

#### **РАЗДЕЛ 4. ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНТЕНТ В ОБРАЗОВАНИИ**

УДК 378.147:004:663 (476.6)

##### **ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ЭУМК ПО ХИМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ**

**З.В. Апанович, Е.И. Дорошкевич**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail:  
ggau@ggau.by)

Аннотация. Рассматривается контент электронных учебно-методических комплексов по химическим дисциплинам для студентов первого курса. Обсуждаются преимущества внедрения новой технологии в образовательный процесс.

Ключевые слова: электронный учебно-методический комплекс, модуль, блочно-модульная система, лекции, тесты, глоссарий.

##### **EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF ELECTRONIC EDUCATIONAL-METHODICAL COMPLEX ON CHEMICAL DISCIPLINES**

**Z.V. Apanovich, A.I. Darashkevich**

EI "Grodno State Agrarian University" (Belarus, Grodno, 230008,  
Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

Summary. The authors of the article are considered the content of electronic educational-methodical complexes on chemical disciplines for first-year students. We are discussed the advantages of introducing new technology into the educational process.

Key words: electronic educational-methodical complex, module, block-modular system, lectures, tests, Glossary.

Электронный учебно-методический комплекс представляет собой реализацию УМК в электронном виде. ЭУМК может использоваться как в сетевом, так и в кейсовом вариантах в зависимости от потребностей и возможностей студентов. Применение ЭУМК в процессе преподавания позволяет в значительной мере использовать огромные возможности, предоставляемые современными телекоммуникационными технологиями [1].

ЭУМК по химическим учебным дисциплинам разработаны на основании Положения об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования, утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь, в соответствии с Законом Республики Беларусь о высшем образовании от 26 июля 2011 г. № 167.

При подготовке ЭУМК были определены следующие задачи:

1. Восполнение дефицита учебной литературы за счет обеспечения каждого студента учебными и учебно-методическими материалами.
2. Создание условий для оптимизации процесса освоения студентами учебной дисциплины, позволяющих эффективно организовывать и обеспечивать самостоятельную работу студентов, сохранять преемственность в преподавании учебных дисциплин.
3. Формирование информационно-образовательной среды, насыщенной учебными материалами в рамках существующих учебных планов.
4. Сокращение аудиторных часов за счет увеличения доли самостоятельной работы студентов.
5. Расширение контингента студентов и создание гибкого, вариативного доступного графика образовательного процесса [2].

Методическое обеспечение любой дисциплины должно в полном объеме содержать материалы, необходимые для полноценного изучения предмета. Пакет материалов включает рабочие программы, лекции, практикумы, методические пособия, контрольные задания, справочные данные, глоссарий, приложения и др.

Первоначально был создан УМК на бумажном носителе, в нем была соблюдена четкая структура, позволяющая учащимся самостоятельно изучать предмет согласно определенной преподавателем траектории движения по учебным материалам. Следующим этапом в развитии методической поддержки обучаемым, явилось создание электронного учебно-методического комплекса.

На кафедре химии ГГАУ были разработаны ЭУМК по химическим дисциплинам: «Общая химия», «Неорганическая химия» для студентов первого курса ИТФ по специальностям 1 - 49 01 01 Технология хранения и переработки растительного сырья, 1-49.01.02. Технология хранения и переработки животного сырья и «Общая химия с основами аналитической» для студентов факультета ветеринарной медицины.

При подготовке ЭУМК принималась во внимание необходимость соблюдения реального баланса между всеми видами работ, которые оказывают влияние на мировоззрение будущих специалистов и способствуют формированию практических навыков для последующей плодотворной профессиональной деятельности.

Традиционно структура электронного учебно-методического комплекса включает следующие разделы: теоретический, практический, контроля знаний и вспомогательный. Блочно-модульная технология преподавания химических дисциплин предлагает поэтапное усвоение программного учебного материала включает 4-5 модуля за семестр.

Курс «Общая химия» разделен на следующие модули:

Модуль 1.Общетеоретическая часть. Введение в курс химии.

Модуль 2. Закономерности протекания химических реакций.

Модуль 3. Растворы.

Модуль 4. Окислительно-восстановительные процессы.

Курс «Неорганическая химия»:

Модуль 1. Химия s - элементов.

Модуль 2. Химия p - элементов.

Модуль 3. Химия d - элементов.

Курс «Общая химия с основами аналитической»:

Модуль 1.Основные положения химической термодинамики.

Модуль 2. Растворы.

Модуль 3. Теории химических процессов.

Модуль 4. Химия биогенных элементов.

Каждый модуль включает подразделы: 1. Комплексная цель обучения модуля; 2. Учебно-информационная модель модуля; 3. Дидактические материалы, используемые в процессе обучения; 4. Словарь новых понятий; 5. Рекомендуемая литература. Четкая формулировка поставленных целей и задач перед студентами по каждому модулю позволит безошибочно ориентироваться в большом объеме теоретического материала.

Дидактические материалы подразделяются на теоретический раздел, включающий лекции по модулю, материалы к лабораторным занятиям и варианты вопросов и заданий для контроля знаний. При разработке дидактических материалов учитывалась необходимость не только донести знания по предмету, но и привить студентам навыки анализировать, систематизировать, аргументировать, обосновывать и творчески логически мыслить.

Раздел контроля знаний включает все разновидности проверки работы студентов: тестирование открытого и закрытого типов, разноуровневые задачи, с учетом индивидуальных способностей студентов, составление уравнений реакций в молекулярном, ионно-молекулярном и сокращенном ионно-молекулярном виде, написание окислительно-восстановительных реакций методом электронного

баланса и ионно-электронным методом и др. Для удобства использования глоссарий составлен в алфавитном порядке

Блочно-модульная система обучения – одна из форм подготовки образованной, творческой и профессионально мобильной личности, которая активизирует работу студентов во время учебного семестра, заставляет их систематически и регулярно готовиться к занятиям, выполнять все формы контролируемой самостоятельной работы. При этом развивается самостоятельность и познавательная деятельность, осуществляется принцип непрерывности и гибкости системы обучения, повышается качество обучения.

Однако, использование блочно-модульной системы привело к перераспределению учебной нагрузки в сторону увеличения объема часов, отведенных на самостоятельную работу студентов, а это в свою очередь, уменьшению количества аудиторных часов для лабораторных и практических занятий. Такое перераспределение не совсем оправдано для химических дисциплин, так как недостаточно времени на формирование практических навыков выполнения химического эксперимента, работы с реактивами, приборами, химическим оборудованием.

Неоспоримыми преимуществами использования ЭУМК в учебном процессе является то, что студенты заранее точно будут знать, что они должны выполнять, что нужно усвоить и в каком объеме и что должны уметь после изучения модуля. Они смогут самостоятельно планировать время, эффективно использовать свои возможности. Кроме того, при этом обеспечивается высокая интенсивность обучения и процесс обучения проходит в собственном временном режиме, реализуется поэтапное формирование умственной деятельности, развивается самостоятельность, повышается компетентность с учетом индивидуальности.

Внедрение ЭУМК по химическим дисциплинам в учебный процесс с открытой системой целесообразно подобранных дидактических средств эффективного управления и самоуправления, стимулирования и поддержки, контроля и самоконтроля различных видов учебной деятельности позволит повысить мотивацию изучения предмета, повысить качество знаний и организовать процесс обучения в целом.

В УМК объединяются структурные элементы научно-методического обеспечения образования по предметам. Разработка электронных учебно-методических комплексов необходима для реализации требований образовательных программ и образовательных стандартов высшего образования, повышения качества преподавания

дисциплин и основывается на результатах фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере образования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Разработка электронного учебно-методического комплекса: метод, рекомендации / Н.Д. Амбросенко, О.Г. Малышева, С.О. Потапова, В.А. Филькин ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2008. – 35 с.
2. Положение об учебно-методическом комплексе. ГГАУ 2013 г.

УДК 378.091.64-057.87(476.6)

### **ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ BYOD В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СТУДЕНТОВ**

**Н.Г. Баркова<sup>1</sup>, В.А. Барков<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный аграрный университет» (Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

<sup>2</sup>УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» (Республика Беларусь, 230000, г. Гродно, ул. Ожешко, 22; e-mail: v.barkov@grsu.by)

Аннотация. В статье анализируется возможность использования мобильных технологий (технологии BYOD) в образовательном процессе вуза.

Ключевые слова: информационная технология, мобильные технологии, технология BYOD, студенты.

### **ASSESSMENT OF POSSIBILITY OF APPLICATION OF BYOD TECHNOLOGY IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF STUDENTS**

**N.G. Barkova<sup>1</sup>, V.A. Barkov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>EI «Grodno State Agrarian University» (Belarus, Grodno, 230008, 28 Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

<sup>2</sup>EI «Yanka Kupala Grodno State University» (Republic of Belarus, 230000, Grodno, 22 Ozheshko st.; e-mail: v.barkov@grsu.by)

Summary. The article analyzes the possibility of using mobile technologies (byod technology) in the educational process of the University.

Key words: information technology, mobile technologies, BYOD technology, students.

Современная действительность характеризуется бурным развитием мобильных технологий. Молодое поколение погружено в мир этих