

Повышение эффективности
обучения физике при использовании
на уроках и во внеурочное время
электронного издания
«1С: Школа. Физика, 7 класс»

Ханнанова Т.А.

Институт научной информатизации и мониторинга
развития наук об образовании РАО, г.Черноголовка

CD «1С: Школа. Физика. 7 класс»



Достоинства:

- локальная и сетевая версия;
- наличие электронного журнала;
- привязка к учебнику «Физика. 7 кл.»;
- подборки интерактивных заданий к *каждому* параграфу;
- наличие 10 тематических контрольных тестов и одного итогового теста за год;

Использование ЭИ при объяснении



Яркое
оформление,
наличие
реакций,
разнообразная
форма
повышают
внимание
учеников

Использование ЭИ при закреплении



Каждый
стремится
попасть к
«доске»

⇒ Повышение
мотивации

Использование сетевой версии CD.



Интерактивные задания с яркими картинками и движущимися объектами

По прямому стеблю ползет жучок.
Посмотри анимацию и
заполни таблицу числами,
характеризующими
движение жучка.

Местоположение жучка x , см	<input type="text"/>				
В момент времени t , с	<input type="text"/>				

Готово

1 2

Интерактивные задания, разнообразные по форме представления

Задание: Расставь сельскохозяйственные машины по убыванию (сверху вниз) мощности двигателя

The task interface consists of three horizontal panels, each containing a different agricultural machine. Above each machine are two horizontal vectors: a blue vector labeled \vec{v} and an orange vector labeled $F_{\text{тяги}}$. The length of the orange vector is proportional to the engine power. The machines are arranged from top to bottom: a yellow tracked tractor, a red wheel tractor, and a blue truck. To the right of these panels is a large green arrow pointing downwards, with the word "МОЩНОСТЬ" (Power) written vertically inside it. At the bottom right of the interface is a button labeled "Готово" (Ready).

Интерактивные задания, разнообразные по виду деятельности

*Сила тяжести вряд ли
меняется при
небольшом изменении
расстояния от центра
кубика до центра Земли.*

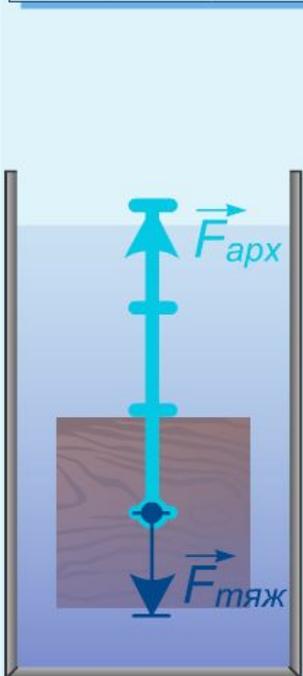


рис. 1

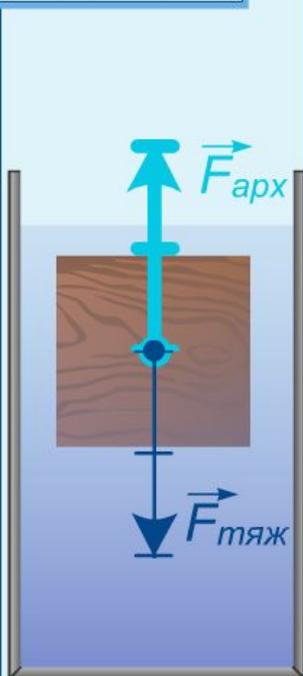


рис. 2

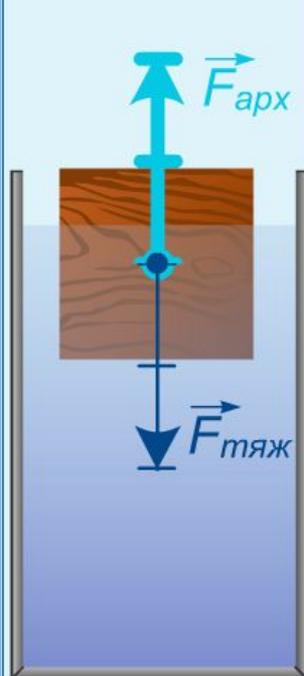


рис. 3



рис. 4

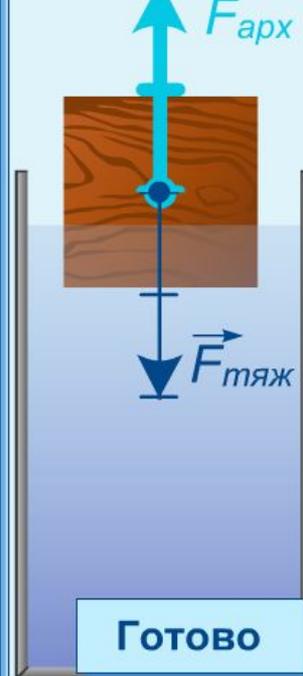


рис. 5

Интерактивные задания, снабженные комментариями и «подсказками»

Задание: Соедини стрелками названия природных явлений и соответствующие им виды физических явлений.

Названия природных явлений

Виды физических явлений



Молния



Механическое явление



Гром



Тепловое явление



Падение капель



Электрическое явление



Отражение Солнца
в луже



Звуковое (акустическое)
явление



Высыхание луж

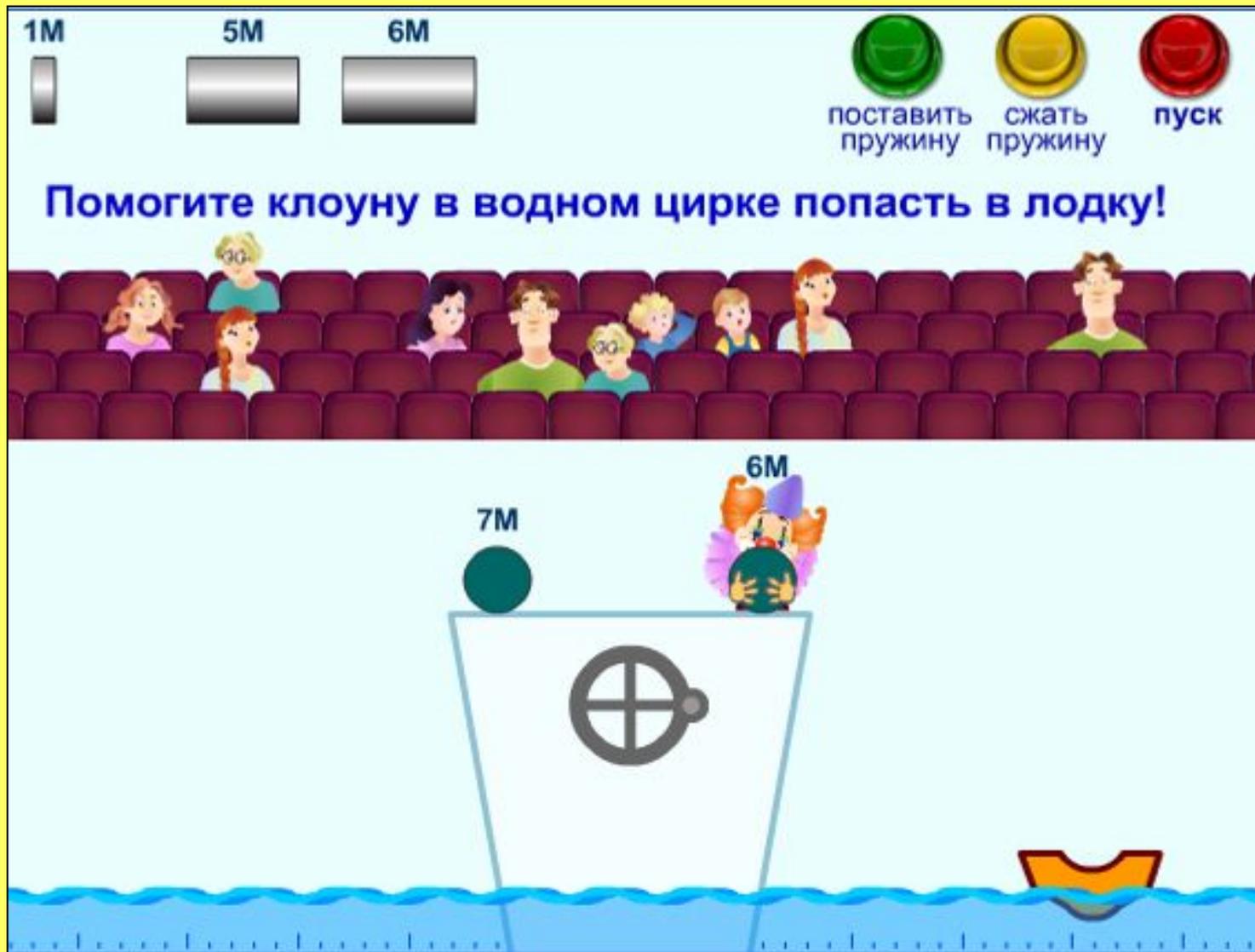


Оптическое (световое)
явление

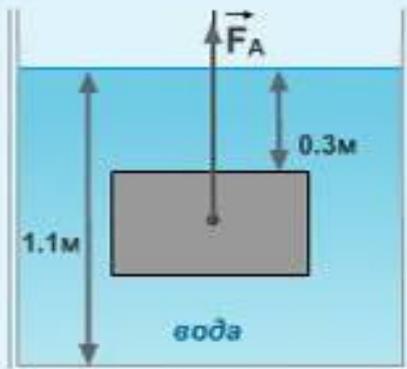
Молния - это гигантский искровой разряд в атмосфере, механические же явления могут быть лишь ее следствием. Например: дерево может переломиться при попадании в него разряда молнии) 

ГОТОВО

Интерактивные задания в игровой форме



Интерактивные задания с локализацией ошибок.



$$\rho_{\text{Al}} = 2700 \text{ кг/м}^3$$
$$\rho_{\text{воды}} = 1000 \text{ кг/м}^3$$

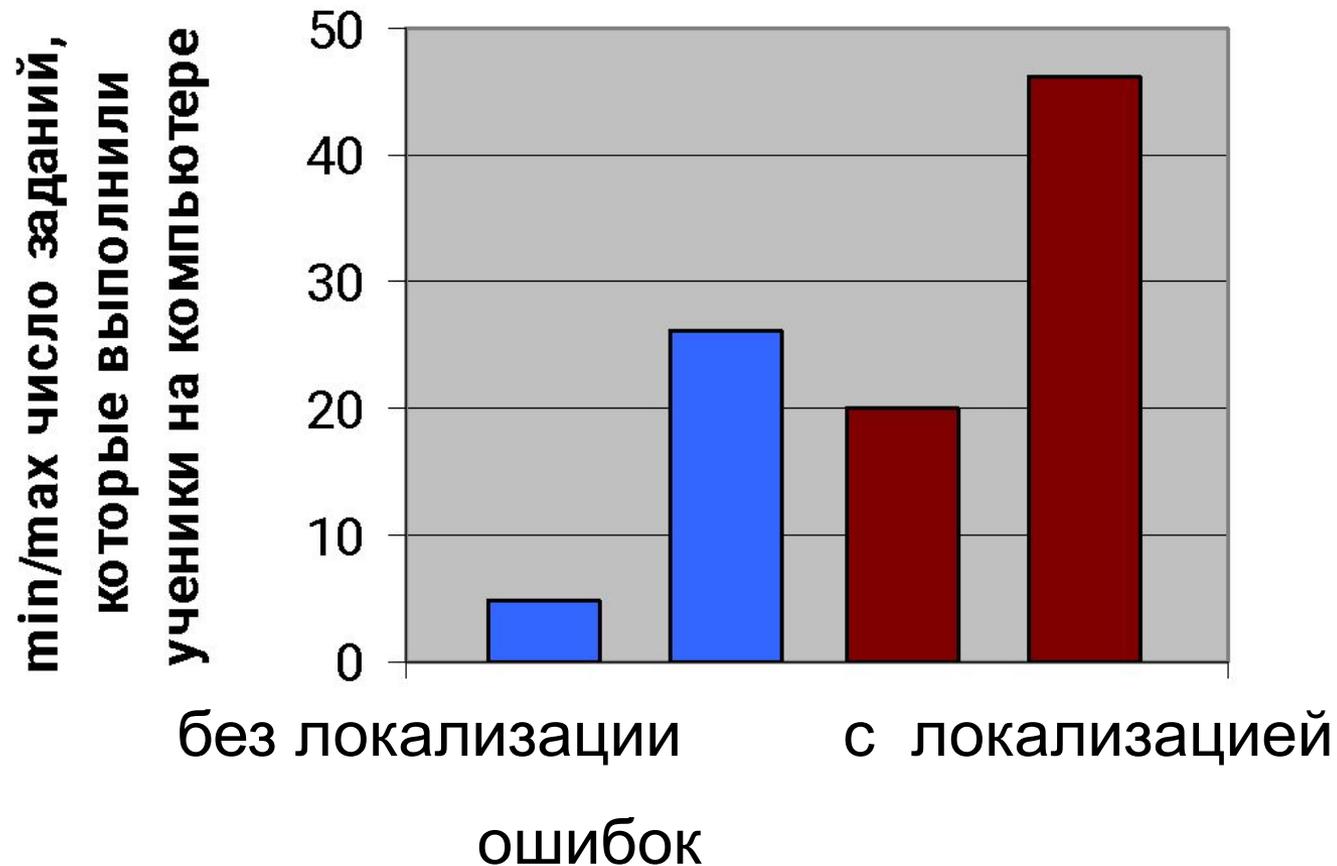
На рисунке показано тело, погруженное в жидкость. Считая $g = 10 \text{ м/с}^2$, вычисли следующие величины:

1. Давление столба жидкости у верхней грани равно $p_1 =$ Па
2. Сила давления столба жидкости на верхнюю грань равна $F_1 =$ Н
3. Давление столба жидкости у нижней грани равно $p_2 =$ Па
4. Сила давления столба жидкости на нижнюю грань равна $F_2 =$ Н
5. Архимедова сила, действующая на груз, равна $F_A =$ Н

Сброс

Готово

Локализация ошибок учеников повышает эффективность обучения физике



Эксперимент 2006 – 2007

г.Ишимбай



Учитель физики
Боронина О.Н.

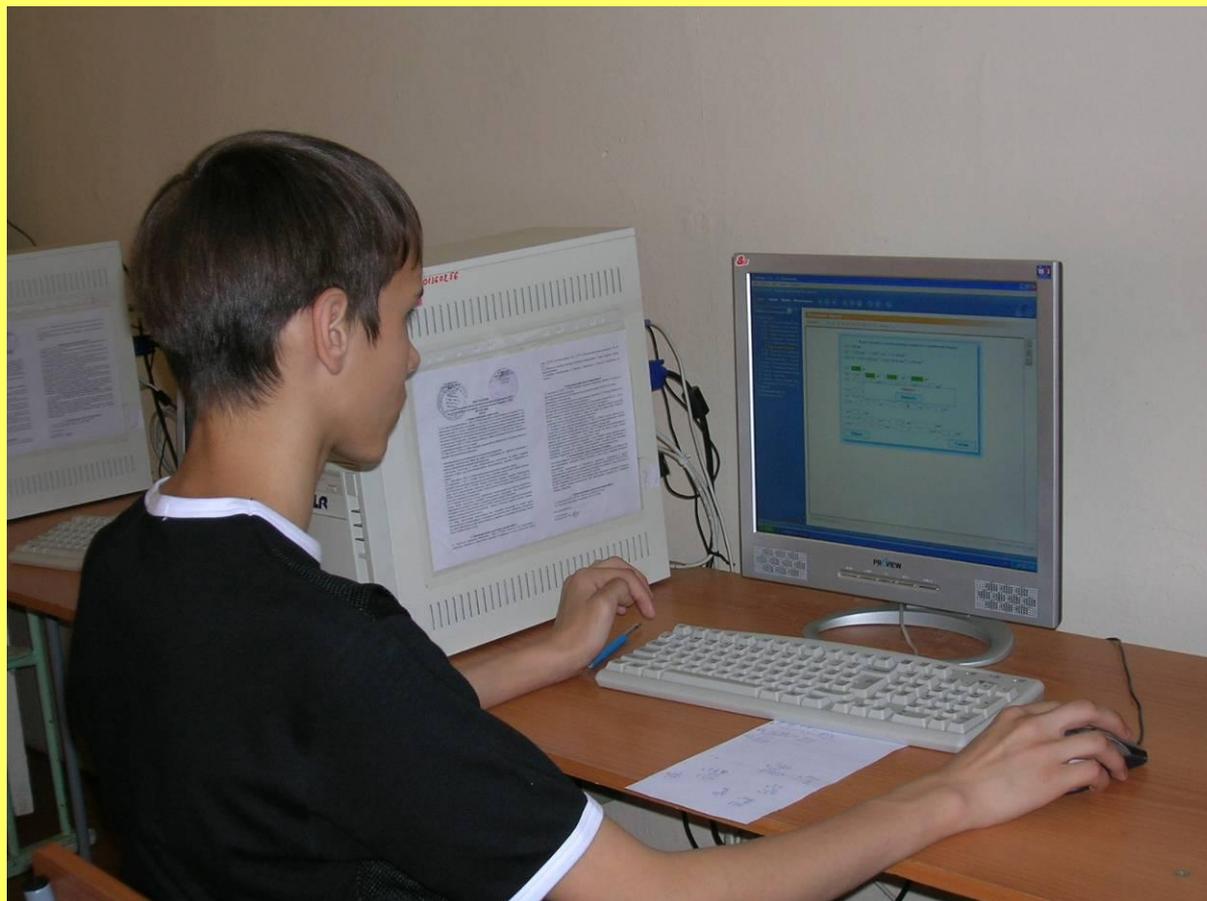
Группы	Число отличников		Число троечников	
	декабрь	май	декабрь	май
экспериментальная (48 учеников) кач. зн. 66%	3	5	16	14
контрольная (70 учеников) кач. зн. 84%	17	10	не изменилось	

Успешность выполнения заданий итогового теста по материалам

I - го и II - го
полугодия



Причина успеха: мгновенное оценивание и индивидуальные «подсказки» позволяют работать каждому с индивидуальной нагрузкой



Результаты опроса учеников экспериментальных классов:

100% - «понравилось выполнять интерактивные задания»,
92% - «подсказки» компьютера помогали,
85% - предпочли работу с ЭИ обычной форме закрепления нового материала



**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ ПО ФИЗИКЕ
УЧАЩИХСЯ 7-Х КЛАССОВ
ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
С
ЭИ «1С: ШКОЛА. ФИЗИКА 7 КЛ.»
ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ**

**Пинчук Наталья Петровна
гимназия №1 г. Ишимбай Республика Башкортостан**

7 «А» класс - контрольный



7 «Б» класс - экспериментальный



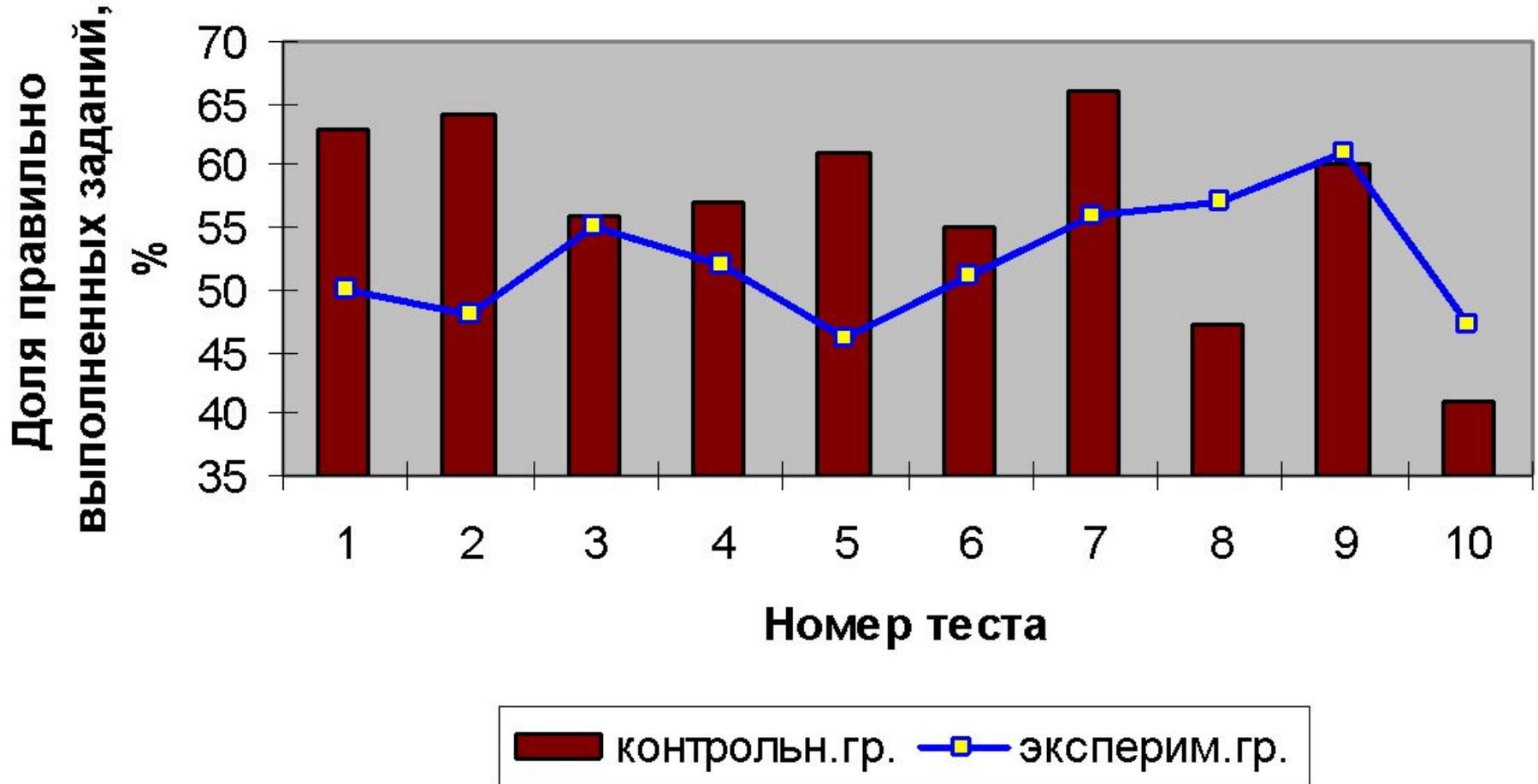
Самостоятельная работа с ЭИ



Обучение в радость



Успешность выполнения тематических тестов



Побольше бы таких заданий!
Штук 1000!



Спасибо за внимание!

Ханнанова Татьяна Андреевна
tataniu@yandex.ru