

Комплекс лабораторных работ, выполняемых студентами, позволяет освоить основные методы и типовые алгоритмы измерения, управления и диагностики технических средств для энергоблоков, реализуемых на средствах ТПТС-НТ и ТПТС-ЕМ. Типовые алгоритмы и схемы применимы для реализации алгоритмов измерения, управления, технологических защит, блокировок, сигнализации и диагностики технических средств для объектов АЭС.

USE OF SOFTWARE AND TECHNICAL MEANS TYPE TPTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Satsuk S., Rukoits Y.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics

Abstract. The possibilities of training specialists for nuclear power plants using software and hardware complexes TPTS in BSUIR are shown. The complex of laboratory works for the implementation of standard measurement, control, technological protection, interlocking, signaling and diagnostics of technical means for NPP facilities has been considered.

Keywords: industrial control system, TPTS-NT, NPP, TPTS-EM, control systems, software and hardware complex

УДК 004.414.2

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Стацук И.П., Таборовец В.В.

Институт бизнеса Белорусского государственного университета, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники.

Аннотация. Рассматриваются вопросы автоматизации контроля знаний как при организации проведения занятий в семестре, так и для итоговой аттестации по дисциплинам образовательной программы. Отличительные особенности предлагаемого подхода организации обучения – интеграция тестирования в корпоративную информационную систему учреждения образования, возможность организации оперативного тестирования на всех видах занятий, многоаспектный анализ результатов тестирования, применяемый для оценки знаний и совершенствования учебных планов образовательных программ.

Ключевые слова: корпоративная информационная система, контроль знаний, автоматизация контроля, итоговая аттестация, образовательная программа.

Введение

Изменившиеся реалии современного информационного общества вносят существенные коррективы в привычные технологии, применяемые при организации образовательного процесса. Неоспоримо, что в современных образовательных программах технического образования теоретическую часть дисциплин необходимо включать в блок самостоятельного изучения, который сопровождается качественными методическими материалами, а на аудиторных занятиях требуется особое внимание уделять обсуждению неясных проблемных вопросов. В след за этим уже очевидным утверждением возникает вопрос о методике подготовки подобных занятий. В первую очередь необходимо определить степень освоения предложенного раздела дисциплины образовательной программы, определить вопросы, при изучении которых возникли трудности [1]. В современном учреждении образования указанные выше задачи решаются с применением LMS (Learning Management System) системы управления обучением. Далее разрабатывается план дискуссии, контрольные примеры и другие методические материалы, позволяющие проводить качественное аудиторное занятие.

Еще одна задача, которая должна решаться при формировании образовательной программы, организация итогового контроля знаний по дисциплине [2]. В учебном плане образовательной программы требуется предусмотреть проведение итоговой оценки уровня теоретической подготовки и практических навыков для решения технических задач. Стандартное решение для оценки уровня теоретической подготовки – использование возможностей LMS. Практические навыки оцениваются по полноте и качеству разработки проекта индивидуального задания.

Однако, необходимо отметить, что одним из основных недостатков применения LMS является отсутствие интеграции с корпоративной системой учреждения образования [3].

Применения модуля тестирования корпоративной информационной системы учреждения образования для организации учебного процесса.

В работе описывается построение и функционирование подсистемы тестирования корпоративной информационной системы, применяемый для организации обучения в учреждениях высшего образования.

Основная идея подхода состоит в том, что система тестирования интегрирована с корпоративной системой учреждения образования и является основой для формирования данных об успеваемости и для обоснованного построения планов занятий по дисциплинам.

Основные функции подсистемы:

1. Ввод, редактирование базы вопросов по всем дисциплинам учебного плана.
2. Формирование тестовых заданий.
3. Проверка выполненных тестовых заданий.
4. Формирование отчётных документов о результатах тестирования.
5. Апелляция.
6. Формирование данных для разработки планов занятий.
7. Разделение прав доступа для работы с подсистемой (редактирование вопросов, создание и редактирование тестов, печать вопросов, тестов, проверка, апелляция, формирование отчётных документов).

В рассматриваемой подсистеме реализованы следующие бизнес-правила:

1. Проводить тестирование в режимах диалога и обработки бланков ответов.
2. Формировать централизованную базу вопросов, структурированную в соответствии с рабочими программами учебных дисциплин.
3. Включить в базу вопросы различных типов (выбор верных(ого) из предложенных; свободный ответ).
4. Включать в вопросы графику.
5. Различать вопросы по сложности.
6. Настраивать структуру теста (темы, сложность, количество вопросов, время выполнения).
7. Формировать индивидуальный тест для каждого студента по всем дисциплинам учебного плана.
8. Результат тестирования формировать в баллах с возможностью пересчёта в заданную оценочную шкалу.
9. Формировать отчётные документы о результатах тестирования.
10. Ответы вводить как в диалоге, так и с использованием именных бланков ответов.

Структура базы вопросов и тестовых заданий формируется на основании перечня специальностей подготовки и образовательных программ, учебных планов специальностей, перечня дисциплин для конкретной специальности. База вопросов создаётся преподавателем по заданной дисциплине. Вопросы каждой дисциплины структурируются по темам и разделам. Каждый вопрос описывается следующими

параметрами: ФИО автора, специальности, для которых можно использовать вопрос (их может быть несколько), сложность, активность, тип, принадлежность к дисциплине, разделу дисциплины и теме. Вопросы в базу данных могут импортироваться с использованием специальной утилиты подсистемы.

Тестовое задание по дисциплине формируется для каждого студента индивидуально, при этом возможно указать темы и разделы, по которым будет проходить опрос, определить общее количество вопросов в тесте и количество вопросов из каждого раздела и темы, продолжительность выполнения теста. Каждое тестовое задание имеет уникальный номер, по которому устанавливается соответствие с ответом. В системе тестовые задания формируются для заданных студентов, группы, нескольких групп.

В системе предлагается несколько способов ввода ответов: в диалоговом режиме и с использованием бланков ответов. Диалоговый режим используется при проведении тестирования в компьютерных классах, дистанционно. В основном этот метод применим для обучающего тестирования. Бланки ответов используются для проведения тестирования в аудиториях без компьютеров. Такой способ целесообразно использовать для быстрого опроса на лекциях, либо при организации итоговой аттестации.

Каждый бланк ответа имеет однозначное соответствие с именованным тестовым заданием. Студент во время тестирования заполняет бланк ответа, который затем обрабатывается оператором с использованием программного продукта ABBYY FormReader. Бланки ответов готовятся (печатаются) оператором для конкретных тестовых заданий или группы тестовых заданий и выдаются совместно.

Порядок обработки бланков аналогичен процессу обработки ответов при централизованном тестировании. Для ввода данных используется потоковое сканирование.

Использование диалогового режима позволяет формировать персональные тесты студенту по выбранной дисциплине и/или теме и работать автономно.

Подсистема тестирования является частью корпоративной информационной системы учреждения высшего образования и функционирует в общем информационном пространстве. В связи с этим по результатам тестирования формируются данные об успеваемости личной карточке студента и экзаменационной ведомости. Порядок работы подсистемы тестирования показан на рисунке 1.

При проведении промежуточного тестирования формируется документ, в котором отражается порядок изучения дисциплины студентом: оценки промежуточных тестов по темам, количество тестирований по темам, итоговая оценка. На основе анализа результатов тестирования формируются данные для преподавателя: текущая оперативная интегрированная оценка уровня знаний студентов в процессе изучения дисциплины по различным темам дисциплины; статистика ответов по вопросам, темам. Таким образом, преподаватель получает объективную картину результатов изучения дисциплины и получает качественную информационную поддержку для подготовки программы занятий.

Заключение

Применение автоматизированного подхода контроля знаний студентов на всех этапах обучения и возможность контроля этого процесса, как со стороны преподавателя, так и со стороны студента позволяет повысить заинтересованность и мотивацию студентов для освоения образовательной программы, осуществлять информационную поддержку модернизации процессов планирования обучения.

Список литературы:

1. Таборовец, В.В., Стацук, И.П., Русак, Т.В. Инновационные технологии управления современным учреждением высшего образования. // Научно-методический журнал «Проблемы современной науки», 2017. № 31 (113). стр. 14-17.

2. Система автоматизации тестирования знаний студентов [Электронный ресурс] Режим доступа: https://otherreferats.allbest.ru/programming/00265934_0.html

3. Таборовец, В.В., Стацук, И.П., Русак, Т.В. Автоматизация управления учебным процессом в вузе // Международный научный Интернет-Симпозиум «Перспективные достижения современных ученых», Украина, 19-20 сентября 2017.

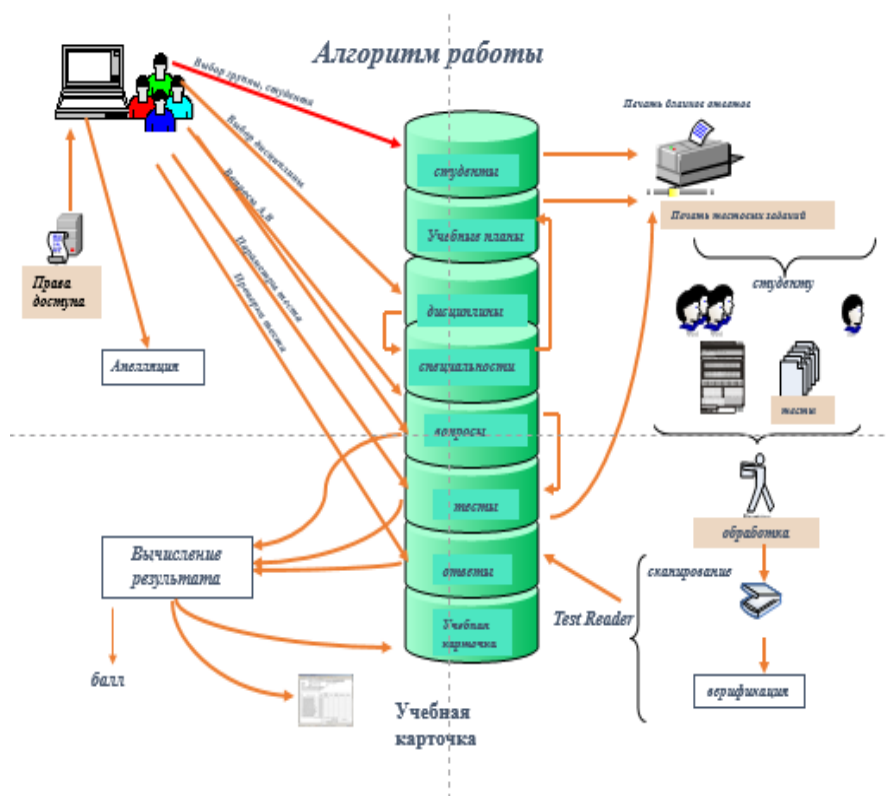


Рисунок 1 Организация работы полсистемы Тестирование
**AUTOMATED KNOWLEDGE CONTROL IN THE EDUCATIONAL PROGRAMS OF
 HIGHER TECHNICAL EDUCATION**

Statsuk I.P., Taborovets V.V.

*Institute of business of the Belarusian state University,
 Belarusian state University of Informatics and Radioelectronics*

Abstract. The article Deals with the automation of knowledge control in the organization of classes in the semester, and for the final certification of the disciplines of the educational program. Distinctive features of the offered approach of the organization of training-integration of testing into corporate information system of educational institution, possibility of the organization of operational testing on all types of occupations, the multidimensional analysis of results of testing applied to an assessment of knowledge and improvement of curricula of educational programs.

Keywords: corporate information system, knowledge control, control automation, final certification, educational program.

УДК 37.091.3

ОНЛАЙН ОБРАЗОВАНИЕ КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ

Свито И.Л., Свито А.И.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Аннотация. Рассмотрен метод онлайн образования. Проведен анализ отечественного и зарубежного опыта, дано описание современного уровня развития метода онлайн образования. Очерчены границы практической применимости рассмотренного метода.