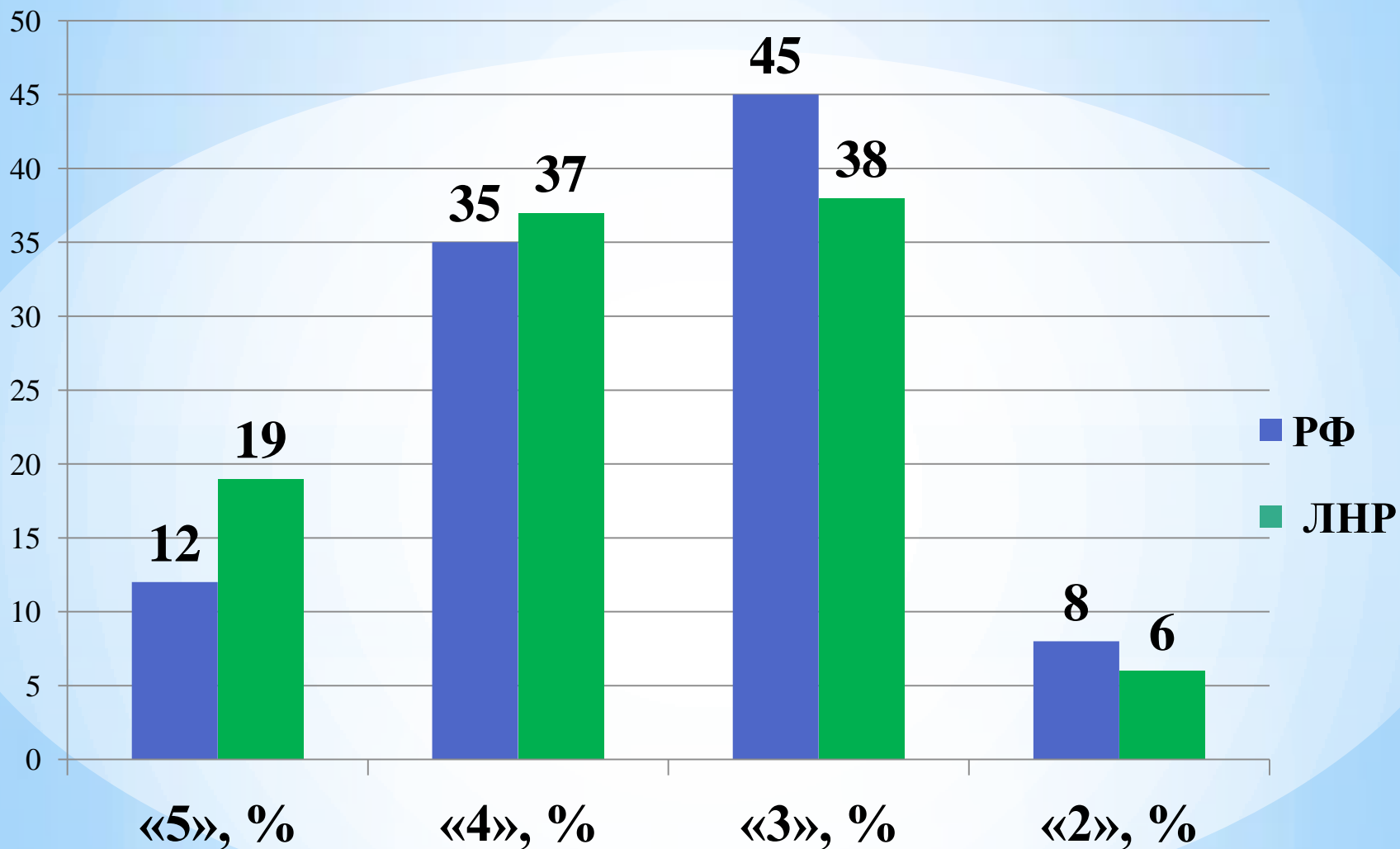


ВПр по физике: итоги, трудности, перспектива

Мальцева Елена Васильевна,
методист РЦОИСООКО,
председатель ПК ЕГЭ по физике,
учитель высшей категории ЛСШ №6

ВПР по физике 7 класс (базовый), 2024



266 школ, 3720 учеников

ВПР по физике 7 класс (базовый), 2024

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
балл	1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	3
% выполнения	77	52	81	77	79	68	38	64	47	16	13

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–7	8–10	11–18

ВПР по физике 7 класс (базовый), 2025

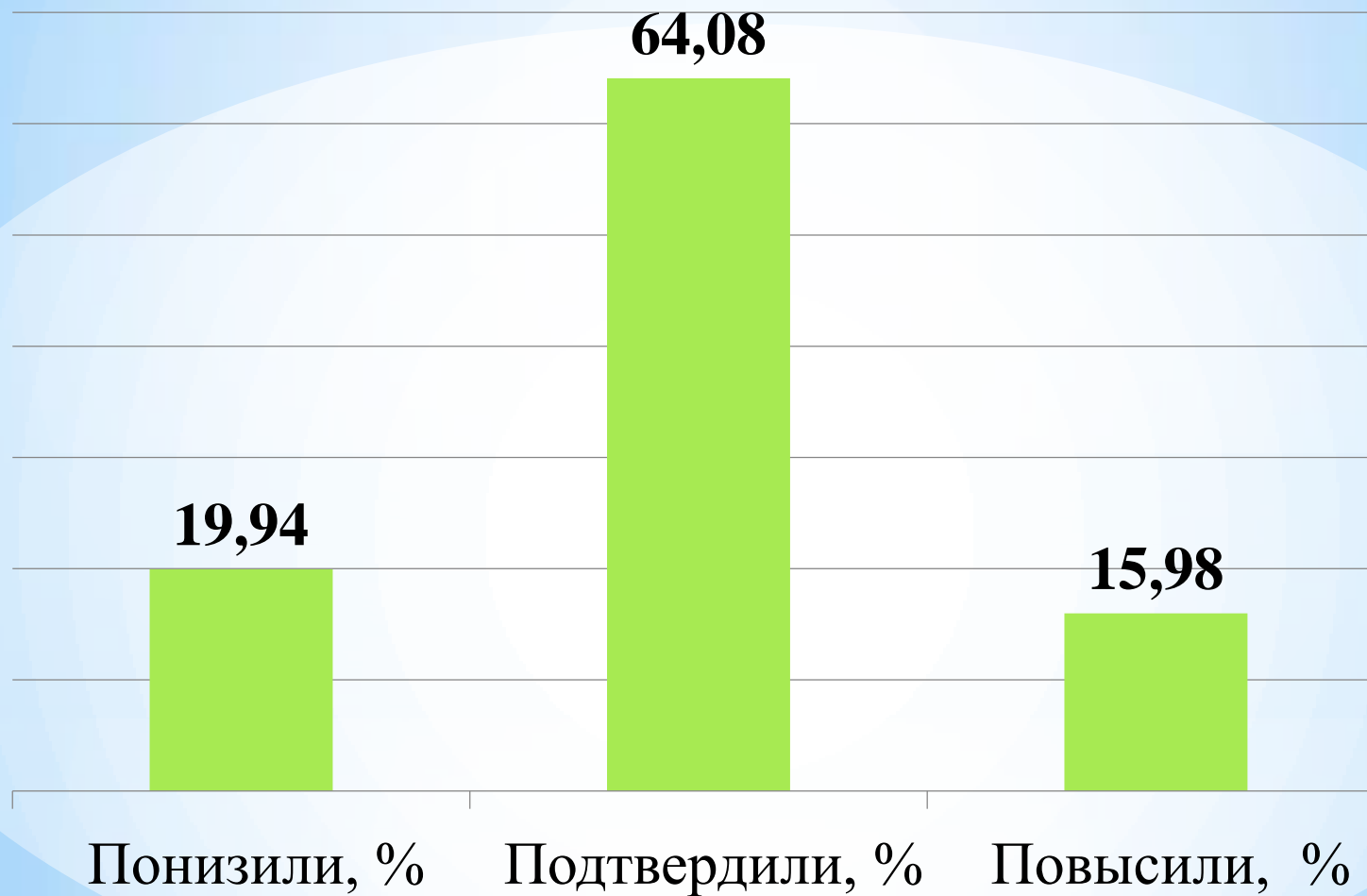
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
балл	1	1	2	1	4	1	2	1	1	4

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–9	10–14	15–18

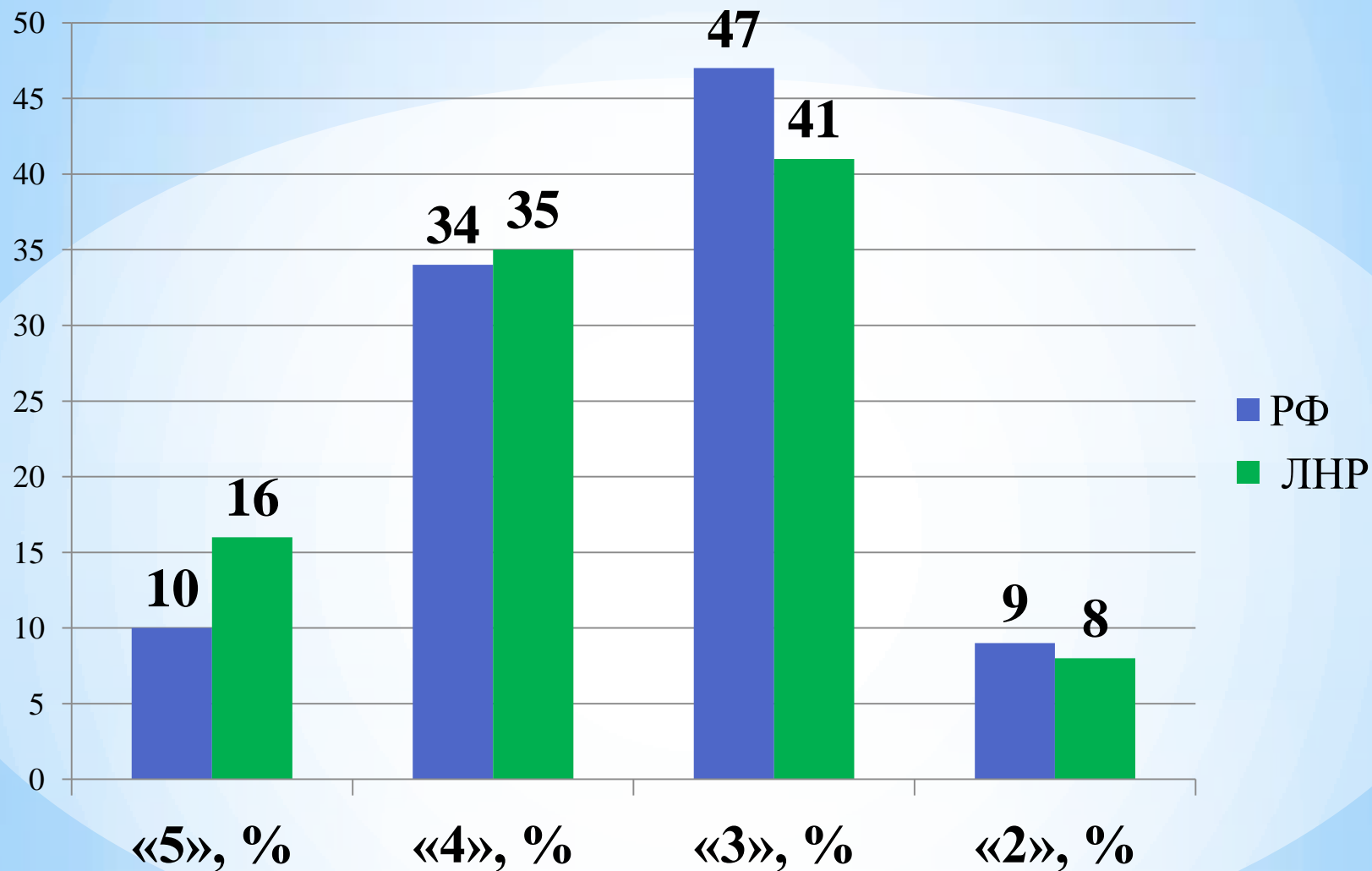
 - повышенный  - высокий

1 часть - №1-5;
2 часть - № 6-10

ВПР по физике 7 класс (базовый), 2024



ВПР по физике 8 класс (базовый), 2024



180 школ, 2526 учеников

ВПР по физике 8 класс (базовый), 2024


№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
балл	1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3
% выполнения	82	57	79	56	67	67	62	40	42	18	7

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–7	8–10	11–18

ВПР по физике 8 класс (базовый), 2025

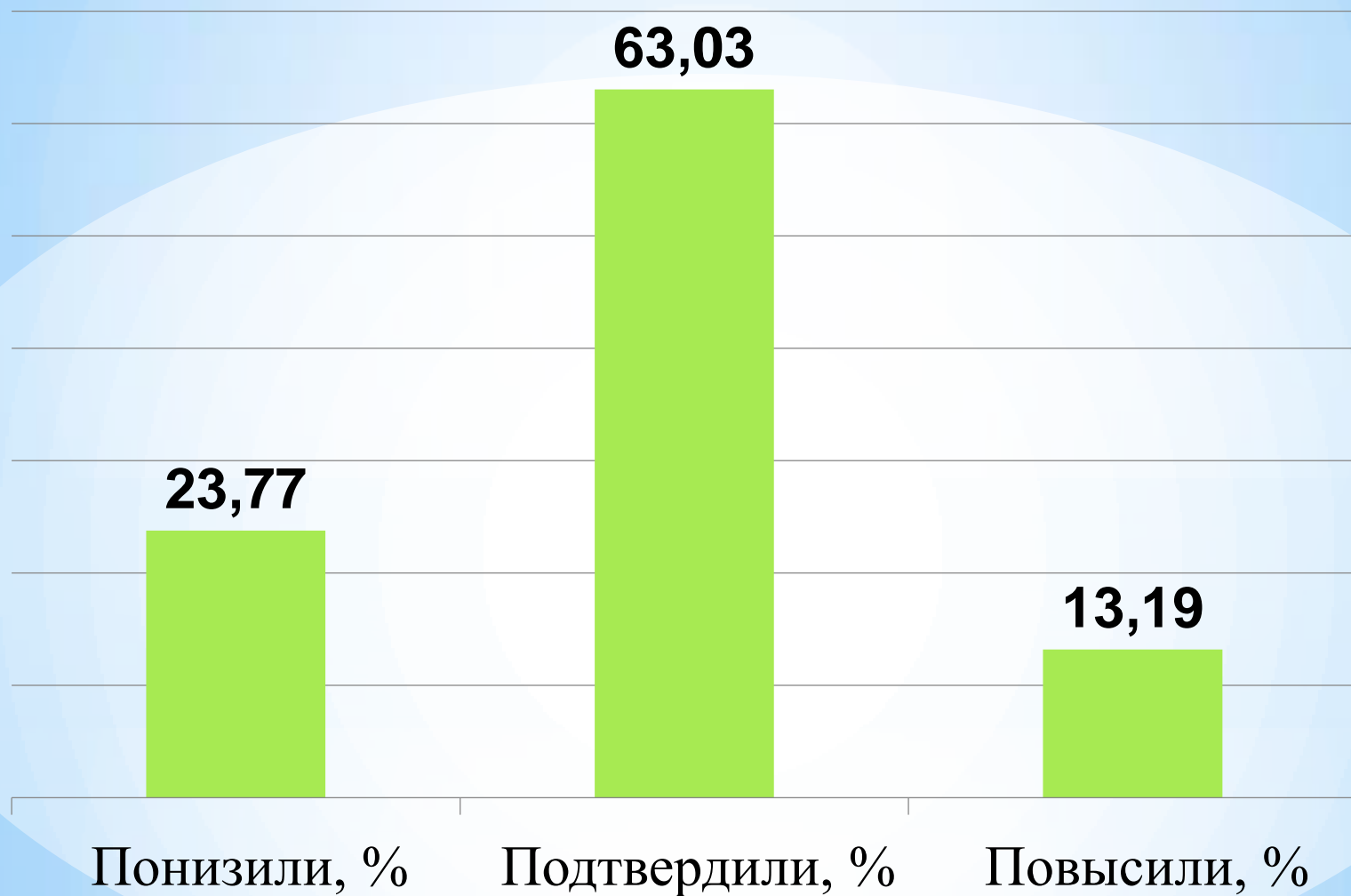
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
балл	1	1	1	2	4	1	2	1	1	4

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–9	10–14	15–18

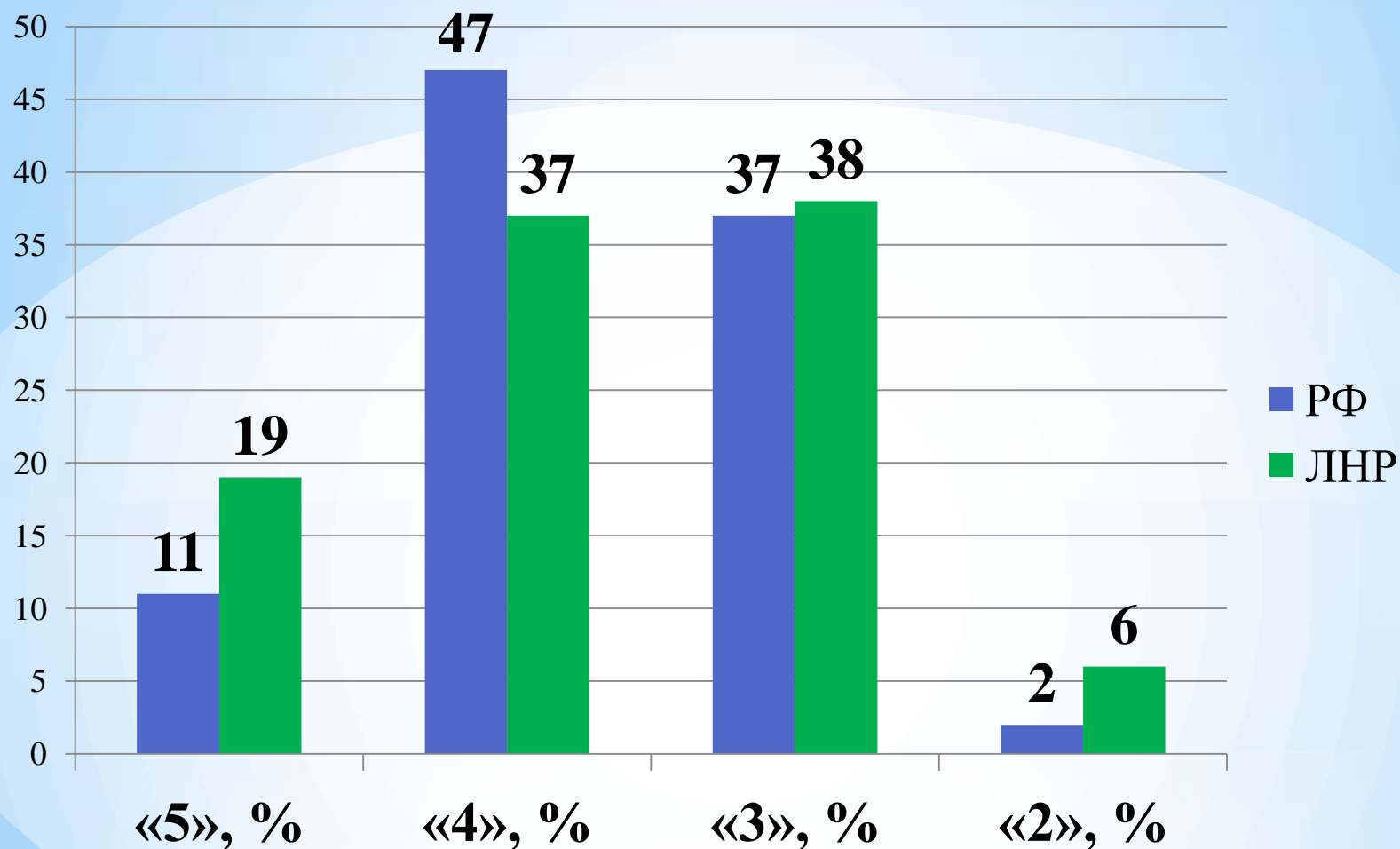
 - повышенный  - высокий

1 часть - №1-5;
2 часть - № 6-10

ВПР по физике 8 класс (базовый), 2024



ВПР по физике 7 класс (углубленный), 2024



3 школы, 46 учеников

ВПР по физике 7 класс (углубленный), 2024

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11э
балл	1	2	1	1	1	1	1	2	2	4	9
% выполнения	70	50	24	17	26	22	35	4	34	7	28

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-4	5-9	10-16	17-25


ВПР по физике 7 класс (углубленный), 2025

№	1	2	3	4	5	6	7э
балл	2	1	1	1	2	4	9

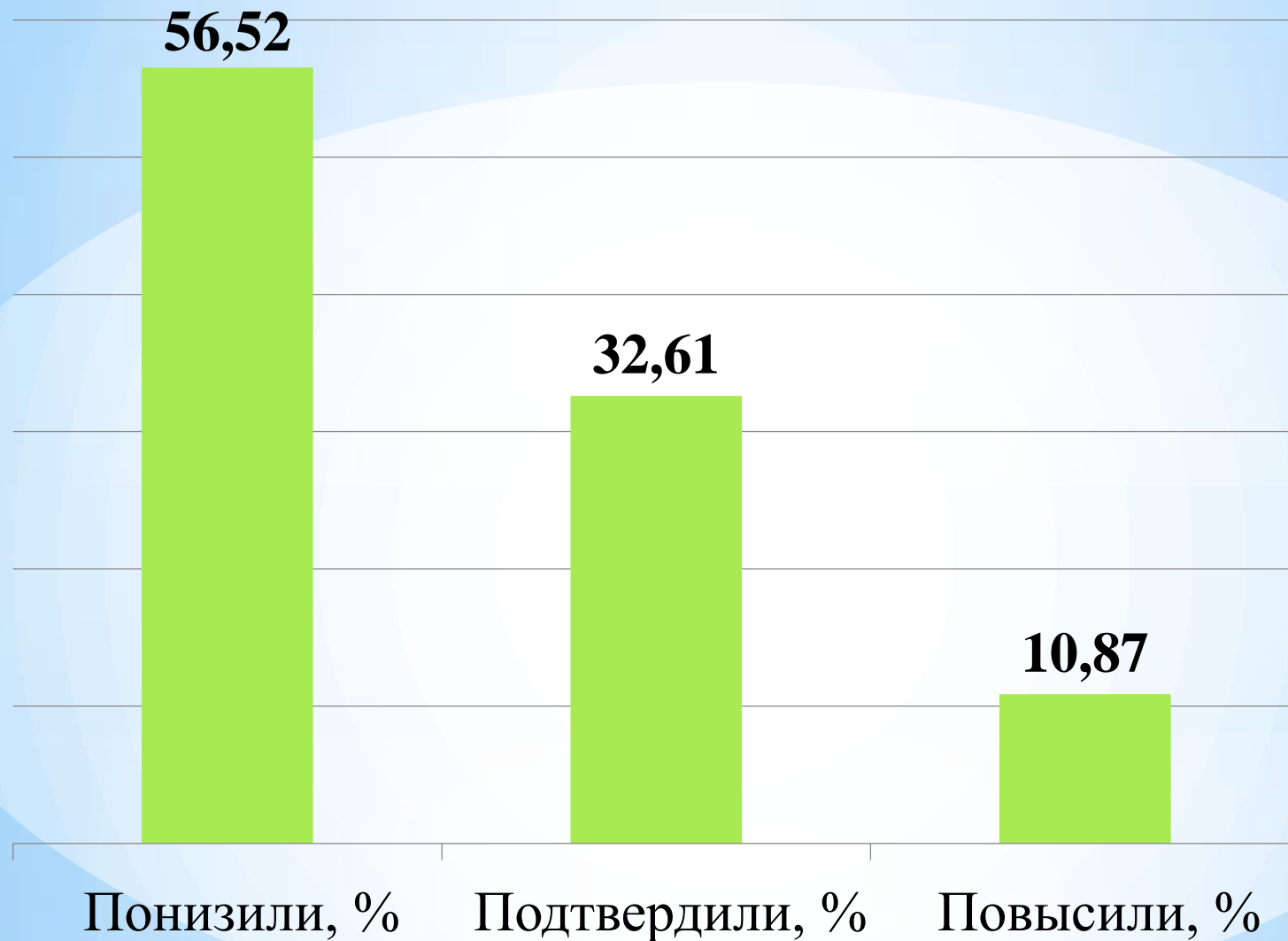
Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-4	5-10	11-15	16-20

1 часть - №1-6;

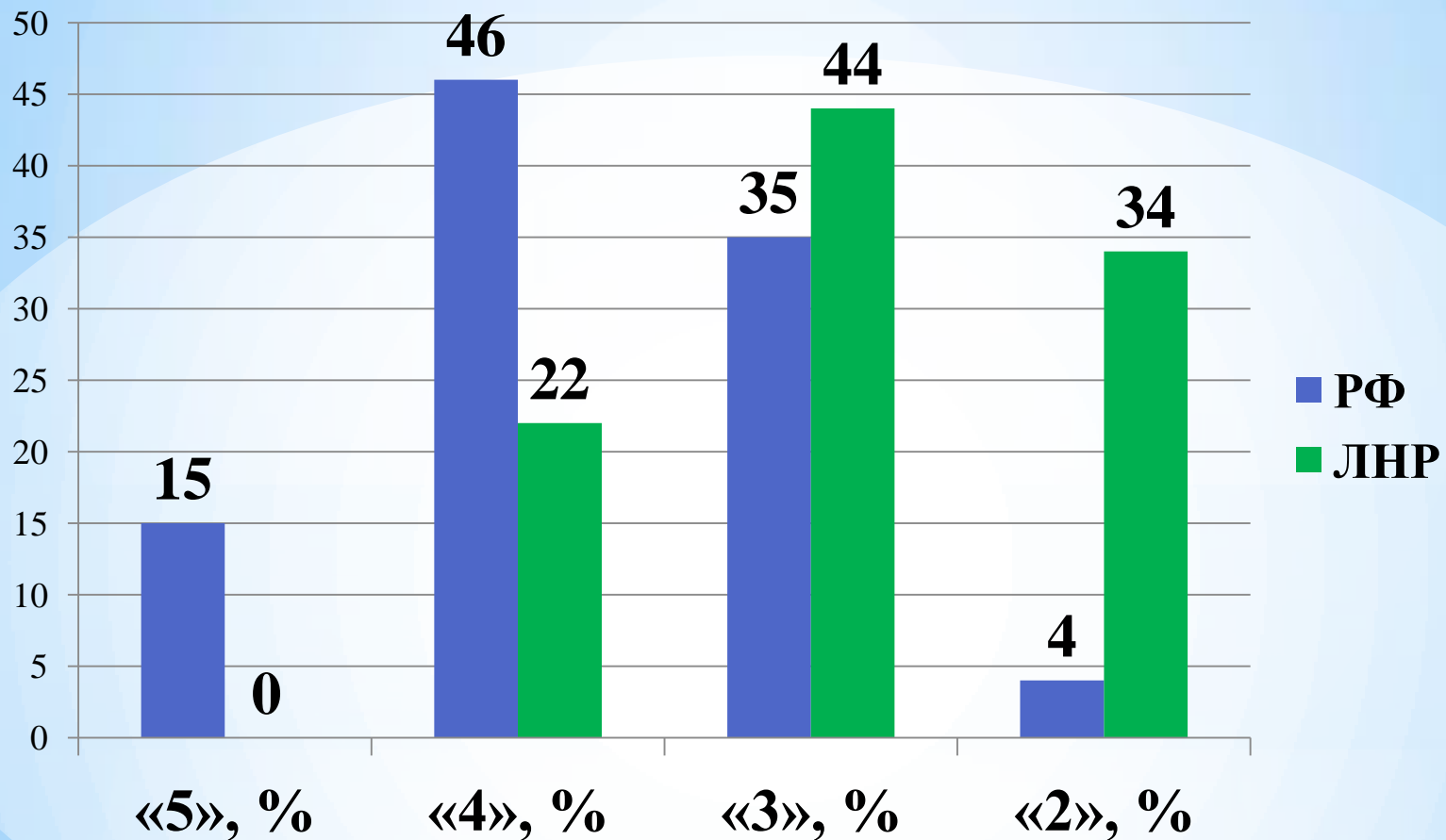
2 часть - № 7

 - повышенный  - высокий

ВПР по физике 7 класс (углубленный), 2024



ВПР по физике 8 класс (углубленный), 2024



3 школы, 41 ученик

ВПР по физике 8 класс (углубленный), 2024

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11э
балл	1	2	1	1	1	1	1	2	2	4	9
% выполнения	51	33	34	20	24	41	54	34	17	2	20

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-4	5-9	10-16	17-25

ВПР по физике 8 класс (углубленный), 2025

№	1	2	3	4	5	6	7э
балл	2	1	1	1	2	4	9

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-4	5-10	11-15	16-20



- повышенный



- высокий

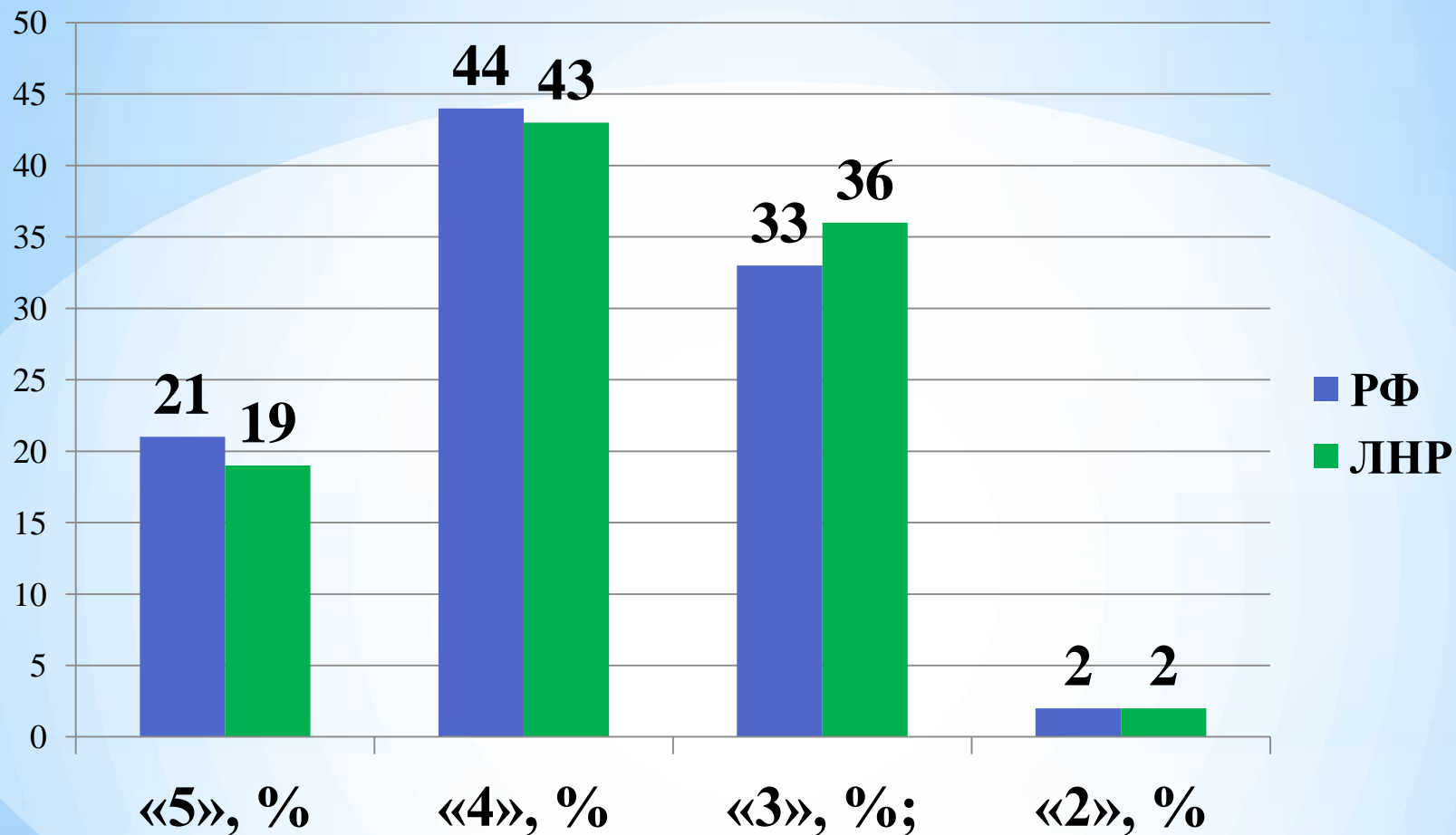
1 часть - №1-6;

2 часть - № 7

ВПР по физике 8 класс (углубленный), 2024

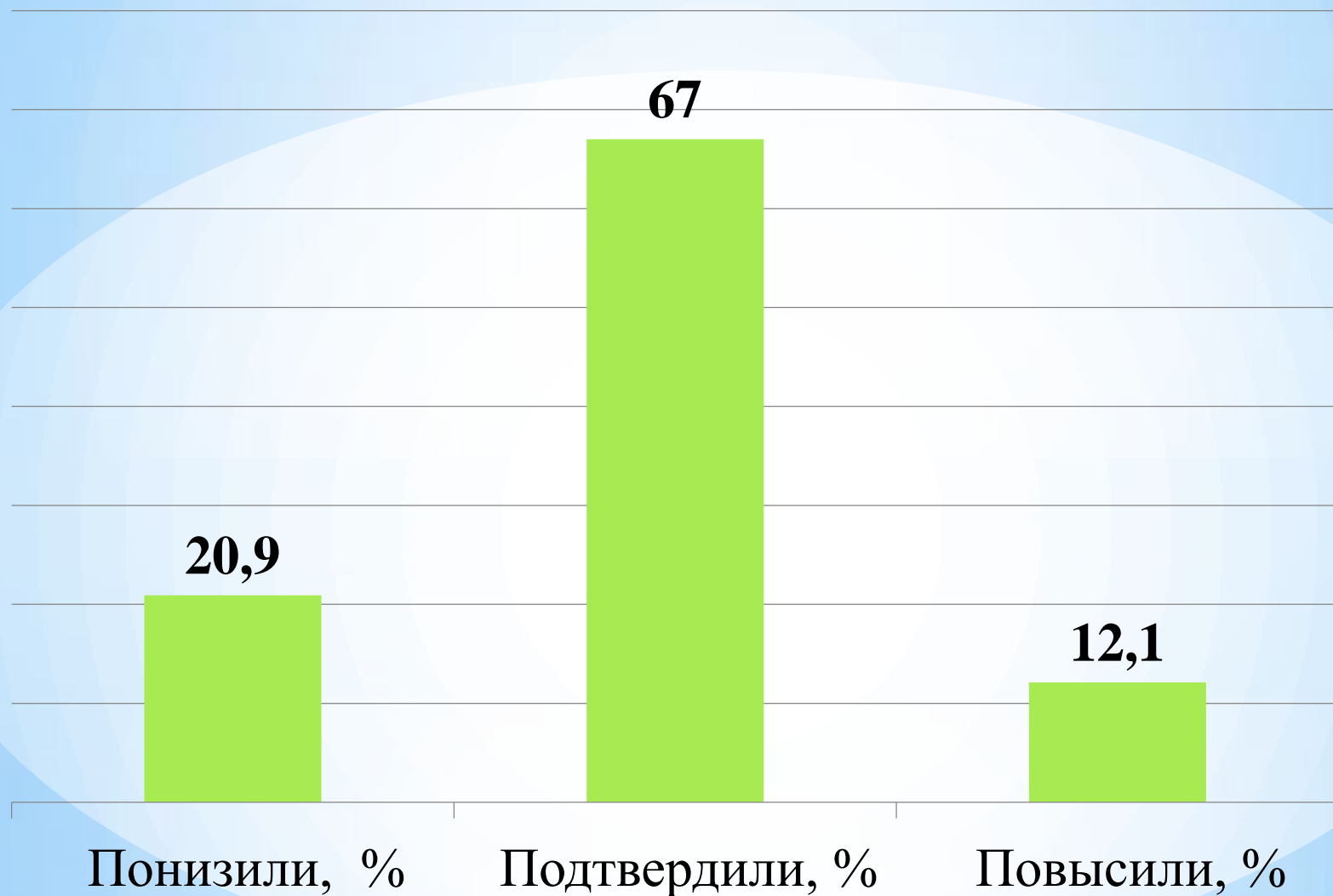


ВПР по физике 11 класс (базовый), 2024



316 школ, 5331 учеников

ВПР по физике 11 класс (базовый), 2024



ВПР по физике 10 класс (базовый), 2025

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
балл	1	1	1	1	2	4	2	2	1	1	2	1	1

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–5	6–10	11–15	16–20

1 часть - №1-6;

2 часть - № 7-13

 - **повышенный**

 - **высокий**

Инструкция по выполнению работы

7 класс, 2024

На выполнение работы по физике даётся 45 минут. Работа содержит 11 заданий.

Ответом на каждое из заданий 1, 3–6, 8, 9 является число или несколько чисел. В заданиях 2 и 7 нужно написать текстовый ответ. В заданиях 10 и 11 нужно написать решения задач полностью. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

Пояснение к образцу проверочной работы

7 класс, 2025

На выполнение проверочной работы по физике базового уровня отводится два урока (не более 45 минут каждый). Работа состоит из двух частей и включает в себя 10 заданий.

Обе части работы могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или в разные дни.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Инструкция по выполнению заданий части 1 проверочной работы

На выполнение заданий части 1 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 5 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 1, 2 и 4 является число. В задании 3 нужно написать ответ в виде текста. В задании 5 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

7 класс, 2025

Инструкция по выполнению заданий части 2 проверочной работы

На выполнение заданий части 2 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 2 включает в себя 5 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 6, 8 и 9 является число. В задании 7 нужно написать ответ в виде текста. В задании 10 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Проводить прямые измерения физических величин:

время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений **(1балл) - 77%**

1

Температура тела здорового человека равна $+36,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ – такую температуру называют нормальной. Даша заболела, и перед тем, как вызвать врача, решила измерить свою температуру. На сколько температура тела Даши выше нормальной?



Ответ: _____ $^{\circ}\text{C}$.

Ответ – число

Решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, сила трения скольжения, коэффициент трения); на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения; проводить расчеты (1 балл)

Часть 1

1

Для приготовления домашнего майонеза Ане нужно 200 мл оливкового масла. К сожалению, у неё под рукой нет мерного стаканчика, но зато в кухонном шкафу есть весы. Аня нашла в учебнике физики таблицу, в которой было указано, что плотность оливкового масла равна $0,910 \text{ г/см}^3$. Какую массу масла нужно отмерить Ане?

Ответ: _____ г.

Ответ – число

Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел; анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения
(2балла) - 52%

2

Когда маленьких детей учат складывать пирамидки, им объясняют, что вниз надо класть большие и тяжёлые части, а сверху – более мелкие и лёгкие, в противном случае пирамида падает. Благодаря действию какой силы это происходит? Со стороны какого тела действует эта сила, на что она действует и куда она направлена?

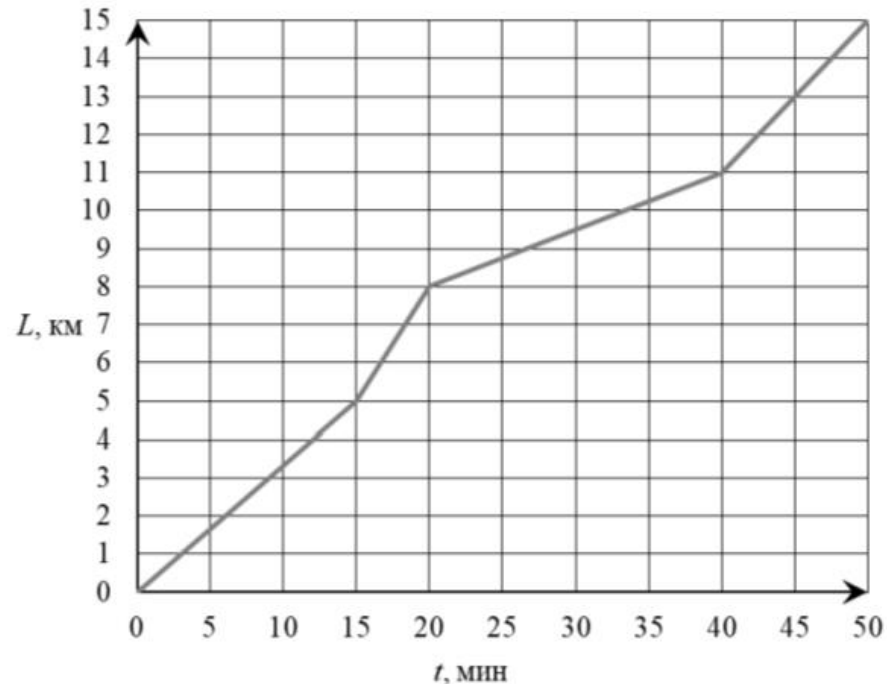
Ответ: _____

Текстовый ответ

Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость тела, масса тела, плотность вещества); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения; проводить расчеты (1балл)

2

На рисунке представлен график зависимости пути L , пройденного лыжником, от времени t . Сколько времени лыжник двигался с максимальной скоростью?



Ответ: _____ мин.

Ответ — число

Решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты
(1балл) -81%

3

После сбора урожая Василий Николаевич решил перевезти картошку с дачи в гараж. Загрузив клубни в прицеп, он обнаружил, что прицеп просел на 0,16 м. Определите жёсткость одной пружины подвески прицепа, если масса загруженной картошки 500 кг, а нагрузка распределяется между колёсами поровну. Считайте, что колёс (и пружин в подвеске) у прицепа два.

Ответ: _____ Н/м.

Ответ – число

Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы, делать выводы по результатам исследования (2балла)

3

При помощи таблицы определите, вблизи каких небесных тел сила тяжести отличается от силы тяжести на Земле более чем в 5 раз. Ответ кратко поясните.

Ускорение свободного падения на различных небесных телах	
Небесное тело	Ускорение свободного падения, Н/кг
Солнце	274,0
Меркурий	3,7
Венера	8,9
Земля	9,8
Луна	1,62
Марс	3,7
Юпитер	25,8
Сатурн	11,3
Уран	9,0
Нептун	11,6

Ответ: _____

Ответ в виде текста

Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость тела): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты (1 балл) – 77%

4

Петя, гуляя с собакой, прошёл от дома до магазина и обратно. На рисунке показан график зависимости его координаты от времени. Когда Петя вернулся домой, мама попросила его ещё раз сбежать в магазин и купить масло. Через какое время после этого Петя вернётся домой с маслом, если он будет спешить, и весь путь, включая время покупки масла, займёт на две минуты меньше, чем при прогулке с собакой?



Ответ: _____ мин.

Ответ – число

Решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление); на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения; проводить расчеты (1балл)

4

Баржа вышла из реки в море. Известно, что осадка баржи в речной воде составляла 203 см, а в море – 200 см. Определите плотность воды в море, если плотность воды в реке равна 1000 кг/м^3 . Считайте, что все борта баржи вертикальные.

Ответ: _____ кг/м^3 .

Ответ – число

**Интерпретировать результаты наблюдений и опытов
(1балл) – 79%**

5

В стакан, имеющий форму цилиндра с площадью дна 20 см^2 , налита вода. Гриша заметил, что если положить в этот стакан с водой 40 одинаковых скрепок, то уровень воды поднимается на $0,2 \text{ см}$. Чему равен объём одной скрепки?

Ответ: _____ см^3 .

Ответ – число

Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения (1балл) - 68%

6

Валера занимается спринтерским бегом. К концу тренировки он устаёт и бежит стометровку со скоростью 5 м/с, а на соревнованиях, со свежими силами – со скоростью 6,5 м/с. Определите разницу во времени между результатами, показанными Валерой в тренировочном и соревновательном забегах. Ответ выразите в секундах и округлите до десятых долей.

Ответ: _____ с.

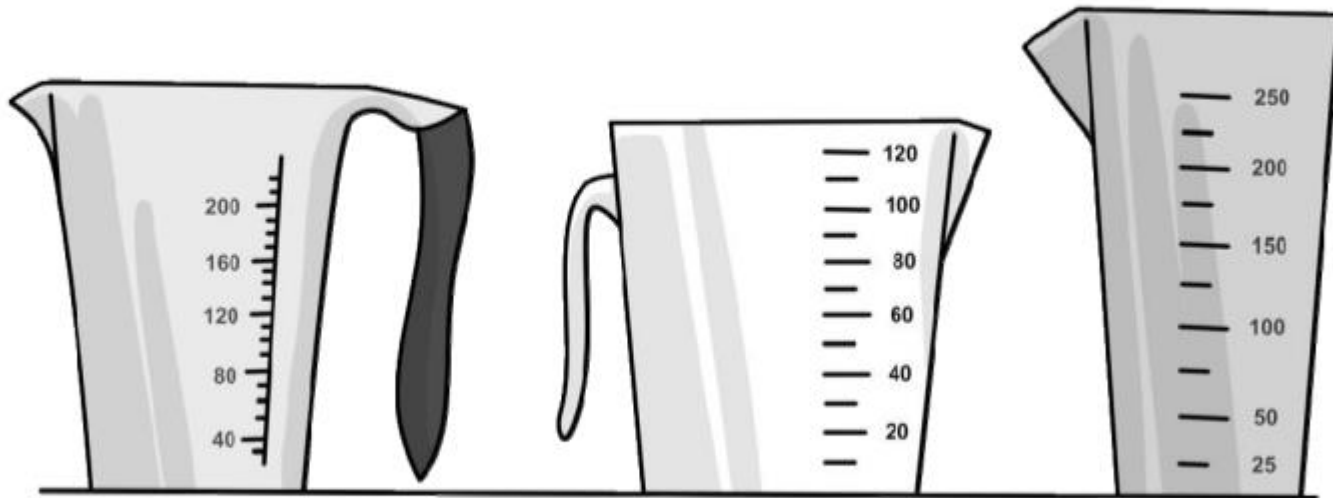
Ответ – число

Проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление; использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений (1балл)

Часть 2

6

Для приготовления пудинга Маше нужно отмерить 140 мл молока. На рисунке изображены три мерных стакана. Чему равна цена деления того стакана, который подойдет Маше для того, чтобы наиболее точно отмерить нужный объем?



1

2

3

Ответ: _____ мл.

Ответ – число

**Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы;
делать выводы по результатам исследования
(2балла) – 38%**

7

На занятиях кружка по физике Олег решил изучить, как зависит жёсткость лёгкой пружины от количества её витков. Для этого он повесил к вертикальной пружине груз массой 60 г, а затем, уменьшая число витков пружины, снова подвешивал груз. В таблице представлена зависимость растяжения пружины от количества её витков.

Количество витков пружины	Растяжение пружины, см
8	1
16	2
24	3
32	4
40	5

Какой можно сделать вывод о зависимости жёсткости пружины от количества витков по итогам данного исследования?


Ответ: _____

Текстовый ответ

Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел; анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения (2балла)

7

Если бросить в воду кристаллик марганцовки, то через некоторое время вокруг него образуется неподвижное фиолетовое «облачко», размер которого будет медленно увеличиваться. Назовите физическое явление, благодаря которому размер окрашенной области воды вокруг кристалла увеличивается. В чём состоит это явление?



Ответ: _____

Ответ в виде текста

Решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты (1балл) - 64%

8

Гена решил попробовать определить внутренний объём надутого воздушного шарика – наполнить его водой и измерить объём этой воды. Выяснилось, что надуть шарик водой не так-то просто, поскольку он не растягивается под её весом. Поэтому Гена начал заливать в шарик воду через вертикальную трубку, как показано на рисунке. Известно, что минимальное дополнительное давление, которое нужно создать для надувания шарика, составляет 10 кПа. Какой минимальной длины трубку надо взять Гене для того, чтобы исполнить свой план? Плотность воды 1000 кг/м^3 .



Ответ: _____ м.

Ответ – число

Интерпретировать результаты наблюдений и опытов
(1балл)

8

В стакан, имеющий форму цилиндра, с площадью дна 20 см^2 налита вода. Гриша заметил, что если в этот стакан с водой положить 120 одинаковых скрепок, то уровень воды поднимается на 0,6 см. Чему равен объём одной скрепки?

Ответ: _____ см^3 .

Ответ – число

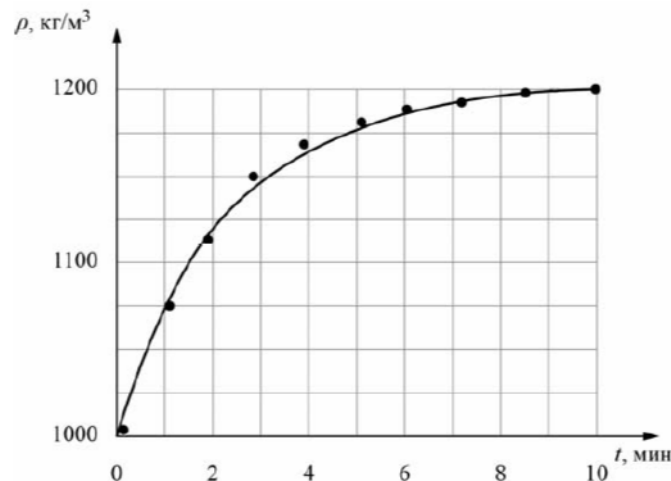
Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты (2балла) – 47%

9

Юный экспериментатор Николай решил сварить варенье из абрикосов и первым делом начал готовить сироп. Для этого он насыпал сахар в кастрюлю с водой и начал перемешивать её содержимое. В процессе перемешивания он определял плотность полученного сиропа с помощью ареометра (это прибор для измерения плотности). Затем по результатам проведённых измерений Николай построил график зависимости плотности сиропа от времени перемешивания.

Косточка абрикоса имеет плотность 1325 кг/м^3 , а плотность мякоти абрикоса 1100 кг/м^3 . Объём косточки в 2 раза меньше объёма мякоти.

- 1) Определите по графику, какую плотность имел сироп через 3 минуты после начала перемешивания.
- 2) Через какое время после начала перемешивания абрикосы перестанут тонуть в сиропе, если их туда добавить? Ответ округлите до целого.



Ответ: 1) _____ кг/м³;

2) _____ мин.

Ответ – два числа

Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения (1балл)

9

Андрей занимается спринтерским бегом. К концу тренировки он устаёт и бежит стометровку со скоростью 5 м/с, а на соревнованиях, со свежими силами – со скоростью 8 м/с. Определите разницу во времени между результатами, показанными Андреем в тренировочном и соревновательном забегах. Ответ выразите в секундах и при необходимости округлите до десятых долей.

Ответ: _____ с.

Ответ – число

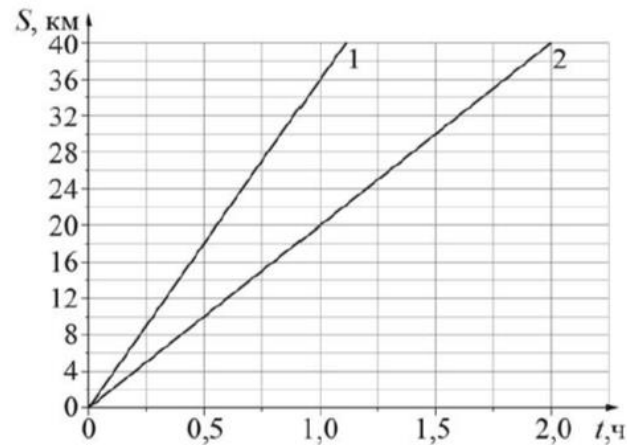
Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): **на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины**
(3балла) – 16%

10

На рисунке изображены графики зависимостей пути, пройденного грузовым теплоходом вдоль берега, от времени при движении по течению реки и против её течения.

- 1) Определите скорость теплохода при движении по течению реки.
- 2) Определите скорость теплохода при движении против течения реки.
- 3) Какой путь сможет пройти этот теплоход за 30 мин при движении по озеру?

Ответы на вопросы обоснуйте соответствующими рассуждениями или решением задачи.



Решение:

Написать решение задачи полностью

Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения; проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины (4балла)

10

Школьника попросили определить массу одной монетки и выдали для этого 25 одинаковых монет, рычажные весы и набор гирек. Оказалось, что самая лёгкая гирька в наборе имела массу 10 г, а монета была ещё легче. Школьник провёл несколько опытов и выяснил, что если на одну чашу весов положить две монеты, то они перевешивают гирю массой 10 г, но легче, чем гиря массой 20 г. Если положить на чашу весов 15 монет, то они легче, чем гири массой 120 г, но тяжелее, чем гири массой 110 г. А если положить 25 монет, то они тяжелее 180 г, но легче 190 г.

1) Определите границы величины массы одной монеты по результатам каждого из трёх экспериментов. Ответ округлите до десятых.

2) Оцените, в каком из экспериментов точность определения массы одной монеты будет выше.

3) Пользуясь результатами того из трёх измерений, которое позволяет определить массу монетки с наибольшей точностью, найдите объём одной монетки и оцените его погрешность.

Считайте, что плотность монетки равна $6,8 \text{ г/см}^3$ точно. Ответ округлите до сотых.

Напишите полное решение этой задачи.

Решение:

Написать решение задачи полностью

Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины (3балла) – 13%

11

Семиклассника Сашу попросили определить объём одной монетки и выдали для этого 24 одинаковых монеты и мерный цилиндр. Для проведения опыта Саша налил в цилиндр воду до уровня 56 мл, а затем стал кидать туда монетки, отмечая уровень воды и соответствующее количество монеток. Опустив в стакан 5 монеток, Саша заметил, что уровень воды расположился между отметками в 59 и 60 миллилитров; при 11 монетках – между 63 и 64 мл, а при 24 монетках – между 71 и 72 мл. На основании полученных Сашей результатов ответьте на следующие вопросы.

- 1) По результатам каждого измерения определите объём монетки и оцените погрешность определения объёма монетки.
- 2) В каком из трёх экспериментов точность определения объёма монетки будет наибольшей?
- 3) Пользуясь результатами того из трёх измерений, которое позволяет определить объём монетки с наибольшей точностью, найдите массу одной монетки и оцените её погрешность. Считайте, что плотность монетки равна $6,8 \text{ г/см}^3$ точно.

Решение:																						

Написать решение задачи полностью

10 класс

1	Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока	Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы	2.1–2.3; 3.1; 3.2; 4.2/ 10.3– 10.7	Б	1
2	Молекулярная физика, термодинамика	Решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления	3.1–3.3/ 10.2; 10.3; 10.5; 10.7; 10.14	Б	1
3	Электростатика, законы постоянного тока	Решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления	4.1; 4.2/ 10.2; 10.3; 10.6; 10.7; 10.14	Б	1
4	Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны, молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока	Решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изучен-	2.1–2.3; 3.1; 3.2; 4.2/ 10.2– 10.7; 10.14	Б	1

5	Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны, молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока	Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов	2.1–2.3; 3.1; 3.2; 4.2/ 10.2; 10.4– 10.7; 10.13	П	2
6	Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике	Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов	2.1–2.3/ 10.2; 10.4; 10.7; 10.13	П	4

Часть 2

7	<p>Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны, молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока</p>	<p>Сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности</p>	<p>2.1–2.3; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2/ 10.3– 10.7; 10.14; 10.17</p>	Б	2
---	---	---	--	---	---

8	Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны, молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока	Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов. Овладение различными способами работы с информацией физического содержания, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации	2.1–2.3; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2/ 10.4– 10.0; 10.13; 10.17	Б	2
9	Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны, молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока	Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяс-	2.1–2.3; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2/ 1.7; 10.10; 10.11	Б	1

10	Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны, молекулярная физика, термодинамика,	Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов. Решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного	2.1–2.3; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2/ 10.2– 10.7; 10.14	Б	1
	электростатика, законы постоянного тока	курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления			

11	Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны, молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока	Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы	2.1–2.3; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2/ 10.2; 10.3; 10.9; 10.1	П	2
12	Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны, молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока	Овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации	2.1–2.3; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2/ 10.3; 10.7; 10.8; 10.14; 10.17	П	1
13	Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны, молекулярная физика, термодинамика, электростатика, законы постоянного тока	Овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации	2.1–2.3; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2/ 1.3; 1.7; 1.8; 1.14; 1.17	П	1