

# О ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН КОМПЬЮТЕРНОГО ЦИКЛА НА НЕПРОФИЛЬНЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ В ВУЗАХ

---

Л. В. Рудикова, Н. В. Дода

*Гродненский государственный университет  
имени Янки Купалы  
Гродно, Беларусь  
E-mail: rudikowa@grsu.by, natalia\_\_d@mail.ru*

В статье рассматривается организация процесса обучения по курсу «Основы информационных технологий» на непрофильных факультетах. Организация занятий построена таким образом, чтобы максимально использовать новые методы и формы взаимодействия в системе «преподаватель вуза – студент». Целью практической части указанного курса является получение соответствующих навыков и умений использования современных информационных технологий в предметной области будущего специалиста.

Ключевые слова: информационные технологии, профессиональная деятельность, учебный процесс, предметная область, творческий подход.

Для обучения и воспитания квалифицированных профессиональных специалистов необходимо учитывать две взаимодополняющие и взаимосвязанные цели: во-первых, это удовлетворение индивидуальных потребностей личности в приобретении профессиональных знаний по избранной специальности и, во-вторых, удовлетворение запросов общества на наличие специалистов такого профиля. В свою очередь, для достижения указанных целей требуется решить следующие задачи:

- осуществить обучение необходимого количества специалистов данной специальности;
- подготовить специалистов высокого уровня и квалификации, способных адаптироваться и реагировать на динамические изменения информационного пространства;
- проводить оперативное реагирование на изменения, происходящие в использовании различных новейших информационных технологий в различных сферах деятельности человека.

Итак, одной из важных составляющих успеха человека в современном мире, является умение владеть и применять в практической деятельности имеющиеся информационные технологии [1]. В связи с вышеизложенным возникает необходимость изучения студентами различных специальностей комплекса методов, способов и средств, обеспечивающих информационный процесс в современном обществе.

В настоящее время дисциплина «Основы информационных технологий» изучается на всех непрофильных факультетах вузов Республики Беларусь. Будущий специалист обучается применению компьютера в различных ситуациях, связанных с обработкой информации в своей профессиональной деятельности [2]. Обучение начинается с организации рабочего места на базе персонального компьютера, причем особое внимание уделяется, есте-

ственно, историческому аспекту и роли информационных технологий в современном мире. Прежде всего, будущий специалист обязан иметь навыки использования Интернета в профессиональной деятельности: организовать быстрый поиск требуемой информации, обмениваться электронными сообщениями, произвести настройку браузера, создать персональный сайт или блог средствами CMS-системы и т. д. Однако наряду с использованием Интернета и интернет-технологий особое внимание уделяется также и прикладному программному обеспечению [3], которое необходимо знать будущим специалистам для решения различных задач предметной области и автоматизации своего рабочего процесса.

Таким образом, с учетом основных знаний, умений и навыков, получение которых обеспечивает средняя школа, в высшей школе делается акцент на изучении студентами именно информационных технологий, позволяющих продуктивно работать по специальности. Информационные технологии рассматриваются в данном случае и как предмет, и как средство обучения. Отметим также, что содержание курса по изучению информационных технологий постоянно корректируется и изменяется, учитывая основные тенденции их развития.

Исходя из вышеизложенного, представляется возможным нахождение оптимального подхода к обучению студентов по дисциплине «Основы информационных технологий». Важно научить студента думать в конструктивной форме и эффективно развивать его навыки использования имеющихся средств компьютерных технологий.

Продуктивным является обучение студентов лишь в том случае, когда правильно организована самостоятельная работа студента и имеются соответствующие промежуточные средства контроля. Наиболее часто используются приемы проблемного обучения, проведение аналогий, использование модульных технологий обучения. Важно показать студенту практическое применение в будущем приобретаемых им знаний, умений и навыков. Только в том случае, если обучение носит не только межпредметный характер, но и профессиональную направленность, процесс обучения становится оптимальным и законченным.

Опыт работы со студентами на непрофильных факультетах Гродненского государственного университета показал, что материал более успешно усваивается в случае непосредственной его связи с другими изучаемыми дисциплинами и непосредственно с будущей профессией. Так, при изучении основ информационных технологий социологами, особое внимание нами уделяется изучению электронных таблиц Microsoft Excel, обладающих большими возможностями по упорядочению информации, ее фильтрации, созданию сводных таблиц, использованию макросов и т. д., а также созданию баз данных средствами Microsoft Access, которые помогают автоматизировать процесс сбора и обработки анкетной информации. Вместе с умением использования информационных технологий студенты приобретают также и умения анализировать текущее состояние дел, делать правильные выводы. С другой стороны, изучение этих же пакетов, но на других примерах, является полезным и для будущих историков-архивистов, которым также необходимы умения и навыки работы с большими объемами информации, ее оптимальной организацией, хранением и быстрым поиском.

Итак, подготовка специалистов непрофильных факультетов в области информационных технологий, несомненно, интересна, полезна и необходима. На современном этапе недостаточно простой фиксации фактов, организацию и анализ которых будут проводить следующие поколения. Сейчас назрела необходимость усилить аналитический аспект в подготовке специалистов предметной области, что влечет за собой отличное знание основных тенденций в развитии информационных технологий, применимых в конкретной области.

Рассмотрим в этой связи два аспекта. *Первый*: не лишним было бы рассмотрение вопросов об усилении, вернее, введении дополнительных специализаций студентам факультета истории и социологии Гродненского университета, которые были бы связаны с использо-

ванием современных информационных технологий. Причем, если сейчас в нашем регионе специальность, например, «Историк. Преподаватель истории с дополнительной специализацией историческая информатика (либо – автоматизация историографических исследований, либо – аналогичное)» пока еще не является актуальной, то через 10–15 лет информатизация заставит подойти к такому решению. *И второй.* Если процессы введения дополнительных специализаций требуют значительного времени по подготовке соответствующей документации обоснования и т. д., то введение уже сегодня новых курсов для студентов непрофильных факультетов было бы целесообразным и вполне обоснованным в силу тех же тенденций информатизации различных сторон жизнедеятельности общества. Так, например, введение спецкурсов «Структуризация и обработка исторической (социологической) информации» и «Введение в системы управления базами данных» способствовало бы цельному восприятию будущим специалистом (историком, социологом) исторических исследований в контексте информационной направленности общественного развития. Естественно, данный подход в максимальном рассмотрении потребовал бы и соответствующих затрат по становлению таких курсов – это были бы совместные проекты преподавателей двух факультетов – факультета истории и социологии и факультета математики и информатики. Но, несомненно, это – новый подход, который должен иметь место и, думается, будет поддержан как Советом университета, так и различными центрами исследований. Конечно, можно привести пример чтения курса «Исторической информатики» для студентов очной формы обучения 3 курса. Однако чтение данного курса следовало бы поручить специалисту, который, прежде всего, имеет подготовку по информационным технологиям и видит, что на данном этапе созрела необходимость привить студентам элементы индуктивного мышления, в частности, отказ от сложившихся приемов, методов и форм проведения занятий учебного процесса; включение новых технологий в организацию взаимодействия «преподаватель – студент».

Таким образом, использование новых технологий в учебном процессе должно стать внутренней силой, но не для того, чтобы заставить старые приемы, методы и формы учебного процесса работать лучше, а для того чтобы дать возможность изменить старые нормы и создать новые способы выполнения работы в контексте учебного процесса в вузе. В данном плане актуальным является также и творческий момент. Так, на соответствующих занятиях студенты должны выполнять работы, связанные с их будущей деятельностью, а не повторять основные навыки, полученные в базовом курсе информатики, пусть даже и закреплённые на соответствующих исторических примерах. Однако только специалист в области информационных технологий может подсказать аспекты использования программных средств для конкретных задач предметной области при подготовке специалистов исторического и социологического профиля.

Итак, технология образовательного процесса по дисциплине «Основы информационных технологий» для непрофильных факультетов видится нами в следующем:

- пропедевтика готовности студента к профессиональной деятельности;
- формирование уровня информационной культуры студента;
- подготовка студента не только как профессионала, но и как личности, способной полноценно существовать в огромном информационном мире современных компьютерных технологий, тем самым, повышая его качественный уровень на рынке труда;
- выделение часов на проведение спецкурсов для студентов, например: «Структуризация и обработка исторической (социологической) информации» и «Введение в системы управления базами данных»;
- совместное руководство программно-информационными практиками (участие в подготовке программы по данному виду практики);

- рассмотрение вопроса о расширении специализаций для студентов непрофильных факультетов.

Опыт практической работы показал, что:

- для повышения эффективности курса «Основы информационных технологий» необходимо регулярное обновление его содержания в соответствии с прогрессом новых достижений и обновлений программных средств;
- процесс освоения информационных технологий должен базироваться на основе комплексности, системности и преемственности;
- информационные технологии должны являться не только предметом, но и средством изучения;
- эффективность процесса обучения на непрофильных факультетах информационным технологиям повышается при четко выраженной профессиональной направленности курса.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Рудикова, Л. В. Некоторые аспекты преподавания курса «Основы современных информационных технологий» / Л. В. Рудикова, А. М. Сенкевич // Методология, теория и практика естественно-математического и педагогического образования : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., Брест, 14–16 мая 2002 г. : в 2 ч. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; под общ. ред. А. Н. Сендер. – Брест, 2002. – Ч. 2. – С. 235–237.
2. Кадан, А. М. Проблемно ориентированный подход к преподаванию курса «Основы современных информационных технологий» при подготовке специалистов высшей квалификации / А. М. Кадан, Л. В. Рудикова // Технообраз 2003 : материалы IV Междунар. науч. конф. «Технологии непрерывного образования и творческого саморазвития личности студентов в высшей школе», Гродно, 11–12 апр. 2003 г. : в 2 ч. – Гродно, 2003. – Ч. 2. – С. 253–256.
3. Рудикова, Л. В. Microsoft Office для студента / Л. В. Рудикова. – СПб : БХВ-Петербург, 2005. – 592 с.

## ОБ ОСОБЫХ РЕШЕНИЯХ РАЗНОСТНЫХ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

---

**А. А. Самодуров, Н. А. Воронкина**

*Белорусский государственный университет  
Минск, Беларусь*

*E-mail: asamodurov@inbox.ru, natali\_voronkina@mail.ru*

В данной статье рассматривается аналитическое решение разностного уравнения Клеро, а также приводится пример того, что дифференциальное и разностное уравнения могут иметь особые решения, которые не получаются из общего решения ни при каком выборе произвольных постоянных или в каждой точке которых нарушается единственность решения задачи Коши.

Ключевые слова: система компьютерной математики Mathematica, особые решения дифференциальных и разностных уравнений, разностное уравнение Клеро.