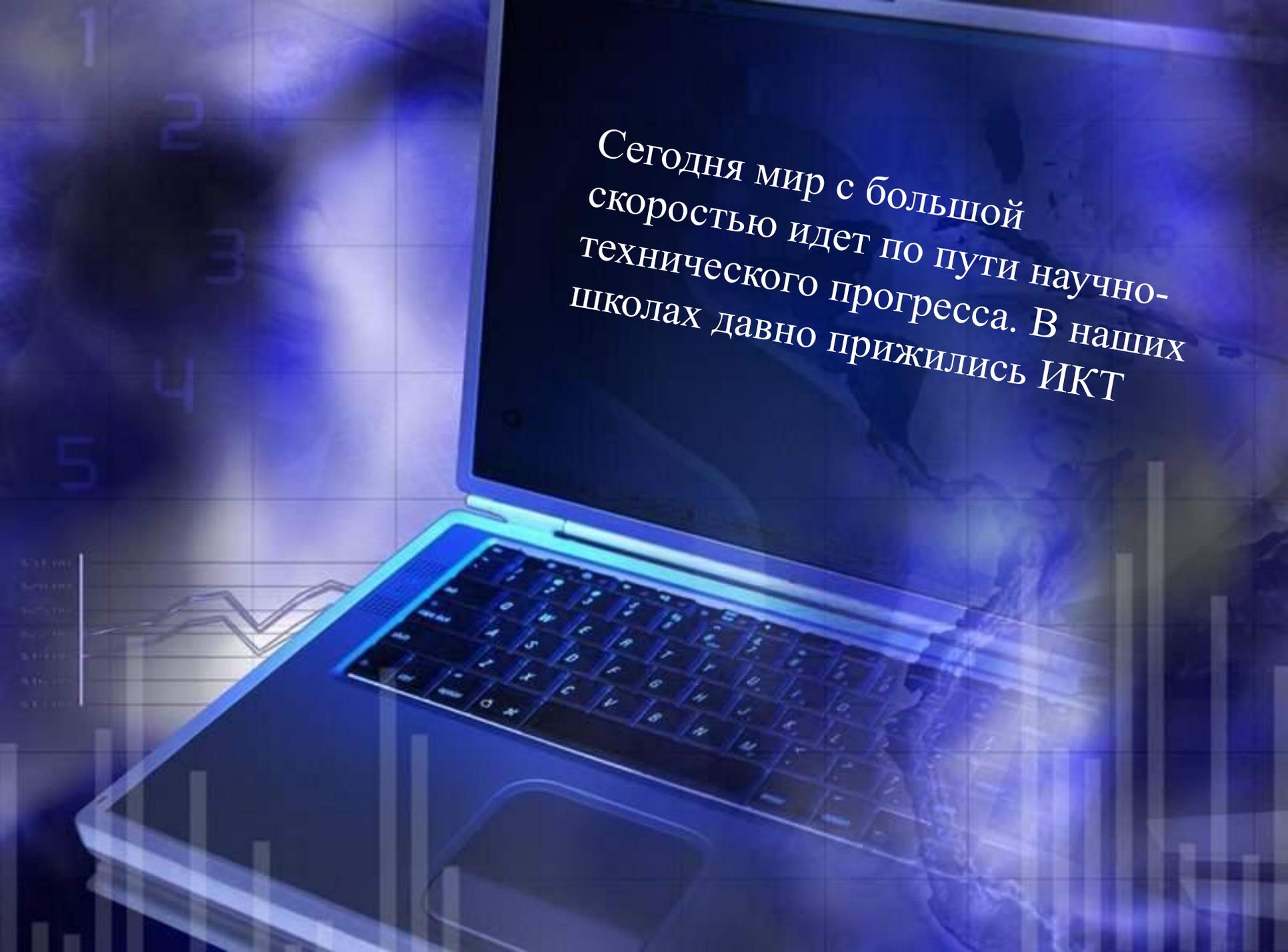




*Вы не можете
научить человека
чему-нибудь;
Вы можете
только помочь
ему понять это
самому”*

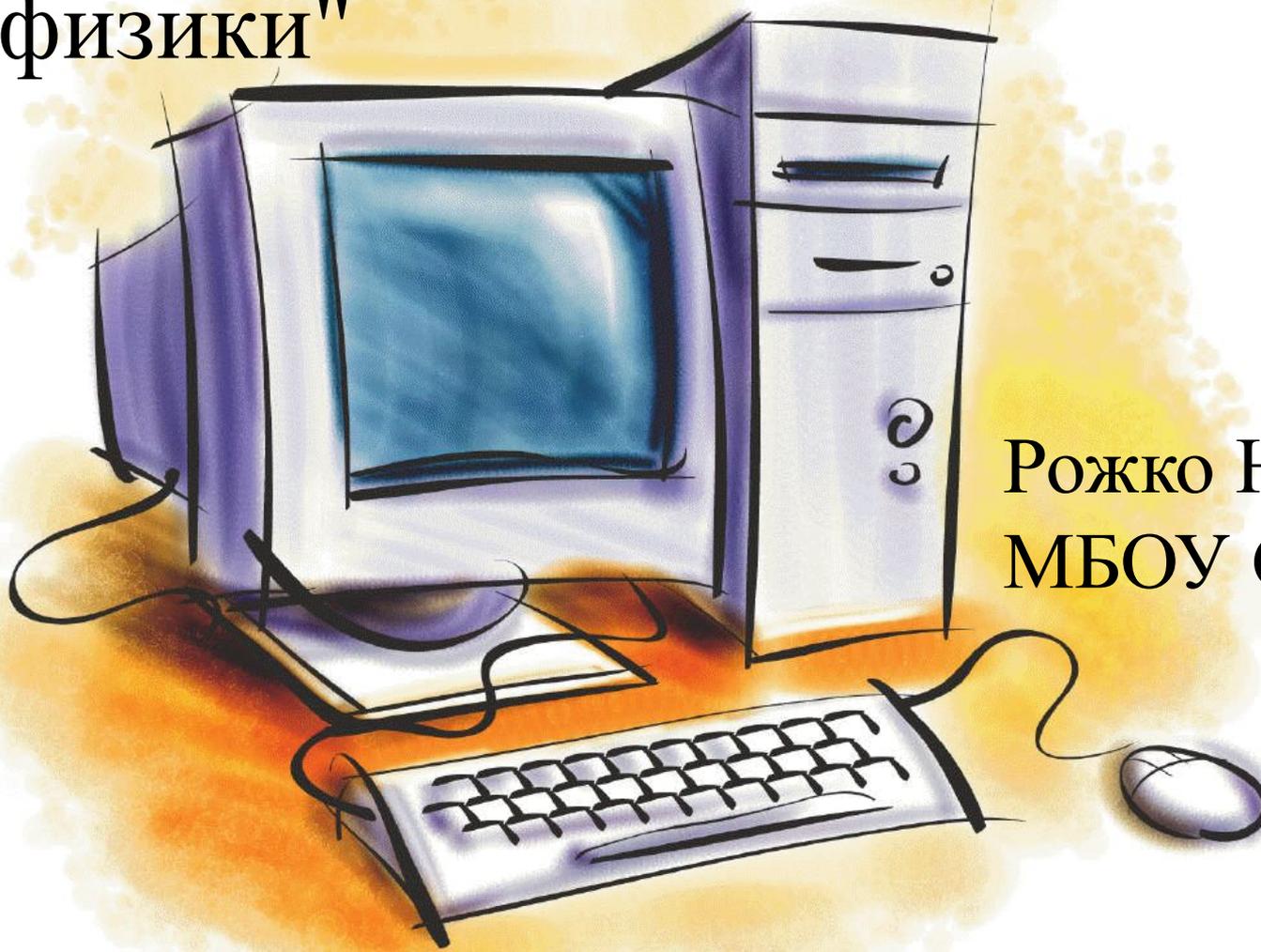
Галилео Галилей





Сегодня мир с большой
скоростью идет по пути научно-
технического прогресса. В наших
школах давно прижились ИКТ

"Использование ИКТ на уроках физики"



Рожко Н.В.
МБОУ СОШ №4

Актуальность темы состоит в том, что

- информатизация образования требует внедрения ИКТ в образовательный процесс;
- использование ИКТ приводит к повышению качества образования;
- требования ФГОСов - превращение из учителя наставника - который сообщает новую информацию в менеджера - управляющего развитием учащегося, сотрудничая с ним при решении учебных задач;
- требования к специалистам нового времени.

Цель: совершенствование образовательного процесса, формирование образовательной среды, способствующей наиболее полной реализации реальных учебных возможностей учащихся на уроках физики, повышение качества образования через внедрение информационно - коммуникационных технологий.

Достижение поставленной цели предполагается через решение следующих задач:

- Изучение опыта работы использования ИКТ.
- Апробация ИКТ на уроках физики.
- Вовлечение учащихся в атмосферу поиска, решения научной задачи.
- Внедрение методик и элементов инновационных технологий в учебном процессе.
- Использование ИКТ в разных направлениях и формах учебной деятельности.
- Создание новых форм работы с учащимися, направленных на выявление наиболее способных детей.



Использование ИКТ на уроках физики

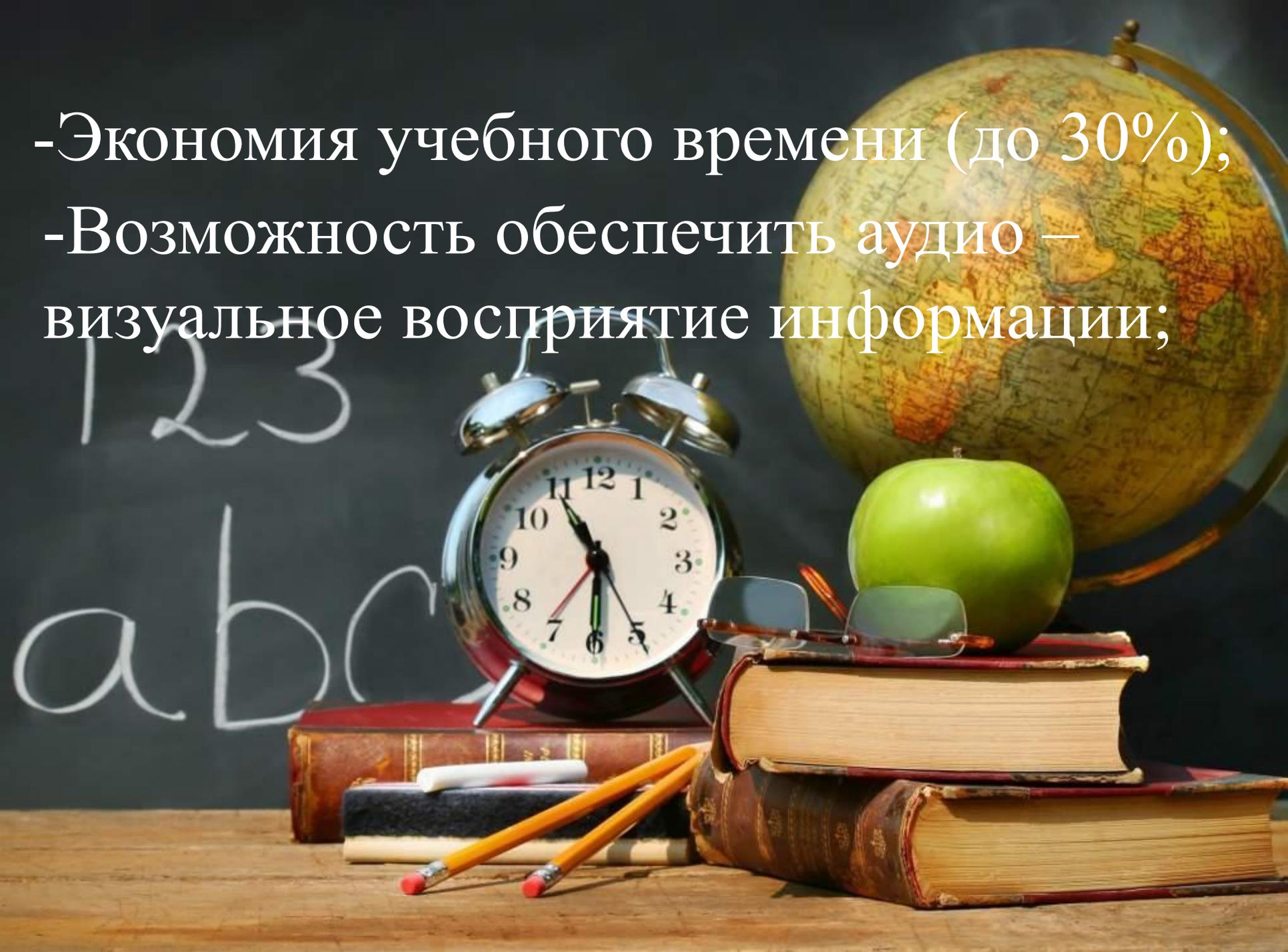
позволяет:

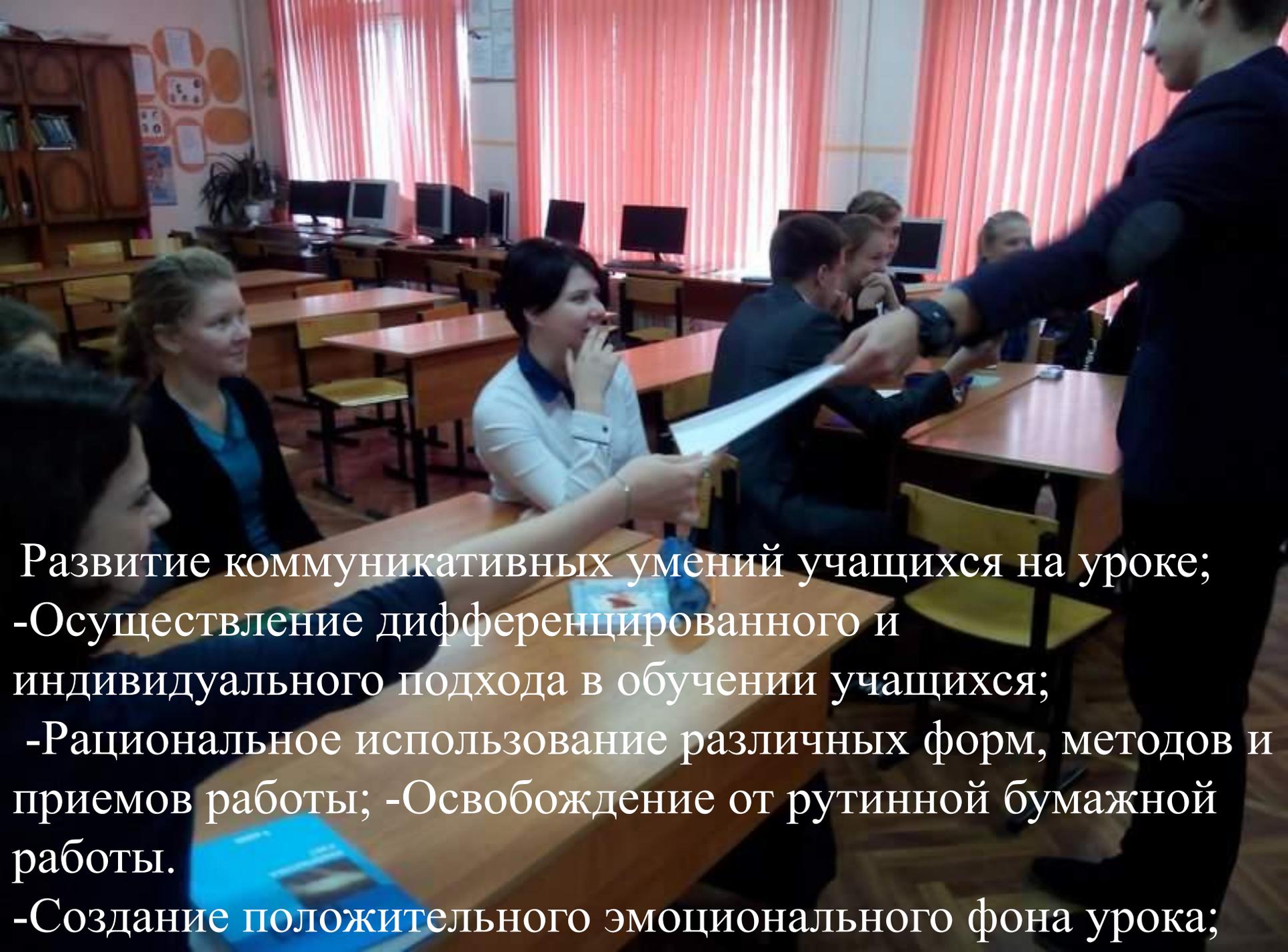
- повысить интерес к изучению предмета,
- расширяет возможности демонстрации опытов через использование виртуальных образов,
- повышает интерес к обучению.

Преимущества использования ИКТ для меня, как учителя:



- Экономия учебного времени (до 30%);
- Возможность обеспечить аудио – визуальное восприятие информации;

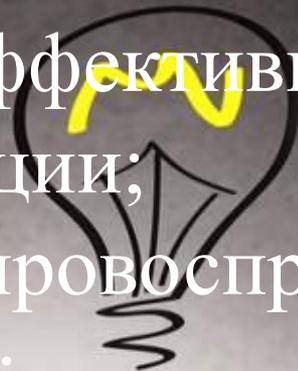




- Развитие коммуникативных умений учащихся на уроке;
- Осуществление дифференцированного и индивидуального подхода в обучении учащихся;
 - Рациональное использование различных форм, методов и приемов работы;
 - Освобождение от рутинной бумажной работы.
 - Создание положительного эмоционального фона урока;

Для учащихся ИКТ :

- Обеспечивает более эффективную доступность информации;
- Приближает урок к мировосприятию современного ребенка;



- Позволяет ученику работать в своем темпе;
- Развивает нестандартное мышление;
- Воспитывает самостоятельность, способность принимать решения;
- Формирует уверенность в своих возможностях, способностях.





ИКТ для родителей:

возможность участвовать в процессе обучения начиная от контроля уровня успеваемости, заканчивая участием в совместных проектах.



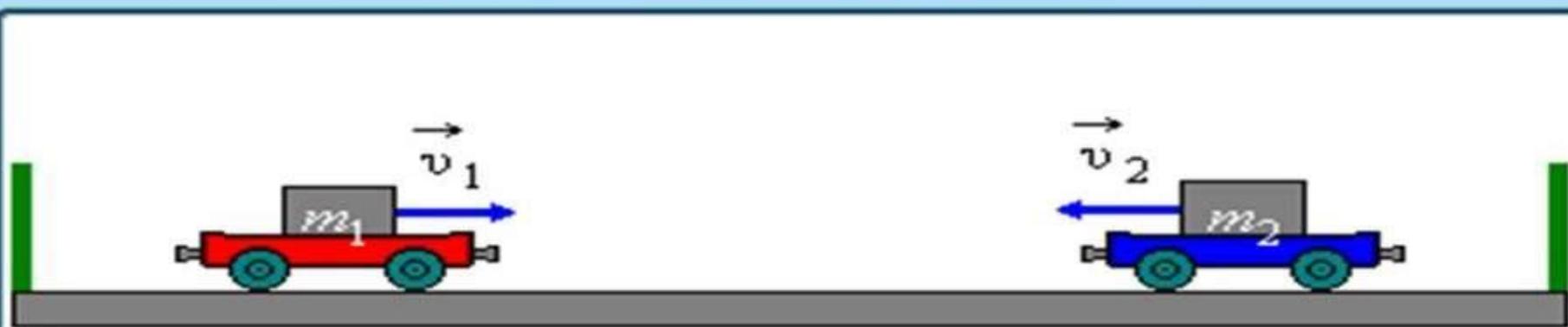
Преподавание физики, в силу особенностей самого предмета, представляет собой благоприятную сферу для применения ИКТ. Это прежде всего

1. Применение компьютера на уроках в качестве универсального технического средства обучения.



На своих уроках я использую компьютерные модели.

Компьютерная модель "Упругие и неупругие соударения"



$v_1 =$ м/с
 $m_1 =$ кг
 $v_2 =$ м/с
 $m_2 =$ кг

$v_1 = 1.0$ м/с

$m_1 = 3.0$ кг

$p_1 = 3.0$ кг·м/с

$E_{K1} = 1.5$ Дж

$v_2 = -1.0$ м/с

$m_2 = 4.0$ кг

$p_2 = -4.0$ кг·м/с

$E_{K2} = 2.0$ Дж

$\Delta E_K = 0.0$ Дж

Столкновение

упругое неупругое

Старт

Сброс

Также использую компьютерные виртуальные лаборатории.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ

Лабораторная работа. Тень и полутень

Лабораторные работы

Тестовые материалы

Рабочие листы

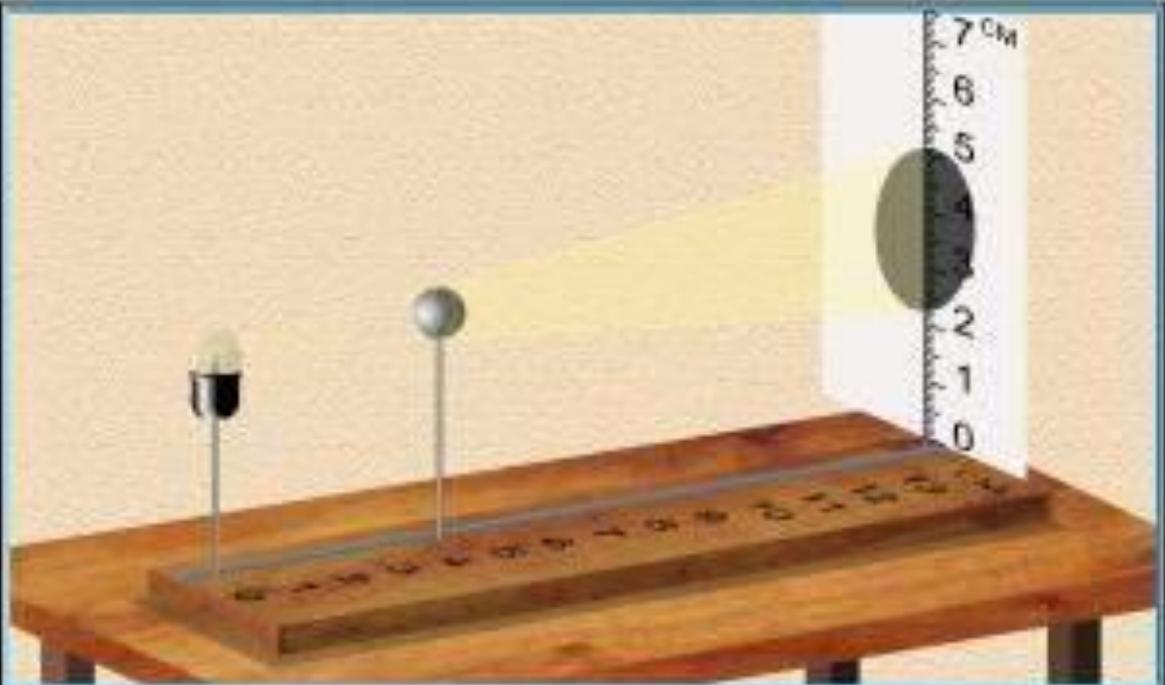
Журнал

Учителю

Поиск

Помощь

Выход



7 см
6
5
4
3
2
1
0

Точечный источник света

Протяженный источник света

$D_n = 1.0$ ГМ

Модель 1. Тень и полутень

The image shows a virtual physics laboratory interface. At the top, there is a title bar with the text "ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ" and "Лабораторная работа. Тень и полутень". On the left side, there is a vertical menu with icons and labels: "Лабораторные работы", "Тестовые материалы", "Рабочие листы", "Журнал", "Учителю", "Поиск", "Помощь", and "Выход". The main area displays a 3D simulation of a shadow experiment. A light source (a candle) is on the left, casting a shadow of a sphere onto a vertical scale on the right. The scale is marked from 0 to 7 cm. Below the simulation, there are two radio buttons: "Точечный источник света" (selected) and "Протяженный источник света". To the right of these buttons is a control for $D_n = 1.0$ and a "ГМ" button. At the bottom center, the text "Модель 1. Тень и полутень" is displayed.

Использование Интернет - ресурсов

«Физика в анимациях» (<http://physics.nad.ru/>),

ФИПИ (<http://www.fipi.ru/>),

«методическое объединение учителей физики» (<http://schools.techno.ru/sch1567/>),

«Физика Ru» (<http://www.fizika.ru/>),

«Единая коллекция образовательных ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru/>).

Интернет-ресурсы, содержащие новейшую информацию по некоторым разделам учебников:

1. Теория относительности: интернет-

учебник по физике <http://www.relativity.ru>

2. Уроки по молекулярной физике

<http://marklv.narod.ru/mkt/>

3. Физика в анимациях

<http://physics.nad.ru>

4. Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики

<http://www.fizika.ru>

5. Эрудит: биографии учёных и изобретателей <http://erudite.nm.ru>

6. Сайт с демонстрациями

<http://files.school-collection.edu.ru>

Проектная деятельность учащихся.





Квест в обучении

Компьютерный квест

- Игроку для продвижения по сюжету требуется решать умственные задачи.
- Сюжет может быть predetermined или же давать множество исходов, выбор которых зависит от действий игрока.
- Это **интерактивная история**, где игрок управляет главным героем и в процессе игры решает головоломки и задачи.

<http://quest301.jimdo.com/>

КВЕСТ "СИЛЫ В ПРИРОДЕ"

ДЛЯ УЧЕНИКОВ 7 КЛАССА

Физику нужно учить для того, чтобы решить конкретные задачи. Мало выучить формулы и правила, нужно уметь их применить.

Данный квест в виде интересных необычных заданий способствует более глубокому пониманию физики.

В конце квеста участникам нужно пройти тесты, результаты которых и покажут уровень знаний по данной теме.

Внимательно читаем все пункты "**Задача**", читаем "**Что делать?**", и затем **выбираем персонаж** и выполняем все задания.

На прохождение квеста отводится 40 минут.

Удачи!

Приступаем! (жми для продолжения)



ПРИКЛЮЧЕНИЯ

ОКУНИСЬ В МИР НОВЫХ ОЩУЩЕНИЙ

Привет! Ты попал на поле сражения нескольких физиков.

Гордон Фримен, Шелдон Купер и Тони Старк пытаются выяснить, кто из них больше знает.

Будь осторожен и внимателен!

Если сможешь одному из них, пройдешь испытание и выиграешь, то получишь

Кубок физиков!



Гордон Фримен



Шелдон Купер



Тони Старк

Задача такая:

Выбрать персонаж, которым хочешь проходить все этапы квеста.

Затем начать соревнование.

Чтобы завоевать Кубок Физиков и попасть в Зал Славы для получения Кубка, необходимо справиться с заданиями правильно.

**При решении задач с использованием коэффициента g ,
принимая равным $g = 10 \text{ Н / кг}$.**

При правильном выполнении каждой задачи будет открыта очередная буква, сложив которые в конце - можно получить адрес страницы с Кубком Победителей.

В итоге в адресную строку браузера нужно будет скопировать эти буквы, составленные в слово.

И зал Славы будет открыт, где Победителя ожидает вручение Кубка!



Жми для того, чтобы выбрать персонаж.



Привет!

Я - Гордон Фримен.

Спасибо, что выбрал меня.

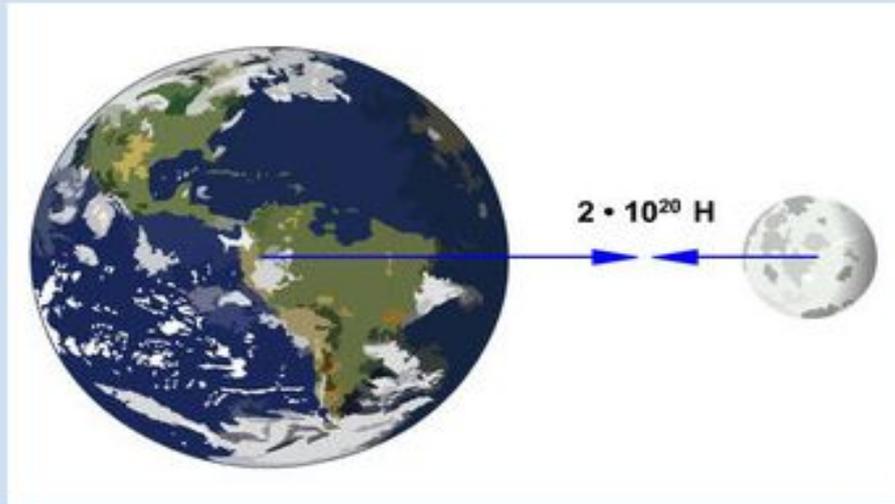
Вместе мы обязательно выиграем соревнования. Кубок будет наш!

**Внимательно читай задания и
выбирай правильные ответы!**

А теперь жми на кнопку, чтобы начать квест!

Поехали!





Благодаря какому закону
Луна притягивается к Земле?

Выбери ответ:

- 1) Благодаря закону Всемирного тяготения;
- 2) Благодаря закону сил упругости;
- 3) Благодаря закономерности сил трения.

[Вернуться в начало](#)



Вы ответили верно!

Запишите первую букву кодового слова - **И**

Задача

Масса листика, сорвавшегося с березы, — 0,1 г, а масса кота Яшки, размечтавшегося о птичках и сорвавшегося с той же самой березы, 10 кг. Во сколько раз сила тяжести, действующая на планирующий листик, меньше силы тяжести, действующей на планирующего кота?

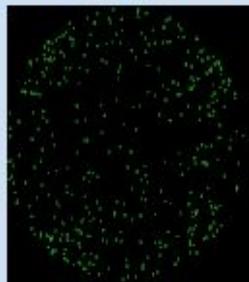
Ответы:

- 1) В 2 раза. Птички в недоумении.
- 2) В 100000 раз. Во столько же раз, во сколько масса листика меньше массы кота. Птички считают, что это справедливо.
- 3) Их силы тяжести вовсе не отличаются.

[Вернуться в начало](#)



Поздравляю!



Я знал, что у нас все получится!



Зал Славы!

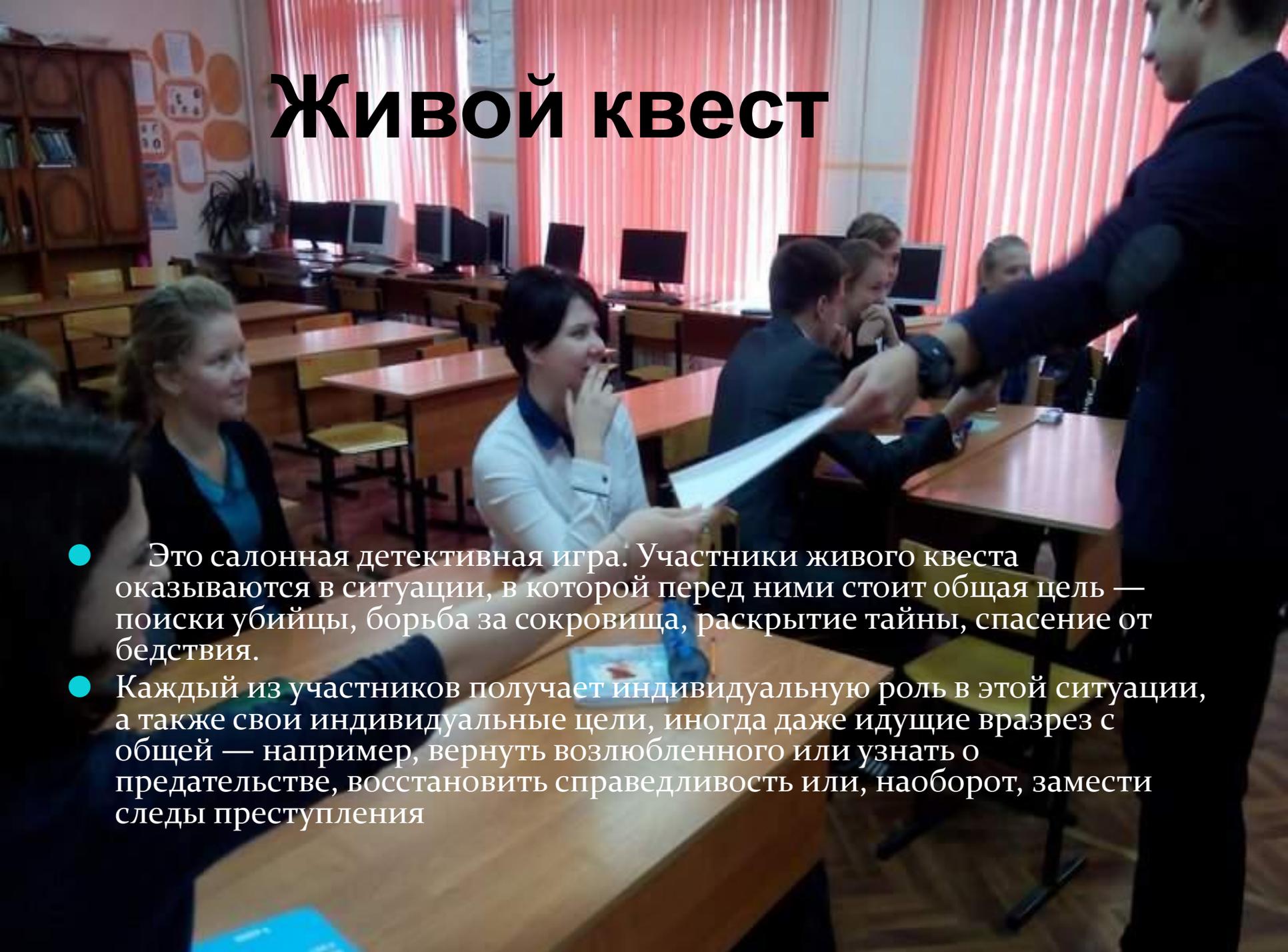
Добро пожаловать, Победитель!

Поздравляем!



Ты сумел решить все задачи по тематике квеста, ты хорошо подготовлен по данной теме физики "Силы в природе"!

Живой квест



- Это салонная детективная игра. Участники живого квеста оказываются в ситуации, в которой перед ними стоит общая цель — поиски убийцы, борьба за сокровища, раскрытие тайны, спасение от бедствия.
- Каждый из участников получает индивидуальную роль в этой ситуации, а также свои индивидуальные цели, иногда даже идущие вразрез с общей — например, вернуть возлюбленного или узнать о предательстве, восстановить справедливость или, наоборот, замести следы преступления

Квест – игра

Составляющие

1. Сюжет

- Оригинальный
- Составленный на основе источников (книги, фильмы, комиксы, картины)

1. Задания

- Есть во всех уровнях квеста, кроме введения
- Между заданиями разного уровня связь не нужна, ее обеспечивает сюжет

Существующие недостатки и проблемы применения ИКТ

- у учителей недостаточно времени для подготовки к уроку, на котором используются компьютеры;
- существует вероятность, что, увлекшись применением ИКТ на уроках, учитель перейдет от развивающего обучения к наглядно-иллюстративным методам;
- недостаток качественного программного и технического обеспечения (низкая скорость Интернета в том числе);
- отсутствие контакта с учителем информатики.

**Использовать
ИКТ
технологии на
уроках нужно
строго
соблюдая новые
требования
СанПиНа,
чтобы не
навредить
здоровью
учащихся.**



Компьютер - мощный инструмент в руках грамотного учителя, но никогда не сможет претендовать на место самого Учителя.



Спасибо за внимание!
Всем творческих успехов в
работе!

