

Список использованных источников

1. Лебедева М.Б. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов/ Под общ. ред. М. Б. Лебедевой. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 336 с.: ил. + CD-ROM – (ИИИКТ) ISBN 978-5-9775-0505-5.
2. Машбиц Е.И. Психологические механизмы обучения / Развивающее образование: Диалог с В.В. Давыдовым. – М., 2002. – Т. I. – С. 245-252.
3. Дистанционное обучение: теория и практика: Коллективная монография / В.И. Гриценко, С.П. Кудрявцева, В.В. Колос. – К.: Наукова думка, 2004. – 375 с.
4. Каменева Т.Н. Технологии, методы и средства электронного обучения // УСиМ. – 2015. – № 4. – С. 47-56. URL: <http://www.irtc.org.ua/dep105/publ/Kam-USIM-15/Kameneva.pdf>.
5. Бочков В.Е., Краснова Г.А., Филиппов В.М. Состояние, тенденции, проблемы и роль дистанционного обучения в трансграничном образовании: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2008. – 405 с.

Анотація. Каменєва Т. Компоненти дидактичної системи е-навчання. У статті розглядаються різні аспекти електронного освітнього середовища. У роботі розглянуто специфіку структурних елементів дидактичної системи е-навчання, зокрема, особливості діяльності суб'єктів електронного освітнього середовища. Досліджується дидактичний потенціал методів і засобів, що застосовуються в педагогічній практиці в різних форматах е-навчання. У статті описані можливі структури навчального взаємодії суб'єктів навчального процесу.

Ключові слова: дидактична система е-навчання, електронне освітнє середовище, навчальна взаємодія, мережеві засоби комунікації.

Аннотация. Каменева Т. Компоненты дидактической системы е-обучения. В статье рассматриваются различные аспекты электронной образовательной среды. Рассматривается специфика структурных элементов дидактической системы е-обучения, в частности, особенности деятельности субъектов электронной образовательной среды. Исследуется дидактический потенциал методов и средств, применяемых в педагогической практике в различных форматах е-обучения. В статье описаны возможные структуры учебного взаимодействия субъектов учебного процесса.

Ключевые слова: дидактическая система е-обучения, электронная образовательная среда, учебное взаимодействие, сетевые средства коммуникации.

Abstract. Kameneva T. Structural elements of e-learning didactic system. The paper deals with various aspects of electronic educational environment. The specificity of structural elements of e-learning didactic system, in particular, the peculiarities of participants' activities in electronic learning environment are drawn out. The didactic potential of methods and tools used in pedagogical practice in various formats of e-learning is investigated. The article describes the possible structures of the educational interaction of the educational process participants.

Keywords: e-learning didactic system, electronic educational environment, educational interaction, network communications.

Оксана Кветко¹, Элла Ковалевская²

Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

¹tx1@tut.by, ²ekovalevsk@mail.ru

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Окружающий нас мир постоянно меняется и требует перемен в сфере образования. Особенно непросто такие перемены в вузах. Чтобы подготовить хорошего специалиста для завтрашнего дня, уже сегодня необходимы новые подходы и методики. Монотонные лекции с пожелтевших конспектов больше не работают. Современный студент говорит на другом языке, и для продуктивного диалога вузам во всех странах приходится проявлять определенную гибкость. Но кто он, нынешний первокурсник? На что делать ставку преподавателю, чтобы оставаться авторитетом в глазах студенческой аудитории? Эти вопросы задавала корреспондент О. Пасяк ректору Белорусского государственного университета (БГУ) профессору А. Королю и его ответы можно прочесть в [1]. Нас, преподавателей кафедры высшей математики Белорусского государственного аграрного технического университета (БГАТУ), в начале каждого учебного года также волнуют такие вопросы.

Результаты вступительной кампании этого года показывают, что в белорусские университеты приходят творчески настроенные и неравнодушные абитуриенты. Так, в БГУ теперь учится абитуриентка с 400 баллами. В Минском государственном лингвистическом университете (МГЛУ) проходной балл составлял: на отделении английского языка 381 балл, немецкого языка – 375, арабского языка – 351 [2]. В Белорусском

государственном университете радиоэлектроники и информатики (БГУИР) средний балл – больше 330. Так что в главные вузы Беларуси поступают школьники с очень хорошим уровнем подготовки.

Спросим: каковы составляющие качественной подготовки специалиста? Можно привести утверждение известного британского теоретика-переводчика Питера Ньюмарка, который считает, что 65 процентов успеха зависит от преподавателя, а остальное – это качество материала, грамотная организация учебного процесса и, безусловно, желание самих студентов. Мы соглашаемся с таким утверждением. Несколько лет назад в газете «СБ» [3] было опубликовано интервью заместителя декана заочного факультета Гомельского государственного университета им. Ф.Скорины, доцента кафедры белорусского языка, кандидата филологических наук Г. В. Серикова. На вопрос о том, нужны ли лекции в наше время, и стоит ли тратить свое время на прослушивание материала, который легко можно найти в учебнике или в Интернете, он ответил: «Вы знаете, мне как-то довелось присутствовать на воскресной встрече евангельских христиан. В числе прихожан была группа глухонемых, и в течение двух часов женщина-сурдопереводчик жестами объясняла им слова пастора. Казалось бы, вот тебе Библия – бери и изучай, никто не объяснит её лучше, чем она сама себя. Так нет же, слабослышащие люди пришли «послушать» живое слово проповедника. Я был поражен, как сильно в них желание находиться среди людей, общаться. И вдруг ясно осознал, насколько мы – преподаватели и студенты – должны ценить роскошь взаимного интеллектуального и духовного обогащения посредством живого слова».

Ранее мы уже высказывали свою точку зрения на методiku преподавания дисциплины «МАТЕМАТИКА» в технических вузах [4–7]. Здесь мы продолжаем размышлять в указанном направлении и делимся своим опытом. Современное образование в высшей школе очень сложно представить без использования информационных технологий. Компьютерные технологии открывают доступ к новым источникам информации, дают новые возможности для творчества. Альтернативой традиционной лекции является *лекция-презентация*. Наибольшая нагрузка ложится на лектора в ходе подготовки лекции-презентации. И здесь уже недостаточно знаний своей дисциплины. Хорошая лекция должна быть структурирована, должна стимулировать мыслительную деятельность студента, сопровождаться чёткими и понятными пояснениями преподавателя, включать наиболее важную информацию по данной теме.

Особый интерес для проблемы интенсификации учебной деятельности студентов на лекции по математике представляют те ее этапы, изменяя традиционный характер которых можно добиться существенного повышения эффективности и качества обучения.

Учебная презентация может обогатить процесс познавательной деятельности за счёт выведения во внешний план тех образов, которые сформировались у преподавателя, но которые обычным вербальным способом невозможно донести до учащихся. Эта возможность реализуется за счёт *анимации* и *управления экраном*. В формате печатной статьи сложно передать динамику подобной лекции. Попробуем пояснить некоторые детали. На рис. 1 представлен *слайд-заготовка* для фрагмента лекции по теме «Интегрирование рациональных функций. Дробно-рациональная функция». На примере рассмотрен алгоритм деления двух многочленов в столбик. Каждый фрагмент слайда, по аналогии с тем как преподаватель записывает на доске процесс решения задачи, последовательно появляется на экране с различными *анимационными эффектами* (выделение, мигание). За счёт анимации имеется возможность заострять внимание на наиболее существенных позициях в анализе объектов и выборе способов решения.

$$\frac{P(x)}{Q(x)} = L(x) + \frac{R(x)}{Q(x)}$$

Пример.
$$\frac{P(x)}{Q(x)} = \frac{x^4 - 5x + 9}{x - 2}$$

- неправильная дробь.

Получили
$$\frac{x^4 - 5x + 9}{x - 2} = x^3 + 2x^2 + 4x + 3 + \frac{15}{x - 2}$$

↑ частное и остаток.

Рис.1.

Если понимать обучение как вид деятельности, в ходе которой формируется множество аспектов индивидуального опыта личности – коммуникативных, мировоззренческих, познавательных, интеллектуальных и др., то *лекция-презентация* в этом смысле оказывается более эффективной по сравнению с классической лекцией. Действительно, на лекции-презентации у преподавателя имеется возможность активно работать со студентами, не поворачиваясь к ним спиной для записей на доске. При необходимости одни и те же процессы могут быть продемонстрированы несколько раз с остановкой и подробным объяснением в самых «тонких» местах. Преподаватель может заранее предусмотреть и по-разному организовывать процесс знакомства и восприятия новой информации: как от общего к частному, так и от частного к общему, активно подключая визуальные объекты в динамике и статике [8].

Список использованных источников

1. Вуз сверяет курс / О. Пасяк // СБ. Беларусь сегодня. 18.09.2018. С.3. – www.sb.by
2. Наводим мосты между культурами /Н. Урядова // СБ. Беларусь сегодня. 29.09.2018. С. 12-13. – www.sb.by
3. Зачем нужна лекция? / М. Маслов // СБ. Беларусь сегодня. 18.03.2010. – <https://www.sb.by/articles/zachem-nuzhna-lektsiya.html>
4. Как можно в техническом вузе формировать и развивать творческое мышление студента при изучении дисциплины «Математика» / Э.И. Ковалевская, О.М. Кветко // Всеукраинская научно-практ. конф. Сумы, Украина. 1-2 декабря 2016 г. Материалы конф. – Часть 2. – С. 37-40.
5. Дифференциальные уравнения как элемент математического моделирования в преподавании математики / Э.И. Ковалевская, О.М. Кветко // Фізико-математична освіта (Phys. and Math. Education). Сумы, Украина. 2017. No. 2(12). – С. 80-83.
6. Цифровые технологии в математических исследованиях / Э.И. Ковалевская, О.М. Кветко // Междунар. научно-практ. конф. Сумы, Украина. 7-8 декабря 2017 г. Материалы конф. – Часть 2. – С. 18-20.
7. Учим студента учиться / Э.И. Ковалевская, О.М. Кветко // XVIII междунар. научн. конф. по диф. уравн. «Еругинские чтения-2018». Гродно. 15-18 мая 2018 г. Материалы конф. – Часть 2. – Мн.: ИМ НАН Беларуси. 2018. – С. 135-137.
8. Методические особенности проектирования лекции-презентации / О.Г. Ларионова, А.В. Дорофеев // Современное образование. — 2016. - № 3. - С.51-58. DOI: 10.7256/2409-8736.2016.3.19729. URL: http://e-notabene.ru/pp/article_19729.html

Анотація. Кветко О., Ковалевська Э. Досвід використання сучасних технологій у викладанні дисципліни «Математика». Ми обговорюємо місце і вплив цифрових технологій у викладанні математики. Подана інформація за 2016-2018.

Ключові слова: цифрові технології, викладання математики.

Аннотация. Кветко О., Ковалевская Э. Опыт использования современных технологий в преподавании дисциплины «Математика». Обсуждаются место и влияние оцифрованной информации в преподавании математики. Приведена информация за 2016-2018.

Ключевые слова: цифровые технологии, преподавание математики.

Abstract. Kvetko O., Kavaleuskaya E. Experience from using of current technologies in teaching of mathematics. We discuss a place and an effect of digital information on mathematical teaching. We cite the data for 2016-2018.

Keywords: digital technologies, mathematical teaching.

Оксана Коваленко

*Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький, Україна
kovalenko_oksana_pavlovna@ukr.net*

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СКЛАДОВА САМООСВІТИ МАЙБУТНІХ АВІАФАХІВЦІВ

Інформація набуває глобального ресурсного значення для кожної людини і характеризує якісну зміну інформаційної складової розвитку людства. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні» на державному рівні у 2013-2020 рр. передбачає розвиток інформаційної інфраструктури, електронної освіти (Е-освіти), науки та інновацій [2].

Наразі в Україні відбувається перехід до практичної реалізації нової освітньої парадигми, спрямованої на розвиток системи безперервної освіти та розширення самостійної діяльності студентів через формування навичок самоорганізації і самоосвіти за допомогою інформаційних технологій. За умовами входження нашої країни у Болонський процес, значно зменшилась кількість аудиторних годин і зросла частка самостійної роботи студентів у позааудиторний час.

Погоджуємось із науковцями О. Ковтун і П. Бірюковою, що інформаційні технології не лише піднімають на якісно новий рівень інформативність, наочність і керованість пізнавальної діяльності студентів, а й стають дієвим засобом неперервності їх підготовки і підвищення кваліфікації. Дані технології створюють умови для постійного розвитку інтелектуально-творчих особистісних сил кожного майбутнього фахівця.

Такі дослідники як Н. Малиновська, М. Байнова, О. Смалько, Л. Ніколенко і Т. Гуменникова наголошують на формуванні особистісно-професійної компетентності майбутнього фахівця в процесі позааудиторної діяльності. Тобто, позааудиторна діяльність у ВНЗ будується не для студентів, а зі студентами з урахуванням їх інтересів і можливостей, що стимулює формування особистості майбутнього фахівця.