

УДК 378.1

Модификация структуры курса «Информатика» с целью повышения качества обучения специалиста-энергетика



Е. Г. Губский,
преподаватель МИЭЭ

Ориентируясь на собственный опыт работы, преподаватель Московского института энергобезопасности и энергосбережения предлагает принцип структурирования материала, преподаваемого студентам энергетических специальностей, в зависимости от уровня их начальной подготовки.

Разработка электронного обучающего курса (ЭОК) для дистанционной формы обучения требует очень чёткого понимания целей, которые должны быть достигнуты, и результатов, которые можно прошкалировать и оценить. При этом очевидно, что для успешной подготовки студентов энергетических специальностей необходимо, чтобы компоненты курса соответствовали требованиям Государственного образовательного стандарта (ГОС) по направлению подготовки специалистов.

В Московском институте энергобезопасности и энергосбережения (НОУ ВПО МИЭЭ) с 2007 года активно внедряется система дистанционного обучения (СДО) специалистов-энергетиков по направлению «Электроэнергетика». В рамках системы, разрабатываемой на базе широко распространённой меж-

дународной платформы «MOODLE», были разработаны курсы «Информатика в энергетике» и «Информационные технологии в энергетике», материалы которых соответствуют требованиям к обязательному минимуму содержания дисциплины «Информатика» ГОС 551700 «Электроэнергетика». Однако в ходе внедрения в образовательный процесс подтвердились несколько проблемных аспектов, не затрагиваемых образовательным стандартом. Как известно, одним из принципов дистанционного обучения является индивидуальный подход к каждому обучаемому, при этом курсы, разработанные в соответствии с требованиями ГОС, совершенно не учитывают текущий уровень подготовленности студентов.

Можно выделить несколько уровней подготовки студентов (рис. 1).



РИС. 1. Деление студентов по уровню подготовленности

Очевидно, что преподавание одной и той же информации для студентов с низким и высоким уровнем подготовленности будет неэффективным, что и наблюдалось на практике. Для студентов с высоким уровнем подготовки преподаваемый материал зачастую оказывался уже известен и не вызывал интереса, способствующего дальнейшей мотивации. С другой стороны, для студентов с низким уровнем подготовки некоторый материал был сложен для восприятия и запоминания. Вторая группа студентов оказывалась в более выгодном положении, но, очевидно, что данный подход недостаточно эффективен и должны быть найдены решения, которые могут быть реализованы в рамках системы дистанционного обучения.

На первом этапе педагогического проектирования при разработке любого электронного обучающего ресурса (ЭОР) необходимо сформировать чёткую понятийно-терминологическую структуру изучаемой дисциплины.

Минимальные требования к содержанию разделов дисциплины «Информатика», в соответствии с ГОС 551700 «Электроэнергетика» приведены на рис. 2.

Однако минимальные требования не соответствуют необходимому объёму материала для даль-

нейшего обучения специалиста-энергетика. На рис. 3 представлен дополнительный перечень разделов, необходимый для изучения и не включённый в ГОС.

Как известно, большие объёмы информации рекомендуется разбивать на несколько «порций» для более эффективного усвоения информации и наиболее точного оценивания. В связи с тем, что объёмы информации по минимальным требованиям стандарта большие, а с дополнительными разделами вырастают ещё больше, принято решение разбить ЭОК «Информатика» на три части по количественному принципу. Кроме того, для реализации индивидуального подхода к преподаванию курса каждую часть предполагается сделать из трёх функциональных частей, каждая из которых будет обладать единой понятийно-терминологической структурой, но с разным наполнением, в соответствии с уровнем подготовки студента.

Для определения уровня подготовки студента предполагается использовать предварительное тестирование, по результатам которого студент допускается к той или иной функциональной части.

Рассмотрим новую структуру ЭОК «Информатика» (рис. 4). Видно, что для студентов с

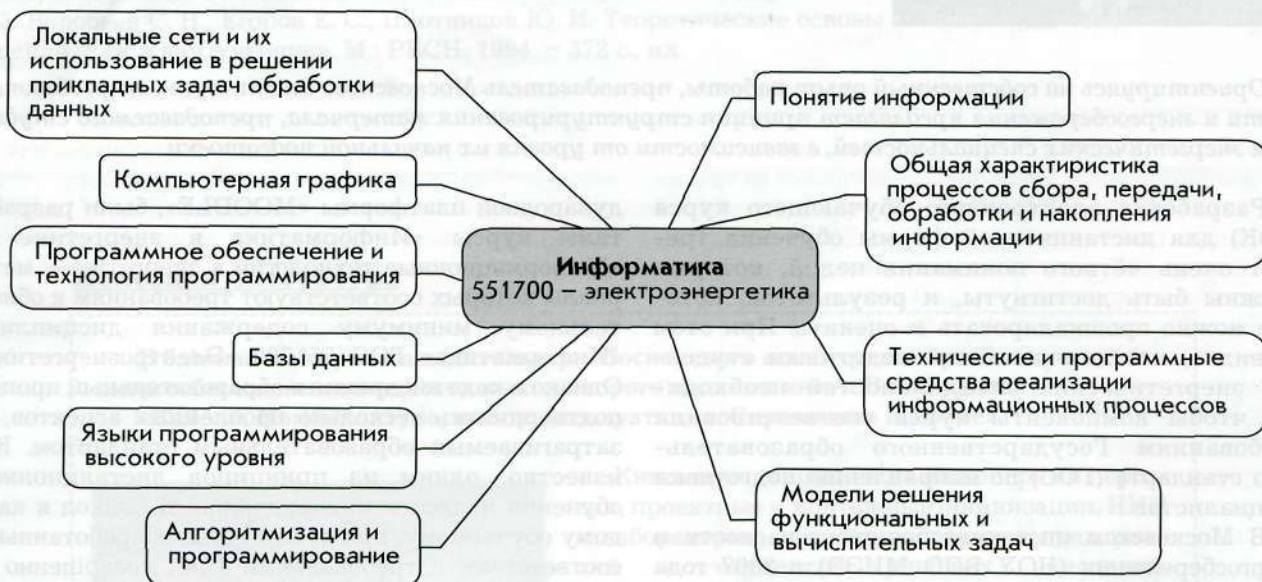


Рис. 2. Минимальные требования ГОС 551700 «Электроэнергетика» к содержанию дисциплины «Информатика»



Рис. 3. Дополнительный перечень разделов для изучения в ЭОК «Информатика»

низким уровнем подготовки упор делается на изучение устройства ПЭВМ, операционных сетей и прикладных программ и убрано изучение системы MatLab. Однако при этом максимально возможно соблюдаются требования ГОС. Структура курса для студентов со средним уровнем подготовки отличается от курса для студентов с высоким уровнем подготовки упрощением в той части информатики, которая касается алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня. И, наконец, наиболее подготовленные студенты изучают наиболее насыщенные информацией материалы. На рисунке видны только структурные различия и совершенно незаметны отличия в информационном содержимом, Рассмотрим расширенную структуру лекций ЭОК «Информатика, часть 1» для студентов с низким уровнем подготовки (рис. 4).

Для студентов делается упор на простое преподавание материалов по основам информатики и информационным технологиям. При этом основная информация касается устройства персонального компьютера, работы в операционной системе Windows, работы с основными видами прикладного программного обеспечения. Кроме того, уделяется особое внимание обучению работе в сети Интернет, разработке простейших баз данных и работе с графическими редакторами.

Проведённые опросы и первый опыт внедрения курса «Информатика» подтвердили необходимость проводимой реструктуризации. По мнению студентов и преподавателей, такое разделение информационного поля будет дополнительно способствовать усвоению материала студентами с разными уровнями подготовки.

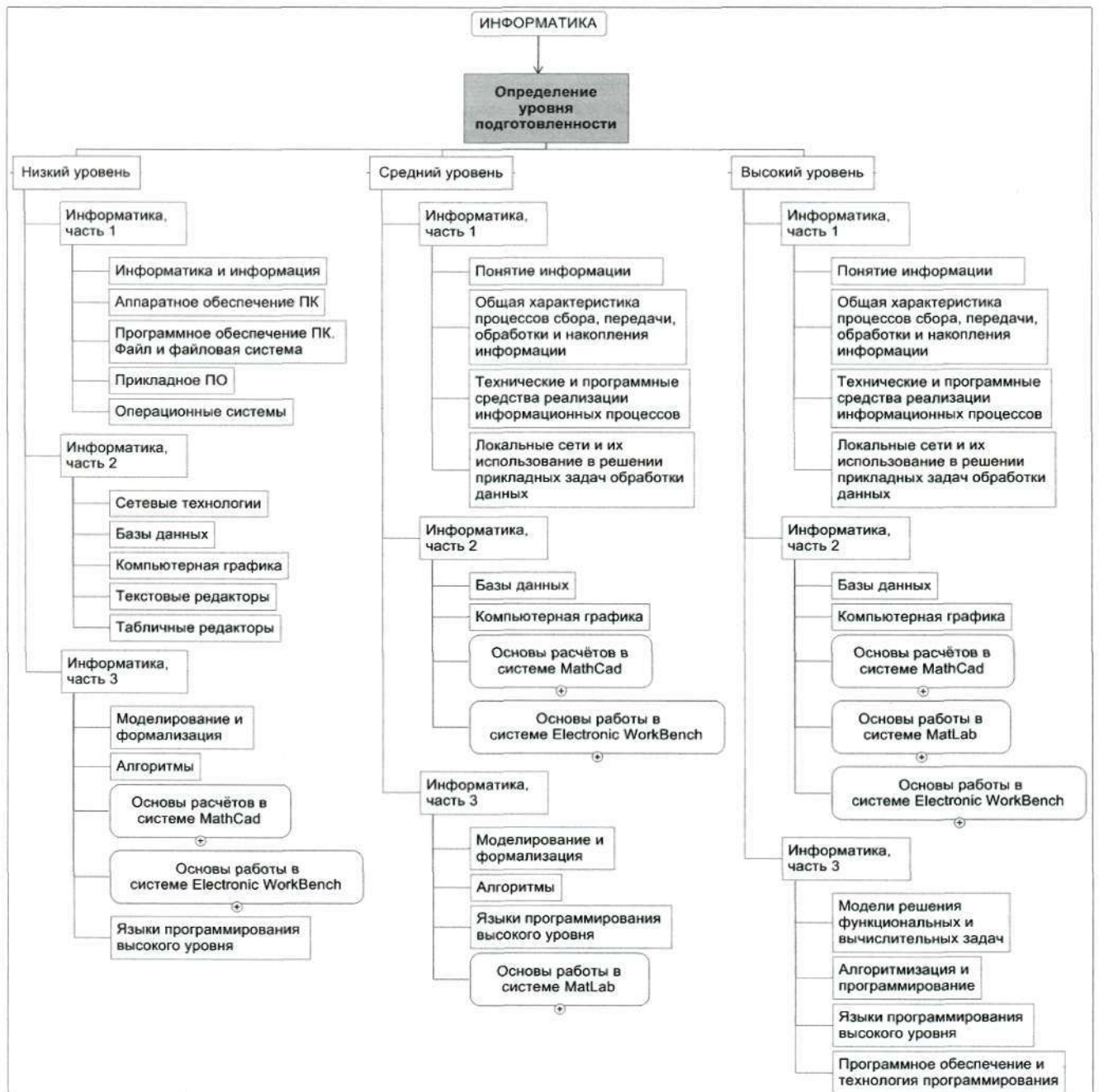


Рис. 4. Структура ЭОК «Информатика»