



Комплект электронных образовательных ресурсов по физике



Цели реализации новых ФГОС для основной школы

- **Формирование** целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности
- **Приобретение опыта** разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- **Подготовка** к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

- Формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию
- Проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования
- Активная учебно-познавательная деятельность обучающихся
- Построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся



- Активно и заинтересованно познающий мир, осознающий ценность труда, науки и творчества
- Умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности
- Способный применять полученные знания на практике



- «Формирование универсальных учебных действий»
- **«Формирование ИКТ-компетентности обучающихся»**
- **«Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности»**
- «Основы смыслового чтения и работа с текстом»



Требования к результатам освоения основной программы. Развитие УУД.

- **Личностные**, включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, характеризующие сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности
- **Метапредметные**, включающие освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории
- **Предметные**, включающие освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами



Требования к результатам освоения основной программы. Формирование ИКТ-компетентности.

- осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности
- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий
- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;
- строить математические модели
- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам
- проводить естественно-научные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации



Требования к результатам освоения основной программы. Основы проектно-исследовательской деятельности

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы
- использовать такие естественно-научные методы научного познания, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели или теории



Учебный проект и учебное исследование. Основные понятия.

Проект с точки зрения учителя - дидактическое средство, позволяющее обучать **проектированию**, т.е. целенаправленной деятельности по нахождению способа решения проблемы путем решения задач, вытекающих из этой проблемы при рассмотрении ее в определенной ситуации.

Типы проектов: Практико-ориентированный

Исследовательский

Информационный

Творческий

Игровой или ролевой



Мини – проекты могут укладываться в один урок или менее.

Краткосрочные проекты требуют выделения 4 – 6 уроков. Уроки используются для координации деятельности участников проектных групп, тогда как основная работа по сбору информации, изготовлению продукта и подготовке презентации осуществляется во внеклассной деятельности и дома.

Недельные проекты выполняются в группах в ходе проектной недели. Их выполнение занимает примерно 30 – 40 часов и целиком проходит при участии руководителя.

Годичные проекты могут выполняться как в группах, так и индивидуально. Весь годичный проект – от определения проблемы и темы до презентации выполняются во внеурочное время.

- **В части планирования и выполнения учебных исследований:** умение *оперировать гипотезами* как отличительным инструментом научного рассуждения, решения интеллектуальных задач на основе мысленного построения различных предположений и их последующей проверки.
- **В части реализации исходного замысла на практическом уровне:** умение выбирать адекватные стоящей задаче средства; принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости; находить нестандартные решения, осуществлять наиболее приемлемое решение.
- **В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, в ходе освоения системы научных понятий у выпускников будут заложены:**
 - потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;
 - основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;
 - основы ценностных суждений и оценок;
 - основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.



Возможности ЭОР для формирования опыта проектной деятельности

- Наглядное представление на экране изучаемых объектов и процессов в виде моделей (в том числе и динамических)
- Возможность неоднократного повторения виртуального эксперимента
- Архивное хранение больших объемов информации в базах и банках данных, их передача и обработка
- Автоматизация процессов информационно-поисковой деятельности
- Возможность обработки и хранения больших объемов информации



Электронные образовательные ресурсы фирмы «1С» по физике под ред. Н.К. Ханнанова





Комплект электронных образовательных ресурсов по физике

В составе комплекта 5 продуктов

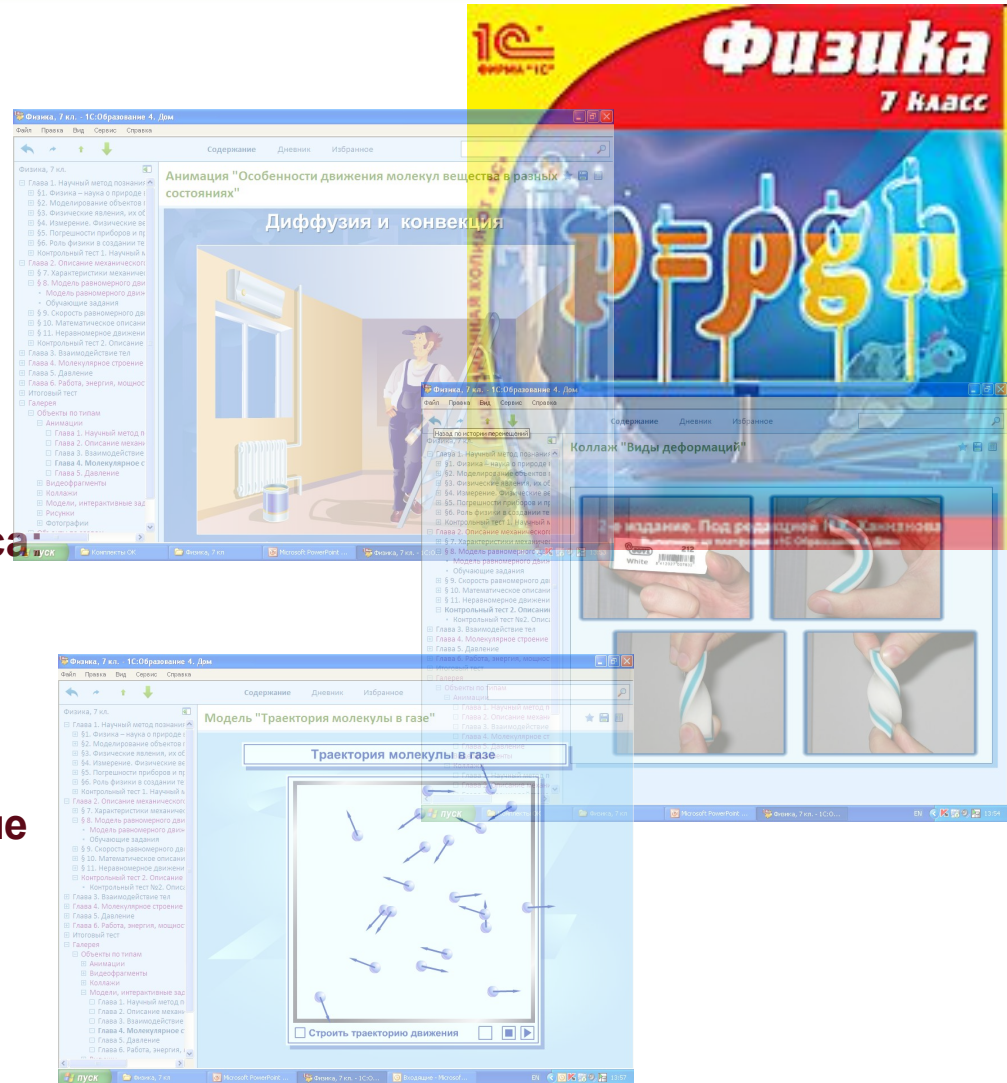
Условия лицензирования:

- Лицензия на 1 рабочее место
- Дополнительные лицензии, позволяющие использовать входящие в комплект образовательные программы «1С» в компьютерном классе до 16 рабочих мест (**экономия 10%** по сравнению с покупкой 15 программных продуктов на дисках)
- Дополнительные лицензии, позволяющие использовать входящие в комплект образовательные программы «1С» на всех ПК в образовательном учреждении (**экономия 20%** по сравнению со стоимостью 30 программных продуктов на дисках)



Содержание:

- Научный метод познания природы
- Описание механического движения
- Взаимодействие тел
- Молекулярное строение вещества
- Давление
- Работа, энергия, мощность
- Состав образовательного комплекса
- цветные рисунки и фотографии
- анимации и видеофрагменты
- интерактивные модели
- интерактивные задания, в том числе задания с выбором ответа, с введением ответа с клавиатуры, задания на установление соответствия между объектами и порядка их следования.



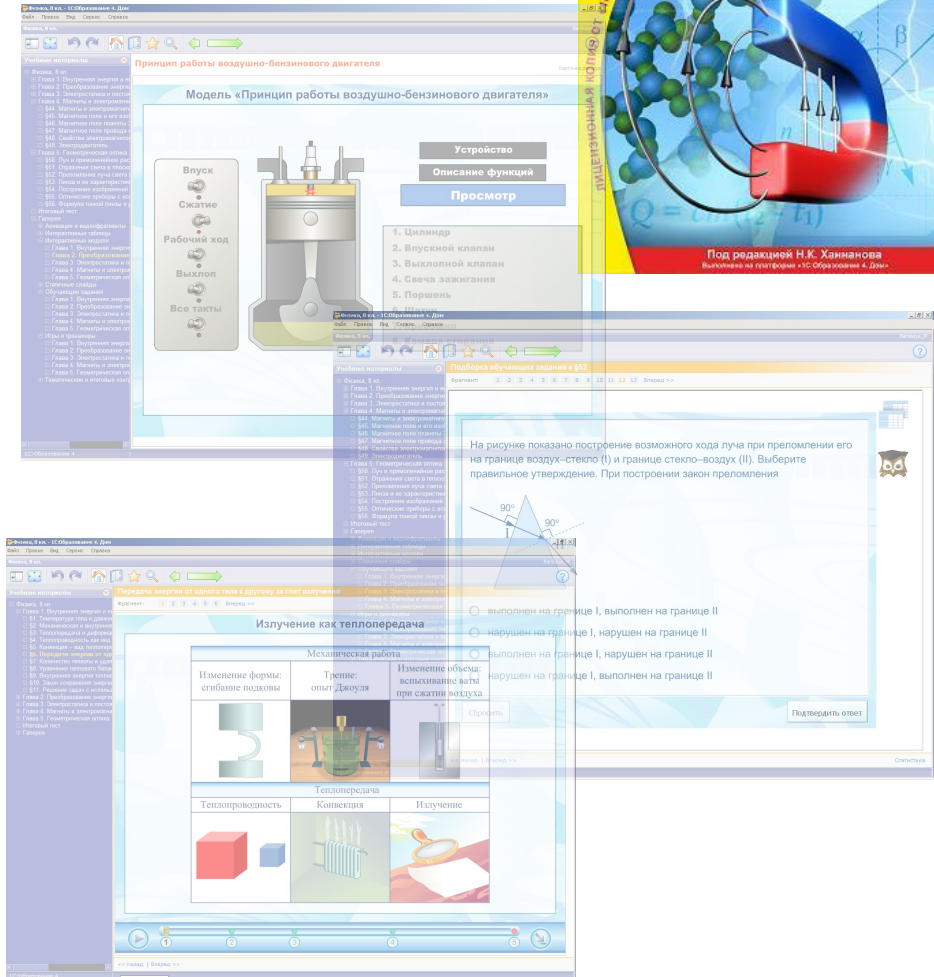


Содержание:

- Внутренняя энергия и способы ее изменения
- Изменение агрегатных состояний вещества
- Тепловые машины
- Электризация и электрическое поле
- Электрический ток и его измерение
- Закон Ома для участка цепи
- Электрические цепи. Работа и мощность тока
- Электромагнитные явления
- Законы распространения света
- Линзы

Состав образовательного комплекса:

- цветные рисунки и фотографии
- анимации и видеофрагменты
- интерактивные модели
- интерактивные задания, в том числе задания с выбором ответа, с введением ответа с клавиатуры, задания на установление соответствия между объектами и порядка их следования.





1. Учебник:

- Глава 1. Научные основы физики
- Глава 2. Кинематика
- Глава 3. Законы динамики
- Глава 4. Законы сохранения импульса и энергии
- Глава 5. Движение жидких и газообразных тел
- Глава 6. Молекулярно-кинетическая теория и термодинамика
- Глава 7. Электростатика

2. Галерея:

- Анимации и видеофрагменты
- Интерактивные модели
- Контрольные работы
- Обучающие задания
- Подборки обучающих заданий
- Презентации

3. Конструкторская творческая среда «1С:Измеритель»

The image displays the 1C:School Physics software interface. On the right is the textbook cover for 'Физика 10 класс' (Physics 10th grade) by N.K. Khamanova, published by 1C. The main window shows a simulation titled '«Черный ящик» с пружинами' (Black box with springs), featuring a spring scale and a graph of force vs. displacement. Below this is a task 'Задание: Постройте вектора' (Task: Draw vectors) with diagrams of a person on an inclined plane showing forces like gravity (Mg), normal force (N), and friction (F). Another task 'Задание: Соберите формулу' (Task: Assemble the formula) shows a p-V diagram with a cycle of four states (1, 2, 3, 4) connected by adiabats and isotherms, with a formula $\eta =$ and a 'ГОТОВО' (Done) button.

В ОК входят следующие мультимедийные объекты различных типов:

- 59 видеофрагментов физических экспериментов и занимательных опытов
- 100 анимаций, иллюстрирующих теоретические представления, работу технических устройств или природные явления
- 69 компьютерных интерактивных моделей: имитации процессов и экспериментов, задания, игры, исходные параметры которых задаются пользователем, протекание рассчитывается с использованием физических законов
- 183 фотографии природных явлений, экспериментальных установок, физических опытов
- 402 рисунка экспериментальных установок, физических явлений и процессов, диаграммы, графики
- 302 текстовых фрагмента, представляющие собой определения физических понятий, величин, явлений, формулировки законов и границ их применимости
- 125 формул – алгебраическая запись физических законов
- 42 таблицы, которые представляют собой структуры данных с определениями, формулами, численными значениями и схематическими



Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий - 1С:Образование 4. Дем. Видеоплеер: Вид, Скрытие, Справка

Содержание: Избранное

Образование миражей

Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий - 1С:Образование 4. Дем. Видеоплеер: Вид, Скрытие, Справка

Содержание: Избранное

Опыт Майкельсона - Морли

источник света S, наблюдатель, M₁, M₂, L₁, L₂, полупрозрачное зеркало

Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий - 1С:Образование 4. Дем. Видеоплеер: Вид, Скрытие, Справка

Содержание: Избранное

Биение

$y = \sin \omega_1 t$

$y = \sin \omega_2 t \quad \omega_2 = \omega_1 + \Delta\omega$

$y = \sin \omega_1 t + \sin \omega_2 t$

Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий - 1С:Образование 4. Дем. Видеоплеер: Вид, Скрытие, Справка



1С:Школа. Физика. Библиотека наглядных пособий 7-11 кл. Автоматизированная система подбора объектов.

- Гуревич А. Е. Физика. Строение вещества. 7 кл. М.: Дрофа, 2008
- Гуревич А. Е. Физика. Электромагнитные явления. 8 кл. М.: Дрофа, 2010
- Гуревич А. Е. Физика. Механика. 9 кл. М.: Дрофа, 2007
- Пинский А. А. и др. Физика. Учебник для 7 кл. общеобр. учрежд. М.: Просвещение, 2010
- Пинский А. А. и др. Физика. Учебник для 8 кл. общеобр. учрежд. М.: Просвещение, 2010
- Пинский А. А. и др. Физика. Учебник для 9 кл. общеобр. учрежд. М.: Просвещение, 2010
- Перышкин А. В. Физика. 7 кл. М.: Дрофа, 2009
- Перышкин А. В. Физика. 8 кл. М.: Дрофа, 2010
- Перышкин А. В., Гутник Е. М. Физика. 9 кл. М.: Дрофа, 2010
- Громов С. В. Физика: Основы теории относительности и классической электродинамики. Учебник для 10 кл. общеобр. учрежд. М.: Просвещение, 2007
- Громов С. В. Физика: Молекулярная физика. Квантовая физика. Учебник для 11 кл. общеобр. учрежд. М.: Просвещение, 2010
- Под ред. Мякишева Г. Я. Физика: Механика. 10 кл. Учебник для углубленного изучения физики. М.: Дрофа, 2010
- Под ред. Мякишева Г. Я. Физика: Термодинамика. 10 кл. Учебник для углубленного изучения физики. М.: Дрофа, 2010
- Под ред. Мякишева Г. Я. Физика: Электродинамика. 10–11 кл. Учебник для углубленного изучения физики. М.: Дрофа, 2010
- Под ред. Мякишева Г. Я. Физика: Колебания и волны. 11 кл. Учебник для углубленного изучения физики. М.: Дрофа, 2010
- Под ред. Мякишева Г. Я. Физика: Квантовая физика. 11 кл. Учебник для углубленного изучения физики. М.: Дрофа, 2010
- Чижов Г. А., Ханнанов Н. К. Физика. 10 кл. М.: Дрофа, 2010



1С:Школа. Физика, 10-11 кл. Подготовка к ЕГЭ



The screenshot displays the 1С:Школа software interface for Physics, 10-11 grade, preparation for the ЕГЭ. The main window shows a lesson titled "1. Движение и его характеристики" (Motion and its characteristics). The interface includes a sidebar with a course tree, a main content area with a slide, and a control panel with various icons for navigation and interaction.

The sidebar shows the following structure:

- Последовательное прохождение
- Механика
 - 1. Движение и его ха
 - Движение. Система отсчета
 - Координатный метод
 - Модели тела и основы
 - Скорость и ускорение
 - Равномерное прямолинейное движение
 - Равноускоренное движение
 - 2. Движение в плоскости
 - 3. Силы в механике
 - 4. Законы Ньютона
 - 5. Статика и гидростатика
 - 6. Закон сохранения импульса
 - 7. Закон сохранения механической энергии
 - 8. Механические колебания
 - 9. Механические волны
 - Основы МКТ и термодинамики
 - 10. Экспериментальные основы МКТ. Обучение
 - 11. Идеальный газ
 - 12. Первый закон термодинамики
 - 13. Тепловой двигатель

The main content area displays a slide with the title "1. Движение и его характеристики" and a sub-section "Справочный материал". Below the slide, there are sections for "Закрепление определений, понятий, законов" and "Контрольно-обучающие тесты".

The control panel includes a "Тема:" field, a list of topics, and a "Вопрос:" field. The "Вопрос:" field contains the text: "Какие явления наиболее убедительно доказывают, что между молекулами существуют силы притяжения?". Below the question, there are several radio button options for answers, including "Диффузия", "Существование жидкостей и твердых тел", "Броуновское движение", and "Ответ неверный!".

The bottom part of the screenshot shows a "Геометрическая оптика. Обучение" section with a "Вопрос:" field containing the text: "Молекулы одного газа проникают между молекулами другого благодаря притяжению чего к чему?". Below the question, there are several radio button options for answers, including "Диффузия", "Существование жидкостей и твердых тел", "Броуновское движение", and "Ответ неверный!".



Спасибо за внимание!

obr.1c.ru