



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

***КАЛАЧЕВ Николай Валентинович***

**ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В ПРЕПОДАВАНИИ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН  
В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Москва 2011**



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Калачев Николай Валентинович**

**ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ЕСТЕСТВЕННО-  
НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**г. Москва – 2011**

**УДК 378:50**

**ББК 22.1я73**

**К 17**

Работа печатается по решению учёного совета факультета физики и информационных технологий Московского педагогического государственного университета.

Рецензенты: В.А. Бывшев – доктор технических наук, профессор,  
Финансовый университет;

Д.А. Исаев – доктор педагогических наук, профессор МПГУ;

Д.В. Чистов – доктор экономических наук, профессор,  
Финансовый университет.

**Калачев Н.В.**

К 17 Проблемы и особенности использования дистанционных образовательных технологий в преподавании естественнонаучных дисциплин в условиях открытого образования: монография / Н.В. Калачев – М.: Издательский дом МФО, 2011. – 103 с.

В монографии рассматривается опыт работы автора на факультете открытого образования Финансового университета при Правительстве РФ по использованию дистанционных образовательных технологий, широко применяемых в условиях открытого образования в циклах естественнонаучных дисциплин. В первой главе рассмотрены особенности создания и структура образовательного портала на факультете открытого образования [www.dofa.ru](http://www.dofa.ru). Вторая глава посвящена методике создания тестов и практических работ по естественнонаучным дисциплинам, преподаваемым на факультете открытого образования. В третьей главе рассматриваются основные направления совершенствования технологий дистанционного обучения в Финансовом университете. Книга будет полезна преподавателям, аспирантам и студентам – специалистам по информатике, педагогике и технологии.

Научный редактор: – доктор физико-математических наук, профессор  
В.Ю. Попов, Финансовый университет.

ISBN 978-5-9900230-5-5

© Калачев Н.В. 2011

© Московский педагогический государственный университет, 2011

© Оформление. ООО «Издательский дом МФО», 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	5
<b>Глава 1. Особенности создания и структура образовательного портала факультета открытого образования Финансового университета</b>	9
1.1. История создания образовательного портала	9
1.2. Общая структура портала	11
1.3. Электронный деканат	16
1.4. Инструментарий работы преподавателя	18
1.5. Инструментарий работы студента	21
1.6. Управление качеством образовательного процесса	23
Приложение 1.1 «Сетевая структура аппаратно-программного комплекса»	28
<b>Глава 2. Разработка методических рекомендаций по созданию и проведению тестов и домашних контрольных работ по естественнонаучным дисциплинам на факультете открытого образования Финансового университета</b>	29
2.1. Оптимизация количества и качества подготавливаемых заданий	29
2.2. Особенности проведения и тестирования абитуриентов с использованием ДО	32
2.3. Аппарат и критерии контроля по проведению тестов в условиях открытого образования	33
2.4. Особенности создания и проведения домашних контрольных работ при дистанционном обучении	40
2.5. Роль и функции преподавателя в системе дистанционного обучения	42
Приложение 2.1 «Примеры использования сред общения на сайте факультета открытого образования»	46
Приложение 2.2 «Разработка материалов и регламент проведения экзамена (зачета) в электронной форме»	49
Приложение 2.3 «Примеры составленных домашних контрольных работ»	50
<b>Глава 3. Основные направления совершенствования технологий дистанционного обучения в Финансовом университете</b>	53
3.1 Развитие интеллектуального капитала Финансового университета	53

3.2 Трансформация образовательного процесса в Финансовом университете на базе ИКТ	56
3.3 Подходы к управлению ресурсами Финансового университета	59
3.4 Информационно-образовательная система Финансового университета	63
3.5 Внедрение опыта Центра новых образовательных технологий ВЗФЭИ	68
3.6 Перспективы и ближайшие задачи развития системы управления Финансовым университетом	72
3.7 Тенденции трансформации роли образовательных учреждений	78
3.8 Направления совершенствования дистанционных образовательных технологий	83
Приложение 3.1 «Справка по информационным системам ВЗФЭИ»	87
<b>Заключение</b>	91
<b>Литература</b>	93

## ВВЕДЕНИЕ

Общепринято выделять в качестве ключевых процессов XXI века глобализацию, формирование информационного общества и становление экономики знаний. Под экономикой знаний понимается тип экономики, в котором значительная часть валового национального продукта (ВНП) создается в отраслях, непосредственно производящих новые знания, информационные блага и услуги, а также оборудование для передачи и обработки знаний [1]. Особенность будущей экономики России составляет ее полимодельность, т. е. одновременное существование сырьевой, технологической и инновационной моделей, при устойчивой тенденции повышения роли и значения последней, что и обуславливает необходимость совершенствования уровня подготовки специалистов для этого типа экономики, повышения их адаптивности для работы в новой, информационной среде.

Современное высшее образование – это высоко динамичная система, обеспечивающая справедливость доступа, адекватность ожиданиям общества с долгосрочной ориентацией на социетальные (социетальное сообщество представляет собой сложную сеть взаимопроникающих коллективов и коллективных лояльностей, систему, для которой характерны дифференциация и сегментация) цели, междисциплинарный и трансдисциплинарный подходы к анализу проблем и вопросов, реализующая новаторские подходы обеспечивающие развитие критического мышления и творчества, ставящая во главу процесса обучаемого [2].

Существующий уровень развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) позволяет реально воплотить в жизнь девиз ЮНЕСКО: «Образование для всех на протяжении всей жизни», согласно которому для любого человека, независимо от его возраста, места жительства, профессии, физических и физиологических возможностей, должны быть созданы необходимые условия, которые могли бы способствовать непрерывному повышению его уровня образования, преодоления физической удаленности от центра образования и неодинаковых способностей людей к передаче и восприятию одной и той же информации [3].

Постиндустриальное общество с информационной экономикой изменяет ряд условий и требований к системе образования. Во-первых, возрастает коли-

чество заказчиков на подготовку специалистов с высшим образованием: это государство, частные предприятия и отдельные личности. Становятся востребованными понятия «человеческий капитал», «социальный капитал», в структуре которых предстоит детерминировать составляющую, формируемую в процессе получения высшего образования. Во-вторых, возрастают требования к качеству подготовки специалиста, переход от знаниевой оценки уровня подготовки к компетентностной, рассматривающейся как способность и готовность личности к профессиональной деятельности. В-третьих, проявляется готовность выпускника работать в условиях глобализации, вести конкурентную борьбу за рабочие места со специалистами, подготовленными зарубежными вузами. В-четвертых, возрастает темп изменений, сокращается продолжительность жизненного цикла технологий, бизнес-процессов [4].

Как тенденция в современных условиях выявляется потребность в реализации принципа **опережающего обучения**, перехода от **концепции «образования на всю жизнь»** к **концепции «образование через всю жизнь»**, четко прослеживается тенденция к **количественному росту потребности в специалистах с высшим образованием** и с уровнем подготовки, идентичным уровню подготовки, полученному в ведущих зарубежных вузах.

Как отмечают ряд экспертов российской системы высшего образования, возрастная, профессиональная, социальная диверсификация контингента обучающихся детерминирует вариативный подход к формам, срокам, общей методологии получения высшего образования [10-26]. Сложившаяся формализация образовательных процедур, методик определения уровня, качества подготовки специалистов, формы и методы работы преподавателя и обучаемого вступают в противоречие с динамично меняющимися условиями, возможностями технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий и самим характером профессиональной деятельности специалиста с высшим образованием [5].

Традиционный учебный процесс, построенный по лекционно-семинарскому принципу, формализованный по времени и месту, нормативам ресурсного обеспечения, ориентирован на экстенсивный тип развития. Стремление максимально упорядочить, формализовать учебные процедуры в конечном итоге ведет к подавлению творческой, креативной составляющей учебного процесса.

При этом стремление отменить, преодолеть все формальные процедуры еще более опасно.

В структуре учебного процесса предстоит преодолеть существующую предметную разобщенность. Одним из возможных механизмов преодоления разобщенности может служить декомпозиция профессиональных компетенций, выделение их составляющих и интеграция содержательной части учебных дисциплин в модули (блоки), алгоритмизированные между собой функциональной целесообразностью, либо этапами процессов профессиональной деятельности [15, 17, 19].

В этих достаточно непростых условиях Финансовый университет при Правительстве РФ выбрал инновационный путь развития, предполагающий содержательные, структурные и институциональные преобразования. Рассматривая Финансовый университет как структуру, которой предстоят реинжиниринговые процедуры, целесообразно выделить основной бизнес-процесс, изменения в котором позволят получить наибольший эффект. Безусловно, этой составляющей является учебный процесс, пронизывающий, объединяющий ее структуры, определяющий сущность Финансового университета [8].

Проведенные исследования, мнения экспертов позволяют сформулировать некоторые направления наиболее значимых, ожидаемых преобразований в образовательном процессе [6, 7]. Это переход к вариативному подходу к формам, методам учебной подготовки, изменение отношения к формализации образовательных процедур, переход от линейного к открытому, нелинейному, расширяющемуся представлению содержания учебных дисциплин, изменение порядка и содержания взаимодействия вуза и профессионального сообщества. Практически во всех вышеприведенных направлениях предполагаемых изменений причиной, инициирующей эти изменения, можно признать новые информационные технологии и последствия, вызванные их внедрением в социальные и производственные структуры общества.

Поэтому, видимо, следует признать главенствующую роль в предстоящих преобразованиях информационно-коммуникационных технологий, перейти от эпизодического решения составляющих образовательных задач к системному, функционально-целевому преобразованию учебного процесса новыми ИКТ. Одной из этих технологий, признанной и успешно развивающейся в государствах