



9. Стандарти вищої освіти: Рекомендації до розроблення [Текст] / Уклад. В. П. Головенкін. – К. : НТУУ «КПІ», 2016. – 36 с.

10. Ванін В.В., Перевертун В.В., Надкернична Т.М. [Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AUTOCAD: Навч. посібник.](#)- К.:Каравела, 2005.-336с.

Стаття відправлена: 23.03.2017 г.

© Голова О.О.

ЦИТ: ua117-068

DOI: 10.21893/2415-7538.2016-05-1-068

УДК 371

Корень Е.В.

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

*Херсонский государственный аграрный университет,  
Херсон, Стретенская 23, 73006*

Koren E.V.

## APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR EDUCATION STUDENTS

*Kherson State Agrarian University,  
Kherson, Stretenskaya 23, 73006*

*Аннотация. В работе рассматривается использование информационных компьютерных технологий для эффективного обучения студентов. Проанализированы положительные и отрицательные стороны использования современных информационных технологий с точки зрения психологии.*

*Ключевые слова: информационные технологии, электронное учебное пособие, самостоятельная работа студентов, дидактические принципы, компьютерная тревожность.*

*Abstract. The paper considers the use of information computer technologies for effective student education. Positive and negative aspects of the use of modern information technologies from the point of view of psychology are analyzed.*

*Key words: information technologies, electronic manual, independent work of students, didactic principles, computer anxiety.*

**Введение.** Современное образование становится все более сложной системой, которой приходится действовать в динамично изменяющемся мире, предъявляющем возрастающие требования ко всем участникам образовательного процесса.

По данным ЮНЕСКО число студентов в мире до сих пор имело тенденцию к росту. Спрос на образовательные услуги сегодня превышает предложение. Ограничение предложения образовательных услуг во многом определяется трудностями сопровождения учебными материалами, их адаптации к потребностям обучаемых и к динамике развития областей знаний и новых технологий [1].

Чтобы система образования была готова принять вызовы XXI века,



необходимы определенные преобразования системы на базе использования современных информационных технологий. Основные надежды возлагаются на создание и сопровождение информационно-образовательных сред, на развитие новых объектных технологий создания баз учебных материалов, наряду с развитием традиционных технологий разработки электронных учебников и мультиагентных технологий образовательных порталов.

Использование информационных технологий (ИТ) тесно сопрягается, с одной стороны, с педагогическими и психологическими проблемами; с другой стороны, с результатами, достигнутыми в таких научно-технических направлениях, как телекоммуникационные технологии и сети; компьютерные системы обработки, визуализации информации и взаимодействия с человеком; искусственный интеллект; автоматизированные системы моделирования сложных процессов; автоматизированные системы принятия решений, структурного синтеза и многие другие.

Проблема широкого применения компьютерных информационных технологий в сфере профессионально образования в последнее десятилетие вызывает повышенный интерес в отечественной педагогической науке. Большой вклад в решение проблемы информационных технологий обучения внесли российские и зарубежные ученые: Г.Р. Громов, В.И. Гриценко, В.Ф. Шолохович, С. Пейперт, Г. Клейман, Б. Сендов, Б. Хантер и др. [1].

Различные дидактические проблемы компьютеризации и информатизации обучения также нашли отражение в работах А.П. Ершова, А.А. Кузнецова, Т.А. Сергеевой, И.В. Роберт; методические – Б.С. Гершунского, Е.И. Машбица, Н.Ф. Талызиной; психологические – В.В. Рубцова, В.В. Тихомирова и др. [1].

Важность осознания необходимости применения ИТ в образовании продиктована также тем, что перед современной высшей школой стоит задача подготовить специалиста не только высококвалифицированного, владеющего научными, техническими знаниями и умениями, профессиональными навыками, но также способного самостоятельно и быстро адаптироваться в меняющейся информационной и технологической среде; обладающего такими профессионально и социально значимыми качествами, как инициативность, креативность, мобильность, предприимчивость, деловитость, и таким качеством личности, как стремление к самосовершенствованию и самообразованию. Именно эти качества должны формироваться в результате грамотно спланированной и организованной работы студентов в вузе. И в этом контексте трудно переоценить значение и возможности применения ИТ в вузе.

**Цель исследования** – анализ использования информационных технологий для эффективного обучения студентов и выявление места ИТ в учебном процессе высшего учебного заведения.

**Основная часть.** В процессе обучения студентов преподаватели высшей школы все чаще и в большем объеме, особенно в последнее время, используют информационные технологии. В основном, они создают учебно-методические комплексы на основе информационных и компьютерных технологий, которые зачастую включают в себя:

- электронное учебное пособие;



- банк тестовых заданий для автоматизированного контроля знаний студентов;
- электронный конспект лекций (ЭКЛ) преподавателя;
- методическое обеспечение по использованию математических пакетов для инженерных расчетов (при изучении точных дисциплин).

Одним из преимуществ использования информационных компьютерных технологий (ИКТ) является наглядное и образное представление информации. Этот дидактический принцип в полной мере реализуется в электронном гиперссылочном учебном пособии, как правило, включающем в себя:

- теоретический блок, структурированный по разделам;
- блок самоконтроля (упражнения, тесты, вопросы);
- блок самообразования.

В пособии целесообразно реализовать многоуровневое построение материала: уровень начинающего, основной уровень, уровень углубленного изучения.

Первый уровень представления теоретического материала соответствует знанию основных определений, понятий.

Основной уровень должен содержать весь базовый курс и сопровождаться живыми графиками и иллюстрациями, компьютерными анимациями, видеоклипами и т.д., облегчающими усвоение материала. Анимированные схемы и рисунки, запуск которых осуществляет сам обучающийся, поясняют наиболее сложные разделы курса.

На уровне углубленного изучения к основному курсу добавляются вопросы, не вошедшие в основной курс, история развития изучаемой науки в персоналиях и т.д.

Все разделы учебного пособия должны сопровождаться тестовыми примерами, задачами для самостоятельного решения с возможностью сразу же проверить полученный результат и позволяющими студенту оценить степень усвоения теоретического материала.

Одним из современных средств обучения выступает также электронный конспект лекций (ЭКЛ), предназначенный для лектора и используемый им с учетом его индивидуальной манеры чтения лекций, уровня подготовленности студентов и т.д. Электронный конспект лекций совмещает слайды текстового и графического сопровождения (схемы, рисунки и т.д.) с компьютерной анимацией и численным моделированием изучаемых процессов. При чтении лекции могут быть также использованы фотографии, видеоклипы, анимационные модели и т.д., импортированные из сети Интернет. Необходимо подчеркнуть, что использование ЭКЛ является только своеобразным инструментом, техническим средством, позволяющим добиться высокой степени наглядности и образности при разъяснении «трудных» для усвоения мест. Кроме того использование ЭКЛ при чтении лекций должно быть строго дозировано, иначе отрицательные последствия (быстрая утомляемость студентов, повышенная нагрузка на зрение и т.д.) превзойдут возможный положительный эффект.

Следующее направление использования ИКТ – привитие студентам



навыков использования персонального компьютера в качестве средства вычислительной техники – реализуется в методическом обеспечении использования интегрированных математических пакетов (например, MathCad, MathLAB).

Большие трудности в практической реализации этого направления вызваны, прежде всего, тем, что студенты первых курсов не изучают эти пакеты. Кроме того, количество аудиторных часов, отводимое учебными планами на изучение точных дисциплин, явно недостаточно.

Вместе с тем, при реализации образовательного процесса бакалавров возникают существенные трудности, вызванные существенным изменением соотношения часов аудиторной и самостоятельной работы в сторону увеличения часов, отводимых на самостоятельную работу студентов (СРС).

Для эффективности СРС необходимо выполнение целого ряда условий, таких как рациональное сочетание объемов аудиторной и самостоятельной работы, обеспечение студента необходимыми методическими и информационными материалами, контроль за организацией и ходом СРС и наличие мер, поощряющих студента за ее качественное выполнение.

Немаловажным фактором, обеспечивающим нормальное и эффективное функционирование самостоятельной работы студента, является наличие непрерывного контроля и оценки ее результатов со стороны преподавателей. В этой связи отсутствие часов, отводимых преподавателю на индивидуальные консультации (в связи с исключением их из учебных планов) вызывает непреодолимые трудности для студентов, в особенности младших курсов.

Таким образом, процесс организации, осуществления и контроля СРС с применением ИТ будет эффективен, т.е. будет способствовать достижению образовательного стандарта, самостоятельному решению теоретических и практических задач в области обучения, повышению активности участия студентов в процессе собственного образования при условии:

- формирования готовности студентов к применению ИТ в своей учебной и будущей профессиональной деятельности;
- выбора информационно-образовательных технологий, адекватных плану и содержанию СРС;
- определения организационно-педагогических условий успешной реализации выбранных информационно-образовательных технологий в СРС.

Составленные учебно-методические комплексы на основе информационных и компьютерных технологий должны удовлетворять основным принципам дидактики.

Под дидактическими принципами понимаются исходные положения, лежащие в основе отбора содержания, организации и осуществления процесса обучения. Это те нормативные основы, которые базируются на известных закономерностях процесса обучения и отражают особенности организации процессов преподавания и учения с учетом психологии обучаемых.

В настоящее время в научной литературе, освещающей решение задач информатизации высшего образования, можно встретить различные, порой взаимоисключающие друг друга, трактовки дидактических принципов



использования в образовательном процессе вузов ИТ [2]. Не ставя своей целью раскрытие всех существующих по этому поводу точек зрения, необходимо все же обратить внимание на следующий факт. Абсолютное большинство исследователей данной проблемы, как правило, идут по пути создания особой системы принципов, отражающих специфику компьютерного обучения или разработки частных принципов применения в учебном процессе отдельных информационных средств. Оценка существующих при этом подходов позволяет усомниться в правильности данного направления, так как уже сегодня таких принципов насчитывается не один десяток. Причем в подавляющем большинстве случаев, как показывает проведенный анализ, заявленные принципы по существу не являются совершенно новыми, а лишь в определенной степени дополняют, уточняют, конкретизируют или развивают принципы традиционной дидактики, и, в частности программированного обучения. В целом данный факт следует оценивать как положительный, но в конечном итоге этот путь может привести нас в тупик. Ведь не возможно под каждое вновь создаваемое средство обучения разрабатывать свои принципы, особенно учитывая, что в последние годы их (средств) число стремительно увеличивается. Из сказанного можно сделать вывод о том, что на современном этапе развития педагогики высшей школы, при определении методологических требований к применению в учебном процессе ИТ, речь должна идти не о замене традиционных дидактических принципов на новые, а о пересмотре и наполнении их таким содержанием, которое позволило бы в изменившихся условиях использовать их конструктивно.

Управление познавательной деятельностью обучаемых - необходимая составная часть дидактического процесса. Во многих педагогических монографиях и диссертациях достаточное внимание уделяется рассмотрению особенностей этого процесса. Причем в них доказывается, что любая учебная деятельность всегда управляема. Это либо непосредственные управляющие воздействия конкретного педагога, либо опосредованные воздействия некоторого "обобщенного" преподавателя (автоматическое управление) с помощью различных технических или компьютерных средств, либо самоуправление, осуществляемое обучающимся по отношению к самому себе.

Основными недостатками традиционного обучения с точки зрения эффективности управления познавательной деятельностью обучаемых являются:

Во-первых, один орган управления (преподаватель) и много управляемых элементов (обучаемых с разной степенью подготовки, различными способностями). Следовательно, преподаватель поставлен перед необходимостью управлять одинаково качественно разными объектами управления, а проще говоря, ориентироваться на несуществующего "усредненного" обучаемого, а не на конкретного человека в данной аудитории.

Во-вторых, обратная связь об усвоении учебной информации обучаемыми преподавателем контролируется не постоянно, а лишь при проведении зачетов, контрольных работ и проверок. Преподаватель не знает степень усвоения материала обучаемыми в каждый момент времени и поэтому не может





оперативно корректировать свои педагогические воздействия. Обратная связь работает не постоянно, а время от времени, со значительными перерывами, информация поступает с большим опозданием и в недостаточном объеме.

В-третьих, в такой сложной, какой является деятельность преподавателя в учебной аудитории (иногда сразу с несколькими десятками обучаемых - лекция, групповое занятие), его свобода "включать" и "выключать" по своему усмотрению каналы прямой и обратной связи сильно ограничена. Педагог может уделять внимание одним обучаемым лишь за счет других.

В-четвертых, преподаватель ограничен в значительной степени в возможности поддержать обучаемых в состоянии постоянной активной познавательной деятельности. Обучение-это двухсторонний процесс, а если одна сторона пассивна, то и эффективность обучения значительно снижается.

Названные недостатки могут быть в значительной степени устранены при использовании ИТ. Выполнение функций управления учебной деятельностью в ней следует рассматривать как существенный признак применения компьютера как обучающего средства. Когда мы говорим о ИТ образования, то имеем в виду прежде всего использование компьютера как средства управления учебной деятельностью.

Для эффективного управления процессом обучения необходимо создание адаптивной модели действий педагога, явным образом учитывающей цели, методы, результаты обучения и решающей две основные задачи: задачу диагностики психологического состояния и уровня знаний обучаемого и задачу управления его познавательной деятельностью. Суть первой задачи заключается в распознавании текущего психологического состояния и уровня знаний обучаемых. Суть второй задачи в планировании и реализации оптимальной последовательности действий, обеспечивающей усвоение необходимых знаний за минимальное время или максимального объема знаний за заданное время.

Необходимо постоянно помнить, что "управлять - это не подавлять, не навязывать процессу ход, противоречащий его природе, а наоборот, максимально учитывать природу процесса, согласовывать каждое воздействие на процесс с его логикой" [3].

Рассмотрим отрицательные стороны использования современных информационных технологий с точки зрения психологии.

Следует отметить, что применение компьютеров во всех сферах человеческой деятельности порождает новые проблемы. Выделяют следующие психологические феномены, связанные с освоением человеком новых информационных технологий:

- персонификацию, «одушевление» компьютера, когда компьютер воспринимается как живой организм;
- потребность в «общении» с компьютером и особенности такого общения;
- различные формы компьютерной тревожности;
- вторжение во внутренний мир человека, ведущее к возникновению у некоторых пользователей экзистенциального кризиса, сопровождающегося когнитивными и эмоциональными нарушениями. При этом может происходить



переоценка ценностей, пересмотр взглядов на мироздание и свое место в мире.

Одной из негативных сторон информатизации является появление у некоторых людей (и не только пользователей) компьютерной тревожности. В настоящее время не существует четкого определения, этого понятия, нет и общепризнанных методов профилактики и лечения компьютерной тревожности. Большинство психологов подразумевают под нею страх, возникающий при работе на компьютере или при размышлении о ней. Установлено, что уровень компьютерной тревожности позволяет предсказать успешность обучения работе на компьютере. Г.Маркулидес показал, что наличие компьютерной тревожности значительно снижает компьютерную грамотность и интерес к работе на компьютере. Люди, испытывающие высокую тревогу при выполнении какого либо задания на ЭВМ, как правило имеют отрицательное отношение к компьютеру. С другой стороны, как указывают Д. Кэмпбелл и К. Перри, отрицательные эмоции в некоторых случаях могут стимулировать рост активности, стремление выполнить задание как можно лучше и приводить тем самым к повышению успешности деятельности [2].

У учащихся и студентов компьютерная тревожность возникает зачастую как реакция на страх получить плохую отметку, показаться неспособным или глупым по сравнению с другими обучающимися.

Одной из разновидностей компьютерной тревожности является «компьютерный стресс». В работе А.М. Боковикова [2] изучается стресс, связанный с компьютеризацией профессиональной деятельности, определяются факторы стрессоустойчивости в процессе адаптации человека к работе на компьютере. Основным стрессогенным фактором при работе на компьютере он считает утрату контроля над деятельностью, когда ситуация взаимодействия с компьютером выходит из-под контроля. Стрессоустойчивость определяется в первую очередь свойствами личности. При этом активность, инициативность, уверенность в себе, эмоциональная стабильность и оптимистическая оценка ситуации - основа устойчивости к стрессу.

В числе отрицательных последствий длительного применения информационных технологий выделяют так же аутизацию (уход от реальности, синдром зависимости от компьютера и особенно от Интернета).

**Заключение.** Одним из важных факторов совершенствования системы подготовки профессиональных кадров в высшей школе является активное использование в образовательном процессе современных ИТ. Информационные и компьютерные технологии придают процессу обучения более эффективный, привлекательный и стимулирующий обучение характер. Несмотря на наличие в этой области серьезных исследований, до сих пор весьма острой остается потребность в дальнейшей разработке ее теории и методологии. В последние годы наметился прогресс в создании педагогических технологий, адекватных целям, содержанию и методам интенсивного обучения, в результате чего в вузах разработано большое разнообразие перспективных ИТ образования, которые позволяют эффективно решать многие дидактические проблемы, существующие сегодня в высшей школе при подготовке высококвалифицированных профессионалов.



Однако относительно слабо изучены психологические аспекты внедрения информационных технологий образования. В настоящее время темпы совершенствования ИТ образования опережают процессы психолого-педагогического их осмысления и исследования.

Литература:

1. Добрыдин С.Н. Некоторые аспекты использования новых информационных технологий в обучении // Материалы всероссийской конференции «Наука и образование». Москва, 2002.
2. Новые информационные технологии в образовании: материалы междунар. науч.- практ. конф., Екатеринбург, 13–16 марта 2012 г. // ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т». Екатеринбург, 2012. - 538с.
3. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. - М.: Изд-во МГУ, 1975. - 141с.
4. Васильева И.А., Осипова Е.М., Петрова Н.Н. Психологические аспекты применения информационных технологий // Вопросы психологии. - 2002. - №3.

Статья отправлена: 02.04.2017г.

© Корень Е.В.

ЦИТ: ua117-084

DOI: 10.21893/2415-7538.2016-05-1-084

УДК 3.37

**Василечко І. В., Зорін В. О.**

**АНАЛІЗ ПОЗИТИВНИХ ТА НЕГАТИВНИХ АСПЕКТІВ  
ВПРОВАДЖЕННЯ БОЛОНСЬКОГО ПРОЦЕСУ**

*Івано-Франківський Технічний Університет Нафти і Газу,  
Івано-Франківськ, Карпатська 15, 76000*

**Vasylechko I. V., Zorin V. O.**

**ANALYSIS OF THE POSITIVE AND NEGATIVE ASPECTS OF THE  
IMPLEMENTATION OF THE BOLOGNA PROCESS**

*Ivano-Frankivsk Technical University of Oil and Gas,  
Ivano-Frankivsk, Karpatska 15, 76000*

*Анотація. В роботі розглядаються основні позитивні та негативні фактори, які виникають при впровадженні Болонського процесу.*

*Ключові слова: Болонський процес, Болонська система, освіта.*

*Abstract. In this article we're trying to find positive and negative aspects of the implementation of the Bologna process.*

*Key words: Bologna process, Bologna system, education.*

Науково-технічний прогрес з кожним днем іде вперед. Вже дуже багато професій замінено автоматизованими пристроями і системами. Тому люди повинні розвиватися і вдосконалюватися дуже швидко. Всі країни світу працюють над тим, щоб вдосконалити свої системи освіти.

Одним із найбільш вдалих спроб вдосконалення освіти є реформування національних систем вищої освіти країн Європи під назвою «Болонський