

Розділ IV

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ ДОРΟΣЛИХ

УДК: 371.263

Артух Станислав Федорович – доктор технических наук, профессор, профессор Национального технического университета «Национальный политехнический институт»

E-mail: artuch@mail.ru

Литкина Марьяна Александровна – преподаватель Харьковского автомобильно-дорожного техникума

E-mail: litkinamaryana@yandex.ua

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА И КОРРЕКТИРОВКИ КАЧЕСТВА ИХ ПРОВЕДЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ ВЗРОСЛЫХ

Для организации высокого качества учебного процесса каждому преподавателю очень важно знать, как усваивается передаваемый им учебный материал слушателями (учащимися, студентами) и если он увидит, что слушатели в силу каких-либо объективных и субъективных причин испытывают трудности в понимании этого материала, то он должен иметь возможность оперативно скорректировать ход учебного занятия, внося соответствующие изменения в критерии качества его проведения.

Делать это традиционными методами, вручную тяжело, а кроме того для этого понадобятся значительные затраты времени. Для решения этой проблемы нужны новые подходы к разработке необходимых методов контроля, которые учитывали бы современный уровень проведения учебного процесса. По нашему мнению эту проблему необходимо решать с помощью автоматических систем контроля, базирующихся на компьютерной технике, хорошо зарекомендовавшей себя в последнее время.

Попытки решить эту проблему уже предпринимались ранее путем создания автоматизированных классов контролируемого обучения с разветвленным дозированием (АККОРД), где использовались информационно контролирующие устройства типа «Экзаменатор МЭИ», которые содержали необходимое количество индивидуальных контрольных устройств студентов и центральный пульт преподавателя (рисунок 1).

Кроме этого были разработаны модели на основе искусственных нейронных систем, на основе нечетких множеств. Однако следует учесть, что только 9% компьютерных систем учебного назначения реализуют действительно адаптивный подход при организации контроля и оценки знаний, и не один из

рассмотренных автоматизированных методов не дает возможности преподавателю получить обратную связь с учениками, которая бы служила основанием для корректировки параметров аудиторного занятия, и тем самым повышала бы уровень усвоения учебного материала.

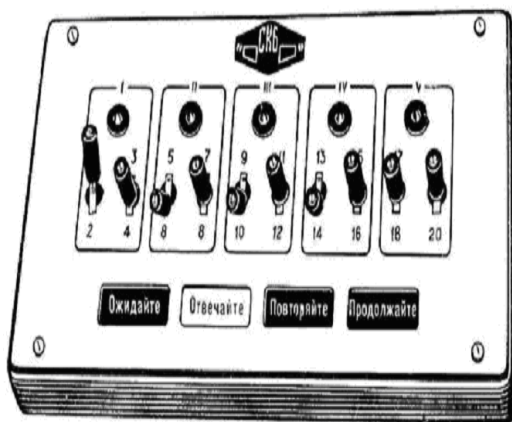


Рисунок 1. «Экзаменатор МЭИ»

Более того, речь идет о контроле понимания учебного материала не одним студентом, а группой студентов в целом, то есть оценка должна быть интегральной. Все это выполнить в режиме ручного контроля и обычной схемы проведения занятий чрезвычайно затруднительно.

По нашему мнению решить эту проблему можно только применив специальные средства для автоматизации контроля усвоения знаний и оперативной корректировки соответствующих параметров учебного процесса.

Очень часто преподавателю необходимо оценить качество работы на данном занятии или при изучении курса в целом.

Для этого, прежде всего, необходимо разработать и ввести в действие адекватную систему показателей качества аудиторных занятий и установить их границы изменений.

Существуют традиционные методы наблюдения за ходом учебного занятия и его оценки на основе складывающегося впечатления относительно того, насколько педагог полно и правильно изложил необходимые сведения об учебном элементе, руководил работой учащихся в ходе занятия, проявляя необходимый педагогический такт и мастерство. Такие наблюдения важны и могут помочь педагогу увидеть, хотя и

чужими глазами, свою деятельность и, в случае согласия с мнениями экспертов (наблюдателей), перестроить ее. Однако эти наблюдения малопригодны для оценки деятельности педагога на занятии, так как всегда субъективны и не поддаются однозначной интерпретации.

Необходимо стремиться к поиску объективных показателей качества учебного занятия, которые поддавались бы корректировки по желанию преподавателя.

Из представленных проблем наиболее важной в нашем исследовании является проблема определения критериев качества аудиторного занятия.

Чтобы получить более полное представление о качествах того и другого занятия, введем несколько специальных показателей типа коэффициентов эффективности.

Первый из них - коэффициент эффективности по алгоритму управления (по целевой системе) – K_3 :

$$K_3 = \sum m_i \cdot T_{ЭТ} / M \cdot T_3$$

где: Σ - знак суммы,
 m_i - число учащихся, работающих на занятии в целевых моносистемах;

$T_{ЭТ}$ - время их работы;

T_3 - время занятия;

M - число учащихся в группе.

Следовательно, коэффициент эффективности занятия по целевой системе показывает, насколько управляема деятельность учащихся относительно цели учебного занятия.

Введем второй коэффициент, показывающий, как построена учебная деятельность учащихся относительно цели занятия, - коэффициент по алгоритму функционирования – $K_ф$:

$$K_ф = \sum m_j \cdot T_{ЭТ}$$

где m_j - число учащихся, выполняющих учебную деятельность соответственно цели занятия и одновременно работающих в целевых моносистемах;

$T_{ЭТ}$ - время их работы.

Кроме введенных названных коэффициентов, необходимо ввести критерии качества аудиторных занятий, которые вытекают бы из психолого-педагогического процесса передачи и усвоения учебного материала.

На рисунке 2 показаны все возможные критерии качества учебного занятия, которые условно можно разделить: на базовые нерегулируемые критерии качества проведения занятий, которые влияют на качество учебного занятия, но устанавливаются заранее и не подлежат корректировке в процессе учебного занятия, и на регулируемые текущие критерии качества проведения занятий, т.е. те показатели качества проведения учебного занятия, которые влияют на уровень усвоения и их можно корректировать, как по

желанию самого преподавателя, так и по желанию студентов.

Все эти критерии учитываются в нашей новой системе, которая не только дает оценку, но и позволяет корректировать уровень усвоения полученного учебного материала, что по сравнению с разработанными ранее системами, которые позволяли только осуществлять контроль, но не давали возможности исправить недостатки в усвоении учебного материала по ходу занятия, значительно эффективнее и продуктивнее.



Рисунок 2. Классификация критериев качества аудиторных занятий

Особенности нашего метода заключаются в том, что он дает не только возможность трансляции учебного материала и контроль качества его усвоения, но и позволяет получить интегральную оценку понимания студентами учебного материала в течение всего хода занятия, что дает возможность своевременной корректировки отдельных параметров этого занятия.

Акцентируем внимание на том, что нами разработана структурная схема учебного процесса, которая базируется на

принципах автоматизации контроля учебного процесса и возможности его своевременной корректировки, которая представлена на рисунке 3.

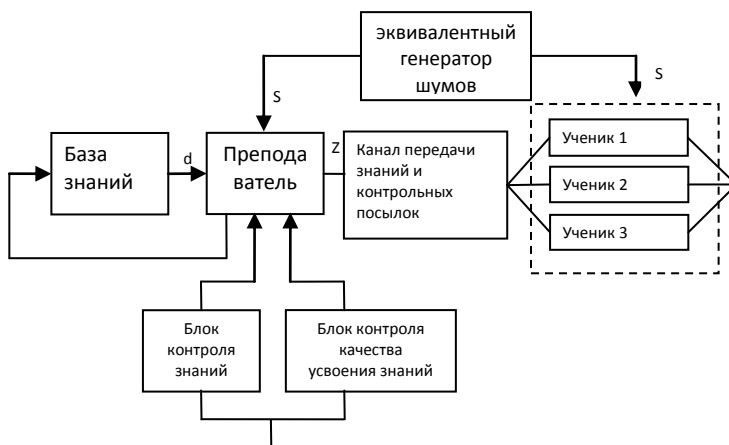


Рисунок 3. Структурная схема учебного процесса, которая базируется на принципах автоматизации контроля учебного процесса и возможности его своевременной корректировки

В процессе исследований нами были предложены два метода возможной реализации. Один из них основан на применении индивидуальных устройств оценки степени усвоения материала с выведением ее на специально сделанные мониторы и обработкой результатов на интеграторах. Второй основан на специально разработанной компьютерной программе, которая позволяет использовать персональный компьютер объединенный в общую, замкнутую сеть с компьютером преподавателя.

Для примера на рисунках 4 и 5 показаны окна на компьютерах студента и преподавателя.

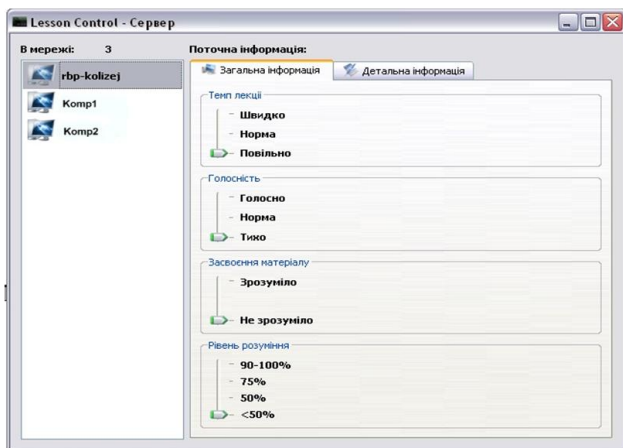


Рисунок 4. Окно на компьютере студента

Рисунок 5. Окно на компьютере преподавателя

Таким образом, основная цель нашего исследования – это разработка автоматической системы контроля усвоения знаний студентами в процессе проведения аудиторных занятий, позволяющая корректировать показатели качества проведения занятия.

Литература

1.Сергеева Т. Новые информационные технологии и содержание обучения / Т. Сергеева // Информатика и образование. – М., 1991. - № 1. – С. 3-10.

2.Дембский Л.К. Технология передачи знаний и приобретения умений / Л.К. Дембский, Н.В. Чирский. – Симферополь, 2010. – 364 с.

3.Прокофьев Н.О. Модели и методы компьютерной оценки знаний обучаемых / Н.О. Прокофьев// Материалы Международной конференции «Информационные технологии в многоуровневой системе образования». – Казань: ЗАО «Новое знание», 2005. – С. 139-143.

4.Адольф Мелецінек «Інженерна педагогіка. Практика передачі технічних знань», 29 вересня 2000 року.

Артюх Станіслав Федорович – доктор технічних наук, професор, професор Національного технічного університету «Національний політехнічний інститут»

E-mail: artuch@mail.ru

Літкіна Мар'яна Олександрівна – викладач Харківського автомобільно-дорожнього технікуму

E-mail: litkinamaryana@yandex.ua

СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗАСВОЄННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ І КОРИГУВАННЯ ЯКОСТІ ЇХ ПРОВЕДЕННЯ В ОСВІТІ ДОРΟΣЛИХ

Анотація. У публікації автори аналізують проблему сучасної педагогіки: контроль засвоєння знань студентами під час проведення аудиторних занять. Створення ефективного методу такого контролю в процесі аудиторних занять є досить актуальною проблемою, оскільки її вирішення дозволить підвищити якість навчального процесу та рівень підготовки сучасних фахівців.

Ключові слова : автоматичний контроль, навчальний процес.

Artuch Stanislaw – doctor of technical Sciences, Professor, Professor of the National technical University "National Polytechnic Institute"

E-mail: artuch@mail.ru

Litkina Maryana – teacher of the Kharkov state automobile & road technical College.

E-mail: litkinamaryana@yandex.ua

SYSTEM OF AUTOMATIC CONTROL OF LEARNING AND ADJUSTMENT TO THE QUALITY OF ADULT EDUCATION

Summary. In the publication, the authors analyze the problem of modern pedagogy: control of the knowledge acquired by students during the classroom. creation of an effective method of such control in the process of the classroom is a very important problem, as it will allow improve the quality of educational process and the level of training of modern specialists.

Key words: automatic control of the educational process.

Bibliography

1. Sergeeva T. *Novye informacionnye tehnologii i sodержanie obuchenija* / T. Sergeeva // *Informatika i obrazovanie*. – M., 1991. - № 1. – S. 3-10.
2. Dembskij L.K. *Tehnologija peredachi znanij i priobretenija umenij* / L.K. Dembskij, N.V. Chirskij. – Simferopol', 2010. – 364 s.
3. Prokof'ev N.O. *Modeli i metody komp'uternoj otsenki znanij obuchaemyh* / N.O. Prokof'ev// *Materialy Mezhdunarodnoj konferentsii «Informatsionnye tehnologii v mnogourovnevnoj sisteme obrazovanija»*. – Kazan': ZAO «Novoe znanie», 2005. – S. 139-143.
4. Adol'f Meletsinek «*Inzhenerna pedagogika. Praktika peredachi tehnicnih znan'*», 29 veresnja 2000 roku.

УДК 378.147.091.31:004.77

Гуревич Роман Семенович – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, директор Інституту магістратури, аспірантури, докторантури Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

E-mail: imfito@yandex.ua

**КОНТЕКСТНЕ ПРОФЕСІЙНЕ НАВЧАННЯ
В МЕРЕЖЕВИХ СПІЛЬНОТАХ**

У сучасних умовах поглиблення та розширення глобалізаційного процесу зросла роль освоєння інформаційного простору, змінюється ставлення людей до освіти. Освіта нині є одним із складників підвищення вартості людини на ринковій праці, її конкурентоздатності, в тому числі і за кордоном. Зростання конкуренції, використання нових технологій у виробництві, що швидко оновлюється, потребує від підприємств – працедавців динамічного розвитку, що неможливе без постійного розвитку професійних компетенцій співробітників.

Зазначимо, що для підвищення конкурентоздатності сучасних підприємств вирішального значення набувають не тільки впровадження та розвиток нових технологій, а й інтелектуальний капітал, тобто знання і досвід працівників. Зростає потреба в одержанні та розвитку практичних, професійних навичок; формуються нові вимоги до змісту та структури освітніх програм і навчального процесу, і в цілому до ефективності підготовки майбутніх фахівців. Досягненню цих цілей сприяє модернізація системи української вищої освіти, що відбувається нині в рамках Болонського процесу.

Домінуючою тенденцією розвитку сучасної цивілізації є перехід її до інформаційного суспільства, в якому об'єктом і результатами праці переважної частини населення стануть інформаційні ресурси та знання, що, природно, вимагає ґрунтовної підготовки всіх членів соціуму до використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у своїй професійній діяльності.