Список использованных источников

1. Балыкина, Е. Н. Информационно-коммуникационные технологии педагога-историка в едином образовательном пространстве / Е. Н. Балыкина // Технологии информатизации и управления : сб. науч. ст. – Вып. 3. – В 2 кн. – Кн. 1 / РИВШ ; под ред.: А. М. Кадан. – Минск, 2017. – С. 207–216.
2. Букатов, В. М. Клиповые изменения в восприятии, понимании и мышлении современных школьников – досадное новообразование «постиндустриального уклада» или долгожданная реанимация психического естества? / В. М. Букатов // «Актуальные проблемы психологического знания». – 2018. – №4. – С. 5–19.
3. Зеленианская, А. А. Статистика «YouTube» – 2018 [Электронный ресурс] / А. А. Зеленианская // Zov Marketing. – Режим доступа: <https://zovmarketing.com/statistika-youtube-2018/>. – Дата доступа: 29.10.2019.
4. Реут, В. Г. Акценты [Электронный ресурс] / В. Г. Реут // YouTube. – Режим доступа: https://www.youtube.com/channel/UCeogDJCDP_lf8JmNVqboTUw/videos?view_as=subscriber. – Дата доступа: 30.10.2019.
5. Фасоля, А. А. Электронные образовательные ресурсы: современное состояние и противоречия / А. А. Фасоля, Т. С. Сливин, С. С. Буканов // Мир образования – образование в мире. – 2017. – №4. – С. 106–114.
6. Фрумкин, К. Г. Глобальные изменения в мышлении и судьба текстовой культуры / К. Г. Фрумкин // Ineternum. – 2010. – №1. – С. 26–36.
7. Saric, M. The State of Facebook Video In The Year 2017: Video Length Up, Time Watched [Electronic resource] / M. Saric // Business2community. – Mode of access: <https://www.business2community.com/facebook/state-facebook-video-year-2017-video-length-time-watched-01834666>. – Date of access: 30.10.2019.
8. Top Sites in Belarus [Electronic resource] // Alexa, an Amazon.com company. – Mode of access: <https://www.alexa.com/topsites/countries/BY>. – Date of access: 29.10.2019.

УДК 378

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭУМК «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА» ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ МИКРООБУЧЕНИЯ

Е. А. Ровба, Е. А. Сетько

Гродненский государственный университет им. Я. Купалы, Гродно, Беларусь

Рассматриваются возможности использования электронного учебно-методического комплекса «Высшая математика» для студентов экономических специальностей при организации микрообучения.

Ключевые слова: электронный учебно-методический комплекс, микрообучение, информационные технологии в обучении.

OPPORTUNITIES OF USE OF ELECTRONIC EDUCATIONAL-METHODOLOGICAL COMPLEXES «ADVANCED MATHEMATICS» FOR ECONOMIC SPECIALTIES IN THE ORGANIZATION OF MICRO-LEARNING

E. A. Rovba, E. A. Setko

Ya. Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus

The possibilities of using the electronic educational-methodical complex «Advanced Mathematics» for students of economic specialties in the organization of micro-learning are considered.

Key words: e-learning complex, micro-learning, information technologies in learning.

Микрообучение – тренд последних лет в электронном образовании. Многие называют его обучением будущего. Это новый формат образования, предлагающий разбить процесс получения знаний на короткие интервальные занятия. Учебный материал должен быть максимально сжат, доступен для понимания и должен представлять собой компактные блоки по теме. Его можно изучать в то время, когда удобно, например, в дороге, в перерывах между занятиями. После освоения каждого блока – тест для закрепления материала.

В чем преимущества этого формата обучения?

Во-первых, концентрация внимания. Многочисленные исследования утверждают, что основная проблема молодого поколения – это рассеянное внимание. Среднее время, в течение которого современные молодые люди могут оставаться сфокусированными на одной задаче, составляет всего несколько минут. Формат коротких интервальных занятий учитывает это обстоятельство и использует внимание обучающихся полностью. Кроме того, микрообучение – это практический подход к стилю обучения миллениалов (поколение Y). Это «цифровое» поколение выросло вместе с Интернетом, смартфонами и планшетами. В результате они хотят, чтобы обучение было кратким, доступным, мгновенным, актуальным и, конечно же, интересным.

Во-вторых, доступность. Новая форма обучения подразумевает приход на смену традиционным преподавателям компьютерных систем обучения, что и делает обучение более доступным.

В-третьих, мобильность. Теперь во время обучения студент не привязан к одному месту. Для прохождения курса совсем не обязательно присутствовать в аудитории. Можно путешествовать, работать, болеть и при этом получать качественное образование.

В-четвертых, модульность и гибкость. Микрообучение подразумевает получение знаний в виде небольших блоков, каждый из которых можно легко изменить, переставить или вообще исключить. Таким образом весь учебный курс становится более гибким, а полученная студентами информация – более актуальной.

Итак, микрообучение неразрывно связано с современными информационными технологиями. В сети Интернет для этого уже существуют тысячи различных онлайн-курсов и мобильных приложений. Преподавателями кафедры ФиПМ разработан и внедрен в практику обучения электронный учебно-методический комплекс по «Высшей математике» для экономических специальностей, на основе которого также можно организовать микрообучение [2].

Например, структура темы «Прямая на плоскости» может выглядеть следующим образом:

- тест на начальные знания (входное тестирование);
- презентация «Основные виды уравнения прямой на плоскости»;
- проверочный тест;
- презентация «Угол между двумя прямыми. Взаимное расположение двух прямых на плоскости»;
- проверочный тест;
- презентация «Использование линейной функции при решении задач с экономическим содержанием»;
- проверочный тест;
- итоговый тест;
- обратная связь, организованная на основе образовательного портала [1].

В преподавании курса мы стремимся именно к такому делению учебного материала, и разработанный электронный учебно-методический комплекс «Высшая математика» для студентов экономических специальностей помогает организовать обучение в новом формате.

Представляемый ЭУМК сверстан в формате pdf, т. е. он портативный. Его файлы без проблем открываются на различных программных и аппаратных платформах и для их просмотра достаточно простых, небольших и бесплатных программ. Формат pdf полностью исключает проблемы отображения разнообразных математических символов и графического материала на компьютере пользователя.

Комплекс содержит большое количество гиперссылок, упрощающих навигацию. Сама структура построения ЭУМК обеспечивает максимальную эффективность использования гиперссылок, кнопок, полей для ввода данных, а также других элементов, упрощающих навигацию и реализующих обратную связь с пользователем.

Структура ЭУМК следующая:

- методические указания, содержащие вспомогательную информацию;
- теоретическая часть.

Каждый из основных структурных элементов начинается с мини-оглавления, содержащего гиперссылки на подчиненные элементы, т. е. на все его подразделы. Подразделы служат теми компактными блоками информации, на которые разбита вся теория учебного курса. Сделана ориентация на узкие темы. Это позволяет избежать чрезмерного количества учебной информации, повышает способность студентов усваивать новые знания, не заставляет тратить время на поиск информации. Мини-оглавления упрощают навигацию вовнутрь ЭУМК и позволяют эффективно структурировать курс.

Доказательства всех теорем вынесены из основного текста ЭУМК в специально отведенное место, на которое указывает гиперссылка в конце формулировки. Это позволяет организовать дифференцированное и последовательное по глубине освоения изучение теоретического материала студентами.

Все определения и основные понятия ЭУМК отсортированы в алфавитном порядке и помещены в специальную главу, куда можно перейти по гиперссылке, щелкнув по кнопке «Понятия». Имеется в комплексе и предметный указатель. Это упрощает студентам подготовку к проверочным тестам и математическим диктантам по теории.

- практическая часть с заданиями для аудиторных занятий. Задачи для практических занятий снабжены ответами, некоторые – решениями и указаниями. Каждый ответ, решение или указание вынесены на отдельную страницу, куда указывает соответствующая гиперссылка, что существенно ускоряет их поиск;
- тестовые задания для самопроверки. Тесты, включенные в ЭУМК, предназначены для самоконтроля и носят вспомогательный характер. Если тестовые задания подразумевают проведение промежуточных вычислений, то они снабжены полями для решения. Чтобы пройти такой тест, необходимо последовательно заполнить его поля в порядке их следования.

Все проверочное промежуточное и итоговое тестирование организовано в онлайн-режиме на образовательном портале ГрГУ [1].

Чтобы внедрить и полноценно реализовать микрообучение, невозможно обойтись без системы дистанционного обучения, которая требует большой предварительной работы по разработке учебно-методического сопровождения учебной дисциплины, а также системы для контроля усвоения студентами курса и контроля учебных достижений, чтобы получать полные отчеты о результатах прохождения курса. То есть необходимо иметь сервисы для предоставления полной аналитики в удобном формате. Также требуется иметь возможность гибкого назначения курсов в зависимости от уровня подготовки и знаний студентов или необходимых им компетенций.

Список использованных источников

1. Образовательный портал ГрГУ им. Я. Купалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.grsu.by>. – Дата доступа: 24.10.2019.
2. Ровба, Е. А. Об эффективном использовании информационных технологий при разработке современного учебно-методического сопровождения курса «Высшая математика» / Е. А. Ровба, Е. А. Сетько, К. А. Смотрицкий // Проблемы и перспективы инновационного развития университетского образования и науки : материалы Междунар. науч. конф., Гродно, 26–27 февраля 2015 г. / гл. ред. А. Д. Король ; ред. кол.: Г. А. Гачко, Ю. Э. Белых, В. Г. Барсуков [и др.]. – Гродно : ГрГУ им. Я. Купалы, 2015. – С. 142–144.

УДК 803.07

ФОРМИРОВАНИЕ УМСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

И. Е. Рухалёва

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Статья посвящена вопросам ориентированного подхода к преподаванию высшей математики. Предполагаются возможные пути решения некоторых проблем методики преподавания высшей математики в вузе.

Ключевые слова: культура мышления, эвристические приемы, приемы умственной деятельности при обучении математике.

FORMATION OF MENTAL CULTURE IN THE COURSE OF MATHEMATICS EDUCATION

I. E. Rухaliova

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

The article deals with issues of oriented approach to teaching higher mathematics. Possible ways of solving some problems of the methodology of teaching higher mathematics in the university are assumed.

Key words: thinking culture, heuristic techniques, mental activities in mathematics training.

Важными направлениями формирования умственной культуры в процессе обучения математике являются развитие логического мышления, постоянная опора на законы и правила логики, овладение идеей дедуктивного построения математического знания. Необходимо специально учить умению мыслить, вооружать обучаемых знаниями о содержании и последовательности умственного труда, обеспечивающих усвоение курса математики.

В психологии методики преподавания математики выделяют ряд качеств, характеризующий высокий уровень культуры мышления, а именно:

- самостоятельность мышления – умение ставить вопросы и находить соответствующие решения и ответы;
- критичность и самокритичность мышления – умение давать объективную оценку явлениям, собственным действиям и мыслям;
- целенаправленность мышления – умение осуществлять разумный выбор действий при решении какой-либо проблемы;
- широта ума – умение конкретно и всесторонне подходить к рассмотрению того или иного вопроса;
- глубина ума – умение доходить во всяком вопросе до сути дела, не успокаиваясь на первом, поверхностном объяснении;
- гибкость ума – умение свободно распоряжаться исходным материалом и видеть его в развитии;
- открытость ума – умение в известном находить неизвестное (чувство новизны);
- дисциплинированность ума – определенность, непротиворечивость, последовательность, обособанность;
- организованность памяти, ясность, точность, лаконичность речи и записи.