

боре форм організації учебного процесу, використанні технологій навчання. При таких умовах мета навчання фізики трансформується з процесуальної ролі учебного предмета на його результативну складову частину – розвиток особистості, формування наукового світогляду і відповідного стилю мислення, оволодіння компетенціями, усвідомлення цінностей. З системи усвоєних знань фізика перетворюється в метод пізнання, яким повинні оволодіти всі учні для успішної життєдіяльності людини.

Ключевые слова: компетентний підхід, проблеми навчання фізики, зміст фізичної освіти.

A. I. Lyashenko

National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine

MODERN PROBLEMS OF TEACHING PHYSICS IN CONTEXT OF COMPETENCY APPROACH TO EDUCATION

The article highlights the problems associated with the implementation of a comprehensive training in the physics of

the activity, competence and personality-oriented approach to education. It is proposed to consider these three approaches to teaching physics on the basis of integration, which affects the design of learning outcomes of students, the construction of the content of education, the choice of forms of organization of educational process, the use of technologies for learning. Under such conditions, the goal of teaching physics transformed from the processual role of the subject to its productive component – personality development, the formation of a scientific world outlook and the appropriate way of thinking, mastery of competencies, awareness of values. From the lessons of physics knowledge is transformed into a method of discovery that all students need to master for successful human life.

Key words: competence approach, the problem of teaching physics, physical education content.

Отримано: 18.09.2015

УДК 378.147:37.04:004

М. О. М'ястковська

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
e-mail: marinenka@mail.ru*

СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ

У запропонованій нам статті розглянуто сучасні світові тенденції розвитку освіти. Проаналізовано стан і тенденції розвитку дистанційної освіти за кордоном та в Україні. Розглянуто перспективи розвитку дистанційної освіти в Україні та пов'язані з цим особливості. Визначено негативні наслідки до яких може спричинити відставання у сфері дистанційного навчання. Окреслено напрями для прискорення розвитку дистанційної освіти в Україні. Встановлено, що сучасні онлайн-курси широко запроваджуються і використовуються в освітньому процесі вишів різних країн світу. Така система дистанційного навчання не заміняє традиційну систему вищої освіти, а доповнює її; і, водночас, має вплив на розвиток освіти в усьому світі та Україні зокрема. Тому, запровадження сучасних онлайн-курсів сприяє удосконаленню української системи вищої освіти.

Ключові слова: дистанційна освіта, людський капітал, інформаційні технології, зростання знань, навчальні курси, масові відкриті online-курси, MOOC.

Постановка проблеми. Сьогодні у світі продовжує відбуватися інформаційна революція, що актуалізує проблеми модернізації освіти. Так міжнародний радник з питань освіти та інновацій Кен Робінсон у своєму виступі на TED2010 Talks обгрунтував радикальний перехід від шкільних стандартів до індивідуального навчання та створення умов для розквіту природних талантів, зокрема: «Людські ресурси схожі на природні тим, що цінності закладені глибоко, що їх треба вишукувати, що на поверхні вони не лежать, що для їхнього прояву треба створювати умови. ... Усі без винятку системи освіти знаходяться в даний час на стадії реформування. Але цього недостатньо. Реформа вже даремна, бо вона покликана удосконалити непрацюючу модель. Нам потрібна не еволюція, а революція в освіті. Освіта повинна бути перетворена у щось нове» [4].

У Законі України «Про вищу освіту» зазначено: «Цей Закон створює умови для посилення співпраці державних органів і бізнесу з вищими навчальними закладами, ... поєднання освіти з наукою та виробництвом з метою підготовки конкурентоспроможного людського капіталу для високотехнологічного та інноваційного розвитку країни, самореалізації особистості, забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави у кваліфікованих фахівцях» [1]. Тому державна політика у сфері вищої освіти ґрунтується на принципах: сприяння сталому розвитку суспільства шляхом підготовки конкурентоспроможного людського капіталу та створення умов для освіти протягом життя; доступності вищої освіти. А формування і реалізація державної політики у сфері вищої освіти забезпечуються шляхом: гармонійної взаємодії національних систем освіти, науки, бізнесу та держави з метою забезпечення стійкого соціально-економічного розвитку держави; розширення можливостей для здобуття вищої освіти та освіти протягом життя [1].

Політика модернізації освітніх систем розвинених країн усе більше орієнтується на розвиток дистанційної освіти. При цьому випереджальний або запізнаний розвиток дистанційних технологій визначається як об'єктивним розвитком відповідних інфраструктур (інформаційної, організаційної, ринкової тощо), так і зацікавленістю органів влади й управління освітою та самим розумінням суті модернізації [2].

Сучасні тенденції в освіті вимагають підготовки фахівців нового покоління, які здатні до професійної та інноваційної діяльності, оновлення знань, проектування особистісного та професійного зростання [3]. Дистанційне навчання – це прогресивна педагогічна технологія, яка ґрунтується на сучасних досягненнях у галузі інформаційних та телекомунікаційних технологій. Впровадження дистанційного навчання допоможе реалізувати принцип навчання впродовж життя.

Аналіз останніх досліджень. Питання дистанційної освіти досліджували вітчизняні та зарубіжні науковці: А.А. Андреев, В.Ю. Биков, М.М. Карпенко, Н.В. Морзе, Н.Г. Сиротенко, П.В. Стефаненко, П.І. Федорук, M. Cornelia, N. Hara, G. Kearsley, M. Moore та ін. Проблеми розвитку дистанційної освіти активно розроблялись у працях О.Г. Кіріленко, І.Т. Лещенко, Н.І. Муліної, В.П. Свиридюк, Б.І. Шуневича. Дослідженню проблем дистанційного навчання у вищій школі присвячені праці Є.Ю. Володимирської, О.В. Кареліної, М.А. Умрик. Теоретичні, практичні та соціальні аспекти дистанційного навчання в Україні висвітлені в роботах П.В. Дмитренка, В.М. Кухаренка, Н.Г. Протасової, О.М. Самойленка. Окремі аспекти дистанційної підготовки майбутніх фахівців розглядали В.В. Єфіменко та інші. Вагомим внеском до проблеми інформаційно-програмного забезпечення дистанційної освіти є дослідження Г.О. Козлакової, О.М. Спіріна та ін.

Водночас, у зв'язку з швидкими змінами освітнього стану, в якому перебуває наша країна, і як ці зміни впливають на вітчизняну освіту, це вимагає більш детального та глибокого дослідження – дослідження можливостей дистанційної освіти за зразком позитивного досвіду інших країн та перспектив її розвитку в Україні, які ще недостатньо досліджені.

Мета статті: проаналізувати сучасні світові тенденції розвитку дистанційної освіти; розглянути перспективи розвитку дистанційної освіти в Україні та пов'язані з цим особливості.

Виклад основного матеріалу. Популярність дистанційної освіти на основі інтернет-технологій, особливо в системі вищої освіти, зростає з кожним роком. Це пов'язано

з перевагами, які надає така форма навчання: можливість отримувати освіту без відриву від виробництва, економія ресурсів та часу, розширенням сфери додаткової освіти тощо. З огляду на світові тенденції зростання ролі дистанційної освіти, можна стверджувати, що цей розвиток матиме дедалі зростаючий вплив на забезпечення національних інтересів.

Однією з найновіших форм дистанційного навчання, яка активно розвивається у світовій освіті є масові відкриті онлайн-курси (МООС).

МООС (з англ. Massive open online cours) – це інтернет-курс з великомасштабною інтерактивною участю та відкритим доступом через Інтернет. Відеозаписи лекцій різних навчальних закладів почали з'являтися у мережі Інтернет ще наприкінці 90-х років ХХ ст., однак лише масові відкриті онлайн-курси престижних університетів надали змогу інтерактивного спілкування студентів та викладачів, а також прийому іспитів в режимі онлайн. Подібні сайти розраховані на студентів різних попередніх рівнів підготовки – як новачків, так і досвідчених фахівців.

Найпопулярніші МООС збирають сотні тисяч студентів, зокрема, Coursera, EdX, Udacity.

Популярність дистанційного навчання на основі інтернет-технологій (e-learning), особливо в системі вищої й додаткової професійної освіти, зростають із кожним роком. Це пов'язано з економією ресурсів і часу, можливістю отримувати освіту без відриву від виробництва, розширенням сфери додаткової, у тому числі післядипломної освіти, коли мотивацію учнів формують не стільки дипломи й сертифікати, скільки конкретні знання й компетенції [2].

У січні 2013 р. в Давосі відбувся круглий стіл «Онлайн-освіта міняє світ». Головним висновком зустрічі стала теза: дистанційна освіта – це тренд нового часу. Тренд, який дає людині географічну свободу, мобільність навчання і, головне, – доступ до самої передової інформації провідних університетів світу.

Співзасновник однієї з найбільших сьогодні освітніх інтернет-платформ Coursera Дафні Коллер підкреслила, що безперечний козир дистанційної освіти – рівний доступ для всіх людей – незалежно від їх матеріального становища, національності, місця проживання та стану здоров'я. Знання, які можна отримати, не сидючи за партою, а прямо зі свого телефону або комп'ютера – це тренд ХХІ століття.

Саме такий формат МООС є унаочненням концепції навчання впродовж життя (Life Long Learning).

Серед американських вишів 65% уже ввели дистанційне навчання в стратегію свого розвитку. Представники Гарвардського університету і Массачусетського технологічного інституту в травні 2012 р. оголосили про запуск спільного проекту дистанційного онлайн-навчання EdX (<https://www.edx.org/>). На розвиток EdX кожен з партнерів виділив по 30 млн. доларів. Нині до проекту долучилося 50 закладів з різних країн світу. Станом на жовтень 2014 р. у проекті зареєстровано близько 3 млн. користувачів. Також успішними проектами, що стартували у 2012 р., є Coursera (<https://www.coursera.org/>) та Udacity (<https://www.udacity.com>), що навчають сотні тисяч студентів. Хоча сертифікати EdX, Coursera та Udacity не мають такого формалізованого значення, як диплом про освіту, більшість студентів та роботодавців вважає їх вагомим аргументом на ринку праці. Так, проєкт Udacity співпрацює з десятками компаній, готових прийняти на роботу найкращих студентів. На 2013/2014 навчальний рік на всі курси платформи Coursera записався мільйон слухачів – у десять разів більше, ніж торік. Серед них 13 тисяч – українці [2].

Дистанційна форма навчання в Україні почала впроваджуватися понад десять років тому. Сучасні завдання, які поставлені перед системою освіти України вимагають створення такої системи освіти, яка забезпечуватиме перехід до «освіти впродовж життя». Ми погоджуємося з думкою [2], що вирішенню цієї проблеми сприятиме впровадження дистанційної освіти. Актуальними для освітньої галузі України є вивчення кращого світового досвіду дистанційного навчання, створення альтернативи аналогічним зарубіжним проєктам. Зволікання з розвитком дистанційної освіти загрожують зниженням конкурентоспроможності української освіти у світовому просторі.

Наразі актуальними для України є такі виклики [2]:

1. Зростання ролі людського капіталу. Людський капітал у національному багатстві світового співтовариства сягає 64%. Питома вага людського капіталу у розвинених країнах становить до 80% їхнього національного багатства. Це дає вирішальну перевагу в технологічному розвитку, а також випереджаючому зростанні якості життя населення. Тому наразі основний приріст національного багатства визначається умовами, створеними для розкриття людського потенціалу. Однією з найважливіших умов такого розкриття є освіта.

2. Прискорення темпів оновлення професійних знань. За останні десятиліття кардинально змінилася система генерації й передачі знань, а їх обсяг багаторазово зріс. Наразі щорічно оновляється близько 5% теоретичних і 20% професійних знань. Одиниця виміру старіння знань фахівця, прийнята у США, показує, що за багатьма професіями цей період настає менш ніж через 5 років. Вирішення проблеми полягає в переході до освіти впродовж життя, де базова освіта періодично повинна доповнюватися програмами додаткової освіти й організується як основа, фундамент для подальшого навчання.

3. Утвердження в освітній політиці розвинених країн концепції «освіта впродовж життя».

Навчання впродовж життя передбачає зростання інвестицій у людей та знання; набуття основних навичок, включаючи цифрову грамотність; поширення інноваційних, більш гнучких форм навчання. Мета полягає в забезпеченні людей будь-якого віку рівним і відкритим доступом до якісного навчання.

4. Перехід освітніх систем розвинених країн до широкого використання інформаційних технологій. Це приводить до зростання конкуренції на міжнародному ринку освіти. Стрімкі темпи розвитку проєктів дистанційного навчання найближчими роками можуть витіснити з ринку освіти значну частину традиційних навчальних закладів багатьох країн. Принцип максимальної доступності освітніх ресурсів фактично став стандартом діяльності провідних світових вишів.

5. Стрімке зростання ролі інформаційних технологій. Інформаційні технології виходять на чільні місця в усіх сферах життя як окремої особистості, так і суспільства загалом.

6. Демографічний чинник. Зниження народжуваності та старіння населення викликає потребу у створенні умов для навчання людей зрілого і старшого віку, які здебільшого через різні життєві обставини не можуть навчатися стаціонарно. Це зумовлює актуальність розвитку різноманітних форм дистанційної освіти для освіти дорослих.

7. Фінансовий аспект. З огляду на скрутне фінансово-економічне становище України, розвиток дистанційної освіти набуває особливої актуальності, оскільки дистанційне навчання дає змогу заощаджувати кошти, не скорочуючи загальний обсяг надання освітніх послуг, а пропонуючи їх в іншому форматі.

Зволікання з відповідями на вказані виклики призведе до: зниження якості людського капіталу, падіння конкурентоспроможності української освіти, економічного відставання.

Система дистанційного навчання в Україні наразі перебуває лише на стадії становлення, однак за умов використання світового досвіду, поєднання прогресивних технологій дистанційної освіти з кращими технологіями та методами класичних форм навчання, вона може мати багато перспектив.

Широке впровадження і розвиток дистанційної освіти в Україні потребує вирішення комплексу завдань за такими напрямками [2]: управлінсько-організаційне забезпечення; матеріально-технічне та фінансове забезпечення; кадрове забезпечення потреб дистанційної освіти; методичне забезпечення з урахуванням специфіки дистанційного навчання; просування дистанційної освіти на освітньому ринку та ринку праці.

Висновки. Отже, сучасні онлайн-курси широко запроваджуються і використовуються в освітньому процесі вишів різних країн світу. Така система дистанційного навчання не замінить традиційну систему вищої освіти, а доповнюватиме її; і, водночас, матиме вплив на розвиток освіти в усьому світі та України зокрема. Тому, запровадження сучасних онлайн-курсів сприятиме удосконаленню української системи вищої освіти.

Перспективи подальших досліджень. Розглянути застосування онлайн-курсів у вищих навчальних закладах України.

Список використаних джерел:

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/print1389899592029395>
2. Карпенко М.М. Розвиток дистанційного навчання як відповідь на сучасні виклики для України [Електронний ресурс] / М.М. Карпенко // Стратегічні пріоритети. – № 4 (33). – 2014. – Режим доступу: <http://sp.niss.gov.ua/content/articles/files/18-1435918091.pdf>
3. Мясковська М.О. Комп'ютерне моделювання як ефективний метод посилення міждисциплінарних зв'язків / М.О. Мясковська // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П.С. Атаманчук (голов. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2014. – Вип. 20: Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю. – С. 289-291.
4. Ken Robinson. Bring on the learning revolution! TED2010 [Електронний ресурс] / Ken Robinson. – Режим доступу: http://www.ted.com/talks/sir_ken_robinson_bring_on_the_revolution?language=ru

Н. А. Мясковська

*Каменець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка*

МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ УКРАИНЫ

В предлагаемой нами статье рассмотрены современные мировые тенденции развития образования. Проанализировано состояние и тенденции развития дистанционного образования за рубежом и в Украине. Рассмотрены перспективы развития дистанционного образования в Украине

и связанные с этим особенности. Определены негативные последствия к которым может привести отставание в сфере дистанционного обучения. Определены направления для ускорения развития дистанционного образования в Украине. Установлено, что современные онлайн-курсы широко внедряются и используются в образовательном процессе вузов разных стран мира. Такая система дистанционного обучения не заменяет традиционную систему высшего образования, а дополняет ее, и одновременно влияет на развитие образования во всем мире и Украине в частности. Поэтому, внедрение современных онлайн-курсов способствует совершенствованию украинской системы высшего образования.

Ключевые слова: дистанционное образование, человеческий капитал, информационные технологии, рост знаний, учебные курсы, массовые открытые online-курсы, MOOC.

М. О. Myastkovska

Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National University
GLOBAL TRENDS IN DISTANCE EDUCATION AND PROSPECTS FOR UKRAINE

The modern world trends in education discussed in our proposed article. The state and trends of distance education abroad and in Ukraine. The prospects of the development of distance education in Ukraine and related features considered. Determined negative effects which may cause lag in distance learning. Outlined directions for accelerating the development of distance education in Ukraine. It was established that the modern online courses are widely implemented and used in the educational process of universities around the world. This distance learning system does not replace the traditional system of higher education, but complements it; and at the same time has an impact on the development of education throughout the world and Ukraine in particular. Therefore, the introduction of modern online courses helps improve the Ukrainian system of higher education.

Key words: distance education, human capital, information technology, the growth of knowledge, training courses, massive open online-courses, MOOC.

Отримано: 1.09.2015

УДК 372.853

І. В. Оленюк

*Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя
e-mail: olenuk@ukr.net*

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДІЄВИХ ЗНАТЬ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ РІЗНОРІВНЕВИХ ФІЗИЧНИХ ЗАДАЧ

У статті розкриваються особливості використання різнорівневих фізичних задач у процесі формування дієвих фізичних знань, які відповідають прогнозованим результатам навчання. Зокрема, використання фізичних задач еталонного характеру на різних етапах засвоєння навчального матеріалу забезпечило отримання у ході підсумкового контролю підтвердження досягнення більшістю студентів високого рівня якості знань.

Ключові слова: фізична задача, інтегральні особистісно-діяльнісні вимірники, управління, навчально-пізнавальна діяльність, прогнозовані результати навчання.

Процес вивчення фізики зорієнтований на отримання студентами різнобічних глибоких та міцних знань основ науки, на оволодіння ними методами пізнання, узагальненими способами діяльності, навичками самоосвіти під час творчого застосування цих знань та їх поповнення. Реалізація цих завдань у навчанні стає можливою через розв'язування задач, що є найбільш характерним проявом діяльності людини та її мислення.

Згідно традиційного означення С.С. Каменецького та В.П. Орехова, під фізичною задачею розуміють «... невелику проблему, яка в загальному випадку розв'язується за допомогою логічних умовиводів, математичних дій та експерименту на основі законів і методів фізики», а також, з другого боку, як «... доцільно підібрані вправи, основне призначення яких у вивченні фізичних явищ, формуванні фізичних понять, розвитку фізичного мислення учнів і прищепленні їм умінь застосовувати свої знання на практиці» [7, с.5]. А.В. Усова та А.А. Бобров дотримуються позиції, що «... фізична задача – це ситуація, яка вимагає від учнів розумових і практичних дій на основі законів і методів фізики, спрямованих на оволодіння знаннями з фізики і на розвиток мислення» [11, с.79]. Л.А. Закота підкреслює: «Особливість фізичної задачі

полягає в тому, що вона є моделлю фізичного явища з деякими відомими і невідомими зв'язками та величинами, що характеризують дане явище. Знаходження цих зв'язків і величин становить розв'язання фізичної задачі» [6].

Г.В. Касьянова [8] роботу над фізичною задачею вважається процесом творчим, оскільки діяльність такого роду є продуктивною. Розв'язати фізичну задачу – це знайти таку послідовність загальних положень фізики (законів, означень, принципів, формул, тощо), при якій застосування їх до умови задачі або до її наслідків (проміжних результатів розв'язку) дає те, що вимагається в задачі, тобто її розв'язок. Однак процес розв'язування задач з психологічної точки зору можна розглядати як послідовний перехід об'єкта від однієї проблемної ситуації до іншої через моделювання першої ситуації та прийняття побудованої моделі за об'єкт другої ситуації.

У методиці розв'язування задач знайшли своє обґрунтування емпіричні частково-теоретичні підходи до класифікації задач:

– за способами подання умови – текстові, експериментальні, графічні, задачі-малюнки, задачі, умову яких подано у вигляді таблиці, задачі з використанням фото-, кіно-, відео-матеріалів, задачі, поставлені за допомогою комп'ютера;