

# **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**

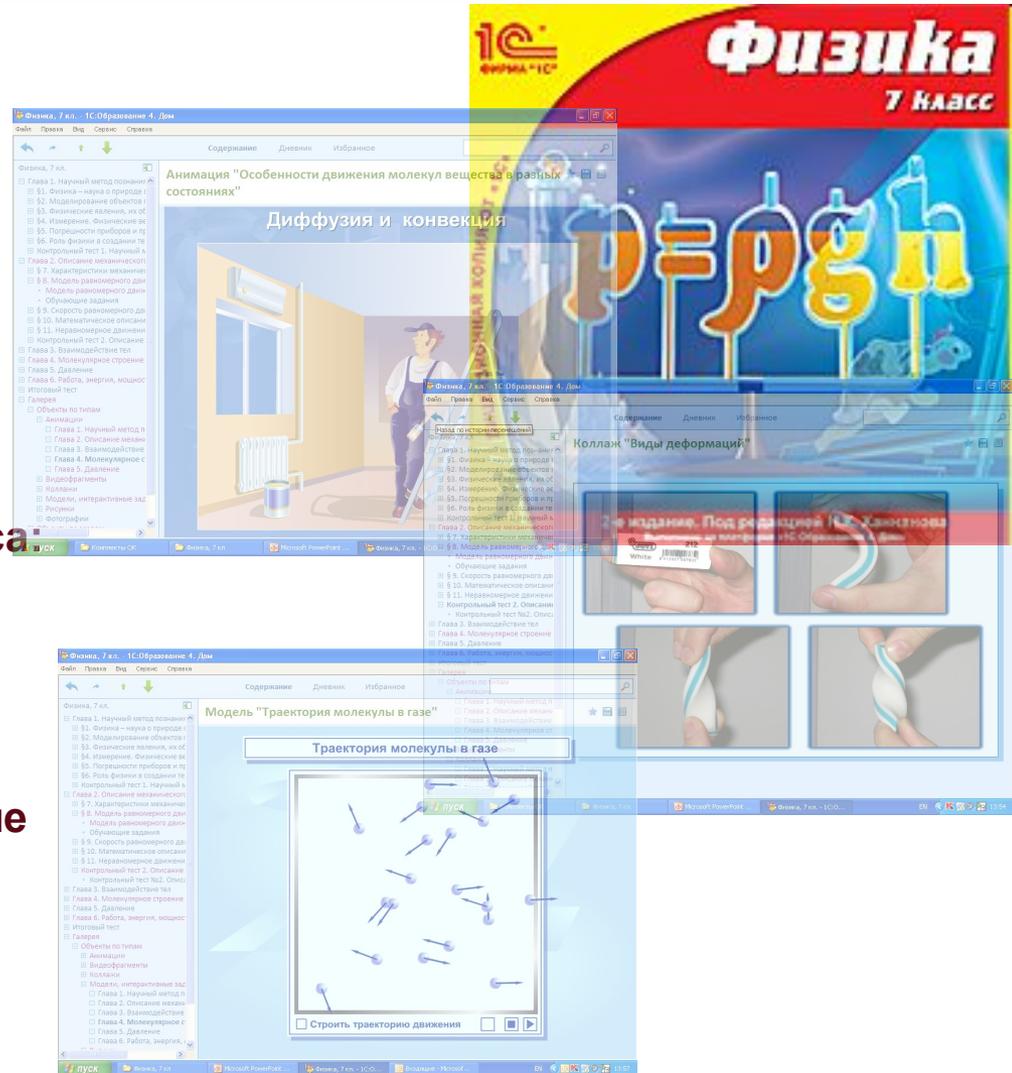
**Условия лицензирования:**

- 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.



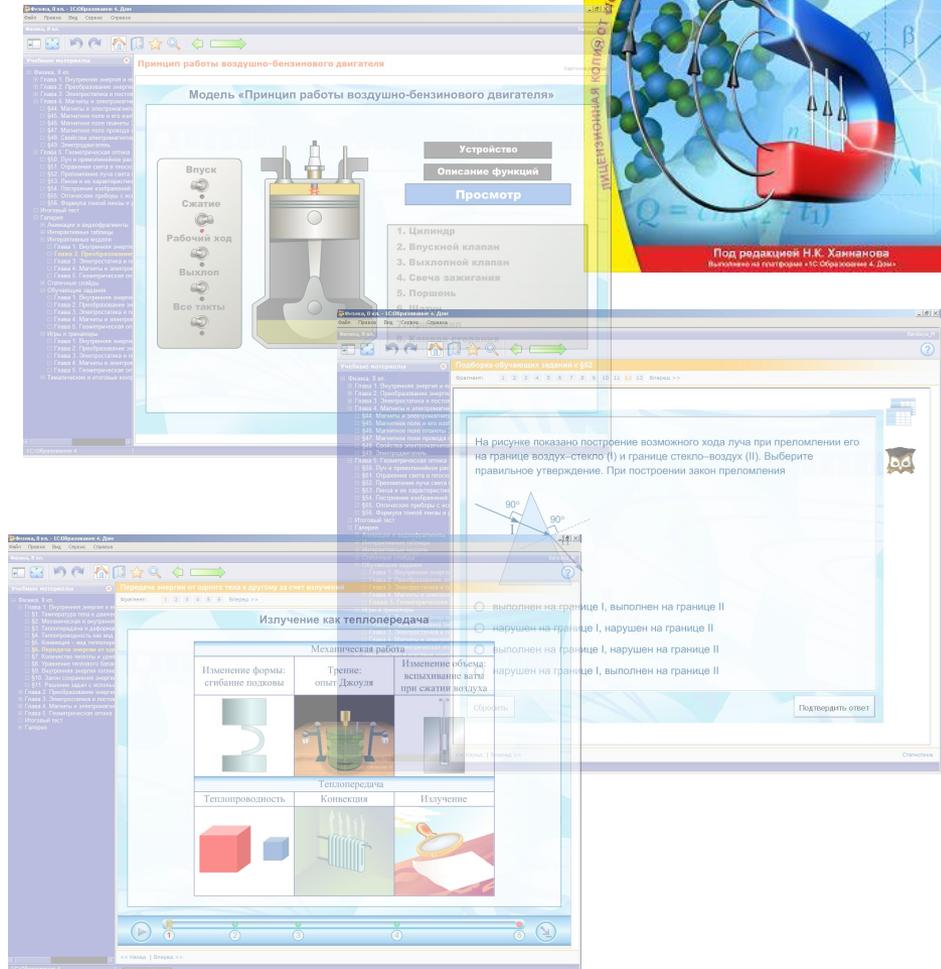
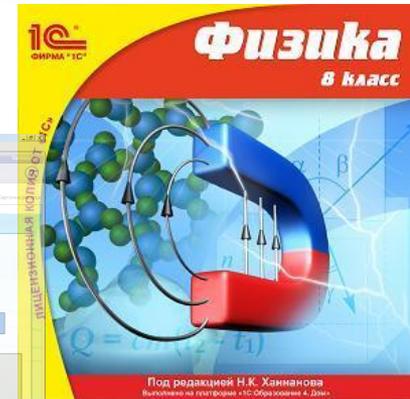


## Содержание:

- 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, which includes a virtual textbook, interactive simulations, and a gallery of educational materials.

**Virtual Textbook:** The top right shows the cover of the "Физика 10 класс" (Physics 10th grade) textbook by N.K. Khamanova. The cover features the 1C logo and the text "ДИМENSIONАЛЬНАЯ КОПИЯ ОТ «1С»".

**Simulation: "Чёрный ящик" с пружинами (Black Box with Springs):** This simulation shows a spring pendulum system. On the left, a vertical spring is attached to a mass. On the right, a graph plots displacement  $x$  (cm) against time  $t$  (s). The graph shows a sinusoidal wave starting at the origin. The task is to determine the spring constant  $k$  and the mass  $m$  of the pendulum.

**Simulation: "Собрать формулу" (Assemble the formula):** This simulation shows a thermodynamic cycle on a  $p$ - $V$  diagram. The cycle consists of four states (1, 2, 3, 4) connected by processes: 1-2 (adiabatic expansion), 2-3 (isothermal expansion), 3-4 (adiabatic compression), and 4-1 (isothermal compression). The task is to assemble the formula for the efficiency  $\eta$  of the cycle.

**Gallery:** The bottom right shows a gallery of educational materials, including a diagram of a person on an inclined plane. The diagram shows the forces acting on the person: gravity  $Mg$ , normal force  $N$ , and friction force  $F_{тр}$ . The angle of the incline is  $\alpha$ . The task is to build a vector diagram.

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

The collage features several key elements:

- Book Cover:** 'Физика Библиотека наглядных пособий 7-11 классы' by FORMOZA, published by ДРОФА. It features a lightning bolt graphic and the text 'Под редакцией Н. К. Ханановой'.
- Software Screenshots:**
  - 'Образование миражей': A diagram showing light rays bending in a desert landscape under a bright sun.
  - 'Опыт Майкельсона - Морли': A schematic of the Michelson-Morley experiment with mirrors  $M_1$ ,  $M_2$ , lenses  $L_1$ ,  $L_2$ , and a semi-transparent mirror.
  - 'Биение': A graph showing wave interference patterns with equations  $y = \sin \omega_1 t$ ,  $y = \sin \omega_2 t$ ,  $\omega_2 = \omega_1 + \Delta\omega$ , and  $A = \sin \omega_1 t + \sin \omega_2 t$ .



# 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



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

Администратор Администратор

Курс: 10-11 кл. Подготовка к ЕГЭ

Мои материалы

### 1. Движение и его характеристики

Справочный материал

Закрепление определений, понятий, законов

Контрольно-обучающий тест

Понятия и законы, которые необходимо знать по этой теме:

- Движение. Система отсчета
- Координатный метод описания движения в плоскости
- Движение. Система отсчета
- Координатный метод
- Модели тел и основ
- Скорость и ускорени
- Равномерное прямо
- Равноускоренное пр
- Силы в механике
- Закон сохранения им
- Закон сохранения м
- Механические колеб
- Основы МКТ и термодина
- Экспериментальны
- Идеальный газ
- Первый закон терм
- Тепловой двигател

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

Администратор Администратор

Курс: 10-11 кл. Подготовка к ЕГЭ

Мои материалы

### Геометрическая оптика. Обучение

Вопрос: 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 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Вопрос: Какие явления наиболее убедительно доказывают, что между молекулами существуют силы притяжения?

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов

Какие явления наиболее убедительно доказывают, что между молекулами существуют силы притяжения?

- диффузия
- существование жидкостей и твердых тел
- броуновское движение
- Ответ неверный!

Молекулы одного газа проникают между молекулами другого благодаря притяжению чего к чему?

Формулировка задачи: Выполните чертёж с каждой линией в оптической системе.

Построение изображения в линзах



**Спасибо за внимание!**

[obr.1c.ru](http://obr.1c.ru)