

Использование результатов ВПР в процессе преподавания физики

Цыганкова П.В., ст. преподаватель
ГАУ ДПО СОИРО

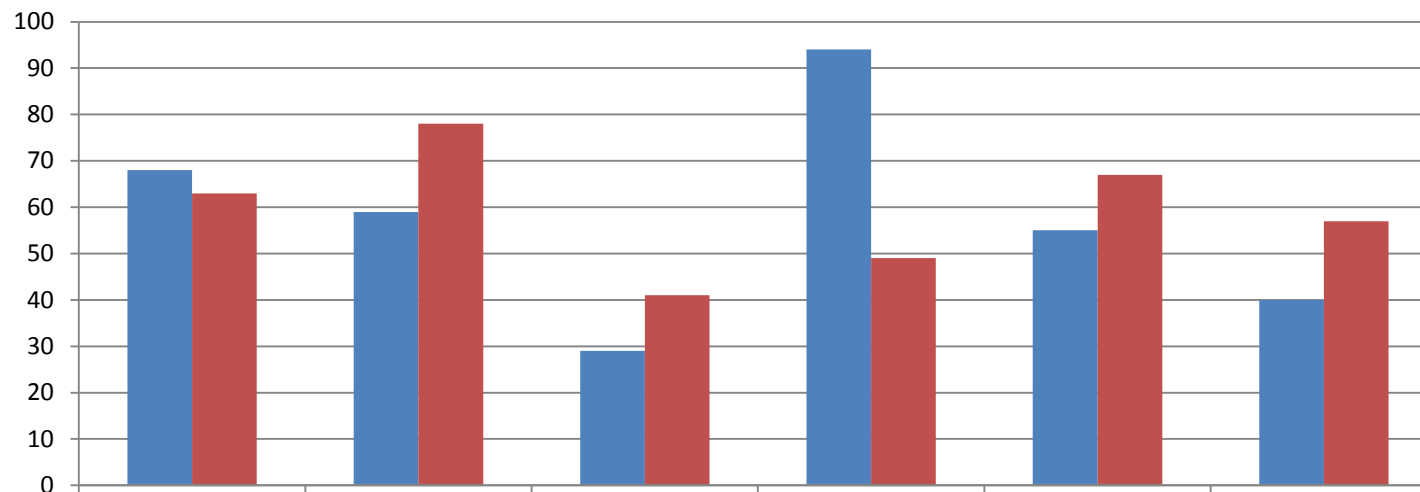
Цель ВПР

- обеспечение единства образовательного пространства Российской Федерации и поддержка реализации Федерального государственного образовательного стандарта за счет предоставления организациям, осуществляющим образовательную деятельность, единых проверочных материалов и единых критериев оценивания учебных достижений по физике

В 2020 году

- Обязательная ВПР в 7 классе с 13 по 24 апреля (вт, чт)
- По выбору школы в 8 классе 7 апреля
- По выбору школы в 11 классе 16 – 20 марта
- В 7 и 11 классах формирование КИМ будет проходить непосредственно в школе из банка оценочных средств

Результаты ВПР 11 класс (489 уч)



■ 2018 год
■ 2019 год

	Знать/понимать смысл физических понятий.	Уметь отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных.	Уметь проводить опыты по исследованию изученных явлений и процессов.	Уметь объяснять устройство и принцип действия технических объектов, приводить примеры практического использования физических знаний.	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, рационального природопользования и охраны окружающей среды	Уметь воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
■ 2018 год	68	59	29	94	55	40
■ 2019 год	63	78	41	49	67	57

Хорошо освоены умения

- отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных (78% усвоения)
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (67% усвоения)

Проблемные умения

- проводить опыты по исследованию изученных явлений и процессов (41% выполнения)
- объяснять устройство и принцип действия технических объектов, приводить примеры практического использования физических знаний (49% выполнения): предлагалось сопоставить прибор и его принцип действия, причём наименования приборов были мало знакомы обучающимся

Положительная динамика

- отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных (78% в 2019 году против 59% в 2018 году)
- проводить опыты по исследованию изученных явлений и процессов (41% против 29%),
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (67% против 55%)
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях (57% против 40%)

Кривая распределения результатов

Максимальный первичный балл: 27



«3»: Успешно выполняются задания:

4

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На уроке проводили опыт, поднося к деревянной линейке, положенной на баллон лампы, эбонитовую палочку, потёртую о сукно (см. рисунок). При трении о сукно эбонитовая палочка _____, т.е. приобретает _____. Деревянная линейка, положенная на баллон лампы, движется вслед за палочкой под воздействием _____.



Список слов (словосочетаний)

намагничивается
электризуется
охлаждается
северный и южный полюса
электрический заряд
электростатического поля
магнитного поля Земли

«4»: Успешно выполняются задания:

8

В катушке, замкнутой на гальванометр, находится постоянный магнит. Южный полюс магнита расположен снизу (рис. 1). При движении магнита в катушке наблюдают возникновение индукционного тока, который фиксируется гальванометром. График зависимости индукционного тока в катушке от времени представлен на рис. 2.

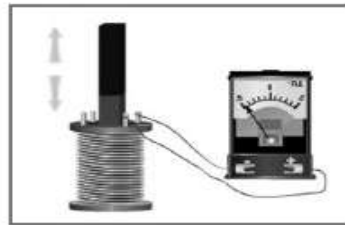


Рис. 1

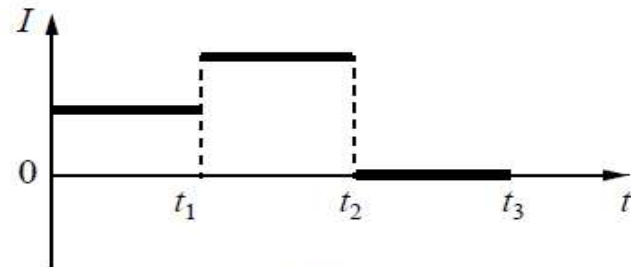


Рис. 2

Выберите два верных утверждения, соответствующих данным графика. Запишите в ответе их номера.

- 1) В промежутке времени от 0 до t_1 южный полюс магнита выдвигают из катушки, а в промежутке времени от t_1 до t_2 вносят в катушку северный полюс магнита.
- 2) В промежутке времени от 0 до t_1 южный полюс магнита выдвигают из катушки, а в промежутке времени от t_1 до t_2 южный полюс магнита покоится относительно магнита.
- 3) В промежутке времени от t_1 до t_2 магнит движется относительно катушки с большей скоростью, чем в промежутке от 0 до t_1 .
- 4) В промежутке времени от t_1 до t_2 магнит движется относительно катушки равноускоренно, а в промежутке от t_2 до t_3 – равномерно.
- 5) В промежутке времени от t_2 до t_3 в катушке наблюдается явление электромагнитной индукции

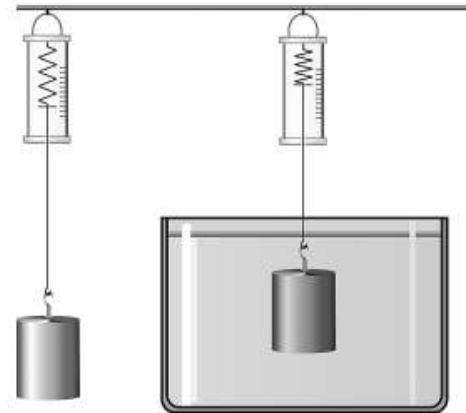
«5»: Успешно выполняются задания:

12

Вам необходимо исследовать, зависит ли выталкивающая сила, действующая на полностью погружённое в воду тело, от массы тела.

Имеется следующее оборудование (см. рисунок):

- динамометр;
- сосуд с водой;
- набор из шести грузов с крючками, характеристики которых приведены в таблице.



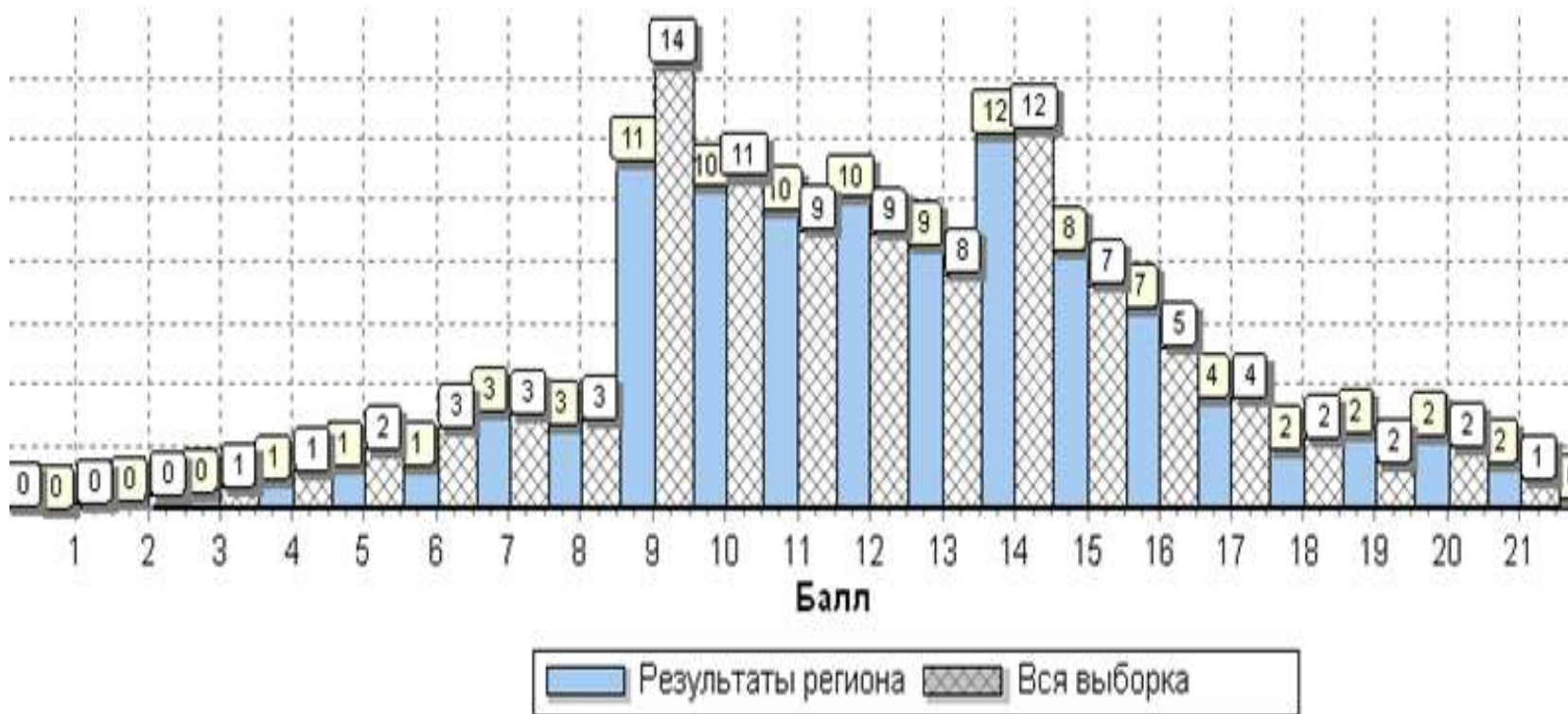
Таблица

Номер груза	Масса груза	Объём груза
1	356 г	40 см ³
2	46 г	20 см ³
3	46 г	20 см ³
4	312 г	40 см ³
5	108 г	40 см ³
6	216 г	80 см ³

В ответе:

1. Опишите экспериментальную установку. Укажите номера используемых грузов (см. таблицу).
2. Опишите порядок действий при проведении исследования.

Результаты ВПР 7 (1825 уч.)



Хорошо освоено (93%)

Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ. Для каждой физической величины из первого столбца подберите соответствующую единицу измерения из второго столбца.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса
- Б) мощность
- В) работа

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

- 1) градус ($^{\circ}\text{C}$)
- 2) килограмм (кг)
- 3) ватт (Вт)
- 4) ньютон (Н)
- 5) джоуль (Дж)

Хорошо освоено (88%)

Газ охлаждают в закрытом металлическом баллоне. Выберите **два** верных утверждения о процессе, происходящем с газом, и запишите их номера.

- 1) Молекулы газа начинают двигаться быстрее.
- 2) Молекулы газа начинают двигаться медленнее.
- 3) Объём газа уменьшается.
- 4) Газ расширяется.
- 5) Давление газа уменьшается.

Не выполнены задания

- Может ли сила трения быть движущей силой? Обоснуйте ответ (33%)
- Тело подвесили на пружине динамометра. Вес тела оказался равен 26 кН. Не снимая тела с пружины, его целиком погрузили в воду. При этом показания динамометра уменьшились до 16 кН. Каков объём тела? (15%)
- Подъёмный кран развивает мощность 10 кВт, равномерно поднимая груз массой 2 т. На какую высоту кран переместит груз за 30 с? (20%)

Рекомендации:

- Повысить объективность процедур проведения и оценки работ
- Уделять внимание изучению эксперимента в школьном курсе физики, проведению лабораторных работ и опытов как на реальном оборудовании, так и виртуальных.
- Реализовывать практическую направленность содержания курса физики, уделять внимание рассмотрению областей применения изучаемых физических явлений и закономерностей, а также принципов действия приборов и устройств.
- Продолжить практику формирования умений обучающихся работать с текстами физического содержания, с информацией, представленной в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм.

Подводя итог, отметим две характерные тенденции: с одной стороны, необъективность выставления отметок, проявляющаяся в искусственном завышении полученных баллов, с другой – направленность преподавания физики на формирование естественнонаучной грамотности, практическую значимость содержания, достижение метапредметных результатов.