

On the basis of the conducted research it can be concluded that knowledge of the physical foundations of the functioning of dental devices is an important component of the formation of professional competencies of future doctors of dentistry, the improvement of equipment and, consequently, the development of medicine. Perspectives for further research are the study of the physical foundations of other dental devices.

BIBLIOGRAPHY

1. Kobayashi C., Suda H. New electronic canal measuring device based on the ratio method. J Endod. 1994 Mar;20(3): 111–114.
2. Аппарат стоматологический Dentaport ZX (DP-ZX). Инструкция по эксплуатации. – J. Morita Mfg. Corp. – 66 с.
3. Бойцанюк С.І. Застосування апекслокатора у практиці терапевтичної стоматології / С. І. Бойцанюк, Ю. А. Рудяк, П.Ю. Островський // Клінічна стоматологія. – 2014. – №2. – С. 38- 44.
4. Закон України «Про освіту». [Електронний ресурс] Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 38-39, ст. 380. Документ 2145-19, чинний, поточна редакція – Прийняття від 05.09.2017. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
5. Ломакина Э.С. Физическое оборудование стоматологического кабинета // Материалы VIII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.scienceforum.ru/2017/2582/31974> (дата звернення: 08.04.2018).

*Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана
Хмельницького*

Шаров Сергій, Печерський Ростислав

АНАЛІЗ ВІДКРИТИХ ОНЛАЙН КУРСІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ПРОГРАМУВАННЯ

Постановка проблеми. Особливий інтерес в останні роки викликають масові відкриті онлайн курси (МООС, Massive Open Online Course), які дозволяють віддалено отримати знання за різною тематикою.

Метою статті є аналіз можливостей освітніх ресурсів Codecademy та Prometheus для вивчення програмування.

Виклад основного матеріалу. Системи масових відкритих курсів поділяються на два напрямки (xMOOC та cMOOC), що мають різну природу. Ці відмінності можна визначити у такий спосіб: «cMOOC зосереджуються на створенні та генерації знань, тоді як xMOOC зосереджують увагу на дублюванні знань» [4]. Курси cMOOC (www.codecademy.com, www.udacity.com, www.udemy.com та інші) зорієнтовані на слухачів, які добре вмотивовані на їх проходження. Навчання відбувається з використанням блогів, соціальних мереж, колективного спілкування тощо для пошуку та освоєння знань. Для курсів xMOOC (www.edx.org, www.coursera.org та інші) [1, с. 69] характерний академічний підхід до освоєння матеріалу, чіткий графік проходження курсу, забезпечення спілкування викладача із слухачами.

Масові відкриті онлайн курси надають багато переваг для всіх бажаючих, оскільки вони відкриті, не залежать від соціального статусу та місця проживання користувача, дозволяють опановувати різноманітні курси без прив'язки до конкретної спеціалізації, часто на безоплатній основі. Звичайно, є певні обмеження щодо їх застосування, які пояснюються відсутністю «живого спілкування», обмеженістю зворотного зв'язку, наявною можливістю створення декількох акаунтів; дійсного визнання отриманого сертифікату роботодавцями тощо [2].

Однією з затребуваних професій у сучасному інформаційному суспільстві є професія програміста, який повинен володіти такими професійними компетентностями як здатність до математичного та логічного мислення, розробка програмного забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування тощо. Нами були проаналізовані декілька відомих освітніх ресурсів з метою виявлення курсів з програмування тощо.

Codecademy. Громадський англomовний проект Codecademy відноситься до масових відкритих онлайн курсів, на якому всі курси пов'язані з тематикою програмування та веб програмування [3]. Ресурс містить більшість безкоштовних курсів, але з обмеженнями у темах. Щоб їх відкрити, потрібно перейти на платний режим «Pro» або «Pro Intensive».

Проект Codecademy має наступні курси з програмування: *Learn Ruby* (містить навчальний матеріал, що розглядає змінні, цикли, керування потоками, об'єктно-орієнтоване програмування на мові Ruby); *Learn Python* (стосується основних концепцій програмування на мові Python); *Introduction To JavaScript* (у цьому курсі користувачі можуть дізнатися про об'єктно-орієнтоване програмування базового рівня за допомогою ES6 JavaScript); *Learn Java* (розглядаються фундаментальні концепції програмування, принципи об'єктно-орієнтованого програмування з використанням Java).

Prometheus. Громадський україномовний проект Prometheus містить значну кількість безкоштовних курсів за різною тематикою, у тому числі з програмування [5]. Проект Prometheus має наступні курси з програмування: *Основи програмування* (містить навчальний матеріал про алгоритми та алгоритмічні структури, об'єктно-орієнтоване програмування мовою Python); *Основи програмування* (можна опанувати основами технологій CSS і HTML, мовою обробки даних SQL, мовами програмування C, PHP і JavaScript); *Основи програмування на C#* (у курсі розглядаються .NET Framework, умови, цикли, масиви, об'єкти, класи, принципи об'єктно-орієнтованого програмування, пропонується робота з C# у Visual Studio 2015); *Основи програмування на Java* (містить базові знання з програмування на Java, дозволяє освоїти принципи об'єктно-орієнтованого програмування).

Висновки. Отже, можливості відкритих онлайн курсів для вивчення теоретичних основ програмування є достатніми. Для опанування практичними професійними компетентностями слід накопичувати власний досвід розробки програмного забезпечення.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Красулин А.В. Использование массовых открытых онлайн курсов в системе электронного обучения университетов / А.В. Красулин // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). – №4(25). – 2016. – С. 68 – 70.
2. Кузьменко Г.М. Масові відкриті онлайн-курси у контексті євроінтеграції вищої освіти України: [Електронний ресурс] / Г.М. Кузьменко, О.В. Хорольський. – Режим доступу: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/4348/1/Kuzmenko.pdf>.
3. Learn to code | Codecademy: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.codecademy.com/>.
4. MOOCs are really a platform: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/>.
5. Prometheus – масові безкоштовні онлайн курси. Про проект: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://prometheus.org.ua>.