

ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ МАСОВИХ ВІДКРИТИХ ОН-ЛАЙН КУРСІВ, ДОЦІЛЬНИХ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У ПІДГОТОВЦІ БАКАЛАВРІВ ІНФОРМАТИКИ

Вакалюк Тетяна Анатоліївна

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри прикладної математики та інформатики
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

Анотація. У статті представлено аналіз існуючих масових відкритих он-лайн курсів, що доцільно використовувати у підготовці бакалаврів інформатики. Наведено переваги та недоліки.

Ключові слова: он-лайн курси, масові відкриті он-лайн курси; бакалаври інформатики; підготовка фахівців, підготовка бакалаврів інформатики.

Аналіз навчальних планів підготовки бакалаврів інформатики дає змогу зробити висновок, що однією з особливостей їх підготовки є те, що велика кількість годин відводиться на самостійне опрацювання студентами [3]. Опрацювання значної кількості матеріалу студентами самостійно передбачає використання хмаро орієнтованого навчального середовища у навчальному процесі, а також використання різних новітніх засобів навчання, зокрема: хмаро орієнтованих сервісів для спільної роботи, масових відкритих он-лайн курсів [4].

Масові відкриті он-лайн курси (МВОК) містять традиційні матеріали для вивчення (відео-лекції, матеріали для самостійного опрацювання та відповідні завдання), а також надають можливість створення та ведення форуму зареєстрованих користувачів, де студенти можуть спілкуватись та отримувати відповіді на свої запитання від викладачів або більш компетентних користувачів МВОК.

Проведемо детальний аналіз обраних МВОК для використання у підготовці бакалаврів інформатики з врахуванням специфіки їх навчання та

перевагою тих МВОК, де наявне покриття не лише тем програм, а й цілих дисциплін [3].

Prometheus (prometheus.org.ua) – масові відкриті он-лайн курси, що можна використовувати у підготовці бакалаврів інформатики, оскільки містять курси з таких напрямків:

- Основи програмування – базується на основах програмування. Таких курсів є декілька: від викладачів КПІ та Гарвардського університету.
- Розробка та аналіз алгоритмів – передбачає вивчення, побудову та аналіз програмних алгоритмів і структур даних.
- Основи інформаційної безпеки – передбачає вивчення матеріалу та набуття навичок захисту свого комп'ютеру від кіберзагроз.
- Основи програмування на C# – курс розрахований на початківців, які хочуть навчитись програмування на мові C#. Курс веде співробітник компанії Microsoft.
- Основи програмування на Java – курс розрахований як і на початківців, так і на тих, хто хоче вдосконалити свої навички з програмування. Курс від співробітника провідної компанії, яка займається розробкою ПЗ.
- Сучасне керівництво проектами – мистецтво порушення правил – цей курс передбачає навчання гнучким постановкам задач проектів.
- Алгоритми і проекти Scratch – курс розрахований на школярів, батьків та вчителів.
- Основи Web UI розробки – вивчаються основи створення веб-сайтів та базові інструменти веб-розробки: Html, CSS, Javascript.
- Основи тестування програмного забезпечення – зорієнтований на отримання базових знань, що необхідні тестувальнику ПЗ у майбутній професійній діяльності.

Перевагою є те, що після реєстрації на МВОК можна записатись на усі курси, які бажаєш.

Coursera (www.coursera.org) – масові відкриті он-лайн курси, що можна використовувати у підготовці бакалаврів інформатики, оскільки містять курси з

таких напрямків: розробка ПЗ; розробка мобільних та веб-додатків; алгоритми; комп'ютерна безпека та мережі; дизайн і аналіз алгоритмів; теорія ігор; криптографія; програмне забезпечення як сервіс тощо.

Перевагою Coursera є те, що засновники даного МВОК адаптували існуючі курси провідних університетів світу (Стэнфорду, Мічегану, Берклі) під он-лайн проходження даних курсів. Також усі курси, які є у даному МВОК вимагають знань від користувачів на рівні не вище 7-10 класу загальноосвітньої школи. Також є розподіл за рівнями знань – тобто є курси для початківців, а є поглибленні курси для вивчення.

Academy Cisco (www.netacad.com/ru) включає в себе курс із таких напрямів: мережні технології, безпека, Інтернет речей, програмування, операційні системи, наприклад:

- Інформаційна безпека – включає в себе матеріали з захисту інформації та мережних систем, захист систем від загроз, ризиків та атак, містить такі різновиди курсів: вступ до кібербезпеки, основи кібербезпеки, CCNA операції з кібербезпеки, CCNA захист.
- Курси по ОС та ІТ – містять курси по Linux (декілька різновидів), а також курси по отриманню базових знань та умінь користувача ПК, соціальних мереж, тощо.
- Курси по програмуванню – містять курси по основам програмування такими мовами програмування, як: C, C++, Python, а також поглибленні курси вивчення даних мов програмування.

Недоліком у даному МВОК є реєстрація на кожен курс окремо.

Udacity (www.udacity.com) – у даних МВОК курси створюються з початку, а не беруться за основу курси відомих університетів. На даний момент присутні такі курси: створення пошукової системи; програмування мовою Python; програмування машини-робота; Java програмування; інженерія веб-додатків; архітектура комп'ютерних програм; мови програмування; алгоритми; тестування ПЗ; налагодження ПЗ; дизайн; 3D графіка; розробка ПЗ; криптологія, введення в штучний інтелект тощо.

Udemy (www.udemy.com) – з усіх розглянутих МВОК, даний МВОК містить найбільшу кількість курсів з різної тематики, що підходить для навчання бакалаврів інформатики:

- Веб-розробка – містить курси по таких розділах: Javascript, Angular, Node.js, CSS, html, php, адаптивний дизайн тощо.
- Мобільні додатки – розробка під Android, ios; Swift, Java, Python, Redux Framework тощо.
- Мови програмування – Python, Java, C#, C++, аналіз даних, об'єктно-орієнтоване програмування, візуалізація даних тощо.
- Розробка ігор – штучний інтелект, анімація 3d, розробка 3d ігор, Основи розробки ігор тощо.
- Бази даних – SQL, MySQL, Oracle SQL, управління базам даних, SQL Server тощо.

Також ще є курси з такої тематики, як розробка ПЗ, тестування ПЗ, інструменти розробки, мережі та безпека, IT-сертифікація, апаратне забезпечення, операційні системи, кібербезпека тощо. В даній системі є можливість створення викладачу власних курсів.

Також особливістю усіх перелічених МВОК є те, що завдання з програмування проходять автоматичну перевірку (як у автоматизованих системах перевірки знань з програмування [5]). Також, за потреби якихось додаткових знань з вивчення певного курсу, автори додають необхідний матеріал.

Наводячи безперечні переваги використання МВОК у навчальному процесі МВОК, хотілося б навести і деякі недоліки: обмеженість у власне завданнях, де студенти можуть показати, що вони власне засвоїли (це такі завдання, які можуть перевіритись автоматично в межах даного МВОК, тобто викладач сам не перевіряє їх), обмежені можливості он-лайн спілкування та зворотного зв'язку (на відміну від хмаро орієнтованих систем підтримки навчання [2]), проблем з аутентифікацією особистості (не можливо перевірити

точно, хто проходив даний курс, тобто – чи отримав сертифікат той, хто дійсно проходив даний курс).

Література

1. Бешелев С. Д. Математико-статистические методы экспертных оценок / С. Д. Бешелев, Ф. Г. Гурвич. – [2-е изд., пер. и доп.]. – М. : Статистика, 1980. – 263 с.
2. Вакалюк Т. А. Модель хмаро орієнтованої системи підтримки навчання бакалаврів інформатики [Електронний ресурс] / Т. А. Вакалюк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – № 6 (56). – С. 64-76. – Режим доступу до журн. : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1415/1098>
3. Вакалюк Т. А. Особливості та специфіка підготовки бакалаврів інформатики / Т. А. Вакалюк // Проблеми підготовки сучасного вчителя : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [ред. кол. : Безлюдний О. І. (гол. ред.) та ін.]. – Умань : ВПЦ Візаві, 2017. – Випуск 16. – 319 с. – С. 28-35.
4. Вакалюк Т. А. Структурно-функціональна модель хмаро орієнтованого навчального середовища для підготовки бакалаврів інформатики [Електронний ресурс] / Т. А. Вакалюк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2017. – № 3 (59). – С. 51-61. – Режим доступу до журн. : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1674/1190>
5. Спірін О. М. Критерії добору відкритих Web-орієнтованих технологій навчання основ програмування майбутніх учителів інформатики / О. М. Спірін, Т. А. Вакалюк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2017. – № 4 (60). – С. 275-287. – Режим доступу до журн. : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1815/1229>