

«Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением»

А. Дистервег
немецкий педагог



Использование информационно – коммуникационных технологий в процессе обучения физике



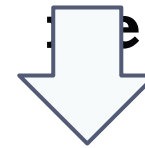
Демиденко Наталья Николаевна,
учитель физики МОУ СОШ №8
г. Люберцы Московской области

Причины использования ИКТ на уроках физики

объективны субъективны



- Цельный ряд физических явлений можно наблюдать только на базе научных лабораторий со специальным оборудованием
- Многие процессы микромира и быстродействующие процессы невидимы для нас



- Сокращение количества часов на изучение физики на базовом уровне с 4-х до 2-х
- Ежегодно от 20 до 35% выпускников выбирают физику для сдачи экзамена по выбору в форме ЕГЭ, что предполагает овладение знаниями по предмету на профильном уровне

Преимущество применения ИКТ

- Повышение качества наглядности в учебном процессе
- Интенсификация урока
- Эффективность подачи материала
- Развитие самостоятельности учащихся
- Снижение трудоёмкости процесса контроля
- Возрастание концентрации внимания учащихся
- Неограниченные ресурсы



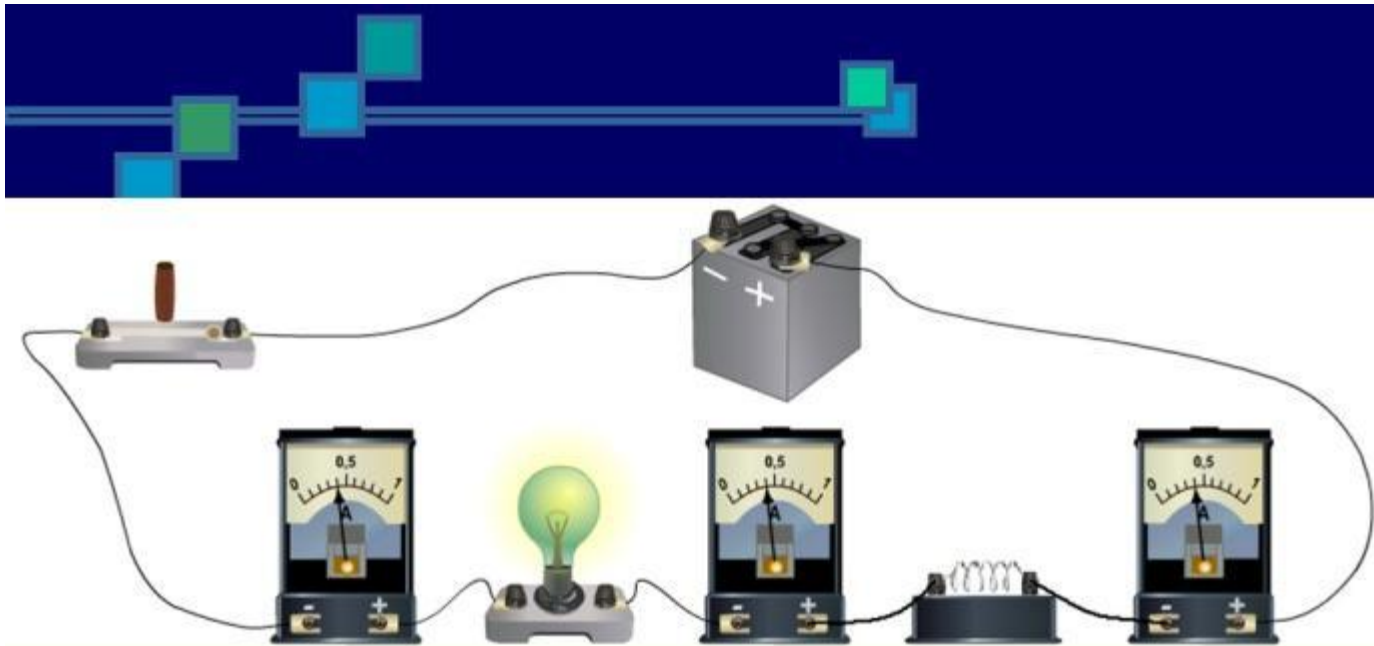
Модели использования ИКТ на уроках

- Выступление с опорой на мультимедиа презентацию;
- Компьютерное тестирование;
- Использование электронных сборников-тренажёров;
- Работа с электронными энциклопедиями.



Мои презентации к урокам

Последовательное соединение проводников 8 класс



Опыт показал, что при последовательном соединении сила тока в любых участках цепи одна и та же, то есть

$$I_1 = I_2 = I_3$$

Последовательное соединение проводников

1

Мы узнали:

- Как соединить проводник последовательно;
- Какую роль выполняет выключатель в последовательной цепи;
- Какую роль выполняет лампочка в последовательной цепи;
- Как найти суммарное сопротивление в последовательной цепи.

2

Проверь свой тест

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

3

Соберите электрическую цепь по схеме:

4

Замкните цепь!

5

Разомкните цепь в точке А и подключите амперметр

6

Снимите показания:

7

Разомкните цепь в точке В и подключите амперметр

8

Снимите показания:

9

Разомкните цепь в точке С и подключите амперметр

10

Снимите показания:

11

Сделайте вывод, что при последовательном соединении амперметр в любой точке цепи дает и то же значение $I_1 = I_2 = I_3$

12

Измерьте напряжение на лампе (между точками А и В)

13

Снимите показания амперметра

14

Измерьте напряжение на резисторе (между точками В и С) и снимите показания

15

Измерьте общее напряжение между точками А и С и снимите показания

16

Сделайте вывод, что при последовательном соединении лампы напряжение в цепи равно сумме напряжений на отдельных участках цепи лампы $U_{AB} = U_1 + U_2$

17

Пользуясь результатами предыдущих опытов, рассчитайте и сравните сопротивление проводников с общим сопротивлением

R_1 , Ом	R_2 , Ом	R_3 , Ом

18

Для последовательного соединения существуют три закона (в дополнение к закону Ома):

$$U = U_1 + U_2$$

$$R = R_1 + R_2$$

$$I = I_1 = I_2 = I_{общ}$$

19

Какие закономерности вы здесь видите?

20

Решите задачу самостоятельно!

21

Проверь себя!

22

Домашнее задание:

§48, упр. 22

23

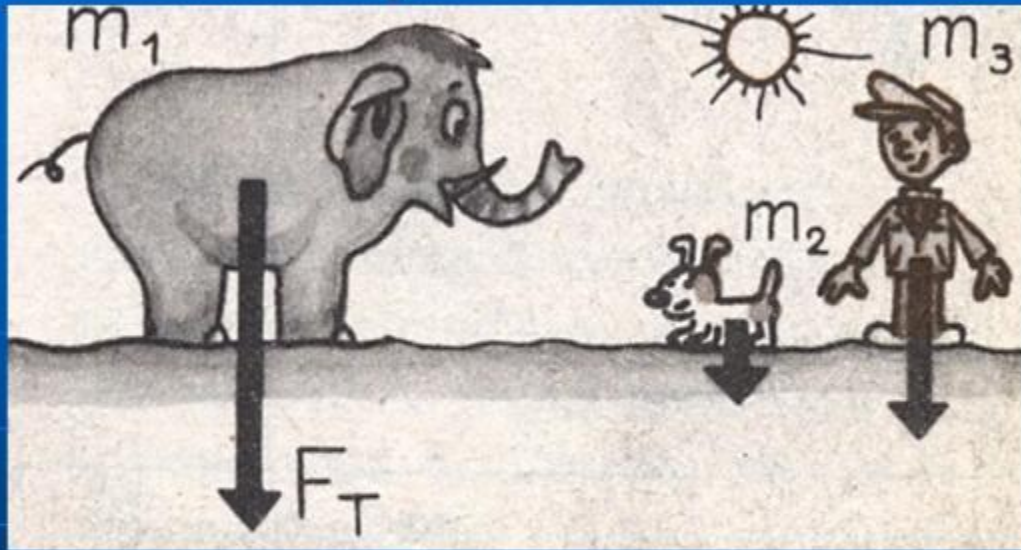
Спасибо за работу на уроке.

☺☺☺

24

«Исследование зависимости между массой тела и силой, с которой это тело притягивается Землей» 7 класс

Проблема!



- Как зависит сила тяжести от массы тела?
- Как можно это определить?

Урок:
«Исследование зависимости между массой тела и силой, с которой это тело притягивается Землей»
7 класс

1

и Урок и презентация подготовлены учителями МОУ СОШ №12 Габриельского района Самарской области Демурини Нинами Николаевной

2

Цель урока:
исследовать зависимость между силой тяжести и массой тела



3

Каков СМЫСЛ термина «сила»?

- 1. Это действие на тело другого тела.
- 2. Действие на тело другого тела, вызывающее его движение.
- 3. Иллюстрация: Велю, нахожусь на теле другого тела.
- 4. Это термин, иллюстрируемый на всех уровнях взаимодействия тел или другого другого тела.

4

Каков СМЫСЛ термина «сила»?



- 1. Это термин, иллюстрируемый на всех уровнях взаимодействия тел или другого другого тела.

5

От чего зависит результат действия силы?

- 1. От силы и направления.
- 2. От скорости и направления.
- 3. От массы и площади (поверхности).
- 4. От силы и направления.

6

От чего зависит результат действия силы?

- 1. От силы и направления.

7

Каковы единицы силы?

- 1. Ю
- 2. Н
- 3. Н
- 4. С

8

Каковы единицы силы?



9

Камень падает на Землю вследствие того, что на него действует...

- 1. Вес тела.
- 2. Сила упругости.
- 3. Сила тяжести.

10

Камень падает на Землю вследствие того, что на него действует...



- 1. Сила тяжести.

11

Что такое всемирная тяготения?

- 1. Притяжение планет к Солнцу.
- 2. Притяжение планет друг к другу.
- 3. Притяжение всех тел друг к другу.
- 4. Притяжение всех тел к Земле.

12

Что такое всемирная тяготения?

- 1. Притяжение всех тел друг к другу.

13

Проблема!



- 1. Как зависит сила тяжести от массы тела?
- 2. Как зависит она от площади тела?

14

Измерьте силу тяжести, действующую на пружину



15

Результаты измерений занесите в таблицу.

мг				
Н				

16

Таблице измерений.

мг	0,1	0,2	0,3	0,4
Н	1	2	3	4

17

Подготовка координатных осей



18

График зависимости силы тяжести от массы тела



19

Определите коэффициент пропорциональности

$$\frac{F_1}{m_1} = \frac{F_2}{m_2} = \frac{F_3}{m_3} = \frac{F_4}{m_4}$$

20

Ускорение свободного падения



21

Зависимость ускорения свободного падения от высоты местности

Высота $g = 9,2188 \text{ Н/кг}$
 Высота $g = 9,2188 \text{ Н/кг}$
 Высота $g = 9,2188 \text{ Н/кг}$
 Средняя высота $g = 9,2333 \text{ Н/кг}$
 Высота $g = 9,2333 \text{ Н/кг}$
 Высота $g = 9,2333 \text{ Н/кг}$



22

Ускорение свободного падения зависит от высоты, на которой производится измерение.

- 1. На высоте $g = 9,2088 \text{ Н/кг}$
- 2. На высоте $g = 9,2088 \text{ Н/кг}$
- 3. На высоте $g = 9,2333 \text{ Н/кг}$
- 4. На высоте $g = 9,2333 \text{ Н/кг}$
- 5. На высоте $g = 9,2333 \text{ Н/кг}$



23

Работа с тисками



24

Отвечая на вопросы

Какая планета Солнечной системы? Почему планета удерживается возле Солнца?

На какой планете сила тяжести больше? Почему? С чем это связано?

25

Задача 1

Определите силу тяжести действующую на мяч и на шар.



26

Задача 2

Какая сила тяжести действует?



27

Задача 3

Найдите, на какой высоте находится центр тяжести тела, если известны радиусы шаров $R_1 = 10 \text{ см}$, $R_2 = 20 \text{ см}$. Найдите радиусы шаров.



28

Задача 4

Сила тяжести на Земле действующая на мяч $F_1 = 10 \text{ Н}$. Какова сила тяжести на Луне?



29

Задача 5

Используя данные таблицы, определите ускорение свободного падения.



30

Домашнее задание

§ 37
и упражнения 8

31

Спасибо за работу на уроке.

32

и Урок и презентация подготовлены учителями МОУ СОШ №12 Габриельского района Самарской области Демурини Нинами Николаевной

33

Преимущества создания собственных презентаций

- четкая внутренняя логика каждой презентации, связывающая воедино все этапы урока;
- упор делается не на запоминание формул, что невозможно для среднестатистического ребенка с обычными способностями, а на обучение его получать новые формулы, опираясь на известные ранее, рассуждая логически и используя имеющийся к тому времени запас знаний;
- при изложении материала обязательно закладывается база для формирования умения решать задачи, как расчетные, так и качественные;
- использование анимации способствует лучшему овладению методикой решения графических задач;
- важная роль отводится визуализации физических процессов.



Применение готовых мультимедийных продуктов

5. Работа и мощность. Энергия


5.6. Закон сохранения механической энергии

В предыдущих уроках вы узнали, что тело, поднятое над Землей, обладает потенциальной энергией, а движущееся тело — кинетической.

Проведем следующий опыт. Тележку массой m установим на наклонной плоскости высотой H . Тележка, скатываясь с наклонной плоскости, будет двигаться по инерции. Если не учитывать силу трения тележки о стоп, то ее движение можно считать равноускоренным.

Выполните необходимые измерения, вычислите потенциальную энергию тележки в начале опыта и кинетическую энергию тележки в конце опыта.

Опыт 1



Модель 5.12. Сравнение потенциальной энергии тележки на наклонной плоскости и кинетической энергии тележки при движении

5. Световые явления

5.7. Построение изображений, даваемых линзами

С помощью линз можно не только собирать или расфокусировать пучки света, но и получать увеличенные или уменьшенные изображения предметов. Например, линзы в микроскопах способны давать увеличенное во много раз изображение маленького объекта. В фотоаппарате линзы дают уменьшенное изображение фотографируемого предмета, которое помещается внутри фотоаппарата на пленке. Как же получаются такие изображения?

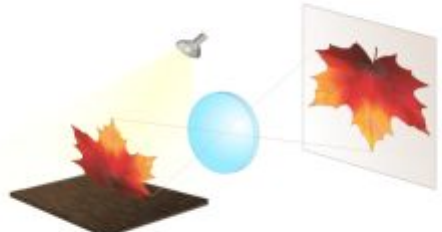


Рисунок 5.17. Получение увеличенного изображения предмета с помощью линзы

3. Электрические явления

3.4. Строение атомов. Ионы

Идея опытов Резерфорда состояла в том, чтобы выяснить, что происходит с быстролетящими частицами, когда на их пути оказываются атомы вещества. В качестве этих частиц Резерфорд предложил использовать так называемые альфа-частицы (положительно заряженные частицы). Направив узкий пучок этих частиц на золотую фольгу, он обнаружил, что большинство альфа-частиц свободно проходит через фольгу. Однако некоторые из них (примерно одна из 8 тысяч) резко отклоняются от первоначального направления. Столкновение альфа-частицы с электроном не может так существенно изменить траекторию ее движения, поскольку масса альфа-частицы в 7350 раз больше массы электрона. Резерфорд предположил, что отклонение альфа-частиц обусловлено их столкновением с положительно заряженными частицами с массой соизмеримой с массой альфа-частицы.



Модель 3.15. Опыт Резерфорда

4. Электромагнитные явления

4.4. Магнитное поле Земли

Так как разноименные полюсы магнитов притягиваются, то северный полюс магнитной стрелки указывает направление на Южный магнитный полюс Земли. Этот полюс удален от Северного географического полюса примерно на 2100 км. Здесь магнитные линии вертикальны и входят в Землю. Северный магнитный полюс находится вблизи Южного географического полюса. Здесь магнитные линии выходят из Земли.

Таким образом, магнитные полюсы Земли не совпадают с ее географическими полюсами. Это приводит к тому, что направление стрелки компаса не совпадает с направлением географического меридиана, и она показывает на Север не точно, а лишь приблизительно.



Рисунок 4.13. Магнитные полюсы Земли

Использование интерактивных наглядных пособий

Определение скоростей молекул (опыт Штерна)

Установка опыта Штерна

Установка опыта Ламмерта

Щели $\alpha = \omega t$ Электро-двигатель

Нагреватель Вакуумная камера Детектор частиц

Распределение молекул по скоростям

Зависимость распределения молекул по скоростям от температуры

$$\psi = \omega \frac{x}{\alpha}$$

$$\overline{E_{кин}} = \frac{3}{2} kT$$

Текст Содержание Задачи Помощь Выход

Изотермический процесс

Закон Бойля – Мариотта, $T = const, m = const$

Расширение $Q > 0$

Сжатие $Q < 0$

Изотерма $A > 0$

Изотерма $A < 0$

$p_1 V_1 = p_2 V_2$

$p V = const = \frac{m}{M} R T$

Текст Содержание Задачи Помощь Выход

Агрегатные состояния вещества

Агрегатные состояния вещества

Газообразное Жидкое Твердое (кристаллическое)

Процессы перехода из одного агрегатного состояния в другое

Испарение, конденсация

Плавление, кристаллизация $Q > 0$ $Q < 0$

Кипение, конденсация $Q > 0$ $Q < 0$

Жидкость Газ

Твердое Жидкость

Жидкость Насыщенный пар

$$Q_{пл} = \lambda m$$

$$Q_{н} = r m$$

Текст Содержание Задачи Помощь Выход

Поверхностное натяжение. Капиллярные явления

Молекулы на поверхности жидкости

Сила поверхностного натяжения

$$F = \sigma \cdot l$$

Вид сверху $F_0 = F_1 + F_2$

$$F_1 = F_2 = \sigma l$$

Вид сбоку $F_0 = 2\sigma l$

Смачивание и несмачивание

Капиллярные явления

$$F = \sigma l$$

$$F = mg$$

$$2\pi r \sigma = \rho \pi r^2 h g$$

$$h = \frac{2\pi \sigma}{\rho g r}$$

Текст Содержание Задачи Помощь Выход

Применение ИКТ в научно-исследовательской работе учащихся



Проекты учащихся

- Одновременно на Земле действует около полутора тысяч гроз, средняя интенсивность разрядов оценивается как 46 молний в секунду. По поверхности планеты грозы распределяются неравномерно.



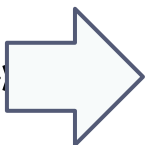
The grid contains 13 numbered slides:

- 1. Гроза. Шаровая молния.
- 2. ГРОЗА
- 3. [Image of lightning]
- 4. Шаровая молния
- 5. [Image of lightning]
- 6. [Image of lightning]
- 7. [Image of lightning]
- 8. [Image of lightning]
- 9. [Image of lightning]
- 10. [Image of lightning]
- 11. [Text slide]
- 12. [Image of a man, likely Tesla]
- 13. Спасибо за внимание!



ИКТ в работе классного руководителя

Сайт 9 «Б»



Вторник
27.03.2012
12:25

Вы вошли как [Demineta](#) | Группа "Администраторы" | [Выход](#)

[Главная](#) | [Объезд](#) | [Выход](#)

9Б класс МОУ СОШ №8 города Люберцы

[\[Добавить новость \]](#)

[\[Вернуться к списку новостей \]](#)

Новость 14
6 апреля в 18-00 состоится собрание родителей и обучающихся.
Просмотров: 1 | Добавил: [Светлана](#) | Дата: Сегодня | [Комментарии \(0\)](#)

Новость 13
Уважаемые родители!
3 февраля 2012 года в 18.00
состоится родительское
собрание 9 Б класса.
Сбор в кабинете 28
Просмотров: 1 | Добавил: [Светлана](#) | Дата: 21.01.2012 | [Комментарии \(0\)](#)

Новость 12
Уважаемые родители!
18 ноября 2011 года состоится
родительское собрание.
Начало собрания в 18.00,
сбор в кабинете 28
Просмотров: 10 | Добавил: [Светлана](#) | Дата: 07.11.2011 | [Комментарии \(0\)](#)

Новость 11
Новое внеклассное мероприятие в дни осенних каникул
Просмотров: 5 | Добавил: [Светлана](#) | Дата: 20.10.2011 | [Комментарии \(0\)](#)

Новость 10
Информация для родителей
Просмотров: 7 | Добавил: [Светлана](#) | Дата: 14.09.2011 | [Комментарии \(0\)](#)

Новость 9!
Новое внеклассное мероприятие
Просмотров: 2 | Добавил: [Светлана](#) | Дата: 12.09.2011 | [Комментарии \(0\)](#)

Поиск

Найти

Календарь

Март 2012

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Архив записей

- 2010 Февраль
- 2010 Апрель
- 2011 Апрель
- 2011 Сентябрь
- 2011 Октябрь
- 2011 Ноябрь
- 2012 Январь
- 2012 Март

Наш опрос

Сколько времени в день вы тратите на домашние задания?

около 1 часа

1-2 часа

Шоу мыльных пузырей



«Чернобыль – незатухающая боль» научно-практическая конференция



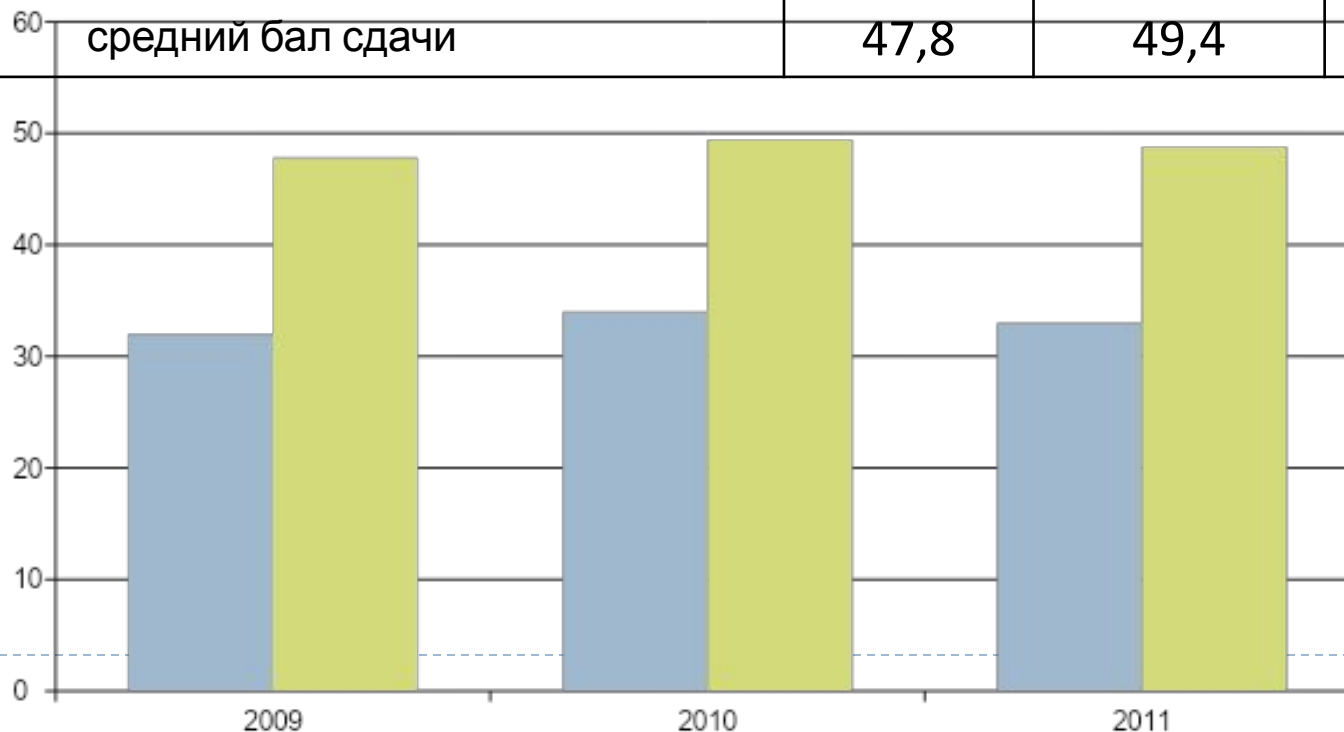
Показатели эффективности моего труда – это успехи моих учеников

Учебная деятельность						
	2008-2009		2009-2010		2010-2011	
	успеваемость	качество знаний	успеваемость	качество знаний	успеваемость	качество знаний
7	100%	69%	100%	72%	100%	71%
8	100%	71%	100%	58%	100%	58%
9	100%	85%	100%	48%	100%	44%
10	100%	55%	100%	79%	100%	68%
11	100%	69%	100%	59%	100%	83%



Показатели эффективности моего труда – это успехи моих учеников

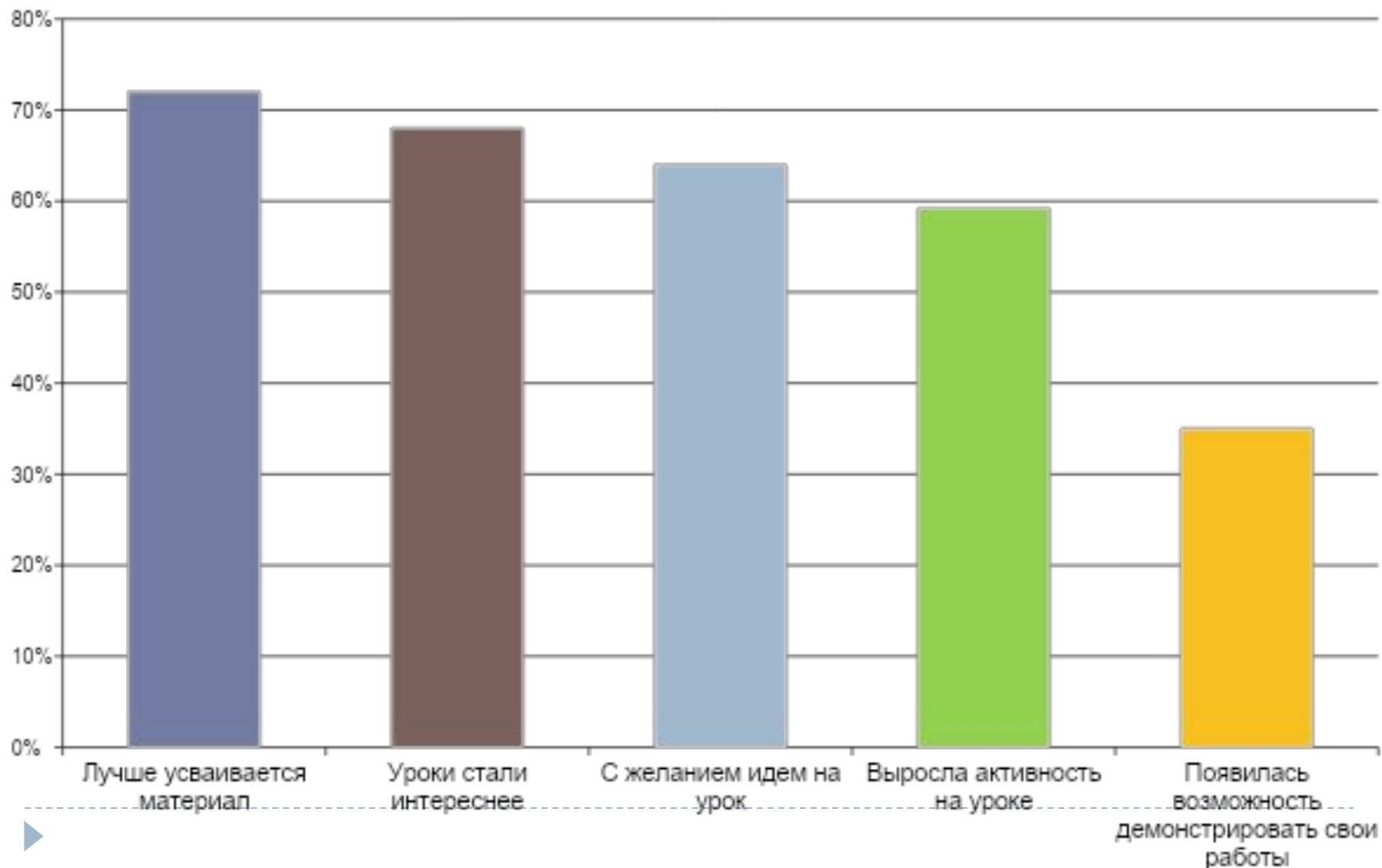
Результаты ЕГЭ			
	2009	2010	2011
количество выпускников, сдававших экзамен по физике	25%	36%	21%
зачетный бал экзамена	32	34	33
средний бал сдачи	47,8	49,4	48,8



Участие в предметных олимпиадах



Что дает использование интерактивного оборудования на уроках физики



Спасибо за внимание!

