

Применение  
Цифровых  
Образовательных  
Ресурсов (ЦОР)  
на уроках физики

Из опыта работы учителя  
физики Козловой Т.В.



**ФЦИОР**

МИНИСТЕРСТВО  
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Главная

Каталог

Поиск

Сервисы

Поддержка

Помощь

Ссылки

## Новая версия плеера OMC

Для удобства работы с электронными образовательными ресурсами рекомендуем вам обновить существующую версию плеера OMC до 1.0.0.89.

[Скачать дистрибутив плеера OMC.](#)

## Описание сайта для нового пользователя

ФЦИОР обеспечивает доступность и эффективность использования электронных образовательных ресурсов для всех уровней и объектов системы образования РФ. ФЦИОР реализует концепцию "единого окна" для доступа к любым электронным образовательным ресурсам системы образования РФ и предоставление единой современной технологической платформы для существующих и вновь создаваемых электронных образовательных ресурсов.

Данный портал является окном доступа к центральному хранилищу электронных образовательных ресурсов (ЭОР), обеспечивающего хранение 6 типов ЭОР:

- 1. Электронные учебные модули Открытых Мультимедиа Систем (ОМС)
- 2. Электронные учебные модули Виртуальных Коллективных Сред (ВКС)

## Контакты

Уважаемые пользователи!

В целях повышения эффективности работы с электронными образовательными ресурсами просим отправлять Ваши *замечания или пожелания* по электронному адресу службы технической поддержки ФЦИОР.

Телефон: +7 (499) 151-75-01

Почтовый адрес: Россия, г. Москва, ул. Часовая д. 21Б.

Адрес электронной почты: [support-fcior@informika.ru](mailto:support-fcior@informika.ru)

Обращаем ваше внимание, что плеер OMC, предоставляющий возможность проигрывания ЭОР, также как и сами ЭОР, являются отдельными программными продуктами.

В целях *скорейшей реакции на проблемы*, связанные с использованием данных программных продуктов, просим Вас все пожелания и замечания направлять непосредственно разработчикам, по указанным электронным адресам:

	Организация	E-mail
Разработчики плеера OMC	Государственное научное учреждение "Республиканский мультимедиа центр"	mmedia@rnmс.ru
Биология, Природоведение	Российский государственный педагогический	postmaster@herzen.spb.ru

## Статистика обращений к хранилищу ФЦИОР

	Скачиваний
Всего:	180060
За текущий год:	180060
За текущий месяц:	43685
За текущую неделю:	4582
За сегодня:	146
Популярные ресурсы:	
<a href="#">Взаимодействие точечных зарядов</a>	900
<a href="#">Битва под Москвой</a>	675
<a href="#">Агрегатные состояния вещества</a>	452
<a href="#">Алканы. Строение, свойства, получение и применение</a>	387
<a href="#">Абсолютная величина вектора. П2</a>	344

[Скачать статистику посещений портала ФЦИОР \(PDF\)](#)

## Региональные представительства ФЦИОР

В обеспечение беспрепятственной доставки ЭОР конечным пользователям в регионах, в настоящее время ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика» инициировал пилотный проект по созданию региональных представительств ФЦИОР в трёх регионах – в Ставропольском крае (СевКавГТУ), Краснодарском крае (Куб. ГУ) и в Томской области (ТГУ). Цель проекта – обеспечение доступа для школьных образовательных

# Структура и виды ресурсов

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - Mozilla Firefox


Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline\_OO/hi/17/hps/10/hp/25/p/page.html

федеральный центр информац...  
Федеральный центр информац...

МИНИСТЕРСТВО  
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Главная Каталог Поиск Сервисы Поддержка Помощь Ссылки Контакты

 **УРОВНИ И СТУПЕНИ  
ОБРАЗОВАНИЯ**

- Дошкольное образование
- Начальное общее образование
- Основное общее образование**
- Среднее (полное) общее образование
- Начальное профессиональное образование
- Среднее профессиональное образование
- Профессиональная подготовка
- Высшее профессиональное образование
- Бакалавриат
- Подготовка дипломированных специалистов
- Магистратура
- Послевузовское профессиональное образование
- Дополнительное образование

**Ресурсы рубрики**

[Перечень учебных предметов \(дисциплин\) общего образования](#)  
Физика

Всего ресурсов: **996**; Ресурсов на странице: 10 20 40 1... 22 23 24 **25** 26 27 28 ...100 Страницы: <=>

**Законы распространения света** тип: П; скачиваний: 29  
версия: от 31.08.2007

В практический модуль включены 12 интерактивных тестовых заданий с возможностью автоматизированной проверки для закрепления знаний по теме "Законы распространения света. Оптические приборы" для старшей школы. [загрузить](#)  
(509 КБайт)

**Законы распространения света** тип: И; скачиваний: 48  
версия: от 31.08.2007

Информационный модуль посвящен теме "Законы распространения света. Оптические приборы" для базового уровня старшей школы. Помимо иллюстрированных гипертекстовых материалов в него входят интерактивная анимация "Полное отражение света на границе вода-воздух", интерактивная модель "Отражение и преломление". [загрузить](#)  
(2,25 МБайт)

**Законы распространения света** тип: К; скачиваний: 27  
версия: от 31.08.2007

Тест включает 9 интерактивных заданий различных типов с возможностью автоматизированной проверки для аттестации по теме "Законы распространения света. Оптические приборы" для старшей школы. [загрузить](#)  
(467 КБайт)



# Практический модуль

OMS


## Законы распространения света

Назад Вперед 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 0/0/12 1:00

### Применимость закона прямолинейного распространения света

Закон прямолинейного распространения света применим:

- только, если длина волны много меньше размеров отверстия
- при распространении в оптически однородных средах через отверстия, размеры которых много больше длины световой волны
- всегда
- только, если среда, в которой распространяется свет, оптически однородна

Проверить 

# Контролирующий модуль

The screenshot shows a software window titled 'OMS' with a blue header. The main content area has a grid background and is titled 'Законы распространения света' (Laws of Light Propagation). Below the title is a navigation bar with buttons for 'Назад' (Back) and 'Вперед' (Forward), a progress indicator showing '0/1/9', and icons for help and information. The current topic is 'Отражение предмета в зеркале' (Reflection of an object in a mirror). The question text is: 'Угол падения светового луча на плоское зеркало увеличился на  $15^\circ$ . Угол между падающим и отраженным лучами:' (The angle of incidence of a light ray on a flat mirror increased by  $15^\circ$ . The angle between the incident and reflected rays:). There are four radio button options: 'увеличился на  $10^\circ$ ', 'увеличился на  $30^\circ$ ', 'уменьшился на  $10^\circ$ ', and 'уменьшился на  $20^\circ$ '. A 'Проверить' (Check) button with a right-pointing arrow icon is located at the bottom right.

OMS

Законы распространения света

Назад Вперед 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0/1/9

Отражение предмета в зеркале

Угол падения светового луча на плоское зеркало увеличился на  $15^\circ$ . Угол между падающим и отраженным лучами:

- увеличился на  $10^\circ$
- увеличился на  $30^\circ$
- уменьшился на  $10^\circ$
- уменьшился на  $20^\circ$

Проверить

# Информационный модуль

OMS

Закон преломления света

Назад Вперед 1 2 3 4 5 6

7:39

Старт Сброс

Закон преломления света: падающий и преломленный лучи, а также перпендикуляр к границе раздела двух сред,

# Информационный модуль

OMS

Законь распространения света

Назад Вперед 1 2 3 4 5 6 16:27

С

$S_1$

$N$

$N_1$

$\alpha$

$\beta$

90°

Старт Сброс

Модель 2.2. Законь отражения

Законь преломления света: падающий и преломленный лучи, а также перпендикуляр к границе раздела двух сред,



Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

http://school-collection.edu.ru/

Я фциор - Яндекс: нашлось 22 тыс. ст... Федеральный центр информационно... Единая коллекция Цифровых О...

## ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

О ПРОЕКТЕ КАТАЛОГ КОЛЛЕКЦИИ ИНСТРУМЕНТЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ НОВОСТИ

Введите поисковый запрос  
Например: [Борис Годунов](#)

Найти Расширенный поиск технология Google™

### О ПРОЕКТЕ

**Все ресурсы Коллекции предназначены только для некоммерческого использования в системе образования Российской Федерации. Ресурсы могут устанавливаться на компьютерах, используемых для целей образования, включая домашние компьютеры учащихся и преподавателей.**

**Дорогие друзья!**  
Мы представляем вам Единую Коллекцию цифровых образовательных ресурсов для учреждений общего и начального профессионального образования.  
В Единой Коллекции размещены учебно-методические материалы, которые ориентируют учителя на внедрение современных методов обучения, основанных на использовании информационно-коммуникационных технологий. В ее состав вошли наборы цифровых ресурсов к большому количеству учебников, используемых в школах России, разнообразные тематические и

### КАТАЛОГ

→ **КЛАСС**  
[1 класс](#) [2 класс](#) [3 класс](#) [4 класс](#)  
[5 класс](#) [6 класс](#) [7 класс](#) [8 класс](#) [9 класс](#)  
[10 класс](#) [11 класс](#)

→ **ПРЕДМЕТ**

- [Русский язык](#)
- [Литература](#)
- [Иностранный язык](#)
  - [Английский язык](#)
  - [Испанский язык](#)
  - [Немецкий язык](#)
  - [Французский язык](#)
- [Математика](#)
  - [Алгебра](#)
  - [Геометрия](#)
- [Информатика и ИКТ](#)
- [История](#)
- [Обществознание](#)
  - [Экономика](#)
  - [Право](#)
- [Естествознание](#)
- [Природоведение](#)
- [География](#)
- [Биология](#)
- [Физика](#)
- [Химия](#)
- [Искусство](#)
  - [Музыка](#)
  - [Изобразительное искусство](#)
- [Мировая художественная культура](#)
- [Технология](#)
- [Основы безопасности](#)

### НОВОСТИ

23.11.2009  
[Утверждены Требования к оснащению рабочих мест для детей-инвалидов](#)  
Лента новостей: [Новости образования](#)

23.11.2009  
[Онищенко запретил школьникам работать за компьютером более трех часов в день](#)  
Лента новостей: [Новости образования](#)

23.11.2009  
[Новое интернет-решение "1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения"](#)  
Лента новостей: [ИКТ в образовании](#)

23.11.2009  
[На сайте "Президент России - гражданам школьного возраста" появился новый раздел](#)  
Лента новостей: [Новые образовательные ресурсы](#)

23.11.2009  
[Интернет-конференция "ИКТ в](#)

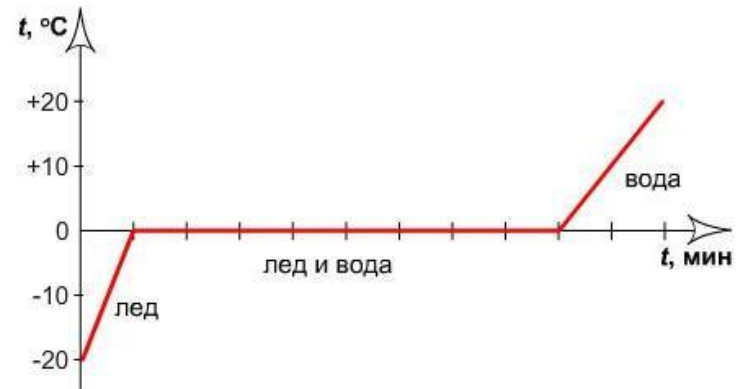
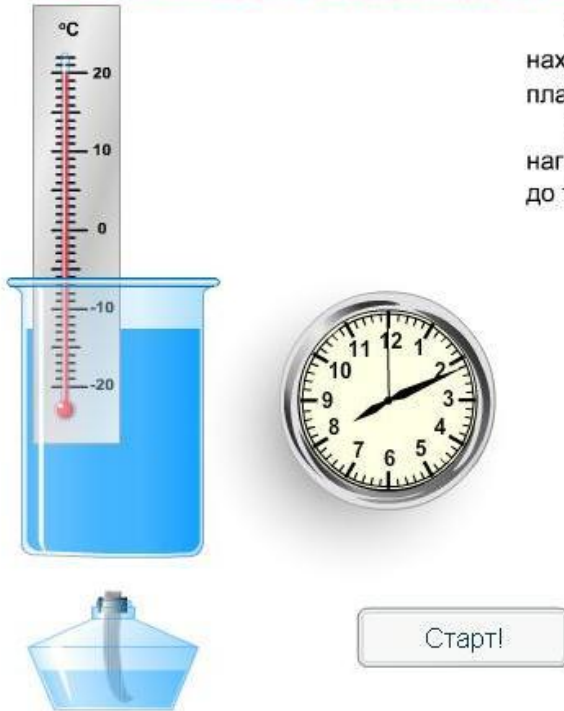


## 2. Изменение агрегатных состояний вещества

### 2.2. Плавление и отвердевание кристаллических тел

Существует температура, выше которой вещество в твердом состоянии находиться не может, оно плавится. Температура, при которой вещество плавится, называется **температурой плавления**.

Следовательно, чтобы расплавить кристаллическое тело, необходимо нагреть его до температуры плавления и в дальнейшем сообщать ему энергию до тех пор, пока все оно не превратится в жидкость.



Модель 2.4. График плавления льда

назад

1 2 3 4 5 6 7 8 9 В

вперед

## 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

### 4.18. Плавание тел

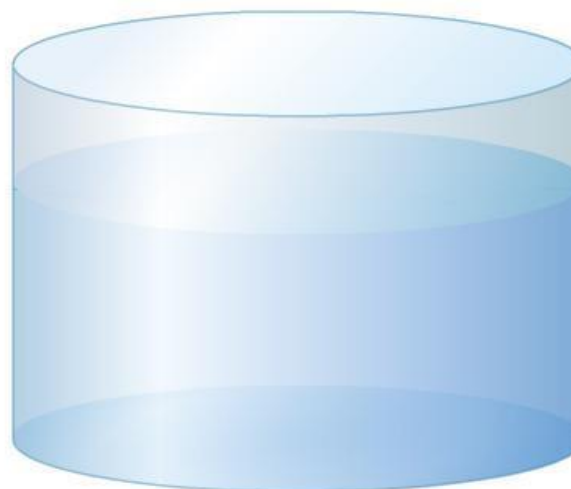
Предметы, изображенные на картинке бросили в сосуд с жидкостью. Где окажутся эти предметы? Используя таблицы плотностей, поместите их на соответствующие места в жидкости. Жидкость в сосуде можно изменять.

Вода

Вода

Керосин

Ртуть



Кубик льда



Кирпич



Пробка



Золотое кольцо

Проверить

Модель 4.77. Интерактивный тренинг на закрепление материала по условиям плавания тел в жидкости

назад

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 В

вперед

«Новые истолкования  
своего и чужого опыта,  
плоды мышления всегда  
есть проект и  
предвидение  
предстоящей реальности»

*А.А. Ухтомский*

Спасибо.