

**Бєлікова Наталія Олександрівна**  
доктор педагогічних наук, професор,  
завідувач кафедри теорії фізичного виховання, фітнесу та рекреації  
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки,  
м. Луцьк, Україна

**Хомік Оксана Миколаївна**  
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фінансів і кредиту  
ПВНЗ «Академія рекреаційних технологій і права», м. Луцьк, Україна

**Томащук Олена Григорівна**  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри теорії фізичного виховання, фітнесу та рекреації  
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки,  
м. Луцьк, Україна

## **АЛГОРИТМ СТВОРЕННЯ КАСТОМІЗОВАНИХ ЕЛЕКТРОННИХ КУРСІВ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ**

***Анотація.** У статті розглянуто систему поглядів на проблему інформатизації підготовки майбутніх фахівців у вищих закладах освіти з врахуванням інтересів та побажань майбутніх працедавців. Розкрито зміст поняття «кастомізація» та визначено мету створення кастомізованого електронного курсу, а саме: максимальне наближення навчального процесу до практики, вираховування інтересів організацій, в яких будуть працювати майбутні фахівці. Наведено відмінності та переваги навчання з використанням кастомізованих електронних курсів. Описано алгоритм взаємодії між підприємствами, викладачами та студентами в процесі впровадження кастомізованих електронних курсів. Визначені і охарактеризовані основні етапи створення кастомізованих електронних курсів. Наведено результати анкетування студентів щодо їх бажання навчатися за кастомізованими електронними курсами.*

***Ключові слова:** кастомізовані електронні курси; майбутні фахівці; підприємства; викладачі; алгоритм.*

**Вступ.** Сучасний період розвитку суспільства характеризується інтенсивним впливом на нього інформаційно-комунікаційних технологій, які проникають в усі сфери людської діяльності, забезпечуючи поширення інформаційних потоків в суспільстві та утворюючи глобальний інформаційний простір. Невід'ємною і важливою частиною цих процесів є інформатизація освіти. Її стратегічно важливе завдання – підготовка високопрофесійних фахівців, здатних працювати у кардинально нових, дедалі більше автоматизованих умовах праці, орієнтуватися у величезних

обсягах інформації, яка поступає безперервно, грамотно її обробляти, зберігати і передавати.

Використання інформаційних технологій у процесі навчання створює додаткові умови і зумовлює появу нових цілей та оновлення змісту освіти, дозволяє досягти якісно більш високих результатів навчальної діяльності, забезпечити для кожного студента формування і розвиток його власної освітньої траєкторії. Це пов'язано з появою нових, практично необмежених педагогічних можливостей для індивідуалізації і диференціації навчального процесу, його гнучкої адаптації до індивідуальних особливостей студента. Це забезпечується застосуванням додаткових інформаційних навчальних ресурсів, широкого спектру педагогічних методів і технологічних варіантів навчання, розширенням масштабу і змінами характеру навчальних комунікацій, посиленням процесуальних і мультимедійних характеристик засобів навчання, розширенням простору інноваційної педагогічної діяльності та ін. [1].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Впровадження в навчальний процес нових інформаційних технологій слід розглядати не тільки в рамках нової навчальної дисципліни, але і як фактор, що змінює структуру всіх програм підготовки фахівців, сукупного змісту і процесу навчання. Розкриття питань, пов'язаних із загальними педагогічними аспектами інформатизації освіти, можна прослідкувати у дослідженнях С. Архангельського, В. Беспалька, В. Бикова, Б. Гершунського, В. Глушкова, Р. Гуревича, В. Злотника, Л. Наконечної, В. Рубцова, К. Словака, Т. Якимовича та ін.

Основним ресурсом розвитку інформаційних технологій були і залишаються кваліфіковані фахівці, від яких залежить успіх всіх галузей народного господарства країни. У зв'язку з цим, велика увага повинна приділятися якості підготовки цих фахівців у вищих навчальних закладах. Випускники повинні володіти компетенціями, які відповідають реальним потребам підприємств і організацій країни. Цю проблему можна вирішити,

замінивши викладання традиційних навчальних дисциплін кастомізованими електронними курсами. Цей формат є більш поширеним в секторі бізнес-навчання.

Існує багато визначень терміну «кастомізація». Наприклад, кастомізація – це адаптація масового продукту на запити конкретного споживача шляхом часткової зміни продукції на конкретний запит, доукомплектація товару додатковими елементами. Термін походить від англійського слова customer – клієнт, споживач [2].

Інше визначення передбачає, що кастомізація – це маркетингова тактика стимулювання покупця до придбання продукції, включаючи інструменти продуктового, торговельного маркетингу і обслуговування. З точки зору виробника або постачальника послуг під кастомізацією розуміється здатність виконання разового замовлення, зміни або адаптації серійного виробу на серійному виробництві за індивідуальними характеристиками і за бажанням замовника. Для цього вводиться спеціальний термін – «кастом», тобто штучний виріб, виготовлений в єдиному екземплярі або у дуже малій кількості [3].

Перше систематизоване дослідження проблеми кастомізації здійснив Джозеф Пайн, який у книзі «Masscustomization: The new frontier in business scompetition» (1993 р.) надав власну інтерпретацію сутності стратегії «MassCustomization», навів приклади масової індивідуалізації товарів, розглянув такі питання, як розроблення стратегії масової індивідуалізації, зміни, що відбуваються в організаціях, які працюють за умов масової індивідуалізації, конкурентні переваги таких організацій та ін. [4].

Поміж численних дослідників, які приділяли увагу цій проблематиці, слід виділити також Стена Девіса (саме він за твердженням Дж. Пайна у книзі «Futureperfect» (1987 р.) вперше використав вираз «Mass Customization»); значний внесок у дослідження розвитку масової індивідуалізації зробили Чару Чандра та Алі Камрані [5], Френк Піллер і Мітчелл Цзенг [6] та ін.

Масовою кастомізацією займаються вчені і практики: Торстен Блекере, Герхард Фрідріх в книгах: «Масова кастомізація: Інформаційні системи в бізнесі» (2006), «Масова кастомізація: проблеми та рішення». Клаус Мозер, Девід Гарднер праця «Масова кастомізація: як збирки на замовлення, складання на замовлення, настроювання на замовлення, зробити на замовлення» (2009), Фабріціо Сальвадор, Чен Chunbao і Лія Ван, Aldanondo Мішель і Еліза Varelles та багато інших зарубіжних вчених.

Також це питання досліджують українські вчені, такі як Н. Чухрай в статті «Логістичні прийоми забезпечення індивідуалізації товарів в ланцюгу поставок» [7].

З вищезазначеного можемо зробити висновок, що термін «кастомізація» означає налаштувати, змінювати щось, роблячи його більш необхідним для потреб конкретного споживача.

**Невирішені аспекти проблеми.** Незважаючи на наявність значної кількості наукових праць, присвячених проблемі кастомізації, нерозробленим залишається питання використання кастомізованих електронних курсів в навчальному процесі вищих закладів освіти, що і зумовило актуальність нашого дослідження.

**Метою статті** є розробка і наукове обґрунтування алгоритму використання кастомізованих електронних курсів у вищих навчальних закладах.

**Виклад основного матеріалу.** Електронне навчання на сьогоднішній день не є даниною моди, а необхідністю. Використання передових інформаційно-комунікаційних технологій разом із педагогічним досвідом дозволить підняти освіту в Україні на більш високий рівень. О.М. Спірін вважає, що використання електронних матеріалів має особливі властивості, цінні для ефективної організації суспільного життя: невичерпність, велику швидкість розповсюдження, економічність, екологічну чистоту, значну тривалість зберігання за незначних ресурсних витрат тощо. Сучасні засоби опрацювання даних і зв'язку є основою нових інформаційно-комунікаційних

технологій, які все більше визначають зміст, масштаби і темпи розвитку інших технологій [8, с. 14]. Електронний навчальний курс – це комплекс навчально-методичних матеріалів та послуг, створених для організації індивідуального та групового навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Метою створення кастомізованого електронного курсу є максимальне наближення навчального процесу до практики, враховуючи при цьому інтереси організацій, в яких будуть працювати майбутні фахівці.

Кастомізація електронного курсу повинна включати в себе такі процедури:

- 1) модульне складання курсу, тобто поділ навчального курсу на самостійні легкі для засвоєння частини, модулі;
- 2) використання елементів адаптивного навчання – підбір навчального контенту відповідно до рівня підготовки студента;
- 3) створення додаткових модулів для студентів, які успішно навчаються;
- 4) проведення майстер-класів фахівцями-практиками;
- 5) використання імітаційних методів навчання (ділових і рольових ігор, тренінгів і т.д.);
- б) використання вузькоспеціалізованих професійних кейсів.

На відміну від традиційного навчального курсу, кастомізований курс має складатися із великої кількості модулів, тісно пов'язаних між собою. Готовність до засвоєння одних модулів при цьому буде залежати від інших. Такий поділ курсу необхідний для визначення слабких сторін студентів і в їх подальшій адресній допомозі під час засвоєння навчального матеріалу.

Якщо за традиційним методом всі студенти навчаються за єдиним навчальним планом, то кастомізований курс передбачає для кожного студента свою траєкторію навчання, в залежності від того як він пройде тестування. Це можна зробити завдяки наявності вхідного і проміжного тестування. За результатами тестів даються рекомендації студентам стосовно

рівня засвоєння ними навчального матеріалу. Кожному студенту дається роз'яснення, з чого розпочати вивчення курсу, що повторити, чи варто продовжувати.

При вивченні дисципліни за традиційним зразком дається тільки одна траєкторія навчання, немає можливості повернення до пройденого матеріалу. При бажанні, звичайно, він може взяти конспект або підручник і ще раз повторити пройдений матеріал, але нема гарантії, що він це зробить. Недостатньо засвоєна студентом тема може тягнутися з самого початку і це знизить ймовірність вивчення курсу в достатній мірі. Кастомізований електронний курс, на основі проходження обов'язкового тестування студентом, пропонує йому повторно засвоїти потрібну тему і тільки після цього приступити до вивчення наступної. Таким чином студент отримує можливість в повній мірі засвоїти курс.

Традиційний метод навчання наперед передбачає форму контролю однаковою для всіх. Наприклад, екзамен відбувається у формі тестування, яке не всім студентам дається легко. В такому випадку, студент, володіючи в достатній мірі матеріалом, може отримати незадовільну оцінку. Кастомізований курс дає можливість вибору студентом форми здачі контролю і, цим самим, підвищить успішність за даним курсом.

Під час традиційного навчання студенти, які отримали «автомат» з дисципліни, звільняються від здачі підсумкового контролю і йдуть, так би мовити, у «вільне плавання». В результаті не можна проконтролювати, де вони перебувають в той час, коли інші здають контрольні іспити. За кастомізованим курсом студенти, які успішно вивчили основну частину програми, мають можливість додатково вивчити модулі, запропоновані конкретними роботодавцями або складені викладачами за їх рекомендаціями.

Процес кастомізації електронного навчального курсу починається із замовлень підприємств та організацій, в яких можуть працювати майбутні фахівці або організацій, де студенти проходили навчальну або виробничу практику. Крім замовлень, організації можуть просто сформулювати вимоги

до майбутніх випускників, які можуть у них працювати. Навчальний заклад, в свою чергу, організовує взаємодію між підприємствами, викладачами та студентами. Студент, як одна із сторін цього процесу, має можливість за результати пройденої на підприємстві практики, зробити запит на відсутні у нього знання і навички. Викладач, на основі зібраних запитів, складає план кастомізованого курсу і починає його розробку.

Кастомізовані електронні курси є вигідними як для підприємств, так і студентів та викладачів. Для підприємств і організацій вони вигідні тим, що знижуються затрати на додаткове навчання своїх працівників, адже, роблячи запити на розробку курсу, організації можуть наперед підготувати випускників до того, що чекає їх в майбутньому на конкретних підприємствах. Таким чином, підвищується кількість працівників на підприємствах та організаціях, які знайомі зі специфікою роботи.

Для вищого навчального закладу кастомізація дисциплін вигідна тим, що підвищується кількість он-лайн курсів, розроблених спільно з потенційними роботодавцями та розширюється географія підприємств-партнерів, які приймають участь у розробці онлайн-курсів і впливає на їх конкурентоздатність на ринку праці.

Для студентів кастомізовані курси дозволяють зменшити термін вивчення основної частини курсів. Це відбувається за рахунок того, що немає потреби тратити додатковий час на студентів, які вже засвоїли матеріал. Вони просто здають контрольний іспит за даним матеріалом і звільняються від перебування в аудиторії разом зі студентами, які ще не засвоїли певний матеріал.

Використання кастомізованих електронних курсів зменшують для викладачів аудиторні години та час, який витрачається на перевірку контрольних робіт.

Платформу для організації кастомізованого електронного курсу вибирає викладач разом зі співробітниками навчального закладу. Однією з найпопулярніших систем управління електронним навчанням, яка активно

використовується в Україні, є система Moodle. Вона передбачає широкі можливості з підтримки навчального сайту, користувачів, створених навчальних курсів, метою якої є скорочення впливу адміністратора до мінімуму, проте забезпечення високого рівня безпеки; гнучка й інтуїтивна система роботи з навчальними курсами як для викладачів, так і для студентів.

При кастомізації електронного курсу варто дотримуватись певної послідовності етапів його створення (рис.1).

На першому етапі слід вибрати курс (дисципліну), яку потрібно кастомізувати.

Другий етап кастомізації курсу має на меті визначити цілі і послідовність його вивчення, розділити навчальну дисципліну на маленькі частини.

Третій етап характеризується визначенням контрольних форм курсу і роботою над корекцією так званого «дерева» курсу.

Наведені три етапи кастомізації необхідно зробити для формування індивідуальної траєкторії студента, адже на даних етапах робиться акцент на модулі та теоретичний зміст курсу.

На четвертому етапі слід розробити альтернативні контрольні і теоретичні матеріали та їх форму подачі. Теоретичні матеріали можна подавати у вигляді відео- (лекцій-презентацій, лекцій-візуалізацій), інтерактивної та текстової лекції. Контрольні матеріали розробляються як за рівнем складності, так і за їх формою.

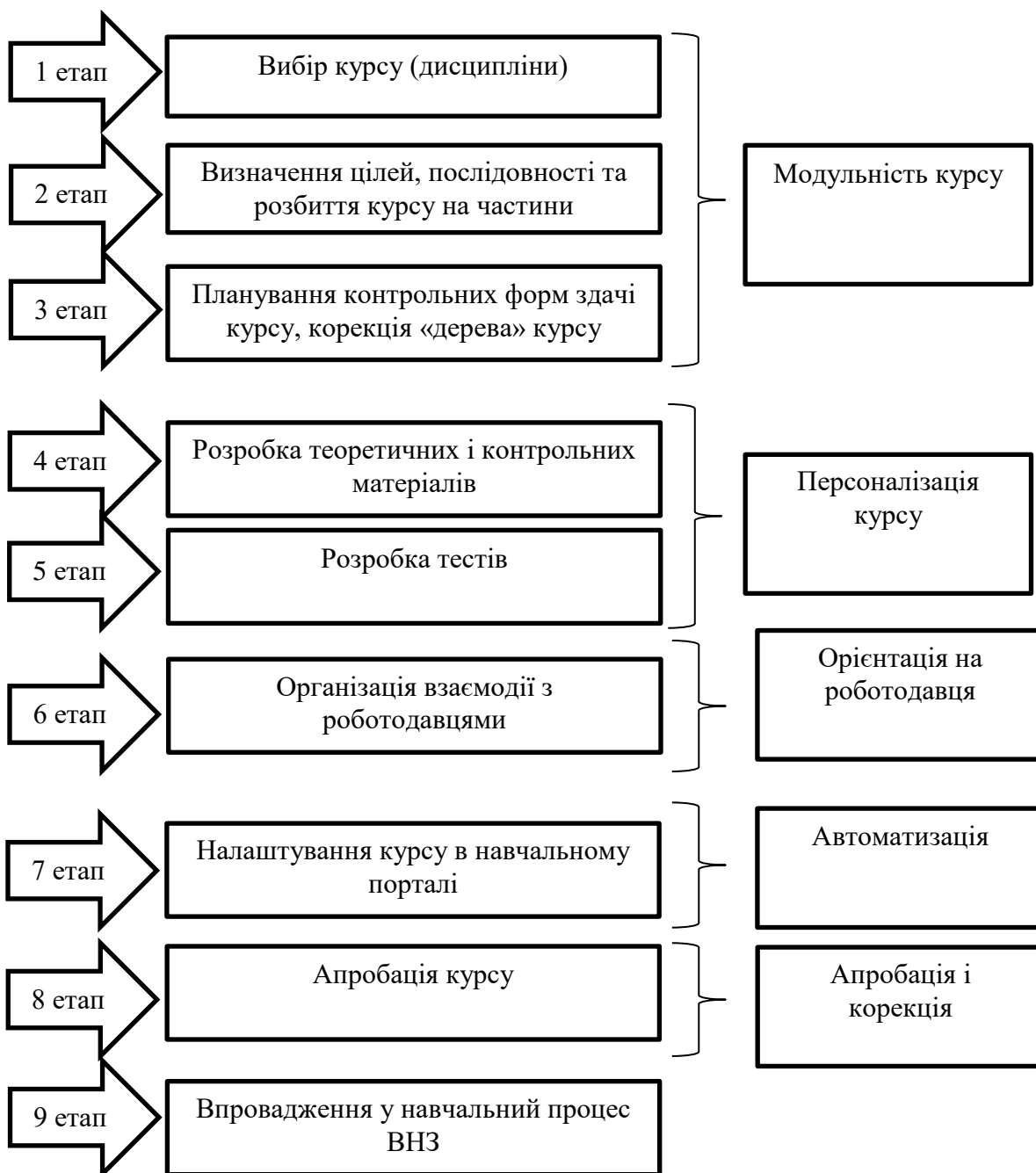
Багатоступінчасте діагностичне тестування слід зробити на п'ятому етапі.

Четвертий та п'ятий етапи можна назвати персоналізацією курсу. Сюди входить введення адаптивних технологій, організація автоматичної навігації та інші можливості для самостійного вибору студентом траєкторії вивчення.

На шостому етапі здійснюється реалізація взаємовідносин між роботодавцями. Він характерний тим, що на даному кроці вводяться додаткові модулі курсу, створенні з врахування вимог роботодавців.



На сьомому етапі впровадження електронного кастомізованого курсу здійснюється автоматизація курсу. Дана сходинка характеризується налаштуванням журналу оцінок, опрацюванням альтернативної траєкторії.

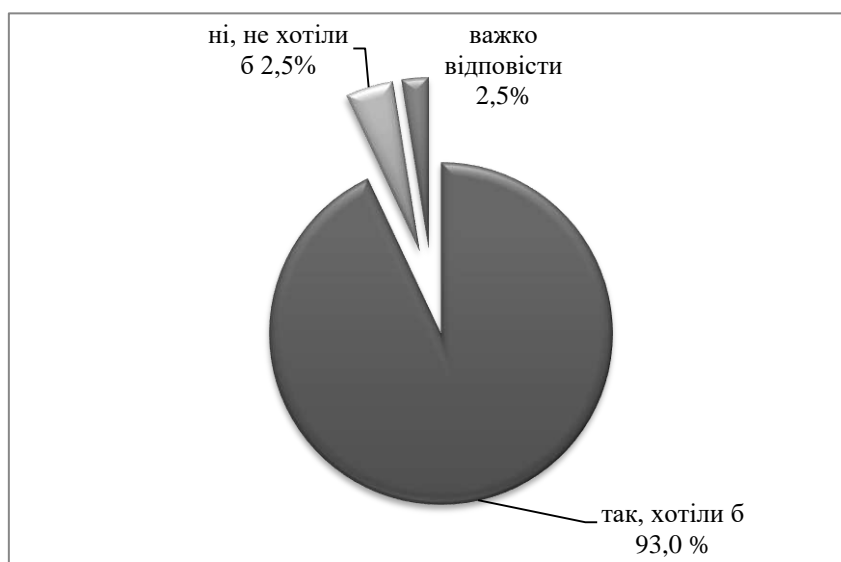


*Рис. 1. Етапи створення кастомізованого електронного курсу*

На восьмому етапі відбувається апробація і корекція курсу. Курс перший раз «проганяється». Після кожного контролю знань включається анкетування слухачів, оцінка задоволеності результатами вивчення.

Впровадження курсу в навчальний процес вищого навчального закладу відбувається на останньому дев'ятому етапі.

Друкований алгоритм впровадження кастомізованого електронного курсу був представлений студентам економічних спеціальностей Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки та ПВНЗ «Академія рекреаційних технологій і права». Після ознайомлення з алгоритмом вивчення кастомізованого електронного курсу було проведено анкетування 200 студентів наведених вузів стосовно того, чи хотіли б вони навчатися за такою освітньою траєкторією.



*Рис. 2. Розподіл відповідей студентів щодо їх зацікавленості у впровадженні в навчальний процес вузу кастомізованих електронних курсів (%)*

Результати проведеного анкетування засвідчили про те, що 93,0 % опитаних респондентів хотіли б навчатися за кастомізованими електронними курсами, 4,5 % опитаних відповіли «ні», 2,5 % студентів було важко відповісти на поставлене запитання (рис.2).

Таким чином, слід підкреслити, що впровадження кастомізованих електронних курсів у навчальний процес вищого навчального закладу створить умови для кращої підготовки фахівців до майбутньої професійної діяльності.

## **Висновки**

1. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес вищої школи позитивно впливає на зміст, організаційні форми і методи навчання та підвищує у студентів мотивацію до навчання.

2. Запропонований алгоритм впровадження кастомізованих електронних курсів у навчальний процес вузу розширює можливості традиційного навчання, удосконалює методiku викладання дисциплін в нових умовах, стимулює розвиток інтелектуального потенціалу студентів, автоматизує процес контролю та оцінювання здобутків студентів.

3. Впровадження кастомізованого курсу дасть змогу максимально наблизити навчальний процес до практики, враховуючи при цьому інтереси організацій, в яких будуть працювати майбутні фахівці.

4. Аналіз анкетування студентів вищих навчальних закладів свідчить про бажання студентів навчатися за кастомізованими електронними курсами.

6. Перспективами подальших досліджень буде розробка методичних рекомендацій для викладачів ВЗО по впровадженню кастомізованих електронних курсів у навчальний процес.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Биков В. Освіта повинна зайняти визначальне місце у впровадженні у всі сфери діяльності людей сучасних інформаційно-комунікаційних технологій /В. Биков //Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2009. – №8. – С.7-13.

2. Davis M. Stanley. Future perfect. Reading, (1987) MA: Addison-Wesley.

3. Hart C. (1995). «Mass customization: conceptual underpinnings, opportunities and limits». International Journal of Service Industry Management, Vol. 6, No. 2, pp. 36-45.

4. Pine B.J. (1993) Mass customization: The new frontier in business competition. Boston: Harvard Business School Publishing.

5. Chandra C., Kamrani A.K. ( 2004) Mass Customization: Supply Chain Approach. Springer.

6. Piller T. Frank, Tseng M. Mitchell. Handbook of research in Mass Customization and Personalization. Published in two volumes (Part 1: Strategies and Concepts, Part 2: Application and Cases), New York: World Scientific Press, 2010.

7. Чухрай Н. І. Логістичні прийоми забезпечення індивідуалізації товарів в ланцюгу поставок / Н.І. Чухрай //Економічні науки. Серія «Економіка та менеджмент»: Зб. наук. пр. – 2008. – Вип. 5 (18). – Ч. 2. – С. 313–325.

8. Спирін О. Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою : монографія», [за наук. ред. акад. М. І. Жалдака], Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. – 2007, 300 с.

**Беликова Наталия Александровна**  
доктор педагогических наук, профессор,  
заведующий кафедрой теории физического воспитания, фитнеса и рекреации,  
Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки, г. Луцк, Украина

**Хомик Оксана Николаевна**  
кандидат педагогических наук, доцент кафедры финансов и кредита,  
ЧВУЗ «Академия рекреационных технологий и права», г. Луцк, Украина

**Томашук Елена Григорьевна**  
кандидат педагогических наук, доцент,  
доцент кафедры теории физического воспитания, фитнеса и рекреации,  
Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки, г. Луцк, Украина,

## **АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ КАСТОМИЗИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ У ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

***Аннотация.** В статье рассмотрена система взглядов на проблему информатизации подготовки будущих специалистов в высших учебных заведениях с учетом интересов и пожеланий будущих работодателей. Раскрыто содержание понятия «кастомизация» и определены цели создания кастомизированного электронного курса, а именно: максимальное приближение учебного процесса к практике, вычисления интересов организаций, в которых будут работать будущие специалисты. Приведены отличия и преимущества обучения с использованием кастомизированных электронных курсов. Описан алгоритм взаимодействия между предприятиями, преподавателями и студентами в процессе внедрения кастомизированных электронных курсов. Определены и охарактеризованы основные этапы создания кастомизированных электронных курсов. Приведены результаты анкетирования студентов относительно их желание учиться за кастомизированными электронными курсами.*

***Ключевые слова:** кастомизированные электронные курсы; будущие специалисты; предприятия; преподаватели; алгоритм.*

**Nataliia Bielikova**  
Doctor of Pedagogical Sciences, professor, head of the department of theory of physical education, fitness and recreation (deputy editor-in-chief). Doctor of Pedagogical Sciences,  
*Lesia Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine*

**Oksana Khomik**  
PhD in Pedagogical Sciences, Assistant Professor of Finance and Credit Dep. at Private Higher Educational Establishment, «Academy of Recreational Technologies and Law», Lutsk, Ukraine

**Olena Tomaschuk**  
Ph. D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor in the Department of Theory of Physical Education, Fitness and Recreation, *LesiaU krainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine*

## **ALGORITHM OF CUSTOMIZED ELECTRONIC COURSES CREATION FOR PREPARING FUTURE FACTORS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

***Abstract.** In the article the system of views on the problem of informatization of the training of future specialists in higher educational institutions, taking into account the interests and wishes of future employers has been considered. The content of the concept «customization» has been revealed and the purpose of creating a customized electronic course has been defined, namely: maximum approximation of the educational process to practice, deduction of interests of organizations in which future specialists will work. The differences and advantages of training with the use of customized electronic courses have*

*been presented. The algorithm of interaction between enterprises, teachers and students in the process of introduction of customized electronic courses has been described. The basic stages of creation of customized electronic courses have been determined and described. The results of the questionnaire of students about their desire to study by customized electronic courses have been given.*

**Keywords:** *customized electronic courses; future specialists; enterprises; teachers; algorithm.*