

П.И. Самойленко, Н.Л. Сосницкая, Е.А. Волошина

**СОВРЕМЕННАЯ
ИНФОРМАЦИОННАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА
КАК ЭФФЕКТИВНОЕ
ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ СРЕДСТВО
ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ**

Монография

Москва
2009

Министерство образования и науки Российской Федерации
Академия повышения квалификации и профессиональной
переподготовки работников образования
Московский государственный университет технологий и управления

П.И.Самойленко, Н.Л.Сосницкая, Е.А. Волошина

**СОВРЕМЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА
КАК ЭФФЕКТИВНОЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ
СРЕДСТВО ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ**

Монография



Москва
2009

УДК 378
ББК 74.58

Самойленко П.И., Сосницкая Н.Л., Волошина Е.А.
Современная информационная образовательная среда как эффективное инструментальное средство изучения физики: Монография. – М.: АПКиППРО, 2009. – 216 с.

Рецензенты:

Григорьев С.Г., член-корреспондент РАО, д.т.н., профессор
Иванов А.И., д.п.н., профессор

*Рекомендовано научно-методическим советом
Московского государственного университета технологий и управления*

ISBN 978-5-8429-0428-0

В настоящее время одной из важнейших задач является создание единой и целостной инфраструктуры, обеспечивающей оперативный доступ к электронным образовательным ресурсам и организации сетевого учебного процесса едиными инструментальными средствами. Этой проблеме и посвящена данная монография.

Для аспирантов, преподавателей, научных работников, занимающихся вопросами информатизации образования, специалистов системы ПК.

ББК 74.58

© Самойленко П.И., Сосницкая Н.Л.,
Волошина Е.А., 2009
© АПКиППРО, 2009

ISBN 978-5-8429-0428-0

ВСТУПЛЕНИЕ

Новый этап образовательного процесса определяет необходимость построения эффективной системы образования, которая способна формировать творческую личность человека, готового к деятельности в принципиально новой информационной среде XXI века, что ставит на повестку дня проблему активного внедрения информационных технологий в процесс обучения физики, развития единой образовательной информационной среды. Эта среда позволит объединить образовательный и научный потенциал ведущих университетов и других образовательных учреждений в единую систему. При этом огромное значение приобретает грамотное использование передовых достижений в сфере информационных технологий.

Поэтому сегодня одной из приоритетных задач системы образования является создание единой и целостной инфраструктуры, обеспечивающей оперативный доступ к электронным образовательным ресурсам и организацию сетевого учебного процесса едиными инструментальными средствами.

Создание единого информационно-педагогического и технологического пространства системы образования в среде Интернет на основе интеграции ресурсов различных учебных заведений предоставит пользователям широкий выбор различных образовательных услуг: от доступа к фондам распределенной электронной библиотеки, образуемой объединением электронных библиотек учебных заведений, до возможности получения образования в любом учебном заведении, имеющем свое виртуальное представительство в информационной образовательной среде открытого образования.

На 5-й конференции министров образования Европейских стран, которая состоялась в Лондоне 17-18 мая 2007 г., в докладе заместителя ректора Открытого университета Великобритании Бренды Горли [44] рассматривались изменения в европейском высшем образовании в глобальном контексте новых социальных тенденций на государственном и межгосударственном уровнях. Реструктуризация академической работы, происходящая в образовании, которая обусловлена комплексом взаимосвязанных факторов (развивающимися технологиями, процессами глобализации, резко возросшим количеством людей с высшим образованием, расширением высшего образования и предпринимательскими инициативами в вузе и за его пределами), влечет революционные изменения.

Возможность размещения содержания образовательной информации в ноутбуке, iPod, смартфоне или на экране компьютера в сочетании с динамич-

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление	3
Глава 1. Современная образовательно-информационная среда в изучении физической науки и инструменты её реализации	13
1.1. Особенности и компоненты современной образовательно-информационной среды	13
1.2. Стратегия создания и развития системы образовательных порталов	34
1.3. Примеры реализации портальной среды	45
1.4. Развитие информационной системы «Единое окно доступа к ресурсам образовательных порталов»	69
1.5. Методика использования портальной среды	83
Глава 2. Учебные пособия нового поколения	99
2.1. Электронные учебники	99
2.2. Создание электронных учебников	125
2.3. Открытые образовательные модульные мультимедиа системы: электронные образовательные ресурсы нового поколения	134
Глава 3. Внедрение информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс	155
3.1. Инструктивно-методические материалы ознакомления и навигации в образовательной портальной среде Интернета	155
3.2. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет как организационная и методическая поддержка реализации информационно-коммуникационных технологий обучения физике	170
3.3. Пути повышения эффективности информатизации школьного физического образования: организационные вопросы	183
3.4. Концептуальные моменты содержания и взаимодействия информационных составляющих контента образовательных порталов	204
Заключение	208
<i>Литература</i>	210

Научное издание

Самойленко Петр Иванович,
Сосницкая Наталья Леонидовна,
Волошина Екатерина Александровна

СОВРЕМЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК ЭФФЕКТИВНОЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ СРЕДСТВО ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ

Монография

Редактор *Н.А. Песняева*
Верстка *Е.В. Конобеева*

Лицензия серия ЛР № 021321 от 14.01.99.

Подписано в печать 16.02.09.

Формат 60x90^{1/16}. Объем 13,5 п.л.

Гарнитура Times New Roman Суг.
Печать офсетная. Бумага офсетная.

Тираж 1000 экз. Заказ № 14.

Издательство Академии повышения квалификации
и профессиональной переподготовки работников образования
125212, Москва, Головинское шоссе, д. 8, кор. 2

Отпечатано в типографии Академии повышения квалификации
и профессиональной переподготовки работников образования,
107014, Москва, ул. Короленко, д. 2/23